

The MINOR PLANET CIRCULARS/MINOR PLANETS AND COMETS ORBIT SUPPLEMENT is published on behalf of Commission 20 of the International Astronomical Union, usually in batches on or near the date of each full moon, by:
 Minor Planet Center, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.
 IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617-495-7231 (subscriptions)
 MPC@CFA.HARVARD.EDU (science)
 Phone 617-495-7244/7444/7440 (for emergency use only).
 World-Wide Web address <http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html>
 Brian G. Marsden, Director
 © Copyright 2001 Minor Planet Center
 Gareth V. Williams, Associate Director
 Syuichi Nakano, Liaison in Japan
 Prepared using the Tamkin Foundation Computer Network

(22249)* 1972 RF₂ = 1979 SN₁₀ = 1979 UD₄ = 1986 TM₆
 Discovered 1972 Sept. 11 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. H. Oishi (d, *JAM* 2029; *MPC* 21250), N. S. Chernykh (d, *MPC* 11438)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.03693		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28248395	ω	148.41494		+0.91048082		+0.41346612	
<i>a</i>	2.3004186	Ω	187.17743		-0.39204498		+0.85649525	
<i>e</i>	0.2470766	<i>i</i>	3.85155		-0.13162600		+0.30896869	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc								
1971 03 24	675 (0.1+ 4.3-)		2000 07 31	704 1.2+ 0.6+		2000 10 24	704 0.4- 0.0	
1971 03 26	675 2.2+ 0.3-		2000 07 31	704 0.8+ 0.6+		2000 10 31	704 0.2- 0.0	
1972 09 11	095 0.2+ 0.2-		2000 09 02	704 0.7+ 0.3-		2000 10 31	704 0.7- 0.5-	
1972 10 05	095 (6.3+ 2.3-)		2000 09 02	704 0.1- 0.6+		2000 10 31	704 0.1+ 0.2+	
1972 10 13	095 (6.3+ 0.7-)		2000 09 02	704 0.6- 0.1-		2000 10 31	704 0.5- 0.5+	
1979 09 28	095 0.7- 1.6-		2000 09 02	704 0.6+ 0.2-		2000 10 31	704 0.2+ 0.3+	
1979 10 16	095 0.7- 0.8+		2000 09 05	704 0.1+ 0.4-		2000 11 02	704 0.3- 0.1+	
1986 10 05	095 (0.4- 5.6-)		2000 09 05	704 0.2- 0.1+		2000 11 02	704 0.1- 0.1-	
1986 10 13	054 0.8+ 0.9+		2000 09 05	704 0.2- 0.7+		2000 11 02	704 0.1- 0.2-	
1992 03 25	691 0.2- 0.1+		2000 09 05	704 0.7- 0.1+		2000 11 02	704 0.0 0.1-	
1992 03 25	691 0.1- 0.0		2000 09 06	704 0.8- 0.6+		2000 11 02	704 0.1- 0.6+	
1993 10 14	675 0.4- 0.6+		2000 09 06	704 0.0 0.3+		2000 11 19	699 0.3+ 0.7+	
1993 10 14	675 0.4- 0.4+		2000 09 06	704 0.2- 0.3+		2000 11 19	699 0.2- 0.6+	
1993 11 05	385 0.2- 0.0		2000 09 06	704 0.0 0.1+		2000 11 19	699 0.3+ 0.7+	
1993 11 05	385 0.6- 0.1-		2000 09 06	704 0.1- 0.6+		2000 11 19	699 0.1- 0.6+	
1993 11 05	385 0.4- 0.4-		2000 09 24	300 0.2+ 0.8-		2000 11 26	704 0.8+ 0.3-	
1993 11 15	385 0.6+ 0.5-		2000 09 24	300 0.3- 0.1-		2000 11 26	704 0.6+ 0.5-	
1993 11 15	385 0.6+ 0.6-		2000 09 24	300 0.8+ 0.3-		2000 11 26	704 0.2- 0.0	
1993 11 15	385 0.8+ 0.4-		2000 09 26	120 0.3+ 0.6-		2000 11 26	704 0.3- 0.3-	
1999 04 12	704 0.6- 1.1-		2000 09 27	120 0.2+ 1.4-		2000 11 26	704 0.2+ 0.2-	
1999 04 12	704 0.1+ 0.5+		2000 09 28	120 0.4+ 1.1-		2000 12 28	704 0.7+ 0.2+	
1999 04 12	704 0.1+ 0.7-		2000 09 28	120 0.9+ 0.0		2000 12 28	704 0.1+ 0.2+	
1999 04 12	704 0.3+ 1.1+		2000 09 28	120 0.6+ 0.8-		2000 12 28	704 0.3+ 0.6+	
1999 04 19	704 0.7- 0.4+		2000 09 28	704 0.3+ 0.3+		2000 12 28	704 1.2+ 0.3+	
1999 04 19	704 0.9- 0.5-		2000 09 28	704 0.1+ 0.1-		2000 12 28	704 1.3- 0.9-	
1999 04 19	704 (0.5+ 2.1+)		2000 09 28	704 0.2- 0.3+		2001 02 19	704 1.1- 0.2+	
1999 04 19	704 (3.8- 0.1-)		2000 09 28	704 0.8- 0.3-		2001 02 19	704 0.3- 0.4-	
2000 07 31	704 0.2+ 0.3+		2000 10 24	704 0.4- 0.0		2001 02 19	704 0.0 0.4-	
2000 07 31	704 0.1- 0.1-		2000 10 24	704 0.3- 0.2+				

(22250)* 1978 RD₂ = 1998 KF₃₀

Discovered 1978 Sept. 7 by T. M. Smirnova at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31943)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	146.83647		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23709685	ω	328.75373		+0.99738858		-0.05480840	
<i>a</i>	2.5853471	Ω	34.48414		+0.07031676		+0.88553240	
<i>e</i>	0.2306627	<i>i</i>	4.76506		-0.01647940		+0.46133330	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc								
1978 09 07	095 0.4+ 0.2-		1999 10 12	106 0.2+ 0.4+		1999 12 04	681 0.1+ 0.5+	
1978 09 12	095 0.3+ 0.3+		1999 10 12	106 0.0 0.2+		1999 12 04	703 0.2+ 0.2+	
1978 09 28	095 0.8+ 0.3+		1999 10 17	699 1.0- 0.2+		1999 12 04	699 0.4+ 0.2+	
1978 10 04	095 0.4- 1.4+		1999 10 17	699 0.2- 0.4+		1999 12 04	703 0.4- 0.2+	
1978 10 09	095 1.0- 2.1-		1999 10 17	699 0.0 0.1+		1999 12 04	681 0.3- 0.4+	
1998 05 22	704 0.2+ 0.8-		1999 10 21	704 0.3- 0.1-		1999 12 04	703 0.3- 0.1+	
1998 05 22	704 0.7- 0.8+		1999 10 21	704 0.1- 0.2-		1999 12 04	699 0.3+ 0.6+	
1998 05 22	704 1.5- 1.0-		1999 10 21	704 0.1- 0.2+		1999 12 04	703 0.4+ 0.2-	
1998 05 22	704 (1.0- 2.2-)		1999 10 21	704 0.2+ 0.5-		1999 12 04	699 0.4+ 0.4+	
1998 05 22	704 (4.6- 0.6+)		1999 10 29	703 0.2- 0.4+		2000 01 04	704 0.1- 0.4-	
1998 05 24	704 1.0+ 0.4+		1999 10 29	703 0.0 0.3+		2000 01 04	704 0.1- 0.4-	
1998 05 24	704 0.1+ 0.8-		1999 10 29	703 0.3- 0.3+		2000 01 04	704 0.3- 0.4-	
1998 05 24	704 0.9- 1.5+		1999 10 29	703 0.1- 0.2+		2000 01 04	704 0.1- 0.0	
1998 05 24	704 1.0+ 0.1+		1999 10 30	691 0.2- 0.1-		2000 01 04	704 0.3+ 0.5-	
1998 05 24	704 0.4+ 1.4+		1999 10 30	691 0.2- 0.0		2000 01 06	704 0.1+ 0.4-	
1998 05 25	699 (2.4+ 0.2+)		1999 10 30	691 0.3- 0.0		2000 01 06	704 0.3- 0.4-	
1998 05 25	699 1.2+ 1.8+		1999 11 04	704 0.6+ 0.1+		2000 01 06	704 0.0 0.1+	
1998 05 25	699 0.5+ 0.6-		1999 11 04	704 0.4+ 0.3-		2000 01 06	704 0.4+ 0.5+	
1999 09 18	703 0.4- 0.1+		1999 11 04	704 0.4+ 0.5-		2000 01 06	704 0.6+ 0.2+	
1999 09 18	703 0.1- 0.5+		1999 11 04	704 0.6+ 0.6-		2000 03 04	704 0.1- 1.2+	
1999 09 18	703 0.3+ 0.7+		1999 11 04	704 0.2+ 0.9-		2000 03 04	704 1.1+ 0.2+	
1999 09 18	703 0.3- 0.5+		1999 11 09	691 0.2+ 0.0		2000 03 04	704 0.2- 0.0	
1999 10 03	704 1.0+ 0.6-		1999 11 09	691 0.2+ 0.0		2000 03 04	704 0.8+ 0.4-	
1999 10 03	704 0.2- 1.3-		1999 11 09	691 0.5+ 0.2+		2001 01 19	704 0.1- 0.2-	
1999 10 03	704 0.4- 1.1+		1999 11 11	703 0.1- 0.1+		2001 01 19	704 0.4- 0.1+	
1999 10 05	704 0.9+ 0.3-		1999 11 11	703 0.2- 0.3+		2001 01 19	704 0.9- 0.5+	
1999 10 05	704 0.4+ 0.4-		1999 11 11	703 0.3- 0.0		2001 01 19	704 0.1+ 0.1-	
1999 10 05	704 0.3+ 0.3-		1999 11 11	703 0.1- 0.1+		2001 01 19	704 0.1+ 0.6+	
1999 10 05	704 0.4- 0.4-		1999 11 12	699 0.6- 0.0		2001 02 01	704 0.8+ 0.3+	
1999 10 05	704 1.8- 0.7+		1999 11 12	699 0.7- 0.1+		2001 02 01	704 0.1- 0.2-	
1999 10 07	704 0.8+ 0.6-		1999 11 12	699 0.3- 0.3+		2001 02 01	704 0.9+ 1.0-	
1999 10 07	704 0.2+ 0.4-		1999 11 14	704 0.1+ 0.2+		2001 02 01	704 0.2- 0.9-	
1999 10 07	704 0.8- 0.2+		1999 11 14	704 0.1+ 0.2+		2001 02 02	704 0.8- 0.4-	
1999 10 10	704 0.4+ 0.4-		1999 11 14	704 0.1- 0.1+		2001 02 02	704 0.2+ 0.3-	
1999 10 10	704 0.1- 0.1-		1999 11 14	703 0.1- 0.4+		2001 02 02	704 0.3+ 0.1+	
1999 10 10	704 0.5+ 1.1-		1999 11 14	704 0.4- 0.3+		2001 02 02	704 0.4- 0.4-	
1999 10 10	704 1.5- 0.1-		1999 11 14	703 0.3- 0.3+		2001 02 17	704 0.1- 0.2-	
1999 10 10	704 1.1- 0.5+		1999 11 14	704 0.3- 0.2+		2001 02 17	704 0.4- 0.4+	
1999 10 10	691 0.2+ 0.3+		1999 11 14	703 0.1+ 0.4+		2001 02 17	704 0.1- 0.5-	
1999 10 10	699 0.2- 0.2-		1999 11 14	703 0.2- 0.2+		2001 02 17	704 0.8- 0.8+	

1999 10 10	691	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.8+
1999 10 10	699	0.2-	0.1+	1999 11 16	704	0.7+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 10 10	691	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 10	699	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.8+
1999 10 12	106	0.2-	0.5+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.4+

(22251)* 1978 RT₆ = 1998 FB₆₄

Discovered 1978 Sept. 2 by C.-I. Lagerkvist at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31706)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	247.67777		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28661545	ω	111.13407	+0.11821642		+0.99265526	
<i>a</i>	2.2782584	Ω	165.58355	-0.94505294		+0.12041575	
<i>e</i>	0.1715545	<i>i</i>	5.92459	-0.30479470		+0.01164353	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.1+	0.0	1998 04 20	704	0.4+	1.2+	1999 10 19	704	(1.0-	2.2+)
1978 09 02	809	1.1-	0.8+	1998 04 20	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	1.4+	0.8+
1978 09 02	809	0.5-	0.5+	1998 04 20	704	0.8+	0.4+	1999 10 19	704	0.6+	0.6+
1978 09 02	809	0.6+	1.7+	1998 04 20	704	0.5+	0.3-	1999 10 19	704	0.2-	0.2-
1978 09 02	809	0.9-	0.5+	1998 04 22	704	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.2+
1978 09 10	809	0.0	0.7+	1998 04 22	704	0.5-	0.3-	1999 11 06	704	0.7-	0.6-
1978 09 10	809	0.2+	1.2-	1998 04 22	704	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.3-	0.4-
1978 09 10	809	1.1+	0.4+	1998 04 22	704	1.4-	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.7-
1978 09 10	809	0.2-	0.6-	1998 04 22	704	0.4+	1.0-	1999 11 06	704	0.8+	0.7-
1998 03 20	704	(0.8-	2.3-)	1999 10 04	703	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	1.6-
1998 03 20	704	0.7-	0.2+	1999 10 04	703	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.3-	0.5+
1998 03 20	704	0.8+	0.7+	1999 10 04	703	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.6-
1998 03 20	704	0.3-	0.4-	1999 10 04	703	0.1-	0.1-	2001 01 31	704	0.5+	0.1-
1998 03 20	704	0.3-	0.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	0.8+	0.2-	1999 10 09	704	1.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.6-
1998 03 22	704	0.7-	1.4+	1999 10 09	704	1.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1998 03 22	704	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	0.6-	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	(2.2-	0.3-)	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.7-	1.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1998 03 28	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.7-	0.4-
1998 03 28	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 03 28	704	0.5+	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	0.7-	0.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1998 03 28	704	0.2+	0.2+	1999 10 19	704	0.4-	1.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.8+

(22252)* 1978 SG = 1985 TF₂ = 1998 FB₁₂₆ = 1999 XZ₁₈₄

Discovered 1978 Sept. 27 by R. M. West at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 3096), M. E. Sansaturio (*MPO* 4298)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	251.52596		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29047570	ω	308.30100	+0.41393021		+0.90976394	
<i>a</i>	2.2580290	Ω	346.04901	-0.78911425		+0.34136301	
<i>e</i>	0.2398964	<i>i</i>	7.50410	-0.45382870		+0.23622208	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.8-	0.8+	1998 04 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1951 08 11	261	0.9+	0.1+	1998 04 01	704	0.9+	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1978 09 27	809	1.0-	1.0-	1998 04 01	704	1.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.8-
1978 09 28	809	0.1+	0.3-	1998 04 20	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.1+
1978 09 29	809	0.6-	0.8-	1998 04 20	704	(0.0	2.1-)	2001 02 17	704	0.7-	1.0+
1985 10 11	046	1.4+	0.1-	1998 04 20	704	1.0-	0.4+	2001 02 17	704	0.8+	0.1+
1985 10 11	046	(3.2+	2.5-)	1998 04 20	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.9+	1.0-
1995 05 31	260	0.1+	0.6+	1998 04 20	704	1.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.5-
1995 05 31	260	1.4+	1.0+	1998 04 30	699	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.9-
1998 03 25	704	0.7+	0.9-	1998 04 30	699	0.3-	0.8-	2001 02 19	699	0.4+	0.2+

1998 03 25	704	0.0	0.3+	1998 04 30	699	0.4+	0.3-	2001 02 19	699	0.7+	0.4-
1998 03 25	704	0.4+	0.5-	1999 12 12	704	0.1-	1.6-	2001 02 19	699	1.0+	1.1+
1998 03 25	704	0.7-	0.3+	1999 12 12	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1998 03 31	704	1.6-	0.1-	1999 12 12	704	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 03 31	704	0.6-	0.6-	1999 12 12	704	0.1-	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.3-
1998 03 31	704	1.3-	0.1-	1999 12 15	704	0.2-	0.8-	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1998 03 31	704	0.8-	0.0	1999 12 15	704	0.6-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.1-
1998 03 31	704	0.9-	1.0-	1999 12 15	704	0.6-	1.0-	2001 03 01	704	0.1+	0.4+
1998 04 01	704	0.5-	0.2-	1999 12 15	704	0.6-	1.5-	2001 03 01	704	0.1+	0.2-
1998 04 01	704	0.5-	0.3-	2001 02 01	704	1.3+	1.3+	2001 03 01	704	0.2+	0.8+

(22253)* 1978 SU₇ = 1982 SK₁₀ = 1990 RW₁₀ = 2000 AC₂₄₈ = 2001 AZ₃₇

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 9008)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	227.72480		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23929821	ω	290.35608	+0.37897355		+0.92536254	
<i>a</i>	2.5694672	Ω	1.98503	-0.72005654		+0.30105549	
<i>e</i>	0.1824711	<i>i</i>	15.26876	-0.58128963		+0.23036873	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 26	095	0.7-	0.6+	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2001 01 06	704	0.4-	0.3-
1978 10 02	095	0.7+	1.5+	2000 01 11	699	1.3-	0.2-	2001 01 06	704	0.4-	0.6-
1978 10 08	095	1.4-	0.1-	2000 01 11	699	0.2+	0.5+	2001 01 06	704	1.0-	0.4-
1982 09 26	095	(1.0-	3.3+)	2000 01 11	699	1.2-	1.5+	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1990 09 14	675	0.4+	0.1-	2000 11 26	699	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.1-	0.5+
1990 09 14	675	0.1-	0.5-	2000 11 26	699	1.2+	0.9+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 14	704	0.2-	0.7+	2000 11 26	699	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
1999 10 14	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	699	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.7+
1999 10 14	704	0.1-	0.1-	2000 12 04	704	1.3-	1.1-	2001 02 04	704	0.1-	0.0
1999 10 14	704	0.2-	0.4+	2000 12 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 04	704	0.1+	0.2-
1999 11 01	704	0.2-	0.4-	2000 12 04	704	0.7-	0.1-	2001 02 04	704	0.6+	0.1-
1999 11 01	704	0.3-	0.1-	2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 04	704	1.0+	0.1+
1999 11 01	704	0.6+	0.1-	2000 12 04	704	1.2+	0.3+	2001 02 04	704	0.1-	0.4+
1999 11 01	704	0.5+	0.7-	2000 12 29	699	1.0+	0.2+	2001 02 13	704	0.5+	0.1-
1999 11 01	704	0.4+	1.2-	2000 12 29	699	1.2+	0.4-	2001 02 13	704	0.2-	0.2-
1999 12 12	704	0.1-	0.2-	2000 12 29	699	0.7+	0.0	2001 02 13	704	0.8-	0.0
1999 12 12	704	0.2-	0.6-	2000 12 29	699	0.5+	0.4-	2001 02 13	704	0.6-	0.8+
1999 12 12	704	0.5+	0.0	2001 01 05	704	0.2-	0.5-	2001 02 13	704	0.8+	0.7+
1999 12 12	704	0.7+	0.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1999 12 12	704	0.5+	0.3-	2001 01 05	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.7-	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.0
2000 01 02	704	0.6+	0.1-	2001 01 05	704	0.7-	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.2-
2000 01 02	704	0.2+	0.6-	2001 01 06	704	0.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 01 06	704	0.7-	0.1-				

(22254)* 1978 TV₂ = 1978 VM₁₂ = 1996 VJ₄₀ = 1999 LB₂₁ = 2000 YS₂₉

Discovered 1978 Oct. 3 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. H. Oishi (d. *JAM* 2075), S. Nakano (d. *MPC* 11982), A. Doppler (*MPO* 9008), G. V. Williams (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	115.49336		(2000.0)	P	Q
n	0.27540432	ω	279.63806	+0.99055637	+0.12492825
a	2.3396751	Ω	73.20145	-0.09076737	+0.90631947
e	0.2625599	i	3.38282	-0.10275874	+0.40370528
P	3.58	H	14.6	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 9941

1978 11 02	095	0.8-	1.2+	1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	919	0.9-	1.0-
1996 11 12	095	0.4-	0.7+	1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.9+
1997 02 06	691	0.6-	0.1-	1999 07 14	704	0.3-	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1997 02 06	691	0.9-	0.2-	1999 07 14	704	0.6-	1.0+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1997 02 06	691	0.5-	0.4-	2000 11 25	699	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1998 03 25	704	(1.5+	4.5-)	2000 11 25	699	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.8+	1.2+
1998 03 25	704	(2.4+	0.0)	2000 11 25	699	1.5+	1.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	1.2-	1.3+	2000 11 25	699	0.8-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	(2.9-	0.2-)	2000 12 29	919	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 03 26	704	(2.6+	0.7-)	2000 12 29	919	1.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 03 26	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	1.2+
1998 03 26	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 05 19	704	1.6-	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
1999 05 19	704	0.5-	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.9+
1999 05 19	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
1999 05 19	704	1.3+	0.8+	2000 12 30	919	1.6-	1.0-	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 06 09	704	0.6+	0.4-	2000 12 30	919	0.6-	0.8-	2001 02 17	704	0.1-	0.3+
1999 06 09	704	1.6+	0.2+	2001 01 03	699	0.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.4-	0.3+
1999 06 09	704	0.4-	1.0-	2001 01 03	699	0.6-	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1999 06 09	704	0.2+	0.0	2001 01 03	699	1.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.3-
1999 06 15	704	0.0	0.6+	2001 01 03	699	1.0+	1.1+	2001 02 21	704	0.3-	0.8-
1999 06 15	704	0.2-	0.9+	2001 01 03	919	0.3+	1.5-	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	919	0.9+	0.9-	2001 02 21	704	0.4+	0.3+

(22255)* 1978 VX₄ = 1992 SN₂₆

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

Id. T. Kobayashi (*MPC* 25728)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	175.49831	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27710234	ω	269.38961	+0.90700031
<i>a</i>	2.3301073	Ω	66.05225	-0.35065225
<i>e</i>	0.1477144	<i>i</i>	4.27259	-0.23322401
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.0	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.0	0.1-	1999 08 22	699	0.1-	1.0+	1999 11 07	704	0.4+	0.2+
1978 11 06	675	(4.5-	1.2-)	1999 08 22	699	0.4-	0.5+	1999 11 07	704	0.1-	1.9+
1978 11 07	675	0.9-	0.4+	1999 09 07	704	0.1-	0.3-	1999 11 15	704	1.5+	0.3-
1978 11 08	675	1.0+	0.1-	1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 11 15	704	1.3+	0.3+
1978 11 29	675	0.0	0.2-	1999 09 07	704	0.3-	0.4-	1999 11 15	704	0.1-	1.8+
1978 11 29	675	0.3+	1.6-	1999 09 07	704	0.3-	0.7-	1999 12 03	704	0.1+	0.9-
1978 11 30	675	1.1-	0.8-	1999 09 07	704	0.3-	1.2-	1999 12 03	704	0.6-	0.1+
1978 11 30	675	(5.3+	0.4+)	1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 12 03	704	0.5-	0.0
1992 09 23	033	0.9+	0.3-	1999 09 14	704	0.5-	0.5+	1999 12 03	704	0.5+	0.2-
1992 09 25	033	0.5+	0.6+	1999 09 14	704	0.5-	0.4+	1999 12 03	704	0.2-	0.6+
1992 09 25	033	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2000 01 08	704	0.5+	1.0-
1992 09 27	033	0.1-	0.2-	1999 09 14	704	0.5-	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.1+
1992 09 28	033	0.0	0.3+	1999 09 14	106	1.1+	0.3+	2000 01 08	704	1.0-	0.0
1992 10 25	675	0.4-	0.4+	1999 09 15	106	0.5-	0.1-	2000 01 10	704	0.2+	0.6-
1992 10 25	675	1.7+	0.1+	1999 09 15	106	0.5+	0.0	2000 01 10	704	0.4-	0.2-
1998 03 25	704	0.4+	0.5-	1999 10 02	704	0.1-	0.5-	2000 01 10	704	0.4+	1.2+
1998 03 25	704	1.4+	1.0-	1999 10 02	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1998 03 25	704	0.9+	0.1-	1999 10 02	704	0.7-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	(2.3-	0.5-)	1999 10 02	704	0.9-	0.1-	2001 01 19	704	0.7+	1.1+
1998 03 29	704	1.1+	0.0	1999 10 02	704	1.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.9-
1998 03 29	704	1.0-	1.5-	1999 10 07	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1998 03 29	704	0.3-	0.4+	1999 10 07	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	704	0.6-	0.3-
1998 03 29	704	0.5+	0.9+	1999 10 07	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.8-	0.0
1998 03 29	704	1.8-	1.1+	1999 10 07	704	1.0-	1.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.0
1998 04 20	704	1.1-	0.8+	1999 10 07	704	1.0-	0.9-	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1998 04 20	704	1.2-	0.6-	1999 10 12	699	0.4+	0.9+	2001 02 03	704	0.5+	0.8+
1998 04 20	704	0.3+	0.9+	1999 10 12	699	0.3-	1.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	0.3+	0.9+	1999 10 12	699	0.9+	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.9+
1998 04 20	704	(3.7-	1.0+)	1999 10 31	699	0.7-	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.9+
1998 04 22	704	0.3+	0.9+	1999 10 31	699	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
1998 04 22	704	(0.8+	2.2-)	1999 10 31	699	1.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.5+
1998 04 22	704	0.7-	1.0-	1999 11 07	704	1.6+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.3-

1998 04 22	704	1.4+	1.8-	1999 11 07	704	1.0+	0.4-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 08 22	699	0.3-	0.1-	1999 11 07	704	1.2+	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	1.1-

(22256)* 1978 VP₉ = 1998 HH₂₉

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

Id. A. Gnädig (*MPC* 31944)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	190.83694	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27674460	ω	83.48191	+0.77169806
<i>a</i>	2.3321149	Ω	237.49293	-0.61852128
<i>e</i>	0.1355294	<i>i</i>	6.36915	-0.14803217
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	(3.7+	1.2+)	1999 09 06	703	0.1+	0.3-	1999 10 20	704	(0.8-	2.4+)
1978 11 06	675	1.3-	1.9-	1999 09 06	703	0.2+	0.8+	1999 10 29	703	(2.1-	1.1+)
1978 11 07	675	1.2+	0.4+	1999 09 08	704	0.7+	0.6+	1999 10 29	703	(1.8-	2.1+)
1978 11 08	675	1.2-	0.3-	1999 09 08	704	(2.1-	0.9+)	1999 10 29	703	1.4-	0.0
1978 11 29	675	1.0+	0.3-	1999 09 08	704	0.3-	0.3-	1999 10 29	703	0.0	0.3+
1978 11 30	675	0.1+	0.3-	1999 09 08	704	0.8+	0.5-	1999 11 05	704	0.5+	0.2-
1998 03 25	704	0.0	1.1+	1999 09 08	704	0.6-	0.7-	1999 11 05	704	0.1-	0.3-
1998 03 25	704	0.8-	1.0-	1999 09 18	704	0.2-	0.4-	1999 11 05	704	0.3+	0.5-
1998 03 25	704	0.8-	1.5-	1999 09 18	704	0.4+	0.3-	1999 11 05	704	0.5-	0.1+
1998 03 25	704	0.1-	0.4+	1999 09 18	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	1.1+	0.3-
1998 04 01	704	1.2-	0.8-	1999 09 18	704	0.0	0.3-	1999 12 05	704	1.8-	0.7+
1998 04 01	704	0.8-	0.1+	1999 09 18	704	0.1+	0.3-	1999 12 05	704	1.8-	0.4-
1998 04 01	704	(2.5+	0.5+)	1999 10 03	704	0.2+	0.3-	1999 12 05	704	(0.9+	2.2+)
1998 04 01	704	0.0	0.5+	1999 10 03	704	0.3-	0.2-	1999 12 05	704	0.2+	0.6+
1998 04 19	704	1.1+	0.3-	1999 10 03	704	0.4+	0.4-	2000 01 07	704	(4.8+	1.2+)
1998 04 19	704	0.8+	1.0+	1999 10 03	704	0.0	0.1-	2000 01 07	704	1.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.7-	0.1+	1999 10 03	704	0.1-	0.0	2000 01 07	704	0.3-	0.7-
1998 04 19	704	1.0+	0.4+	1999 10 08	699	1.3-	1.2+	2001 01 19	704	(0.1+	3.1-)
1998 04 20	704	1.3+	0.5-	1999 10 08	699	0.9+	1.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 04 20	704	(1.6+	2.1-)	1999 10 09	703	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.7-
1998 04 20	704	(2.1+	2.9-)	1999 10 09	703	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	1.0+
1998 04 20	704	(2.9+	1.7-)	1999 10 09	703	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	1.1+	1.3+
1998 04 22	704	(1.3+	2.1-)	1999 10 09	703	0.3-	0.7+	2001 01 26	704	1.0+	0.2-
1998 04 22	704	0.3-	0.3-	1999 10 10	704	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.6+	0.0
1998 04 22	704	(2.3+	2.4-)	1999 10 10	704	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.9+
1998 04 22	704	(0.9-	2.2-)	1999 10 10	704	0.5+	0.5-	2001 01 26	704	0.1+	0.7-
1999 07 23	704	0.3+	0.7+	1999 10 10	704	0.4+	0.4-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 07 23	704	0.4-	1.3-	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.2-
1999 07 23	704	0.2-	0.2+	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	1.9+	0.8-
1999 07 23	704	0.6-	0.2-	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	2.6-	0.5+
1999 07 23	704	1.1+	0.6+	1999 10 20	704	0.8-	1.2+	2001 02 17	704	1.6-	0.6+
1999 09 06	703	0.4-	0.1+	1999 10 20	704	0.9+	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	0.4-

1997 01 10	691	0.1−	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1997 01 10	691	0.1−	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1997 01 10	691	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
2000 11 29	704	0.1+	0.6−	2000 12 21	704	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
2000 11 29	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.4+				
2000 11 29	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−				

(22258)* 1979 MB₃ = 1987 HO

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 9009)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
36.17075		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22688277	ω	126.77918	−0.39200903	+0.89351188
<i>a</i>	2.6623698	Ω	118.74739	−0.90343057	−0.32896955
<i>e</i>	0.1734323	<i>i</i>	14.46556	−0.17361490	−0.30563957
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1952 01 30	261	0.1+	0.8+	2000 02 04	704	0.0	0.2−	2000 04 02	704	0.7−	0.2−
1952 01 30	261	0.0	0.3+	2000 02 04	704	0.6−	0.4+	2000 04 02	704	0.3−	0.2+
1979 06 23	413	1.3−	0.2−	2000 02 04	704	1.4+	0.6+	2000 04 02	704	0.5−	0.2+
1979 06 24	413	1.1−	0.2+	2000 03 01	411	1.1−	0.1+	2000 04 02	704	0.7−	0.1−
1979 06 25	413	0.6−	1.4+	2000 03 01	411	(2.5−	0.4+)	2000 04 08	704	0.2−	0.2−
1979 06 29	413	1.2−	0.4+	2000 03 02	411	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.2+
1979 07 24	675	1.3+	0.9−	2000 03 02	411	1.2−	0.9−	2000 04 08	704	0.4−	0.2−
1979 07 24	413	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−
1979 07 25	675	2.0+	0.2−	2000 03 05	704	0.8+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.5−
1984 08 06	260	0.4+	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	0.5−	2000 05 02	704	0.8+	0.9+
1984 08 06	260	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.6−	2000 05 02	704	0.3+	0.4−
1987 04 27	675	1.6−	0.3−	2000 03 15	704	0.1−	0.4+	2000 05 02	704	1.0+	0.6−
1987 04 27	675	1.9+	0.4−	2000 03 15	704	0.2+	0.4+	2000 05 02	704	1.0+	1.4−
2000 01 07	704	1.0−	0.2+	2000 03 15	704	0.1+	0.3+	2000 05 02	704	0.2−	1.8−
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2000 03 15	704	0.4−	0.8+	2000 05 30	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2000 03 15	704	0.0	0.4+	2000 05 30	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	1.0−	0.8−	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 30	704	0.0	1.0+
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 30	704	0.6+	0.8+
2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 30	704	0.7+	0.3+
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2000 03 29	704	0.4+	0.2+				

(22259)* 1979 MD₅ = 2000 YB₁₀₆

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 9009)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
299.01396		(2000.0)			
<i>n</i>	0.21513190	ω	138.18446	−0.24832691	+0.95612000
<i>a</i>	2.7584567	Ω	116.89786	−0.92855455	−0.18924540
<i>e</i>	0.1133776	<i>i</i>	10.03912	−0.27589888	−0.22365312
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	2.4+	0.6+	1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.6−	0.2+
1979 06 24	413	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1979 06 25	413	0.2+	0.5−	2000 12 28	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1979 07 24	675	1.7−	1.5+	2000 12 28	704	0.7+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.3−
1979 07 24	413	0.9−	0.7−	2000 12 28	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+
1979 07 25	675	0.7+	1.5+	2001 01 04	704	0.0	1.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1979 07 27	675	1.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	1.2+
1979 08 23	675	2.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	0.5+
1998 09 27	699	0.4−	1.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	699	0.9−	1.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	699	0.1−	1.3+	2001 01 31	704	0.7−	1.1−	2001 02 26	300	0.8−	0.4+
1999 12 14	704	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.3−	2001 02 26	300	0.3−	0.6+
1999 12 14	704	0.5−	0.9−	2001 01 31	704	0.1−	0.1−				

(22260)* 1979 UR = 1994 CN₁₁

Discovered 1979 Oct. 19 by A. Mrkos at Kleť.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 23969)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
22.97772		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22929314	ω	346.43786	+0.99965773	−0.00482591
<i>a</i>	2.6436787	Ω	13.91543	+0.01682737	+0.87115874
<i>e</i>	0.1489845	<i>i</i>	6.13765	−0.02003156	+0.49097776
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 10 19	046	(4.3+	0.3−)	1999 05 13	704	0.5−	1.4−	2000 09 24	704	0.3+	0.3+
1979 10 19	046	(3.7+	0.7−)	1999 05 13	704	0.4+	0.9−	2000 09 24	704	0.1−	0.8+
1979 10 20	046	1.6+	1.0−	1999 05 13	704	0.6+	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.9+
1979 10 20	046	2.2+	2.2−	2000 07 05	699	0.1+	0.5−	2000 09 24	704	0.3−	0.6+
1979 10 23	046	0.0	1.9−	2000 07 05	699	0.3−	0.4−	2000 09 24	704	0.6−	1.5+
1979 10 23	046	1.3−	0.6−	2000 07 05	699	0.1+	0.5−	2000 10 22	046	0.2−	0.2−
1992 11 29	691	0.5−	0.5+	2000 07 05	699	0.2−	0.6−	2000 10 22	046	0.1−	0.3−
1992 11 29	691	0.4−	0.5+	2000 07 06	699	0.0	0.8−	2000 10 22	046	0.2+	0.5−
1992 11 29	691	0.4−	0.2+	2000 07 06	699	0.7−	0.5−	2000 10 23	046	0.0	0.4−
1994 02 07	809	(1.2+	2.5+)	2000 07 06	699	0.7−	0.5−	2000 10 23	046	0.0	0.2−
1994 02 07	809	(0.8+	4.3+)	2000 07 06	699	0.6−	0.7−	2000 10 23	046	0.4−	0.2−
1994 02 07	809	(0.8+	2.9+)	2000 07 23	046	0.2+	0.3−	2000 11 13	046	0.5−	0.7+
1994 02 09	809	(1.8+	3.4+)	2000 07 23	046	0.4−	0.7−	2000 11 13	046	0.6+	1.2+
1994 02 09	809	(0.8+	3.3+)	2000 07 23	046	0.2+	0.5−	2000 11 13	046	1.2+	0.0
1994 02 09	809	1.9+	1.1+	2000 08 02	704	0.0	0.5−	2000 11 18	704	0.6+	0.9+
1994 02 12	809	(2.5+	3.7+)	2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2000 11 18	704	1.1−	1.3+
1994 02 12	809	(1.8+	3.1+)	2000 08 02	704	0.6−	0.7+	2000 11 18	704	0.6−	0.8+
1994 02 12	809	(2.7+	2.3+)	2000 08 02	704	0.0	0.1+	2000 11 18	704	0.6−	1.5+
1999 04 15	704	0.2−	1.2+	2000 08 24	046	0.5+	0.4+	2000 11 29	046	0.0	0.2+
1999 04 15	704	0.5−	1.6−	2000 08 24	046	0.2+	0.0	2000 11 29	046	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.0−	0.8−	2000 08 24	046	0.4+	0.3+	2000 11 29	046	0.5−	0.1−
1999 04 15	704	1.8−	1.8+	2000 08 26	046	0.7+	0.6+	2000 11 29	046	0.0	0.4+
1999 04 15	704	0.9+	0.7−	2000 08 26	046	0.1−	0.6+	2000 12 27	699	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	1.5+	1.0−	2000 08 26	046	0.6+	0.3−	2000 12 27	699	0.2−	1.3−
1999 05 10	704	0.9+	1.3+	2000 09 20	704	0.7+	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.0
1999 05 10	704	(1.8+	2.1+)	2000 09 20	704	0.1−	1.4+	2000 12 27	699	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	1.6−	1.2+	2000 09 20	704	0.6+	1.0−				
1999 05 13	704	1.1−	1.1−	2000 09 20	704	0.5+	0.1−				

(22261)* 1980 AB = 1999 RO₂₃₂

Discovered 1980 Jan. 13 by Z. Vávrová at Kleť.

Id. A. Doppler (*MPO* 6693)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
49.83379		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23675322	ω	341.45136	−0.22762884	−0.93670920
<i>a</i>	2.5878482	Ω	120.91598	+0.92803553	−0.29140920
<i>e</i>	0.1981410	<i>i</i>	18.06300	+0.29484769	+0.19405295
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 01 13	046	0.9−	1.8−	1999 11 30	704	0.9−	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1980 01 13	046	1.3−	2.3−	1999 11 30	704	0.8−	1.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.9+
1980 01 14	046	0.0	1.3−	1999 11 30	704	1.6−	0.7+	2001 02 03	704	0.2−	1.4+
1980 01 14	046	0.8+	0.9−	2000 11 08	699	0.6−	0.8+	2001 02 15	046	0.2−	0.2+
1980 01 21	046	1.3+	0.7+	2000 11 08	699	0.0	0.5+	2001 02 15	046	0.1−	0.1+
1980 01 21	046	0.8+	1.1−	2000 11 08	699	0.0	0.1+	2001 02 15	046	0.1−	0.2+
1980 01 22	095	(1.0+	3.0+)	2000 11 08	699	0.0	0.4+	2001 02 15	704	0.7+	0.3+
1989 04 06	261	1.0−	1.6+	2000 12 07	046	0.1+	0.3+	2001 02 15	704	0.3+	0.8+
1989 04 06	261	0.0	1.4+	2000 12 07	046	0.0	0.5+	2001 02 15	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	699	0.3+	1.7+	2000 12 07	046	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	0.5+	0.7+
1999 09 09	699	0.3−	0.4+	2000 12 24	699	0.3−	0.2+	2001 02 15	704	0.6+	0.9+
1999 09 09	699	0.7+	0.3+	2000 12 24	699	0.2+	0.7+	2001 02 16	046	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2000 12 24	699	0.1+	0.5+	2001 02 16	046	0.1−	0.3+

1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2000 12 24	699	0.3+	0.7+	2001 02 16	046	0.1-	0.4+
1999 09 11	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1999 09 11	704	0.6-	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.3-	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
1999 09 11	704	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.1-	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.4+	1.3+	2001 01 18	704	(3.0+	0.5+)	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 09 30	704	0.3+	0.8+	2001 01 18	704	2.0-	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.5+
1999 09 30	704	0.3+	1.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.8+	2001 02 23	704	0.6+	0.0
1999 09 30	704	0.3+	1.6+	2001 01 18	704	0.1-	1.1+	2001 02 23	704	0.4+	0.2+
1999 09 30	704	0.5-	1.6+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 23	704	0.7+	0.4+
1999 11 30	704	1.1-	0.8+	2001 02 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 23	704	0.0	1.0+

(22262)* 1980 PZ₂ = 2000 XV₁₃

Discovered 1980 Aug. 4 by the Royal Observatory Edinburgh at Siding Spring.
Id. A. Doppler (*MPO* 7994)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	336.65520	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27505153	ω	224.80417
<i>a</i>	2.3416753	Ω	356.02016
<i>e</i>	0.2353706	<i>i</i>	23.67327
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	13.2
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1954 01 05	261	0.3+	0.1+	1999 12 13	704	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.5-	0.2+
1954 01 05	261	0.2-	0.1+	1999 12 13	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.7+	0.4-
1954 01 28	261	0.4-	0.3-	1999 12 13	704	0.6+	0.7-	2000 12 19	704	0.3+	0.7-
1954 01 28	261	0.4-	0.0	1999 12 30	704	(2.4-	0.1+)	2000 12 19	704	0.2+	0.7-
1980 08 04	413	1.3+	1.0+	1999 12 30	704	0.5-	0.9-	2000 12 19	704	0.0	1.0-
1980 08 05	413	0.2+	0.2+	1999 12 30	704	1.3-	0.1+	2001 01 03	699	0.6+	0.5+
1980 08 06	413	1.7-	0.2+	1999 12 30	704	0.1-	1.0-	2001 01 03	699	1.0-	0.6+
1980 08 09	413	0.5+	0.5-	2000 01 27	704	0.6-	0.3+	2001 01 03	699	0.0	0.3+
1980 08 10	413	0.1-	0.4-	2000 01 27	704	1.1-	0.2+	2001 01 03	699	0.7+	0.7+
1980 08 11	413	(3.6-	0.1+)	2000 01 27	704	0.8+	0.6-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1980 08 17	413	(3.0-	3.8+)	2000 12 04	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1980 08 18	413	(4.7-	5.4+)	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.4-
1989 12 07	261	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.0
1989 12 07	261	0.3+	0.8-	2000 12 04	704	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1997 04 08	261	0.4+	1.4-	2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1997 04 08	261	0.9+	1.0-	2000 12 05	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.4-
1999 10 18	704	0.5+	0.4-	2000 12 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	106	0.2-	0.2+
1999 10 18	704	0.6-	0.1+	2000 12 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	106	0.0	0.2+
1999 10 18	704	1.1+	0.4+	2000 12 05	704	0.0	0.0	2001 02 01	106	0.1+	0.4+
1999 10 18	704	0.1-	0.2+	2000 12 05	704	0.6+	0.7-	2001 02 17	704	0.5-	0.1+
1999 10 31	704	0.3-	0.4-	2000 12 06	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 10 31	704	0.8+	0.5+	2000 12 06	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 10 31	704	0.4-	0.5+	2000 12 06	704	0.2-	0.1+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 10 31	704	0.1+	0.4+	2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.6-	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.3+	2000 12 06	704	0.0	0.1-				

(22263)* 1980 RC = 1999 RR₁₆₈

Discovered 1980 Sept. 3 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.
Id. G. V. Williams (*MPC* 36324)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	109.82157	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26035741	ω	240.77269
<i>a</i>	2.4289734	Ω	170.74126
<i>e</i>	0.2649318	<i>i</i>	11.03006
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

1954 12 05	675	0.5+	0.8-	1999 09 09	120	0.7-	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-
1954 12 05	675	0.3-	1.7+	1999 09 09	120	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.0
1980 09 03	552	0.6-	0.6-	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	0.6-
1980 09 03	552	2.2+	0.8+	1999 09 14	704	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.4-
1980 09 04	552	1.1-	2.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.1+	0.0
1980 09 04	552	0.9-	0.7+	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.6+	0.1+

1980 09 04	552	0.2-	0.1-	1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 10 16	704	0.1+	0.2-
1980 09 10	552	0.6-	0.1-	1999 09 17	691	0.3-	0.3+	1999 10 16	704	0.2+	0.3-
1980 09 10	552	0.8-	0.7-	1999 09 17	691	0.1-	0.1+	1999 10 16	704	0.3+	0.4-
1980 09 10	552	0.6+	1.4-	1999 09 17	691	0.2-	0.1+	1999 10 26	699	0.3+	0.3+
1980 09 10	552	1.0-	0.9-	1999 09 30	699	0.0	1.6+	1999 10 26	699	0.1+	0.6+
1980 09 12	552	2.3+	1.3+	1999 09 30	699	0.2+	1.0+	1999 10 26	699	0.2+	0.5+
1980 09 12	552	0.0	0.3-	1999 09 30	699	0.3-	0.6+	1999 11 08	704	0.1+	0.2-
1997 04 28	704	0.6-	0.9+	1999 10 02	704	0.2-	0.1+	1999 11 08	704	0.4-	0.9+
1997 04 28	704	1.7-	0.6+	1999 10 02	704	0.7-	0.1-	1999 11 08	704	0.1+	1.0+
1997 04 28	704	0.7-	1.1-	1999 10 02	704	1.4-	0.5-	1999 11 08	704	0.3+	0.3+
1997 04 28	704	1.2-	0.1+	1999 10 02	704	1.2-	0.4+	1999 11 08	704	0.5+	0.0
1999 07 23	704	0.6-	0.7-	1999 10 02	704	1.9-	1.0-	2001 01 03	704	1.0+	1.9+
1999 07 23	704	0.8-	0.5-	1999 10 03	552	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1999 07 23	704	0.4-	0.3-	1999 10 03	552	0.4-	0.4-	2001 01 03	704	1.3+	0.6+
1999 08 22	699	0.0	1.0+	1999 10 03	552	0.7-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	1.1+
1999 08 22	699	0.4-	0.7+	1999 10 05	699	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.9+	0.5+
1999 08 22	699	0.3-	0.5+	1999 10 05	699	0.2+	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.8+
1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 10 05	699	0.3+	0.9+	2001 02 01	699	0.8+	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	1.4+	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	699	1.9+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.3+	0.8-	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	1.6-	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
1999 09 09	704	0.4+	0.2-	1999 10 07	704	0.1-	1.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	1999 10 08	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.8+
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	1999 10 08	704	0.1-	0.6-	2001 02 22	704	0.2-	1.2+
1999 09 09	704	0.7+	1.0+	1999 10 08	704	0.0	0.9-				
1999 09 09	704	1.4+	1.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+				

(22264)* 1981 EX_s = 2000 AM₁₃₃

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 37620)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	243.19051	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24447823	ω	2.76050
<i>a</i>	2.5330431	Ω	294.13007
<i>e</i>	0.1501266	<i>i</i>	3.54725
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.5
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc											
1981 02 09	413	0.0	0.5+	1998 08 17	704	0.5-	0.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.8+
1981 02 13	413	0.5-	0.1-	1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.3+
1981 03 01	413	1.6-	0.2+	1998 08 17	704	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1981 03 01	413	1.8+	1.3-	1999 11 14	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.1-	0.5-
1981 03 07	413	0.5-	0.3-	1999 11 14	704	0.9-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1981 03 11	413	0.5-	1.0-	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.5-	0.6+
1981 03 15	413	2.4-	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1981 03 15	413	2.0+	2.4-	1999 11 14	704	0.3+	0.4-	2001 02 19	699	0.1-	0.4+
1981 04 05	413	2.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1981 04 05	413	0.3+	1.3-	1999 11 16	704	0.4+	0.6-	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1981 04 06	413	1.8-	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.9+
1981 04 06	413	0.5+	1.6-	1999 12 07	704	0.7-	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1981 04 12	413	1.4-	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1981 04 12	413	(1.8+	3.1-)	1999 12 07	704	0.8-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1981 04 30	413	1.8+	1.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1981 05 02	413	1.1+	1.6-	1999 12 07	704	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.9+	0.2+
1998 06 02	691	0.6-	0.8+	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1998 06 02	691	0.8-	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	1.0+
1998 06 02	691	0.7-	0.8+	2000 01 04	704	1.2+	0.3-	2001 02 20	704	1.1+	1.1+
1998 06 29	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.2-	0.6+	2001 02 21	704	0.8+	0.1-
1998 06 29	704	1.2+	1.5+	2000 01 08	704	0.6-	0.4-	2001 02 21	704	0.2-	1.0+
1998 06 29	704	0.2+	0.8-	2000 01 08	704	0.2-	0.3+	2001 02 21	704	0.1-	0.8+
1998 06 29	704	(3.0-	0.4+)	2000 01 08	704	0.6+	0.5+	2001 02 21	704	0.9+	0.4+
1998 06 29	704	1.9-	1.0+	2000 01 08	704	0.2+	0.4-	2001 02 21	704	0.5-	0.8+
1998 07 02	699	0.4+	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
1998 07 02	699	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.4+

M.P.O. 9944

1998 07 02	699	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	1.8+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+

(22265)* 1981 EE₁₁

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29546377	<i>ω</i>	316.08072	+0.10828246	+0.99358818		
<i>a</i>	2.2325433	<i>Ω</i>	320.10263	−0.89752823	+0.08364402		
<i>e</i>	0.1587980	<i>i</i>	2.90602	−0.42745524	+0.07606716		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 11 26	675	1.6+	0.1−	1998 04 25	809	(0.2−	3.0−)	1999 10 13	704	0.6+	0.4+
1979 11 27	675	0.0	0.7+	1998 04 25	809	(0.2−	3.4−)	1999 10 13	704	0.3−	1.0+
1981 02 12	413	0.5−	0.4+	1998 04 25	809	(0.7−	3.1−)	1999 10 13	704	0.0	0.8+
1981 02 13	413	0.7+	0.4+	1998 04 28	809	1.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.9−	0.0
1981 03 01	413	(3.3−	0.3+)	1998 04 28	809	0.0	1.3−	1999 10 15	704	0.6−	0.0
1981 03 01	413	1.0+	0.0	1998 04 28	809	(0.6+	2.4−)	1999 10 15	704	0.9−	0.2−
1981 03 02	413	(2.6+	2.5−)	1998 05 22	704	0.4−	0.6+	1999 10 15	704	0.7−	0.9+
1981 03 07	413	1.9−	0.7+	1998 05 22	704	0.8−	0.7+	1999 11 14	704	0.4+	0.1+
1981 03 11	413	0.5−	0.2+	1998 05 22	704	(1.3−	2.1−)	1999 11 14	704	0.6+	0.5−
1981 03 11	413	0.3+	0.0	1998 05 22	704	0.6−	0.3−	1999 11 14	704	0.6+	1.5+
1981 03 15	413	1.7−	0.3+	1998 05 22	704	0.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.6+	0.0
1981 03 15	413	(3.6+	1.2−)	1998 05 23	428	0.5−	0.3+	1999 12 05	703	0.4−	0.5+
1981 04 05	413	0.4−	1.2−	1998 05 24	704	0.5−	0.5+	1999 12 05	703	1.2−	0.1+
1981 04 05	413	1.3+	0.6−	1998 05 24	704	0.2−	1.3+	1999 12 05	703	0.4−	1.3−
1981 04 06	413	2.1−	0.7−	1998 05 24	704	0.7−	1.4+	1999 12 05	703	0.7+	0.5+
1981 04 06	413	0.6−	0.8−	1998 05 24	704	0.8+	0.6−	2001 02 02	699	0.2+	0.6+
1981 04 07	413	0.5−	0.8−	1998 05 24	704	(2.9−	0.4+)	2001 02 02	699	0.3+	0.2−
1981 04 07	413	0.9+	1.8−	1998 06 16	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	699	0.8+	0.3+
1981 04 12	413	0.0	0.4−	1998 06 16	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	699	0.1+	1.9+
1981 04 12	413	0.6+	0.2−	1998 06 16	704	1.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.8+	0.8+
1981 04 30	413	0.2−	0.4−	1998 06 16	704	1.9+	0.8+	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1981 05 02	413	0.0	0.6−	1998 06 27	699	0.6+	1.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1993 11 20	691	1.1−	0.8−	1998 06 27	699	0.7−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.8+
1993 11 20	691	0.1−	0.0	1998 06 27	699	1.8+	0.3−	2001 02 22	704	0.7+	0.6+

(22266)* 1981 EQ₁₁ = 1999 RB₄₆

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 35908)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29012668	<i>ω</i>	101.29601	+0.99466397	−0.06906300		
<i>a</i>	2.2598395	<i>Ω</i>	262.69752	+0.03409881	+0.92120645		
<i>e</i>	0.1258829	<i>i</i>	4.43155	+0.09736972	+0.38289552		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	1.2+	0.7+	1998 04 19	704	(2.2−	2.9+)	1999 09 09	704	0.9+	0.0
1981 02 14	413	1.6+	1.1−	1998 04 19	704	0.7−	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.9+
1981 03 07	413	1.9−	1.4+	1998 04 19	704	0.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	1.0+
1981 03 11	413	(3.2−	1.4+)	1999 07 13	704	2.0−	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	1.3+
1981 03 11	413	1.3+	0.5−	1999 07 13	704	0.7−	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.4−
1981 03 15	413	1.4−	0.4+	1999 07 13	704	0.5−	0.1−	2001 01 31	704	0.6+	0.1−
1981 03 15	413	0.1+	0.4+	1999 07 13	704	0.9−	0.9−	2001 01 31	704	1.3+	0.1+
1981 04 06	413	(3.7−	2.1+)	1999 07 13	704	1.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	1.1+
1981 04 06	413	0.1−	0.2−	1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1981 04 29	413	0.3+	1.8−	1999 09 07	704	0.5+	1.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1981 05 02	413	0.7−	0.2−	1999 09 07	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.7+	0.3−
1997 01 12	566	0.4+	0.9−	1999 09 07	704	0.4+	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1997 01 12	566	0.5−	0.9−	1999 09 09	704	1.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.0

2001 MAR. 9

1997 01 12	566	0.1−	0.7−	1999 09 09	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.6+
1998 04 19	704	(2.5−	0.4+)	1999 09 09	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	1.2−	0.1+

(22267)* 1981 ET₂₃

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29420983	<i>ω</i>	356.45629	+0.99870583	−0.04939265		
<i>a</i>	2.2388823	<i>Ω</i>	6.41266	+0.04892376	+0.86785101		
<i>e</i>	0.1980358	<i>i</i>	6.23264	+0.01389706	+0.49436322		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.4+	1.3−	1999 09 12	120	0.5−	0.5+	1999 11 13	699	0.4−	0.7+
1981 02 13	413	2.4−	0.9−	1999 09 30	703	0.2−	0.6+	1999 11 13	699	0.4−	0.8+
1981 03 03	413	(2.8+	1.2−)	1999 09 30	703	0.2−	0.8+	1999 11 13	699	0.0	0.2+
1981 03 07	413	1.4+	0.5−	1999 09 30	703	0.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.3−	1.2−
1981 03 11	413	0.8−	0.1+	1999 09 30	703	0.1−	0.8+	1999 11 14	704	0.7−	0.7−
1981 03 11	413	(5.6−	1.4+)	1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	1.4+	1.4−
1981 03 16	413	(2.7+	1.2−)	1999 10 04	704	(4.0−	1.5−)	1999 11 14	704	0.7+	0.2−
1981 04 08	413	0.5−	1.0+	1999 10 04	704	1.0−	0.4−	1999 11 14	704	1.4+	0.6−
1981 04 08	413	2.1+	0.9−	1999 10 04	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.3−
1981 04 11	413	1.2−	0.8+	1999 10 04	704	0.5−	0.0	1999 11 14	704	1.2+	1.2−
1981 04 11	413	1.3−	1.2+	1999 10 05	704	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.1−	0.1+
1981 04 30	413	0.1+	0.5−	1999 10 05	704	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	1.2+	0.9+
1981 05 03	413	0.1+	0.6+	1999 10 05	704	0.2−	0.7+	1999 11 14	704	0.5+	1.1+
1989 10 04	807	0.6+	0.7−	1999 10 05	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	1.2+	0.2+
1989 10 05	807	0.9+	0.3−	1999 10 05	704	1.4−	1.6−	1999 11 16	704	1.4+	0.4−
1998 03 29	704	0.2+	1.0+	1999 10 07	703	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.2−
1998 03 29	704	1.4+	1.6+	1999 10 07	703	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.8−
1998 03 29	704	1.2−	0.3−	1999 10 07	703	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	0.4+	0.6−	1999 10 07	703	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.8−	0.9−	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.3−
1998 04 01	704	0.5+	0.6−	1999 10 07	704	0.9−	0.3+	1999 11 16	704	1.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.9−	1.0−	1999 10 07	704	0.3−	0.0	1999 11 16	704	1.1+	0.1+
1998 04 01	704	(0.0	2.3+)	1999 10 07	704	1.0−	0.1−	1999 12 05	704	0.5+	0.3+
1998 04 01	704	1.0+	1.0−	1999 10 09	704	0.9−	0.2+	1999 12 05	704	0.6−	0.3−
1998 04 01	704	(1.6+	3.6+)	1999 10 09	704	0.8−	0.0	1999 12 05	704	0.3−	0.3−
1998 04 18	704	(1.2−	2.6−)	1999 10 09	704	0.8−	0.1−	1999 12 05	704	1.6+	0.7−
1998 04 18	704	0.3+	1.2+	1999 10 09	704	0.9−	0.1−	1999 12 05	704	0.5−	0.5−
1998 04 18	704	1.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.7−	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.8+
1998 04 18	704	(0.2−	2.6−)	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.4−	0.1−
1999 08 22	699	1.4−	0.6+	1999 10 15	704	0.6−	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.0
1999 08 22	699	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.5+	1.1+
1999 08 22	699	0.2+	1.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	0.7+	1.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 29	703	0.3−	0.5+	2001 02 02	699	1.1+	1.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	1999 10 29	703	0.4−	0.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.8+	1999 10 29	703	0.1−	0.6+	2001 02 02	699	0.3+	1.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 10 29	703	0.3−	0.6+	2001 02 17	691	0.7+	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.8+	1999 11 03	703	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	1.2+
1999 09 11	106	0.2+	0.1+	1999 11 03	703	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.7+
1999 09 11	106	0.0	0.7+	1999 11 03	703	0.5−	0.6+	2001 02 17	691	0.7+	0.6+
1999 09 12	120	0.9−	0.4−	1999 11 03	703	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.8+
1999 09 12	106	0.2+	0.2−	1999 11 06	704	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	0.7+	0.6+
1999 09 12	120	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	1.0+
1999 09 12	120	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.8+	0.3+	2001 02 17	691	0.9+	0.2+
1999 09 12	120	0.3−	0.8+	1999 11 06	704	(0.8−	2.3+)				

2001 MAR. 9

M.P.O. 9945

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	9.84695		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31657257	ω	297.79446	+0.89059833	+0.45452063
<i>a</i>	2.1321636	Ω	35.17784	-0.40710538	+0.81210584
<i>e</i>	0.1279369	<i>i</i>	1.55883	-0.20273094	+0.36591680
<i>P</i>	3.11	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.1+	1.5-	2000 04 06	704	0.2-	0.5+	2000 05 10	704	0.5+	0.2-
1981 02 12	413	0.7+	1.2-	2000 04 06	704	0.5-	0.7+	2000 05 10	704	0.3+	0.3-
1981 02 13	413	0.6-	0.7-	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.3+	0.0
1981 03 02	413	1.8-	0.2-	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2000 05 11	691	0.6-	0.2-
1981 03 02	413	1.0-	0.7-	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2000 05 11	691	0.6-	0.2-
1981 03 06	413	1.1-	0.8-	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2000 05 11	691	0.5-	0.3-
1981 03 06	413	(2.9+	2.0-)	2000 04 08	704	0.6-	0.9+	2000 05 11	704	0.3-	0.4+
1981 03 11	413	0.6-	0.3+	2000 04 08	704	(0.5-	2.1+)	2000 05 11	704	0.2+	0.6+
1981 03 11	413	0.5+	0.6-	2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.5+	0.3+
1981 03 15	413	(3.4-	0.4+)	2000 04 28	704	0.6-	0.3-	2000 05 11	704	0.3+	0.7+
1981 03 15	413	1.0+	1.5-	2000 04 28	704	0.9+	0.2+	2000 05 11	704	0.0	0.2-
1981 04 05	413	1.0-	0.4-	2000 04 28	704	0.0	0.6-	2000 05 23	699	0.1+	0.3+
1981 04 05	413	(5.1+	2.2-)	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 05 23	699	0.4-	0.3+
1981 04 06	413	2.2-	0.3-	2000 04 29	704	0.7+	0.0	2000 05 23	699	0.0	0.2+
1981 04 06	413	0.6+	1.6-	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 23	699	0.1-	0.2+
1981 04 10	413	1.5-	0.7-	2000 04 29	704	0.0	0.6-	2000 05 25	691	0.9-	0.7-
1981 04 26	413	(4.3+	2.1-)	2000 04 29	704	0.0	0.5-	2000 05 25	691	0.9-	0.8-
1981 05 02	413	(4.0-	3.6+)	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 25	691	0.8-	0.7-
1981 05 02	413	1.7+	0.6-	2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2000 05 28	704	0.6+	0.9+
1985 08 19	095	0.5+	1.1-	2000 05 06	704	0.0	0.3-	2000 05 28	704	0.5+	1.3+
1998 12 14	704	0.0	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.6+	1.3+
1998 12 14	704	1.3-	1.6+	2000 05 06	704	0.6+	0.1-	2000 05 28	704	0.4+	1.3+
1998 12 14	704	1.4+	0.7+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	699	0.1-	0.6+
1998 12 14	704	1.8+	1.8+	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 28	704	(3.1+	2.6+)
1998 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2000 05 28	699	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	0.0	0.1-	2000 05 07	704	0.1-	0.4+	2000 05 28	699	0.2-	0.2+
1999 01 16	704	0.9-	0.1-	2000 05 07	704	0.1-	0.4+	2000 05 28	699	0.2-	0.2+
1999 01 16	704	0.4+	0.7+	2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2000 06 07	704	0.1-	0.2-
1999 01 16	704	1.1-	1.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.7-	1.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2000 06 07	704	0.6-	1.4-
2000 04 06	704	0.2-	0.7+	2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2000 06 07	704	0.7-	0.4-
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 10	704	0.2+	0.2-				

(22269)* 1981 EK₂₇ = 1998 HD₁₅₁

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32211)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	114.85998		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29669073	ω	73.59643	+0.37697424	-0.92617550
<i>a</i>	2.2263840	Ω	354.23075	+0.80986872	+0.33455293
<i>e</i>	0.0837343	<i>i</i>	5.39610	+0.44944753	+0.17399216
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.8-	0.1-	1999 09 09	704	0.9-	0.0	1999 10 19	704	0.3-	0.3-
1981 02 12	413	1.6+	0.1+	1999 10 01	703	0.0	0.7+	1999 10 19	704	0.8-	0.2+
1981 02 13	413	0.6+	0.0	1999 10 01	703	0.1-	0.4+	1999 10 19	704	0.7-	0.3-
1981 03 02	413	1.4-	0.8-	1999 10 01	703	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.3-	0.5-
1981 03 02	413	(3.2+	1.4-)	1999 10 01	703	0.2-	0.3+	1999 10 19	704	0.5-	1.1-
1981 03 06	413	2.2-	0.4-	1999 10 04	704	0.1+	0.7+	1999 10 30	703	0.4-	1.1+
1981 03 06	413	(3.1+	0.8-)	1999 10 04	704	0.0	0.3+	1999 10 30	703	0.3-	0.7+
1981 03 11	413	0.1-	0.9-	1999 10 04	704	0.8+	0.2+	1999 10 30	703	0.7-	0.2+
1981 03 11	413	1.1+	0.1+	1999 10 04	704	0.0	0.6+	1999 10 30	703	0.3-	0.5+
1981 03 15	413	0.4+	0.3-	1999 10 04	704	0.6+	0.5+	1999 11 05	704	0.6+	0.1+
1981 03 15	413	1.8+	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.1+
1981 04 05	413	1.1-	0.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 05	704	0.1+	0.8-

1981 04 05	413	(4.7+	1.4-)	1999 10 07	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	0.1-
1981 04 06	413	1.2-	0.4+	1999 10 07	704	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.6-	0.4-
1981 04 06	413	(3.1+	1.1-)	1999 10 07	704	0.2-	0.5-	1999 11 13	699	0.5-	0.3+
1981 04 07	413	1.4-	0.3+	1999 10 08	610	0.2-	0.9+	1999 11 13	699	0.2-	1.0+
1981 04 07	413	(3.3+	1.6-)	1999 10 08	610	0.2+	0.5+	1999 11 13	699	0.5-	0.7+
1981 04 10	413	2.4-	0.5+	1999 10 08	610	0.5+	0.1+	1999 11 27	699	1.2-	0.5+
1981 04 10	413	2.3+	2.0-	1999 10 08	610	0.9+	0.3-	1999 11 27	699	1.4-	1.1+
1981 05 01	413	0.4-	0.7-	1999 10 08	610	1.2+	0.7-	1999 11 27	699	1.3-	1.2+
1981 05 03	413	1.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.2-	1999 12 05	704	0.7-	0.9+
1998 04 22	704	0.1-	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 12 05	704	0.3-	1.8+
1998 04 22	704	0.8+	1.7+	1999 10 09	704	0.3+	0.4-	1999 12 05	704	(2.6+	2.1-)
1998 04 22	704	1.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	1999 12 05	704	(2.8+	2.5-)
1998 04 22	704	(2.1+	1.9-)	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	1.3-	0.0	1999 10 09	610	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.6-
1998 05 05	699	1.9+	0.4-	1999 10 09	610	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.5+
1998 05 05	699	1.1+	0.3-	1999 10 09	610	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+
1998 05 05	699	0.9+	0.4+	1999 10 09	610	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.9-	0.4-
1998 05 22	704	0.6-	0.3+	1999 10 09	610	0.4+	0.5+	2000 01 28	704	0.3-	0.1-
1998 05 22	704	1.0-	0.7+	1999 10 10	610	0.7+	1.0-	2000 01 28	704	0.5-	0.2+
1998 05 22	704	1.7-	1.1+	1999 10 10	610	0.6+	0.9-	2000 01 28	704	0.2-	0.1+
1998 05 22	704	0.2-	1.3+	1999 10 10	610	0.4+	0.9-	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1998 05 22	704	0.7+	1.1+	1999 10 11	610	0.4+	0.8-	2001 01 21	704	1.3+	0.4+
1999 08 13	699	0.5+	0.3-	1999 10 11	610	0.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 08 13	699	1.1+	0.9+	1999 10 11	106	1.1-	1.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 08 13	699	0.3+	0.9+	1999 10 11	106	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
1999 09 05	699	0.5+	0.4+	1999 10 13	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	699	0.0	0.9+
1999 09 05	699	0.2+	0.7+	1999 10 13	704	(2.7-	1.4-)	2001 02 01	699	0.1-	0.6+
1999 09 05	699	(3.2+	1.5-)	1999 10 13	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.4-	1999 10 13	704	0.4+	0.8-	2001 02 22	704	0.7+	0.6+
1999 09 07	704	0.9-	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.9-	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.5+	1.3+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	1.3+
1999 09 09	704	0.5-	0.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.3-				
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.1+				

(22270)* 1981 EQ₃₀ = 1978 TL₃ = 1998 HY₅₀

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

Id. L. D. Schmadel (*MPC* 31947), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	173.02486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23658112	ω	316.78555	+0.74769535	+0.66401206
<i>a</i>	2.5891030	Ω	1.64685	-0.53382386	+0.60668531
<i>e</i>	0.2652950	<i>i</i>	12.65532	-0.39494779	+0.43705940
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1978 10 04	095	(0.9-	5.5-)	1999 10 04	699	0.1-	0.3-	1999 12 05	699	0.4+	0.1+
1981 02 09	413	0.1-	0.5-	1999 10 04	699	0.0	0.5-	2000 01 03	704	0.4-	0.1+
1981 02 12	413	1.8-	0.5-	1999 10 05	704	0.4+	0.1-	2000 01 03	704	0.3-	1.0-
1981 03 02	413	0.3-	2.1-	1999 10 05	704	1.0+	0.3-	2000 01 03	704	0.8+	0.7-
1981 03 11	413	(3.3-	0.4-)	1999 10 05	704	0.6+	0.2-	2000 01 03	704	1.5+	1.6

1998 04 20	704	0.2−	0.2+	1999 10 19	699	0.3−	0.9+	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.3−	0.4+	1999 10 19	699	0.4−	1.5+	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1998 04 20	704	1.3−	0.7−	1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.3+
1998 04 25	699	1.5+ 0.0		1999 11 03	704	0.7+ 0.6+		2001 02 16	704	0.1−	0.9+
1998 04 25	699	0.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.5−
1998 04 25	699	0.8+ 1.5+		1999 11 03	704	0.4−	0.6−	2001 02 16	704	0.9+ 0.6+	
1998 04 30	699	0.7+ 0.5+		1999 11 03	704	0.8−	0.6−	2001 02 17	704	0.4+ 0.7+	
1998 04 30	699	1.2−	0.4−	1999 11 10	703	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.4−	1.1+
1998 04 30	699	1.3+ 0.1−		1999 11 10	703	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	1.2−	0.2−
1999 09 18	699	1.5−	0.6−	1999 11 10	703	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.7−	0.0
1999 09 18	699	0.9−	0.5+	1999 11 10	703	0.6−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1999 09 18	699	0.8−	0.4+	1999 12 05	699	0.3−	0.4+				
1999 10 04	699	0.1−	0.3−	1999 12 05	699	0.4+	0.1+				

(22271)* 1981 EZ₃₂

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	56.15132		(2000.0)			$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$			
n	0.19291880	ω	253.93598			+0.07774698		-0.99634133			
a	2.9663315	Ω	191.77662			+0.96823063		+0.08394313			
e	0.0491323	i	10.01323			+0.23766543		-0.01604682			
P	5.11	H	14.4			G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc											
1978 09 01	675	1.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.9+	0.2-	2001 01 26	704	0.3-	0.3+
1978 09 02	675	1.0+	1.6+	1999 10 10	704	0.6-	1.2+	2001 02 01	704	1.9-	0.1+
1981 02 09	413	0.3+	1.5-	1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	1.0-	0.0
1981 03 01	413	0.2-	0.7+	1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.7+	0.3+
1981 03 01	413	1.5+	0.8-	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.9-
1981 03 07	413	0.7+	0.5-	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
1981 03 11	413	2.1-	1.2+	1999 10 15	704	0.1-	1.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.2-
1981 03 11	413	(6.2+	5.4-)	1999 10 15	704	0.1-	0.9-	2001 02 17	704	1.0+	0.9+
1981 03 15	413	(3.6-	0.7-)	1999 10 19	704	0.9-	0.6-	2001 02 17	608	0.9+	0.6+
1981 03 29	413	(3.0+	4.4-)	1999 10 19	704	0.9+	0.3-	2001 02 17	608	0.8+	0.7+
1981 03 29	413	0.3-	0.8-	1999 10 19	704	1.1+	0.2+	2001 02 17	608	1.2+	0.4+
1981 04 30	413	(0.3+	2.9-)	1999 10 19	704	0.7-	0.5-	2001 02 22	704	0.7-	0.1+
1981 05 02	413	(0.5+	2.9-)	1999 10 19	704	0.6-	0.4-	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1994 11 09	691	0.2-	0.0	2001 01 26	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1994 11 09	691	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.7-	0.2+
1994 11 09	691	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+				
1999 10 10	704	0.6+	1.4+	2001 01 26	704	0.2-	0.0				

(22272)* 1981 EY₃₉ = 1216 T-1

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 20629)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT' 2452000.5

M	357.32602		(2000.0)			P		Q		
a	0.29472400	ω	346.45255			-0.99826190		-0.05885763		
n	2.2362776	Ω	190.17462			+0.05552685		-0.92231997		
e	0.0945560	i	0.97098			+0.01974719		-0.38191838		
P	3.34	H	17.7			G	0.15	U	2	
Residuals in seconds of arc										
1971 03 24	675 (3.2+ 3.4-)		1981 04 08	413 0.4+ 1.0+		1999 10 09	704 0.2- 1.5-			
1971 03 25	675 1.0- 0.4+		1981 04 26	413 0.4- 1.4-		1999 10 09	704 0.6+ 0.5-			
1971 03 25	675 0.2- 1.4-		1981 05 02	413 0.6+ 0.3-		1999 10 09	704 0.0- 1.3-			
1971 03 26	675 0.9+ 1.2-		1991 03 09	675 1.4+ 0.8+		2001 01 31	691 0.6+ 0.2+			
1971 03 27	675 0.7- 1.0-		1991 03 09	675 0.3- 0.5-		2001 01 31	691 0.8+ 0.1+			
1981 02 09	413 0.1- 0.7-		1998 05 24	704 0.7- 0.2+		2001 01 31	691 0.0- 0.6+			
1981 02 13	413 0.7- 0.7-		1998 05 24	704 0.7- 0.3+		2001 02 19	704 0.2- 0.4-			
1981 03 02	413 1.9- 0.3-		1998 05 24	704 0.6+ 0.3+		2001 02 19	704 0.3- 0.3+			
1981 03 02	413 0.9- 2.2-		1998 05 24	704 1.2+ 0.6+		2001 02 19	704 0.4+ 0.2+			
1981 03 07	413 1.7+ 0.3-		1999 10 05	704 1.1+ 0.4-		2001 02 19	704 0.3+ 0.9+			

19810311	413	1.0+	0.5-	19991005	704	0.1+	0.3-	20010219	704	0.1-	0.1-
19810311	413	0.8-	0.9+	19991005	704	0.3-	0.6+	20010222	704	0.5+	1.6+
19810316	413	0.5-	0.9-	19991005	704	(3.9-	2.3+)	20010222	704	0.0	0.3-
19810329	413	1.2-	0.7+	19991009	704	(2.1-	1.0+)	20010222	704	0.3+	1.0+
19810329	413	(2.7+	0.2-)	19991009	704	0.3-	1.2+	20010222	704	0.5-	0.7+

(22273)* 1981 QO₃ = 1998 HM₈₉ = 1999 VB₁₈₈ = 1999 XG₂₆₂

Discovered 1981 Aug. 26 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 963; unpublished), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	218.39184		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$			
n	0.27991353	ω	202.10441		+0.72665004		+0.68600819			
a	2.3144801	Ω	114.52556		-0.62406532		+0.68166362			
e	0.1750862	i	2.33380		-0.28726678		+0.25441594			
P	3.52	H	15.8		G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc										
1981 08 26	809	1.1-	1.0+	1998 04 22	704	0.2+	0.7+	1999 11 17	704	0.4+ 0.7+
1981 08 26	809	1.4-	0.6+	1998 04 22	704	0.7+	0.3-	1999 11 17	704	0.0 0.6+
1981 08 26	809	1.7-	0.4+	1998 04 22	704	0.3+	0.3+	1999 12 04	703	1.0+ 0.4-
1981 09 02	809	0.0	0.2+	1998 04 22	704	0.1+	0.7-	1999 12 04	703	0.0 0.5-
1981 09 02	809	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	1999 12 04	703	0.5+ 1.3+
1981 09 02	809	0.2+	0.0	1999 10 15	704	1.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.7+ 0.5+
1981 09 03	809	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.6-	1999 12 07	704	0.1- 0.3-
1981 09 03	809	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.9-	0.0	1999 12 07	704	1.1+ 1.6-
1981 09 03	809	1.3+	0.1+	1999 11 01	691	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.6- 1.3-
1981 09 04	809	0.7+	0.4+	1999 11 01	691	0.2-	0.3+	1999 12 12	703	0.7- 0.1+
1981 09 04	809	0.5+	0.3+	1999 11 01	691	0.2+	0.3-	1999 12 12	703	1.4+ 0.4+
1981 09 04	809	0.5+	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	1999 12 12	703	0.3+ 0.1-
1981 09 05	809	0.9-	0.7-	1999 11 04	704	0.8-	0.1+	1999 12 12	703	0.8+ 0.3-
1981 09 05	809	0.2-	0.3-	1999 11 04	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.3+ 0.1+
1981 09 05	809	0.5+	0.4-	1999 11 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.7- 0.4+
1981 09 06	809	0.8-	0.6-	1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.7- 0.3-
1981 09 06	809	0.2-	0.1-	1999 11 14	691	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.2- 0.2-
1981 09 06	809	0.7+	0.1+	1999 11 14	691	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.5+ 0.2+
1994 03 05	691	0.2-	0.5-	1999 11 14	691	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.1+ 0.9+
1994 03 05	691	0.1+	0.5-	1999 11 15	704	0.7-	1.0+	2001 02 17	704	0.0 1.8+
1994 03 05	691	0.9+	0.7-	1999 11 15	704	0.7-	0.4+	2001 02 17	704	0.0 0.8+
1998 04 21	704	0.0	0.6-	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.2- 0.7+
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.9- 0.0
1998 04 21	704	0.0	0.5+	1999 11 15	704	0.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.1- 0.9+
1998 04 21	704	1.2-	1.1-	1999 11 17	704	0.3-	0.7+	2001 02 22	704	0.4+ 1.2-
1998 04 21	704	0.4-	1.6+	1999 11 17	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.4- 0.1-
1998 04 22	704	0.4+	0.6-	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	1.4+ 0.3+

(22274)* 1981 RN = 2000 QM₁₈₁

Discovered 1981 Sept. 7 by A. Mrkos at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9012)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	132.84655		(2000.0)		P		Q				
n	0.26782517	ω	29.45398		+0.84820269		+0.52085490				
a	2.3836096	Ω	298.84595		-0.50492069		+0.74021309				
e	0.1489239	i	6.30807		-0.16002276		+0.42519967				
P	3.68	H	13.9	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1981 09 07	046	0.9+	0.3-	2000 09 05	704	0.8+	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
1981 09 07	046	1.4+	0.5-	2000 09 05	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	1.2+	1.1-
1981 09 07	046	2.1-	0.4-	2000 09 05	704	1.4+	0.3-	2001 01 06	704	0.5-	0.1+
1981 09 07	046	0.2-	0.6-	2000 09 05	704	0.9+	1.4-	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1981 09 21	046	0.6+	0.7+	2000 09 05	704	1.0+	1.4-	2001 01 06	704	0.6+	0.1+
1981 09 21	046	1.2-	0.6+	2000 09 27	704	0.9+	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.1-
1981 09 22	046	1.5+	0.7-	2000 09 27	704	0.3+	0.9-	2001 01 06	704	0.3+	0.7+
1981 09 22	046	(2.9+	0.9+)	2000 09 27	704	0.0	1.5+	2001 01 14	046	0.7-	0.2-

1996 12 01	691	1.0−	0.8+	2000 09 27	704	0.4+	0.9+	2001 01 14	046	0.3−	0.0
1996 12 01	691	0.9−	0.9+	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 01 14	046	0.6−	0.2−
1996 12 01	691	0.8−	1.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.0	1.0+	2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.9+
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2000 11 20	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.5−	1.5+
1999 06 15	704	0.0	0.8+	2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.9−	0.9+
1999 06 15	704	0.4−	0.9+	2000 12 20	704	(2.4−	0.5−)	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
2000 08 31	704	0.7+	0.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
2000 08 31	704	0.6+	0.7+	2000 12 20	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
2000 08 31	704	0.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	1.0−	0.3−
2000 08 31	704	(2.8+	0.4−)	2001 01 04	704	0.2+	0.2+				

(22275)* 1982 BU = 1993 BN₂

Discovered 1982 Jan. 18 by E. Bowell at the Anderson Mesa Station of the Lowell Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 22223)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	76.17738		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26535450	ω	351.28536	−0.07198865	−0.89161986		
<i>a</i>	2.3983823	Ω	101.90268	+0.94042888	−0.20998944		
<i>e</i>	0.2018810	<i>i</i>	27.18389	+0.33228173	+0.40114644		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 01 18	688	0.8+	1.1−	1998 06 19	704	0.4+	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	0.3+
1982 01 18	688	(1.0−	2.9−)	1998 06 19	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1982 01 20	095	0.5−	2.2−	1998 06 19	704	1.7+	0.8+	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1982 01 31	688	0.2+	1.4+	1998 06 19	704	1.5−	1.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1982 01 31	688	0.7+	2.2−	1998 06 25	704	0.6−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1993 01 21	675	0.3−	0.0	1998 06 25	704	0.2−	1.5+	2001 02 03	704	(2.6+	1.5−)
1993 01 22	675	0.6−	0.3−	1998 06 25	704	(0.0	2.1−)	2001 02 21	704	0.1−	0.5+
1993 01 22	675	0.9+	0.3+	1998 06 25	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.5+
1998 06 03	704	1.5−	0.7−	1998 06 25	704	0.7+	0.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.9+
1998 06 03	704	0.7−	0.9−	2000 12 29	699	0.4+	0.4+	2001 02 21	704	0.2+	0.4+
1998 06 03	704	0.1−	1.1−	2000 12 29	699	0.6+	0.1+				
1998 06 03	704	0.3+	1.5−	2000 12 29	699	0.3+	0.2+				

(22276)* 1982 UH₉ = 1999 RC₂₈

Discovered 1982 Oct. 21 by L. G. Karachkina at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 36325)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	145.16721		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23232703	ω	343.75505	+0.99234683	+0.12145373		
<i>a</i>	2.6206130	Ω	9.35402	−0.09242759	+0.85027490		
<i>e</i>	0.3411674	<i>i</i>	7.88175	−0.08188353	+0.51213435		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 21	095	0.5+	0.2−	1999 09 28	848	0.1+	0.6−	1999 11 09	699	0.0	0.4+
1982 10 22	095	0.2+	0.0	1999 09 28	848	0.4−	0.2−	1999 12 06	703	0.0	0.1+
1982 11 11	095	0.2−	1.0−	1999 09 28	848	0.3−	0.1+	1999 12 06	703	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.7+	1.9+	1999 09 29	848	0.4−	0.2+	1999 12 06	703	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	1.3−	0.8−	1999 09 29	848	0.4−	0.1+	1999 12 06	703	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.2+	0.8+	1999 10 03	704	0.6+	0.7−	1999 12 07	699	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	(1.7+	2.5+)	1999 10 03	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	699	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	(4.5−	0.2+)	1999 10 03	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	699	0.1+	0.1−
1998 05 01	704	0.7−	0.8+	1999 10 03	704	0.9+	0.0	2000 01 03	704	0.5+	0.3−
1998 05 01	704	0.9+	1.3+	1999 10 03	704	0.6+	0.5+	2000 01 03	704	0.6+	0.4+
1998 05 01	704	0.2+	1.8−	1999 10 07	704	0.6+	0.6−	2000 01 03	704	0.5−	1.1−
1998 05 01	704	1.5−	0.7−	1999 10 07	704	0.4+	0.0	2000 01 03	704	1.2+	0.5+
1998 05 01	704	1.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.7+	0.4+	2000 01 03	704	1.7+	0.1−
1999 09 07	678	0.5−	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.9+	2000 01 31	704	0.1−	0.6−

1999 09 07	678	0.3+	0.2−	1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.5−
1999 09 08	678	0.8+	0.1−	1999 10 12	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 09 08	678	0.4−	0.0	1999 10 12	704	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	678	0.3+	0.4−	1999 10 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 31	704	0.7+	0.3+
1999 09 09	678	0.9+	0.5+	1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.5−	1.5+
1999 09 13	848	0.7+	0.6+	1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
1999 09 13	848	0.1−	0.5+	1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1999 09 13	848	0.0	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	678	0.7−	0.1−	1999 10 13	704	1.0+	0.6−	2001 02 01	704	0.6+	0.8+
1999 09 14	678	0.9−	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 09 15	848	0.1−	0.5+	1999 10 13	611	1.0−	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.1−
1999 09 15	848	0.4−	0.4+	1999 10 13	611	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.2−
1999 09 15	848	0.2−	0.6+	1999 10 15	699	0.7−	1.1+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 09 18	678	0.6−	0.4+	1999 10 15	699	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.8+
1999 09 18	678	0.5−	0.2−	1999 10 15	699	1.0−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	678	0.8−	0.4+	1999 10 30	699	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 09 23	848	0.7−	0.6+	1999 10 30	699	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 09 23	848	0.5−	0.2+	1999 10 30	699	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.5−
1999 09 23	848	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.4−
1999 09 27	848	0.4−	0.5+	1999 11 03	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 27	848	0.2−	0.3−	1999 11 03	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 09 27	848	0.4−	0.1+	1999 11 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 09 27	848	0.3−	0.3+	1999 11 09	699	0.3−	0.2+				
1999 09 27	848	0.2+	0.2+	1999 11 09	699	0.0	0.3+				

(22277)* 1982 VK₄ = 1986 VY₄ = 1999 XN₁₈₉

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 37621)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	183.66249		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23519796	ω	289.93473	+0.96659073	+0.16311950		
<i>a</i>	2.5992438	Ω	61.12475	−0.04739399	+0.87181088		
<i>e</i>	0.1729700	<i>i</i>	13.04966	−0.25190509	+0.46188507		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	2.0−	1.9+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.4+
1982 11 14	381	0.9+	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.8+	1.5+
1982 12 13	381	1.2−	1.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	608	1.0+	1.2−
1982 12 13	381	0.4−	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 02 01	608	0.2+	0.3−
1982 12 14	381	0.8+	0.2−	1999 12 15	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	608	0.3+	0.0
1982 12 14	381	0.2−	0.7+	2000 01 02	704	0.5+	1.0−	2001 02 02	704	0.6−	0.0
1986 11 07	010	0.9−	0.9−	2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.4−	0.7+
1986 11 07	010	0.2−	2.2+	2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.9−	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.5−	2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	704	0.9+	1.0+
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.6−	0.6+
1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2001 02 16	704	0.6+	0.6+
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.3−	1.7+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.8−	0.9−	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.6−
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.05520		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24095784	ω	60.20579	+0.85533981		−0.50805554	
<i>a</i>	2.5576553	Ω	329.98623	+0.37715135		+0.74478186	
<i>e</i>	0.1866867	<i>i</i>	11.69085	+0.35517695		+0.43264252	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1983 09 02	809	1.3−	0.2−	1987 08 25	809	0.2+	0.3−	2000 11 20	699	0.8−	0.2+
1983 09 02	809	1.0−	0.2−	1987 08 26	809	0.2+	0.7−	2000 11 20	699	0.6−	0.3+
1983 09 02	809	0.7−	0.3−	1987 08 26	809	0.0	0.6+	2000 11 20	699	0.6−	0.8−
1983 09 03	809	(3.9−	0.3+)	1987 08 26	809	(6.4+	0.9+)	2000 11 20	699	1.3−	0.3+
1983 09 03	809	0.8−	1.4+	1987 08 28	809	0.1+	2.2+	2000 12 04	704	0.0	0.2−
1983 09 03	809	2.5−	0.1−	1987 08 28	809	0.8+	1.7+	2000 12 04	704	0.1−	0.4−
1983 09 04	809	0.5−	0.5−	1987 08 28	809	0.2−	2.1+	2000 12 04	704	0.1−	0.5−
1983 09 04	809	0.1−	0.3−	1991 07 14	675	1.2+	0.7+	2000 12 04	704	0.1−	0.2−
1983 09 04	809	0.1−	0.3−	1991 07 14	675	0.6+	0.4+	2000 12 04	704	0.5−	0.6−
1983 09 06	809	0.1−	0.3−	1991 09 04	809	0.1−	1.3−	2000 12 06	704	0.1+	0.4−
1983 09 06	809	0.0	0.3−	1991 09 04	809	0.7−	1.0−	2000 12 06	704	0.1−	0.3−
1983 09 06	809	0.2+	0.3−	1991 09 04	809	2.0−	1.6−	2000 12 06	704	0.1−	0.0
1983 09 07	809	0.8−	0.8+	1991 09 05	809	0.9+	1.2−	2000 12 06	704	0.2−	0.2−
1983 09 07	809	1.3−	0.4−	1991 09 05	809	0.3+	1.5−	2000 12 06	704	0.0	0.1−
1983 09 07	809	0.1−	1.0+	1991 09 05	809	1.3−	0.6−	2000 12 19	704	0.0	0.2−
1983 09 08	809	1.1+	0.7+	1991 09 06	809	1.3+	1.0−	2000 12 19	704	0.1−	0.2+
1983 09 08	809	1.4+	0.7+	1991 09 06	809	0.7−	0.9−	2000 12 19	704	0.1−	0.1+
1983 09 08	809	1.6+	0.6+	1991 09 06	809	0.9−	1.3−	2000 12 19	704	0.2−	0.5+
1983 09 09	809	1.1−	0.1+	1991 09 07	809	0.3−	0.8+	2000 12 19	704	(0.7−	2.5+)
1983 09 09	809	0.5−	1.4+	1991 09 07	809	1.1−	0.8+	2001 01 05	704	0.2+	0.7−
1983 09 09	809	0.1+	1.7+	1991 09 07	809	1.0−	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.2−
1983 09 11	095	2.3−	0.1+	1999 07 23	426	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.1+
1983 09 12	809	0.7+	0.1−	1999 07 23	426	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.0
1983 09 12	809	0.8+	0.5−	1999 07 23	426	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.4+	0.1+
1983 09 12	809	1.0+	0.8−	1999 08 04	426	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.3−
1983 09 13	809	1.6+	1.0−	1999 08 04	426	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.2−	0.4−
1983 09 14	809	0.8+	0.5−	1999 08 05	426	0.5−	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.0
1983 09 14	809	0.9+	0.9−	1999 08 05	426	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.0
1983 09 16	809	0.7−	0.2+	1999 08 05	426	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1983 09 16	809	0.6−	0.3+	2000 11 06	704	0.4−	0.2−	2001 02 13	704	0.1−	0.5+
1987 08 21	809	0.9+	0.4+	2000 11 06	704	1.0+	1.2−	2001 02 13	704	0.8−	0.3−
1987 08 21	809	0.4+	0.1−	2000 11 06	704	0.7+	1.3−	2001 02 13	704	0.1+	0.2+
1987 08 21	809	0.2+	0.2−	2000 11 06	704	0.4+	1.3−	2001 02 13	704	0.4+	0.7+
1987 08 24	809	(0.8−	3.7−)	2000 11 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 13	704	0.1+	0.1−
1987 08 24	809	(0.1+	2.9−)	2000 11 19	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.4+
1987 08 25	809	0.2+	1.3+	2000 11 19	704	0.3−	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1987 08 25	809	1.2+	0.4−	2000 11 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.1−	0.6+
1987 08 25	809	1.1+	0.8−	2000 11 19	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	1.8+	1.2+
1987 08 25	809	0.5+	0.5−	2000 11 19	704	0.5−	1.3+	2001 02 16	704	2.3+	1.2+

(22279)* 1984 DM = 2001 AG₁₇

Discovered 1984 Feb. 23 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (MPO 9012)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	332.48517		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17622583	ω	239.31443	−0.91318777		+0.38094457	
<i>a</i>	3.1508158	Ω	322.52593	−0.24190812		−0.79263426	
<i>e</i>	0.2352236	<i>i</i>	13.76932	−0.32797646		−0.47603799	
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1984 02 23	809	0.9−	1.2−	1984 03 10	809	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	1.2−
1984 02 23	809	0.7−	0.9−	1984 03 10	809	1.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1984 02 23	809	0.5−	0.6−	1984 03 10	809	1.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1984 02 25	809	0.4−	0.3−	1998 10 12	699	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
1984 02 25	809	0.4−	0.9−	1998 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.7+

1984 02 25	809	0.3−	0.4−	1998 10 12	699	0.3+	1.7−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1984 02 26	809	0.8−	0.0	1999 11 01	704	1.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1984 02 26	809	0.8−	0.5−	1999 11 01	704	0.8+	1.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1984 02 26	809	1.0−	0.3−	1999 11 01	704	0.6−	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1984 02 27	809	0.1+	0.1−	1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	1.0+
1984 02 27	809	0.2+	0.1−	1999 12 13	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1984 02 27	809	0.2+	0.1−	1999 12 13	704	0.0	0.1−	2001 01 29	704	0.4+	0.3+
1984 02 29	809	0.0	0.5−	1999 12 13	704	0.5+	0.2−	2001 01 29	704	0.6+	0.7+
1984 02 29	809	0.1+	0.6−	1999 12 13	704	0.2+	1.4−	2001 01 29	704	0.5+	0.3+
1984 02 29	809	0.2−	0.5−	1999 12 13	704	0.1+	0.6−	2001 01 29	704	0.4+	0.7+
1984 03 01	809	1.0−	0.1+	2000 01 02	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.1−	0.4+
1984 03 01	809	0.9−	0.0	2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 01 31	704	0.4+	0.7+
1984 03 01	809	0.7−	0.3−	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.8+
1984 03 02	809	0.7−	0.5−	2000 01 02	704	0.4−	0.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1984 03 02	809	1.0−	0.5−	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1984 03 02	809	0.7−	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1984 03 04	809	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1984 03 04	809	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.9+
1984 03 04	809	0.6+	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	1.0+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1984 03 05	809	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.9+
1984 03 05	809	0.5+	0.1+	2000 12 23	699	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1984 03 05	809	0.3+	0.1−	2000 12 23	699	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1984 03 06	809	0.3+	1.0−	2000 12 23	699	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1984 03 06	809	0.4+	1.0−	2000 12 23	699	(2.7+	0.3+)	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1984 03 06	809	0.6+	1.3−	2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1984 03 08	809	0.1−	1.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 03 02	704	2.0+	0.1+
1984 03 08	809	0.3−	1.5−	2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 03 02	704	0.9−	0.1+
1984 03 08	809	0.6−	1.5−	2001 01 03	704	0.8+	1.5+	2001 03 02	704	0.2+	0.3+
1984 03 09	809	0.3−	0.8−	2001 01 03	704	1.4+	0.7−	2001 03 02	704	0.2+	0.3+
1984 03 09	809	0.4−	1.0−	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 03 02	704	0.2+	0.4+
1984 03 09	809	1.1−	0.7−	2001 01 03	704	1.1+	0.7−				

(22280)* 1985 CD₂ = 1998 SF₁₅₃

Discovered 1985 Feb. 12 by H. Debehogne at the European Southern

Observatory.

Id. E. Bowell (MPC 32918), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.97834		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18583768	ω	284.72726	−0.89956489		+0.43668037	
<i>a</i>	3.0412132	Ω	281.16578	−0.39686223		−0.82637443	
<i>e</i>	0.1943998	<i>i</i>	0.56401	−0.18243732		−0.35554967	
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 02 12	809	0.5−	0.8−	1997 08 05	691	0.1−	0.3+	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1985 02 12	809	0.5−	0.7−	1997 08 05	691	0.2−	0.6+	2001 01 29	704	0.2+	0.2+
1985 02 12	809	0.8−	0.8−	1997 08 05	691	0.6−	0.5+	2001 01 29	704	0.0	0.4+
1985 02 14	809	0.0	0.3−	1998 09 26	704	1.6−	1.1+	2001 01 29	704	0.0	0.2+
1985 02 14	809	0.2+	0.1−	1998 09 26	704	0.1+	1.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1985 02 14	809	0.5+	0.2−	1998 09 26	704	0.6+	1.0+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1985 02 15	809	0.7−	0.8−	1998 09 27	704	1.0−	0.0	2001 01 31	704	0.4−	0.4+
1985 02 15	809	0.6−	0.7−	1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1985 02 15	809	0.4−	0.7−	1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.6+
1985 02 16	809	1.4−	1.0−	1998 09 27	704	0.7−	1.5+	2001 02 13	691	0.0	0.4+
1985 02 16	809	1.2−	1.0−	1999 11 09	704	0.4−	0.0	2001 02 13	691	0.1+	0.3+
1985 02 16	809	1.1−	1.0−	1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 02 13	691	0.1+	0.2+
1985 02 17	809	1.0−	0.3−	1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	699	0.0	1.1+
1985 02 17	809	0.7−	0.6−	1999 11 09	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	699	0.5−	0.7+
1985 02 17	809	0.2−	0.9−	1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	699	0.5−	0.9+
1985 02 18	809	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	1.0−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1985 02 18	809	0.5+	0.3−	1999 11 16	704	1.9−	0.2+	2001 02 19	699	0.4−	0.9+
1985 02 18	809	0.6+	0.4−	1999 11 16	704	1.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.7+
1985 02 19	809	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1985 02 19	809	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	1.2+	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1985 02 19	809	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	1.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	1.3+
1985 02 20	809	1.4−	0.3−	1999 12 07	704	1.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 9949

1985 02 20	809	1.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.3+	1.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
1985 02 20	809	1.4−	0.3−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+
1985 02 21	809	0.5−	0.5−	1999 12 08	704	0.6+	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1985 02 21	809	0.5−	0.5−	1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	0.9+	0.5+
1985 02 21	809	0.1−	0.5−	1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2001 02 20	106	0.3+	0.4+
1985 02 24	809	0.1+	0.9−	1999 12 08	704	0.3−	1.5−	2001 02 20	106	0.5+	0.5+
1985 02 24	809	0.3+	1.1−	2001 01 14	701	1.1−	0.2−	2001 02 20	106	0.0	0.6+
1985 02 24	809	0.4+	0.9−	2001 01 14	701	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1985 02 25	809	0.6−	0.6−	2001 01 14	701	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
1985 02 25	809	0.7−	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1985 02 25	809	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1985 02 26	809	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1985 02 26	809	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.9+	0.7+	2001 02 22	106	0.5+	0.4+
1985 02 26	809	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2001 02 22	106	0.2+	0.8+
1985 02 27	809	2.1+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	106	0.1+	0.5+
1985 02 27	809	2.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2001 03 02	704	1.5+	2.6−
1985 02 27	809	2.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 03 02	704	0.9+	0.3+
1985 02 28	809	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2001 03 02	704	0.3+	0.6+
1985 02 28	809	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.5+				
1985 02 28	809	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.1−	0.1−				

(22281)* 1985 PC = 1998 KY₄

Discovered 1985 Aug. 14 by E. Bowell at the Anderson Mesa Station of the Lowell Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31948)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	280.64863		(2000.0)	P	Q
n	0.29371057	ω	86.72744	+0.02519268	+0.99967188
a	2.2414188	Ω	184.72361	−0.93808299	+0.02203852
e	0.1113160	i	3.22492	−0.34549333	+0.01305511
P	3.36	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 08 14	688	1.6−	0.8+	1998 06 26	699	0.1−	0.3−	1999 12 02	699	0.1+	0.5+
1985 08 14	688	1.3−	2.4+	1999 09 17	120	1.8+	0.1−	1999 12 02	699	0.6+	0.4+
1985 08 20	688	0.2+	1.5−	1999 09 17	120	0.2−	0.7−	1999 12 06	704	1.0+	0.6+
1985 08 20	688	0.4−	2.0+	1999 09 17	120	0.9−	0.6−	1999 12 06	704	1.1+	0.0
1985 08 22	688	0.7+	0.6−	1999 10 08	691	0.5−	0.3−	1999 12 06	704	1.1+	0.5+
1985 08 22	688	0.3+	0.2+	1999 10 08	691	0.5−	0.3−	1999 12 06	704	1.3+	0.0
1985 09 12	688	(5.0−	0.1+)	1999 10 08	691	0.5−	0.3−	1999 12 06	704	1.0+	0.2−
1985 09 12	688	1.0+	0.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 12 12	703	0.0	0.0
1998 05 03	566	0.4−	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.8+
1998 05 03	566	0.3−	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1998 05 03	566	0.2−	0.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 12 12	703	0.4−	0.2+
1998 05 22	704	0.2−	0.5+	1999 10 10	704	1.8−	0.4−	2000 02 04	704	0.4+	0.1−
1998 05 22	704	0.7−	0.3−	1999 10 11	691	0.1+	0.2−	2000 02 04	704	0.1+	0.4−
1998 05 22	704	0.7−	0.1−	1999 10 11	691	0.2+	0.1−	2000 02 04	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.3−	0.6−	1999 10 11	691	0.1+	0.2−	2000 12 23	704	0.5+	0.3+
1998 05 22	704	0.9−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2000 12 23	704	0.2−	0.0
1998 05 22	699	0.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2000 12 23	704	0.6+	0.6+
1998 05 22	699	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2000 12 23	704	0.1+	0.2−
1998 05 22	699	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2000 12 23	704	0.0	0.6+
1998 05 23	699	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.3−	0.1+
1998 05 23	699	0.1−	0.1−	1999 10 17	691	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	1.7+	1.4+
1998 05 23	699	0.0	0.1+	1999 10 17	691	0.4−	0.3−	2001 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.3−	1999 10 17	691	0.6−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.8+	0.3−	1999 10 21	704	0.8−	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	699	0.4+	0.9+	1999 10 21	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.0	1.2+	1999 10 21	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.5+
1998 05 24	699	0.0	0.5+	1999 10 21	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.3−
1998 05 24	699	0.2+	0.2+	1999 10 21	704	0.7−	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.3+
1998 05 24	704	0.4−	0.5−	1999 10 30	691	0.1−	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.3−
1998 05 24	704	(2.2−	2.4−)	1999 10 30	691	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.9+	0.3−
1998 06 03	704	0.1+	0.2−	1999 10 30	691	0.1−	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.2+
1998 06 03	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.4+	0.2−
1998 06 03	704	0.1−	0.7+	1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+

1998 06 03	704	0.7+	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.0
1998 06 16	704	0.4+	0.4−	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−
1998 06 16	704	1.5+	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 06 16	704	0.7+	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	1.0+
1998 06 16	704	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2001 02 21	699	0.4−	0.4−
1998 06 16	704	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2001 02 21	699	0.1−	1.0−
1998 06 18	704	0.5+	1.0−	1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	1.0−	0.5−
1998 06 18	704	0.2+	1.8−	1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2001 02 21	699	0.8−	0.5−
1998 06 18	704	0.3+	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1998 06 18	704	0.8−	0.6−	1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1998 06 18	704	1.0−	0.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+
1998 06 26	699	0.1−	0.0	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	699	0.5−	0.3−	1999 12 02	699	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+

(22282)* 1985 RA = 1999 XM₁₀₅

Discovered 1985 Sept. 11 at Brorfelde.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37114)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	140.26935		(2000.0)	P	Q
n	0.21807692	ω	110.11370	+0.88748923	−0.44102723
a	2.7335661	Ω	276.25400	+0.35641639	+0.84073032
e	0.1749425	i	7.72585	+0.29211338	+0.31411384
P	4.52	H	13.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1985 09 11	054	0.2+	0.7−	1999 12 10	704	0.3−	0.4−	2000 01 31	704	0.7+	0.4+
1985 09 15	054	1.7+	0.9+	1999 12 11	385	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	1.2+	1.0−
1985 09 17	054	1.4−	2.1+	1999 12 11	385	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.2−
1985 09 18	054	0.3−	0.4+	1999 12 12	886	0.7−	1.4+	2000 02 11	704	0.6+	0.6+
1985 09 22	054	1.4−	0.3+	1999 12 12	385	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.3−
1996 01 26	413	0.0	0.6+	1999 12 12	886	(2.4+	0.2+)	2000 03 04	704	0.1−	0.3+
1996 01 26	413	0.1−	0.4+	1999 12 12	385	0.0	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.7+
1996 01 26	413	0.1+	0.6+	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.1−
1999 09 03	704	0.4+	0.3−	2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.1−
1999 09 03	704	0.2−	0.5+	2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.0
1999 09 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.7+
1999 10 14	704	0.9−	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1999 10 14	704	0.5−	0.0	2000 01 04	715	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	704	0.4−	0.1+	2000 01 04	715	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	1.2+	1.1+
1999 10 14	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	715	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.8−	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 11 16	704	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	1.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.9−	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	1.1+	2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2001 02 17	704	0.9+	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.4+	2000 01 30	704	0.8−	1.2+	2001 02 20	608	1.1+	0.0
1999 12 08	905	0.8+	0.8−	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	608	0.9+	0.1−
1999 12 08	905	1.1+	1.3−	2000 01 30	704	1.1+	0.2+	2001 02 20	608	0.9+	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	1.2+	0.1−	2001 02 25	608	0.1−	0.4−
1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2000 01 30	704	1.7+	0.3−	2001 02 25	608	0.2−	0.5−
1999 12 10	704	0.2+	0.7−	2000 01 31	704	0.7−	0.7+	2001 02 25	608	0.1+	0.0
1999 12 10	704	0.2−	0.6−	2000 01 31	704	1.0−	0.1+				

Residuals in seconds of arc

1986 08 06	071	1.7−	0.7+	1998 03 22	704	(4.2−	1.1−)	1999 09 13	704	(6.4+	0.7−)
1986 08 06	071	0.1+	1.6+	1998 03 24	704	(3.0−	0.1−)	1999 09 13	704	0.3+	1.3−
1986 08 07	033	0.1−	0.6−	1998 03 24	704	1.0−	0.8−	1999 09 30	704	0.5+	1.1+
1986 08 08	033	1.0−	0.0	1998 03 24	704	1.5−	1.0−	1999 09 30	704	0.3+	0.2+
1986 08 08	071	(5.4−	4.7+)	1998 03 24	704	(4.6−	1.3+)	1999 09 30	704	0.9+	0.1+
1986 08 09	071	(3.4−	0.7−)	1998 03 25	704	1.1−	0.2+	1999 09 30	704	0.6+	0.1−
1986 08 09	071	(3.7−	0.3+)	1998 03 25	704	1.8+	0.4+	1999 09 30	704	0.6−	1.3−
1986 09 01	809	1.0−	0.1+	1998 03 25	704	(2.2−	0.3+)	1999 10 04	703	0.0	0.5+
1986 09 01	809	0.6−	0.4+	1998 03 25	704	0.2+	0.0	1999 10 04	703	0.2+	0.3+
1986 09 01	809	0.1−	0.5+	1998 03 25	704	0.0	1.1+	1999 10 04	703	0.1−	0.2+
1986 09 02	809	0.8−	0.1+	1999 05 21	704	1.0−	1.6+	1999 10 04	703	0.1−	0.3+
1986 09 02	809	0.7−	0.0	1999 05 21	704	0.0	1.1−	1999 10 26	699	0.2+	0.7+
1986 09 02	809	0.4−	0.1+	1999 05 21	704	(1.7+	3.0−)	1999 10 26	699	0.4+	0.9+
1986 09 03	809	0.3−	0.8+	1999 05 21	704	1.4−	0.1+	1999 10 26	699	0.2−	1.3+
1986 09 03	809	0.3−	0.8+	1999 07 16	704	0.4+	0.3−	1999 11 10	704	0.1−	0.4+
1986 09 03	809	0.1−	0.8+	1999 07 16	704	0.2−	0.7−	1999 11 10	704	0.3+	0.1−
1986 09 04	809	0.3−	0.8−	1999 07 16	704	0.3+	0.5−	1999 11 10	704	0.0	0.2+
1986 09 04	809	0.3−	0.8−	1999 07 16	704	0.3+	0.6−	1999 11 10	704	0.3−	0.3+
1986 09 04	809	0.2−	0.8−	1999 08 07	691	0.4−	0.1+	1999 11 10	704	0.5−	0.1+
1986 09 04	809	0.5−	0.8+	1999 08 07	691	0.3−	0.1−	2000 01 09	704	0.7−	0.7−
1986 09 04	809	0.3−	0.8+	1999 08 07	691	0.3−	0.2+	2000 01 09	704	0.6−	0.1−
1986 09 04	809	0.1+	0.8+	1999 08 12	699	0.5−	1.2+	2000 01 09	704	0.7−	0.6−
1986 09 05	809	0.4+	0.0	1999 08 12	699	0.3−	0.9+	2000 01 09	704	0.3−	0.3+
1986 09 05	809	0.7+	0.2−	1999 08 12	699	0.3−	1.0+	2000 01 09	704	0.7+	0.4−
1986 09 05	809	0.7+	0.3−	1999 09 07	699	0.1−	0.6+	2000 01 11	704	0.5−	1.0−
1986 09 06	809	0.2+	0.6+	1999 09 07	704	0.3−	0.4+	2000 01 11	704	0.5−	1.6−
1986 09 06	809	0.1+	0.6+	1999 09 07	704	0.4−	0.3+	2000 01 11	704	1.3−	1.2−
1986 09 06	809	0.1+	0.5+	1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2000 01 11	704	1.1−	1.1−
1986 09 06	071	(1.6−	9.7−)	1999 09 07	699	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1986 09 06	071	(2.6−	5.5−)	1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1986 09 07	809	0.0	0.8−	1999 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	1.0+	0.0
1986 09 07	809	0.2+	0.7−	1999 09 07	699	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1986 09 07	809	0.5+	0.5−	1999 09 08	703	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	1.6+
1986 09 08	809	0.3+	0.6+	1999 09 08	703	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.1−	1.4+
1986 09 08	809	0.4+	0.3+	1999 09 08	703	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.9+
1986 09 08	809	0.8+	0.1+	1999 09 08	703	0.7+	0.7−	2001 01 31	704	0.9+	1.1+
1986 09 10	809	1.0+	0.6−	1999 09 09	704	0.6−	0.5+	2001 01 31	704	0.2−	1.2+
1986 09 10	809	0.9+	0.7−	1999 09 09	704	0.9−	0.5+	2001 01 31	704	1.0+	0.9+
1986 09 10	809	0.7+	0.7−	1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2001 02 19	704	0.8+	0.8+
1986 09 12	809	0.7+	1.5−	1999 09 09	704	0.7+	1.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.5−
1986 09 12	809	0.6+	1.7−	1999 09 09	704	1.3+	1.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1986 09 12	809	0.7+	1.8−	1999 09 12	557	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1998 01 29	691	0.5+	0.4+	1999 09 12	557	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1998 01 29	691	0.2+	0.3+	1999 09 12	557	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1998 01 29	691	0.5+	0.2+	1999 09 13	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.3−	0.0	1999 09 13	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.8+
1998 03 22	704	(0.8−	2.3−)	1999 09 13	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.9+	0.9−
1998 03 22	704	1.2−	1.7+	1999 09 13	704	1.7+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.4−	1.2+	1999 09 13	704	0.6+	0.4−				

(22284)* 1986 SH = 1986 WZ₇ = 1990 RN₁₂ = 1999 TT₂₁₀

Discovered 1986 Sept. 30 by A. Mrkos at Kleť.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4303), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	159.47249		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23440302	ω	1.61421	+0.98217595	-0.18396481
a	2.6051171	Ω	9.25997	+0.16965662	+0.77932883
e	0.2011032	i	13.86704	+0.08091376	+0.59900210
P	4.20	H	14.5	G	0.15
				U	2

Residuals in seconds of arc

1986 09 30	046	(5.8−	3.0+)	1999 10 14	704	1.0−	0.3+	1999 12 30	704	0.2+	0.2+
1986 09 30	046	(4.4−	2.1+)	1999 10 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	699	1.5−	1.2+
1986 10 01	046	0.2+	2.0+	1999 10 14	704	0.4−	0.9+	2001 02 01	699	0.5+	0.7+
1986 10 01	046	1.9−	0.6+	1999 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.2+	0.5−

1986 10 03	046	(4.7−	2.1+)	1999 10 16	704	0.1+	0.9−	2001 02 01	699	1.4+	0.8+
1986 10 03	046	2.0−	1.1−	1999 10 16	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	046	0.7+	0.0
1986 11 25	010	0.6+	0.0	1999 10 16	704	0.5+	0.5+	2001 02 16	046	0.4+	0.2+
1986 11 25	010	0.6+	0.7+	1999 10 16	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	046	0.4+	0.2+
1986 11 25	010	0.6+	1.5+	1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	1.2+	0.7+
1990 09 15	675	0.5−	0.6−	1999 12 13	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1990 09 15	675	0.2+	0.8+	1999 12 13	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	1.2+
1997 04 04	566	0.0	0.5−	1999 12 13	704	0.4+	0.9−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1997 04 04	566	0.1+	0.2−	1999 12 13	704	0.5+	0.8−	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1997 04 04	566	0.0	0.5−	1999 12 30	704	(5.2+	1.2+)				
1999 10 14	704	0.6−	0.2−	1999 12 30	704	0.3−	0.1−				

(22285)* 1987 RR = 1987 ST₃ = 1998 QX₂₅

Discovered 1987 Sept. 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. C. M. Bardwell (d, *MPC* 12936), G. V. Williams (*MPC* 32442)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	157.12202		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18011511	ω	208.78262	+0.99076817	-0.10269170
a	3.1052932	Ω	156.60745	+0.11867633	+0.97257007
e	0.1876903	i	12.88028	-0.06553144	+0.20871482
P	5.47	H	13.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 03	809	2.2+	1.9−	1998 08 25	120	0.4+	0.3−	1998 12 04	327	0.1+	0.2+
1987 09 03	809	1.1+	1.1−	1998 08 26	120	0.1−	0.0	1998 12 04	327	0.2+	0.2−
1987 09 03	809	2.3+	0.4−	1998 08 27	120	0.2+	0.5−	1999 10 19	704	0.2+	0.2−
1987 09 12	809	(1.2−	2.7−)	1998 08 27	120	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.2−
1987 09 12	809	0.8−	1.7−	1998 08 30	699	0.1−	0.0	1999 10 19	704	0.3−	0.1+
1987 09 12	809	0.4−	0.2−	1998 08 30	699	0.2−	0.4+	1999 10 19	704	0.2−	0.2+
1987 09 14	809	1.7−	2.0+	1998 08 30	699	0.2−	0.0	1999 10 19	704	0.1+	0.4−
1987 09 14	809	0.1−	0.9−	1998 08 30	120	0.1+	0.4+	1999 12 05	704	1.2+	1.4+
1987 09 14	809	0.0	1.0−	1998 08 30	120	0.2−	0.3−	1999 12 05	704	0.4+	0.3+
1987 09 16	809	0.9−	0.6−	1998 09 13	699	0.3+	0.8+	1999 12 05	704	0.6−	0.3−
1987 09 16	809	0.9−	0.6−	1998 09 13	699	0.3+	0.8+	2000 01 07	704	0.4−	0.2−
1987 09 16	809	0.7−	0.7−	1998 09 13	699	1.2+	0.8+	2000 01 07	704	0.5−	0.9−
1987 09 18	809	0.6−	0.7−	1998 09 14	704	0.6−	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.5−
1987 09 18	809	0.5−	0.6−	1998 09 14	704	0.9−	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.4−
1987 09 18	809	0.6−	0.4−	1998 09 14	704	1.0−	0.7+	2000 01 07	704	0.4−	1.0−
1987 09 20	071	(2.9−	5.4−)	1998 09 14	704	0.8−	0.6+	2000 01 11	704	0.0	0.6−
1987 09 20	071	(0.7+	3.7+)	1998 09 15	120	0.2+	0.8+	2000 01 11	704	0.0	1.0−
1987 09 23	809	0.4−	0.4−	1998 09 15	120	0.5+	0.5+	2000 01 11	704	0.1+	0.6−
1987 09 23	809	0.1+	0.3−	1998 09 18	704	0.1+	0.9+	2000 01 11	704	0.5+	0.3−
1987 09 23	809	0.0	0.4−	1998 09 18	704	0.1−	1.8+	2000 01 11	704	0.1+	0.2−
1987 09 26	809	0.2−	0.1+	1998 09 18	704	0.1−	1.4+	2000 02 04	704	0.2−	0.6+
1987 09 26	809	0.3−	0.1+	1998 09 18	704	0.4−	1.3+	2000 02 04	704	0.3−	0.3+
1987 09 26	809	0.4−	0.1+	1998 09 18	704	0.7−	1.1+	2000 02 04	704	0.6+	0.9+
1987 09 27	809	0.5+	0.1−	1998 09 25	704	0.3+	0.4+	2000 02 04	704	0.9−	1.2+
1987 09 27	809	0.4+	0.1−	1998 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	691	0.4−	0.3+
1987 09 27	809	0.6+	0.0	1998 09 25	704	0.6+	0.2−	2001 01 19	691	0.5−	0.2+
1987 09 28	809	0.8+	0.5+	1998 09 25	704	0.5+	0.8−	2001 01 19	691	0.4−	0.3+
1987 09 28	809	0.9+	0.5+	1998 09 25	704	0.5+	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1987 09 28	809	1.1+	0.5+	1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1998 06 29	704	1.9−	1.7−	1998 09 27	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1998 06 29	704	0.9−	0.8+	1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 06 29	704	1.2+	1.5+	1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	1.0−	0.7+
1998 06 29	704	1.4−	0.8+	1998 09 27	699	1.3+	0.9+	2001 01 26	704	0.5+	0.8+
1998 06 29	704	0.4−	0.1+	1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	1998 09 27	699	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	0.6−	1998 09 27	699	1.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	0.1−	1998 09 27	699	0.1−	0.6+	2001 01 26	704	0.1−	1.5+
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	1998 09 27	699	1.3+	1.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	1.9+	1998 09 27	699	0.0	0.5+	2001 01 29	704	0.7+	0.1+
1998 08 23	704	0.3−	0.4+	1998 10 12	699	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.2−	1.3+
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	1998 10 12	699	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.9+
1998 08 23	704	0.1−	0.0	1998 10 12	699	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1998 08 23	704	1.0−	0.1+	1998 11 23	699	0.6−	0.1−	2001 02 17	704	0.9+	0.6+
1998 08 23	704	0.5−	0.1+	1998 11 23	699	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	1.0+

2001 MAR. 9

M.P.O. 9951

1998 08 25 120 0.6+ 0.3- 1998 11 23 699 0.8- 0.0 2001 02 17 704 0.4+ 0.8+
 1998 08 25 120 0.0 0.1+ 1998 12 04 327 0.1+ 0.7-

(22286)* 1988 BO₃ = 1978 SV₁ = 1999 TV₁₁

Discovered 1988 Jan. 18 by H. Debehogne at the European Southern
 Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36326), A. Doppler (*MPO* 9014)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.89909		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23841161	ω	263.95028	-0.15380508	-0.98738874
<i>a</i>	2.5758334	Ω	195.05431	+0.95407095	-0.13852236
<i>e</i>	0.1251787	<i>i</i>	8.30493	+0.25708484	-0.07664880
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 09 28	095	0.6+	2.2+	1999 10 10	120	0.5-	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.4-
1988 01 18	809	0.8+	1.0-	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 12 04	699	0.1-	0.4+
1988 01 18	809	1.4+	1.0-	1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	699	0.0	0.3+
1988 01 18	809	1.5+	1.2-	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	699	0.1-	0.6+
1988 01 19	809	0.0	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.2-	1999 12 05	704	0.7+	0.4+
1988 01 19	809	0.2+	0.3-	1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 12 05	704	1.5+	0.0
1988 01 19	809	0.6+	0.3-	1999 10 11	120	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.1-	0.5+
1988 01 20	809	0.0	0.1-	1999 10 11	120	0.2+	0.1-	1999 12 05	704	0.6+	1.5-
1988 01 20	809	0.3+	0.1-	1999 10 13	120	0.7+	0.3-	1999 12 05	704	0.6-	0.3+
1988 01 20	809	0.7+	0.1+	1999 10 13	120	(4.0+	3.3-)	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1988 01 22	809	1.1-	0.4+	1999 10 15	120	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.4+	0.1-
1988 01 22	809	0.7-	1.1+	1999 10 15	120	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.2-
1988 01 25	809	0.8-	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.1-
1988 01 25	809	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2000 01 05	704	0.9+	0.2+
1988 01 27	809	0.5-	1.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2000 01 06	699	0.2-	0.1+
1988 01 28	809	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2000 01 06	699	0.2-	1.0+
1988 01 29	809	0.8-	0.3-	1999 10 17	699	0.6-	0.3+	2000 01 06	699	1.1-	0.6+
1988 01 30	809	0.5-	0.6+	1999 10 17	699	0.5-	2.0+	2000 01 08	704	0.6+	0.4+
1995 12 29	608	1.9-	1.7-	1999 10 17	699	0.0	0.5+	2000 01 08	704	1.2+	0.7-
1995 12 29	608	1.9-	1.8-	1999 10 20	704	0.2-	0.6-	2000 01 08	704	0.3-	0.1+
1997 04 05	566	0.5-	1.0+	1999 10 20	704	0.3-	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.0
1997 04 05	566	1.3-	0.8+	1999 10 20	704	0.3-	0.7-	2000 01 08	704	0.1+	0.2+
1997 04 05	566	0.8-	1.0+	1999 10 20	704	0.4+	0.8-	2001 01 03	704	0.6-	0.3-
1999 10 04	699	0.7-	0.2+	1999 10 20	704	0.6-	1.2-	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 04	699	1.0-	1.1+	1999 11 05	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	699	0.8-	0.2+	1999 11 05	704	0.8+	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.8+	1999 11 05	704	1.5+	1.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1999 10 07	704	0.4-	0.1-	1999 11 05	704	1.4+	1.2+	2001 01 04	699	0.7+	1.0+
1999 10 07	704	0.8-	0.8+	1999 11 05	704	(1.1+	2.4+)	2001 01 04	699	1.6+	0.4+
1999 10 07	704	0.6-	0.3-	1999 11 13	699	0.4-	0.1-	2001 01 04	699	0.6+	1.4+
1999 10 08	703	0.1-	0.1+	1999 11 13	699	0.6-	0.1-	2001 01 04	699	0.9+	1.8+
1999 10 08	703	0.1-	0.3+	1999 11 13	699	0.7-	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.2+
1999 10 08	703	0.9+	0.6-	1999 11 17	704	0.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1999 10 08	703	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.2-
1999 10 10	120	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.6-
1999 10 10	120	0.2+	0.2-	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.7+	1.6-

(22287)* 1988 RL₁₂ = 1999 TX

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 36327)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	86.50402		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18294548	ω	195.39791	+0.77570842	-0.63108569
<i>a</i>	3.0731818	Ω	203.73300	+0.57972147	+0.71425131
<i>e</i>	0.1812949	<i>i</i>	0.38444	+0.24939820	+0.30261512
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.5-	0.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.5-	2001 01 28	732	0.6-	0.4+
1988 09 15	807	0.4-	0.4-	1999 10 19	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.3-	0.7-

1988 09 15	675	2.0+	0.7-	1999 10 19	704	0.0	0.1-	2001 01 29	704	1.2+	0.2-
1988 09 15	675	0.8-	0.7-	1999 10 19	704	0.2-	0.1+	2001 01 29	704	1.0-	1.3-
1988 09 16	807	0.3+	0.7-	1999 10 27	327	0.4-	0.0	2001 01 31	732	1.3+	0.3+
1988 10 04	807	0.4+	0.4+	1999 10 27	327	0.0	0.1+	2001 01 31	732	(2.2+	1.4+)
1988 10 05	807	0.3+	0.2-	1999 10 27	327	0.5-	0.4+	2001 02 01	699	0.3-	0.5+
1988 10 08	807	0.7+	0.5-	1999 10 28	327	0.5-	0.1-	2001 02 01	732	0.2-	0.4+
1988 11 03	807	0.6+	1.5-	1999 10 28	327	0.3-	0.2+	2001 02 01	732	1.3-	0.2-
1988 11 06	807	0.4+	1.7-	1999 10 28	327	0.3-	0.0	2001 02 01	732	0.7+	0.5+
1988 11 08	807	0.1-	1.2-	1999 10 29	327	0.3-	0.1-	2001 02 01	699	0.4-	0.1+
1996 02 15	691	0.1+	0.2+	1999 10 29	327	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1996 02 15	691	0.3-	0.0	1999 10 29	327	0.1-	0.2+	2001 02 01	699	0.5-	0.6-
1996 02 15	691	0.2+	0.2+	1999 11 01	699	0.9-	0.3-	2001 02 02	732	0.2+	0.2+
1999 10 01	120	0.8+	0.2+	1999 11 01	703	1.4-	0.4+	2001 02 02	732	0.6-	0.0
1999 10 01	120	0.4-	0.3+	1999 11 01	699	0.6-	1.0-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 01	120	0.1+	0.3+	1999 11 01	703	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.6-	0.3-
1999 10 02	703	1.0-	1.0+	1999 11 01	703	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.7-
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 01	699	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 10 02	703	0.5-	0.3+	1999 11 01	703	0.9-	0.7+	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.6-	2001 02 04	732	0.2+	0.6-
1999 10 02	120	0.3+	1.0+	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 02 04	732	0.4+	0.0
1999 10 02	120	0.5+	0.8-	1999 11 05	704	0.0	0.5-	2001 02 12	732	0.5+	0.3+
1999 10 04	704	0.5+	0.9-	1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 02 12	732	0.1-	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.1-	1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2001 02 12	732	0.3-	0.0
1999 10 04	704	0.9+	0.3+	1999 11 09	704	0.5-	2.0+	2001 02 13	691	0.3-	0.5-
1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 11 09	704	1.9-	1.0-	2001 02 13	691	0.1-	1.0-
1999 10 06	120	1.0+	0.5-	1999 11 09	704	0.1-	1.2-	2001 02 13	691	0.6-	0.7-
1999 10 06	120	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.9+	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.7-
1999 10 06	120	0.1+	0.4-	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	1.1-
1999 10 07	704	0.6+	0.2-	1999 11 12	704	0.8-	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	1.3-
1999 10 07	704	0.9+	0.2-	1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.9-	1.9-
1999 10 07	704	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.6-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	1.0-
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	1.7+	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	1.8-
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	1.8-	1.0-
1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.2-	1.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	1.1+	1.4-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	699	0.4-	1.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2001 02 20	704	0.7+	0.6-
1999 10 13	699	0.4+	1.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.7+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1999 10 13	699	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.5-	1.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	0.5+	2001 02 22	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.4-	0.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.9+	2001 02 22	704	0.5+	0.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	1.0+	1.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.7-
1999 10 15	704	0.4-	0.8-	2001 01 28	732	0.6-	0.3+				
1999 10 19	704	0.1+	0.9-	2001 01 28	732	0.4-	1.0+				

(22288)* 1988 TR₂ = 1996 FA₁₇

Discovered 1988 Oct. 11 by A. Mrkos at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28296)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 245200

1988 10 14	046	0.5−	0.7+	1999 11 01	704	0.1+	1.0+	2000 02 26	704	0.1+	0.1+
1988 10 16	046	0.2+	1.0+	1999 11 01	704	0.4+	0.1+	2000 02 26	704	0.3+	0.1−
1988 10 16	046	0.3+	0.7+	1999 11 01	704	0.6+	0.1+	2000 02 26	704	0.4+	0.2+
1988 10 16	046	0.5−	0.9+	1999 11 01	704	0.3−	0.3+	2000 02 26	704	0.6+	0.5+
1988 10 16	046	0.4−	0.1−	1999 11 01	704	0.5+	0.2−	2000 02 26	704	0.7+	0.7+
1988 10 31	399	0.3+	0.9−	1999 11 05	046	0.0	0.6+	2000 03 27	704	0.2−	0.2−
1988 10 31	399	2.2+	0.4−	1999 11 05	046	0.1−	0.6+	2000 03 27	704	0.1+	0.4+
1988 10 31	399	2.1+	1.6−	1999 11 05	046	0.1−	0.7+	2000 03 27	704	0.7−	0.4+
1988 11 02	399	2.0−	1.4+	1999 11 29	046	0.4−	0.5+	2000 03 27	704	0.2+	0.6+
1988 11 02	399	0.2−	1.5+	1999 11 29	046	0.3−	0.4+	2000 03 27	704	0.6−	0.9+
1988 11 02	399	1.0−	0.5+	1999 11 29	046	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	1.2+	0.2−
1988 11 03	033	0.4−	0.9+	1999 11 29	046	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1988 11 03	033	0.4−	0.8+	1999 12 13	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.6−
1988 11 04	033	0.0	0.7+	1999 12 13	704	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1988 11 06	399	2.2−	0.3+	1999 12 13	704	0.4+	0.4−	2001 01 04	704	1.4+	1.4−
1988 11 06	399	1.5−	1.4−	1999 12 13	704	0.5+	0.8−	2001 02 16	046	0.3−	0.6−
1996 03 22	809	0.6+	1.6+	1999 12 13	704	0.5+	0.9−	2001 02 16	046	0.8−	0.3−
1996 03 22	809	0.1−	1.5+	1999 12 17	704	1.0−	0.8−	2001 02 16	046	0.1+	0.0
1996 03 22	809	0.5+	1.3+	1999 12 17	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	046	0.2−	0.0
1996 03 26	809	1.6+	0.4+	1999 12 17	704	(3.6−	1.2−)	2001 02 16	046	0.1−	0.4+
1996 03 26	809	0.9+	0.9+	1999 12 17	704	0.6−	0.1+	2001 02 17	046	0.3+	0.0
1996 03 26	809	0.6−	0.6+	1999 12 17	704	1.1−	0.5+	2001 02 17	046	0.0	0.3−
1999 09 27	704	0.3−	0.5+	2000 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	046	0.5+	0.3+
1999 09 27	704	0.0	0.1−	2000 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	046	0.1+	0.0
1999 09 27	704	0.6+	0.3−	2000 01 21	704	(1.6−	3.1+)	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1999 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 01 21	704	0.7+	0.6−	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
1999 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 01 21	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.9−	0.6−
1999 09 28	704	0.6−	0.8−	2000 01 25	046	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	1.1−	0.2+
1999 09 28	704	0.1−	0.2−	2000 01 25	046	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.4+

(22289)* 1988 XV₁

Discovered 1988 Dec. 11 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	128.45552		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17976236	ω	301.16831	+0.92269198	−0.21927404	
<i>a</i>	3.1093543	Ω	73.14679	+0.35248267	+0.81300475	
<i>e</i>	0.2382497	<i>i</i>	19.35015	−0.15619051	+0.53939055	
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1982 11 10	260	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	1.2−	1.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+
1982 11 10	260	0.1−	0.9+	1999 11 16	704	1.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.3+
1986 06 26	260	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	1.4+
1986 06 26	260	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 03 10	703	1.9−	1.8+
1988 12 02	400	0.8+	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 03 10	703	0.1−	0.1−
1988 12 02	400	1.3+	0.9−	1999 11 16	411	0.5−	0.4−	2000 03 10	703	0.1+	0.6+
1988 12 11	399	1.4+	0.8−	1999 11 16	411	0.8+	0.7−	2000 03 10	703	0.2+	0.7+
1988 12 11	399	0.1+	1.1−	1999 12 05	703	0.3+	0.1−	2000 12 31	699	0.2+	0.7+
1988 12 11	399	0.2+	0.7−	1999 12 05	703	0.6−	0.4+	2000 12 31	699	0.4+	0.0
1988 12 11	399	1.6−	0.3−	1999 12 05	703	0.1−	1.0−	2000 12 31	699	0.1+	0.3+
1988 12 15	399	0.3+	0.2+	1999 12 05	703	0.0	0.5+	2000 12 31	699	0.5+	1.2+
1988 12 15	399	1.5−	1.0+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.5−
1989 01 04	399	1.1+	1.0−	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.3−
1989 01 04	399	0.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1989 01 04	399	0.5−	1.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 01 06	704	0.6−	0.8−
1999 10 12	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	(2.5−	1.3+)	2001 01 06	704	0.5+	0.1−
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 01 17	704	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 01 17	704	0.5+	0.5−
1999 10 12	704	0.6−	0.0	1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 01 17	704	0.5+	0.8−
1999 10 12	704	0.1−	0.9+	1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 01 17	704	0.2−	0.2−
1999 10 22	704	0.0	1.3−	1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 01 17	704	0.6−	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	0.5−	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 02 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 22	704	0.7+	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 04	704	0.2−	0.6−
1999 10 22	704	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 02 04	704	0.3+	0.9−
1999 10 22	704	0.1−	1.2+	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 02 13	704	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 13	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	1.6+	0.7+	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 02 13	704	0.4−	0.2+

1999 11 03	704	0.1+	1.0+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 13	704	0.2−	0.7+
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 13	704	0.3+	0.7+
1999 11 09	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 15	704	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	1.3−	2001 02 15	704	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2001 02 15	704	0.3−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.3+	2000 01 29	704	0.0	2.0+	2001 02 15	704	0.1−	0.3−
1999 11 13	411	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.5−				
1999 11 13	411	0.6+	1.0−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−				

(22290)* 1989 AO = 1992 SN₈ = 1993 BX₁₁

Discovered 1989 Jan. 2 by E. F. Helin at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3105)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.80836		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25273872	ω	321.28308	+0.20946391	−0.94773200	
<i>a</i>	2.4775449	Ω	115.42616	+0.95030208	+0.13932656	
<i>e</i>	0.2400918	<i>i</i>	15.45595	+0.23032766	+0.28704035	
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1989 01 02	675	0.6+	0.3−	1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.4−
1989 01 03	675	0.4−	0.6+	1999 09 11	704	1.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1989 01 05	675	(0.6−	4.1+)	1999 09 11	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1989 01 07	675	0.5−	0.5−	1999 09 11	704	1.2+	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.5+
1992 09 26	691	0.2+	0.1−	1999 09 30	704	0.5−	1.0+	2001 02 15	704	0.2+	0.4+
1992 09 26	691	0.4+	0.3−	1999 09 30	704	0.3−	0.4+	2001 02 15	704	0.2+	0.5+
1992 09 26	691	0.4+	0.0	1999 09 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.5+	0.4+
1992 09 27	691	0.9+	0.2−	1999 09 30	704	1.2−	0.6+	2001 02 15	704	0.1+	0.2+
1992 09 27	691	0.1+	0.2+	1999 09 30	704	1.8−	1.2+	2001 03 01	704	0.6−	0.0
1993 01 23	691	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	1.4+	0.6+	2001 03 01	704	0.7−	0.5+
1993 01 23	691	0.1+	0.4+	2000 12 19	704	0.5−	0.3+	2001 03 01	704	0.3−	0.4+
1993 01 23	691	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 01	704	0.0	0.4+
1993 01 25	691	0.2−	0.3+	2000 12 19	704	0.4−	0.7−	2001 03 01	704	0.0	0.6+
1993 01 25	691	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+				
1993 01 25	691	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.6−				

(22291)* 1989 CH₅ = 2000 AF₂₄₁

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39143)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	114.95366		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17345841	ω	280.15770	+0.46798940	−0.86172424	
<i>a</i>	3.1842401	Ω	139.96788	+0.88199174	+0.44151395	
<i>e</i>	0.1284639	<i>i</i>	17.74152	+0.05546605	+0.24999351	
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1950 02 17	261	0.4−	0.2−	1989 02 12	809	0.2−	0.1−	2000 04 03	704	0.8−	0.6−
1950 02 17	261	0.4−	0.2−	1989 02 12	809	0.4+	0.3−	2000 04 03	704	0.3−	0.5−
1950 02 17	261	0.0	0.1−	1989 03 10	033	0.7+	0.2+	2000 04 04	704	0.7−	0.7+
1953 11 12	261	0.5−	0.3+	1989 03 10	033	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.6−	0.7+
1953 11 12	261	0.1+	0.2+	1995 03 26	261	0.4+	0.7−	2000 04 04	704	0.0	0.4+
1953 11 12	261	0.4+	0.1+	1995 03 26	261	1.5+	1.1−	2000 04 04	704	(2.3−	0.4+)
1988 12 11	261	0.6+	0.5−	1995 03 29	261	1.0+	0.5−	2000 04 04	704	0.3−	1.4+
1988 12 11	261	1.6+	0.6−	1995 03 29	261	(2.3+	0.7−)	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1989 02 02	033	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.9+	2001 01 18	704	0.6−	0.5+
1989 02 04	033	0.5+	0.3−	2000 01 07	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	1.1−	0.3+
1989 02 08	809	0.4−	1.0−	2000 01 07	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.5−	0.4+
1989 02 08	809	0.1−	1.0−	2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1989 02 08	809	0.1−	0.9−	2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1989 02 09	809	1.3−	0.2−	2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.6+
1989 02 09	809	1.1−	0.2−	2000 01 11	704	(0.9+	2.5−)	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1989 02 09	809	0.8−	0.2−	2000 01 11	704	1.5−	0.2+	2001 02 24	113	1.2−	0.3+
1989 02 10	809	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2001 02 25	113	1.5+	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 9953

1989 02 10	809	0.0	0.3−	2000 01 11	704	0.6+	0.1−	2001 02 26	151	0.3+	1.9+
1989 02 10	809	0.3+	0.3−	2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 26	151	0.0	0.7+
1989 02 10	033	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2001 02 26	151	0.1+	0.7+
1989 02 10	033	0.6+	0.1+	2000 02 04	704	0.7+	0.8−	2001 02 26	151	0.0	0.3+
1989 02 12	809	0.3−	0.0	2000 04 03	704	0.8−	0.5−				

(22292)* 1989 SM₁ = 1999 UG₁₄

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 36787)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.03038		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19955875	ω	237.92621	+0.97054393	−0.23703762		
<i>a</i>	2.9001616	Ω	135.74384	+0.23658282	+0.90387151		
<i>e</i>	0.1693103	<i>i</i>	3.54086	+0.04553081	+0.35613124		
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.9−	1.0−	1999 10 29	703	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1989 09 26	809	0.7−	0.1−	1999 10 29	703	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.3−
1989 09 26	809	(0.6−	2.7−)	1999 10 29	703	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.7−
1989 09 28	809	0.3+	0.1−	1999 11 03	703	0.1−	0.1+	2001 02 02	699	1.3−	1.6+
1989 09 28	809	0.0	0.2−	1999 11 03	703	0.8−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1989 09 28	809	1.1−	0.3−	1999 11 03	703	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	1.3+
1989 10 03	809	(4.4+	2.0−)	1999 11 03	703	0.7−	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1989 10 03	809	(3.7+	1.8−)	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.0
1989 10 03	809	(3.3+	2.4−)	1999 11 05	704	0.5−	0.0	2001 02 02	699	0.6−	0.6+
1989 10 07	809	0.9+	1.5+	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1989 10 07	809	0.2−	1.0+	1999 11 05	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	1.4−
1989 10 07	809	0.5−	1.4+	1999 11 05	704	(1.0−	2.4−)	2001 02 02	699	0.1−	0.9+
1989 10 08	809	0.9+	1.1−	1999 11 08	704	0.2+	0.3−	2001 02 13	691	0.3−	0.1−
1989 10 08	809	0.5+	1.0−	1999 11 08	704	0.6+	0.1+	2001 02 13	691	0.1−	0.0
1989 10 08	809	0.6+	0.3−	1999 11 08	704	0.1−	1.0−	2001 02 13	691	0.1−	0.0
1995 12 25	691	0.0	0.8−	1999 11 08	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1995 12 25	691	0.2−	0.9−	1999 11 08	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1995 12 25	691	0.4+	0.5−	1999 11 14	699	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.4−
1997 04 05	566	1.0+	0.1+	1999 11 14	699	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.9−	1.5−
1997 04 05	566	1.2−	0.0	1999 11 14	699	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1997 04 05	566	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.3+	1.2−	2001 02 20	704	0.8−	0.3−
1999 10 07	704	0.2−	0.6+	1999 11 17	704	0.2−	1.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.6−	1.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.8+
1999 10 07	704	0.5−	0.6+	1999 11 17	704	0.1−	0.9−	2001 02 20	704	1.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.4−	0.9+	1999 12 02	699	0.6−	0.6+	2001 02 21	691	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 12 02	699	0.9+	0.8+	2001 02 21	691	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	1.1+	0.1+	1999 12 02	699	1.1−	0.3−	2001 02 21	699	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	1.3+	0.5+	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	691	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2000 01 05	704	0.7−	0.3−	2001 02 21	699	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	1.7+	0.1−
1999 10 09	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	1.3−	0.1−	2001 02 21	704	0.7−	1.7−
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	699	0.2+	1.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2001 02 21	704	0.1+	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.9−	2001 02 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2001 02 21	704	0.3−	1.0+
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	608	(0.8+	2.3+)	2001 02 21	704	0.4+	0.7+
1999 10 19	704	0.2−	0.7+	2001 01 04	608	(0.9+	2.2+)	2001 02 21	699	0.2−	0.5+
1999 10 19	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	608	(0.7+	2.4+)	2001 02 22	704	0.0	1.5+
1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	1.8+	1.1−
1999 10 29	703	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	(3.6+	2.5−)

(22293)* 1989 SK₄ = 1998 FY₁₄₆

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 3106)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.86477		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28574280	ω	228.43951	+0.80487827	−0.59321374		
<i>a</i>	2.2828945	Ω	167.91558	+0.56510675	+0.75772899		
<i>e</i>	0.1625150	<i>i</i>	4.48862	+0.18117764	+0.27192689		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.5+	1.7+	1998 03 29	704	0.4+	0.1+	2001 01 30	704	0.1+	0.2+
1989 09 26	809	0.1+	1.2+	1998 03 29	704	0.8+	0.2+	2001 01 30	704	0.4+	0.4−
1989 09 26	809	0.6+	1.6+	1998 03 29	704	0.7−	0.7+	2001 01 30	704	0.6+	0.5+
1989 09 28	809	1.2+	1.7+	1998 03 29	704	0.3−	1.2+	2001 01 30	704	1.1+	0.8+
1989 09 28	809	0.5+	1.4+	1998 04 22	704	0.2+	0.4−	2001 01 31	704	0.4+	1.0+
1989 09 28	809	0.4+	1.0+	1998 04 22	704	(2.1−	0.5+)	2001 01 31	704	0.3−	0.4+
1989 09 29	675	0.6+	1.3−	1998 04 22	704	0.7+	0.5−	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1989 09 29	675	0.5+	1.6−	1998 04 22	704	0.4−	1.5+	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1989 10 03	809	1.3−	0.4−	1999 07 13	704	0.5−	1.6+	2001 01 31	704	0.1−	0.5+
1989 10 03	809	1.3−	0.1+	1999 07 13	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.9−	0.5+
1989 10 03	809	1.2−	1.4−	1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.2−
1989 10 07	809	0.3−	0.5+	1999 07 13	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1989 10 07	809	0.3−	0.3+	1999 07 13	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.9+
1989 10 07	809	0.3−	0.9+	1999 07 21	699	1.1−	1.7+	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1989 10 08	809	0.0	0.6−	1999 07 21	699	1.0−	0.4+	2001 02 16	106	0.2−	0.2−
1989 10 08	809	0.0	0.6−	1999 07 21	699	0.1+	1.1+	2001 02 17	106	0.3−	0.2+
1989 10 08	809	0.8−	0.9−	1999 09 07	704	1.1+	0.1+	2001 02 17	106	0.3+	0.2+
1998 03 22	704	0.6+	0.1+	1999 09 07	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	0.4+	1.2−	1999 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	1.0−	0.9−	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1998 03 22	704	0.2+	1.4−	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	1.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.3+	0.1−	1999 10 15	704	0.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 03 25	704	1.7−	0.7+	2001 01 29	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.6+	1.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	(0.7+	2.1+)	2001 01 29	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1998 03 25	704	0.3+	1.7−	2001 01 30	704	0.7+	0.8+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+

(22294)* 1989 SC₈ = 1996 VM₈

Discovered 1989 Sept. 28 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 29096)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	110.30966		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28597671	ω	96.59017	+0.84526159	−0.53098139		
<i>a</i>	2.2816496	Ω	295.49707	+0.46027336	+0.78045882		
<i>e</i>	0.2023208	<i>i</i>	3.80704	+0.27144295	+0.33006485		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 27	675	0.6+	0.4−	1998 04 01	704	0.5+	1.0−	2001 01 20	704	0.2+	0.9+
1989 09 28	675	0.4−	0.8−	1998 04 01	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1989 09 28	675	0.5+	1.2−	1998 04 01	704	(4.3−	0.0)	2001 01 21	704	0.7+	0.6−
1989 09 29	675	0.5+	0.6−	1998 04 18	704	0.1−	1.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1989 09 29	675	0.4+	1.3−	1998 04 18	704	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−
1989 10 05	095	0.0	0.3+	1998 04 18	704	1.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.9+	0.0
1989 10 05	095	0.4+	0.5+	1998 04 18	704	(0.7−	2.2−)	2001 01 21	704	1.0+	0.1+
1994 03 06	691	0.3−	0.4−	1998 04 19	704	(0.2−	2.3−)	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1994 03 06	691	0.1−	0.3−	1998 04 19	704	1.6−	1.0−	2001 01 26	704	0.0	0.0
1996 11 06	400	0.4+	0.6+	1998 04 19	704	0.9−	0.8−	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1996 11 06	400	0.3−	1.2+	1998 04 19	704	0.2+	1.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.3−
1996 11 07	400	0.5−	0.1−	1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1996 11 07	400	(3.3−	0.2−)	1999 07 14	704	0.4−	0.8+	2001 01 29	704	0.4−	0.1−
1996 11 08	400	(0.6−	2.1−)	1999 07 14	704	0.1−	1.0+	2001 01 29	704	0.2+	0.1+
1996 11 08	400	0.0	0.7−	1999 07 14	704	1.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.4−	0.2−
1996 11 13	400	0.2−	0.6+	1999 07 16	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1996 11 13	400	0.0	0.3+	1999 07 16	704	0.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.5−	0.4−
1996 11 16	400	0.6−	0.1+	1999 07 16	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1996 11 16	400	0.6−	0.4+	1999 07 16	704	0.5+	0.1−	2001 02 19	704	0.7−	0.2−

1998 04 01 704 0.7+ 0.2+ 2001 01 20 704 0.4+ 0.7+
 1998 04 01 704 0.5+ 0.8- 2001 01 20 704 0.2+ 0.4+

(22295)* 1989 SZ₉ = 1978 TK₁ = 1999 EJ₃

Discovered 1989 Sept. 26 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34177)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	175.34432		<i>P</i>		<i>Q</i>				
			(2000.0)						
<i>n</i>	0.26832231	ω	214.33788	-0.80001041	+0.59990912				
<i>a</i>	2.3806645	Ω	2.58676	-0.49154516	-0.64614700				
<i>e</i>	0.1616550	<i>i</i>	12.29634	-0.34404461	-0.47180833				
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		2	

Residuals in seconds of arc

1978 10 02	095	2.3-	1.1+	1999 04 12	704	0.4-	0.1+	2000 09 04	699	0.7-	0.2-
1989 09 04	675	(3.6+	0.0)	1999 04 12	704	0.4-	0.2-	2000 09 04	699	0.9-	0.0
1989 09 04	675	1.1+	0.5-	1999 04 12	704	0.1+	0.0	2000 09 05	704	0.0	0.1+
1989 09 26	809	1.3-	0.6+	1999 04 14	704	1.1+	1.1+	2000 09 05	704	0.1+	0.2+
1989 09 26	809	0.9-	0.8+	1999 04 14	704	0.3+	0.0	2000 09 05	704	0.1-	0.2-
1989 09 26	809	0.4-	0.8+	1999 04 14	704	0.4-	1.4+	2000 09 05	704	0.0	0.0
1989 09 28	809	0.9-	1.4+	1999 04 14	704	0.6+	0.1-	2000 09 05	704	0.1+	0.1+
1989 09 28	809	0.7-	1.4+	1999 04 15	704	0.5+	0.4+	2000 09 05	300	0.3-	0.5-
1989 09 28	809	0.3-	1.4+	1999 04 15	704	0.6+	0.3-	2000 09 05	300	0.0	0.8-
1989 09 29	809	0.5-	1.1+	1999 04 15	704	0.2+	0.2-	2000 09 19	608	0.5-	0.6-
1989 09 29	809	0.3-	1.0+	1999 04 15	704	0.1+	0.7+	2000 09 19	608	0.4-	0.2-
1989 09 29	809	0.1-	0.9+	1999 04 15	704	0.1-	0.0	2000 09 19	608	0.3-	0.5-
1989 09 29	675	0.3+	0.1-	1999 04 16	704	0.2+	0.1-	2000 09 24	704	0.5+	0.3+
1989 09 29	675	0.4+	0.0	1999 04 16	704	0.8+	0.2-	2000 09 24	704	0.0	0.6+
1989 09 30	809	0.5-	0.2-	1999 04 16	704	0.2+	0.6+	2000 09 24	704	0.2+	0.0
1989 09 30	809	0.2-	0.2-	1999 04 16	704	0.9+	0.7+	2000 09 24	704	0.0	0.2-
1989 09 30	809	0.1+	0.2-	1999 04 16	704	(3.5+	2.0+)	2000 09 24	704	0.7-	0.6+
1992 06 04	260	0.3+	1.5-	1999 04 17	704	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.2+	0.3+
1992 06 04	260	0.0	0.8-	1999 04 17	704	0.2+	1.2+	2000 09 25	704	0.2-	0.3+
1992 07 24	260	0.3-	1.1-	1999 04 17	704	0.0	1.1+	2000 09 25	704	0.3-	0.1+
1992 07 24	260	0.1+	1.0-	1999 04 17	704	0.5-	1.0+	2000 09 25	704	0.0	0.1+
1999 02 26	704	1.0+	1.5+	1999 04 17	704	0.6-	1.7+	2000 10 01	704	0.0	0.2+
1999 02 26	704	(0.1+	2.8+)	2000 07 07	704	1.1-	0.3-	2000 10 01	704	0.1+	0.1+
1999 02 26	704	0.9+	1.8+	2000 07 07	704	0.5-	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	1.1-
1999 02 26	704	0.6+	2.0-	2000 07 07	704	0.7+	0.7+	2000 10 01	704	0.2+	0.6-
1999 02 26	704	1.4-	1.5+	2000 08 02	704	0.4+	0.2+	2000 10 01	699	0.4-	0.5+
1999 03 12	106	1.1+	0.5-	2000 08 02	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	699	0.2-	0.3+
1999 03 12	106	0.0	0.3+	2000 08 02	704	0.8-	1.1+	2000 10 01	699	0.4-	0.1+
1999 03 12	106	0.0	0.1-	2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2000 10 01	699	0.7-	0.1-
1999 03 13	106	0.5+	1.2+	2000 08 02	704	0.5-	0.7+	2000 10 02	704	0.2+	0.7+
1999 03 13	106	0.5+	1.5-	2000 08 26	807	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.1-	0.1+
1999 03 13	106	0.0	0.4+	2000 08 26	807	(1.7+	3.1+)	2000 10 02	704	0.0	0.3+
1999 03 13	106	0.1+	0.8+	2000 08 28	704	0.6+	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.1+
1999 03 22	699	1.5+	1.0+	2000 08 28	704	0.0	0.4+	2000 10 02	704	0.0	0.0
1999 03 22	699	1.2+	0.9+	2000 08 28	704	0.0	0.2+	2000 10 24	704	0.1-	0.7+
1999 03 22	699	1.3+	1.3+	2000 08 28	704	0.3-	0.2+	2000 10 24	704	0.2-	0.1+
1999 03 23	704	0.5+	0.1+	2000 08 28	704	0.3+	0.3+	2000 10 24	704	0.1+	1.0+
1999 03 23	704	0.7+	0.8+	2000 08 28	704	0.0	0.1+	2000 10 26	704	0.4-	0.8+
1999 03 23	704	0.7+	0.2+	2000 08 28	704	0.2+	0.1+	2000 10 26	704	0.3-	0.8+
1999 03 23	704	0.4+	0.4+	2000 08 28	704	0.3-	0.1-	2000 10 26	704	0.1-	0.3+
1999 03 23	704	1.0+	0.1-	2000 08 28	704	1.2+	0.0	2000 11 18	699	0.3-	1.4+
1999 04 06	704	0.2-	0.3+	2000 08 28	704	0.2-	0.7+	2000 11 18	699	1.5-	0.0
1999 04 06	704	0.3-	0.1+	2000 08 31	704	0.4-	0.1+	2000 11 18	699	0.0	0.2+
1999 04 06	704	0.6-	0.2+	2000 08 31	704	0.3-	0.0	2000 11 18	699	0.6-	0.2+
1999 04 06	704	0.7-	0.1+	2000 08 31	704	0.5-	0.1-	2000 12 23	704	0.2+	1.1+
1999 04 06	704	0.2-	0.1-	2000 08 31	704	0.6-	0.2+	2000 12 23	704	0.3-	1.1+
1999 04 10	699	0.5+	0.5+	2000 08 31	704	0.8-	0.0	2000 12 23	704	0.1-	1.7+
1999 04 10	699	0.5+	0.8+	2000 09 04	699	1.3-	0.2+	2000 12 23	704	0.3-	0.8+
1999 04 10	699	0.5+	1.0+	2000 09 04	699	0.7-	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	1.3+

(22296)* 1989 TW₄ = 1998 HD₂₇

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

Id. A. Doppler (*MPC* 33223)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.76423		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28401530	ω	348.07913	+0.74754422	-0.65725248				
<i>a</i>	2.2921422	Ω	53.44030	+0.61879229	+0.63665529				
<i>e</i>	0.1554248	<i>i</i>	6.85702	+0.24139954	+0.40334753				
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	675	0.6-	0.4+	1999 07 14	704	0.6+	1.6+	2001 02 03	704	0.8-	0.4+
1989 09 29	675	0.5-	1.2-	1999 07 14	704	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	1.0+
1989 10 03	809	0.6-	0.9-	1999 07 14	704	1.0-	0.9+	2001 02 03	704	0.5+	0.4-
1989 10 03	809	0.5-	0.1-	1999 07 14	704	0.6-	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.2-
1989 10 03	809	0.5-	0.7-	2000 12 04	704	0.9+	0.5+	2001 02 16	704	0.4-	0.1-
1989 10 07	809	0.8+	0.9-	2000 12 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1989 10 07	809	1.4+	0.5-	2000 12 04	704	0.3+	0.5-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1989 10 07	809	0.1-	0.5+	2001 01 18	704	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1989 10 08	809	0.8+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.6-	2001 02 21	699	0.1+	0.1+
1989 10 08	809	0.3+	0.2-	2001 01 18	704	0.3-	0.3-	2001 02 21	699	0.0	0.3+
1989 10 08	809	1.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	704	0.6+	0.7+
1998 04 21	691	0.1-	0.7-	2001 01 18	704	0.6-	1.4+	2001 02 21	699	1.3+	0.4+
1998 04 21	691	0.0	1.0-	2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.3-
1998 04 21	691	0.4-	1.1-	2001 02 02	699	0.3-	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+
1998 04 29	691	0.9-	0.7-	2001 02 02	699	0.7-	0.2-	2001 02 21	704	0.2+	0.2-
1998 04 29	691	0.7-	1.1-	2001 02 02	699	0.6-	0.1-	2001 02 21	699	1.2+	0.8-
1998 04 29	691	0.8-	0.7-	2001 02 03	704	0.9+	0.3+	2001 02 21	704	0.3-	0.4-

(22297)* 1989 WA₁ = 1967 GZ = 1974 HY₂ = 1999 UA₃

Discovered 1989 Nov. 21 by Y. Mizuno and T. Furuta at Kani.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36787)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.15165		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29102696	ω	60.27744	-0.63079053	-0.75907303				
<i>a</i>	2.2551767	Ω	69.72904	+0.63939306	-0.62600556				
<i>e</i>	0.0632907	<i>i</i>	9.88076	+0.43963600	-0.17867616				
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	033	0.6-	0.6-	1999 10 19	699	0.1-	0.1-	1999 12 14	704	0.0	0.4+
1967 04 11	033	(3.5+	1.0-)	1999 10 19	704	0.6+	1.0-	1999 12 14	704	1.5-	1.1+
1974 04 25	805	0.2+	0.3+	1999 10 19	704	0.7+	0.9-	2000 01 05	704	0.3+	0.3-
1989 11 21	403	(2.0-	2.6-)	1999 10 19	699	0.5-	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.2-
1989 11 21	403	0.1+	1.0-	1999 10 19	699	0.6-	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.4-
1989 11 25	403	0.5-	1.1- Y	1999 10 21	757	0.5-	0.1-	2000 01 05	704	0.5+	0.1-
1989 11 25	403	1.9+	0.3+ Y	1999 10 21	757	1.6-	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	0.0
1989 12 03	403	(0.0	4.8+)	Y 1999 11 05	704	0.2+	0.1-	2000 01 07	704	0.6+	0.5-
1998 06 03	704	0.6+	1.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.2-
1998 06 03	704	1.2-	0.9+	1999 11 05	704	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.3-
1998 06 03	704	1.5+	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.2-	0.4-
1998 06 03	704	0.0	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.3-	0.1-
1998 06 03	704	(4.4-	1.4+)	1999 11 06	757	0.7-	0.5-	2000 01 30	703	0.0	0.0
1999 10 03	703	0.0	0.2+	1999 11 06	757	0.1+	0.2+	2000 01 30	703	0.8-	1.0+
1999 10 03	703	0.4-	0.5+	1999 11 13	699	0.0	0.2+	2000 01 30	703	0.2+	1.3+
1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 11 13	699	0.0	0.3+	2000 01 30	703	0.4+	0.6-
1999 10 03	703	0.1+	0.3+	1999 11 13	699	0.2-	0.6+	2000 02 04	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.3-	1999 11 14	678	1.2-	0.3+	2000 02 04	704	0.5+	1.0+
1999 10 09	704	0.6+	0.1-	1999 11 14	678	0.2-	0.0	2000 02 04	704	(0.7-	2.0+)
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 15	678	0.7-	0.0	2000 02 04	704	0.5+	1.0+
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	1999 11 15	678	0.2-	0.3+	2000 12 29	699	0.3+	1.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	699	0.1-	0.1+	2000 12 29	699	0.9+	1.4+
1999 10 12	699	0.5-	0.0	1999 12 04	699	0.2+	0.1+	2000 12 29	699	1.3+	1.0+
1999 10 12	699	0.1-	0.5+	1999 12 04	699	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.3+
1999 10 12	699	0.3+	0.4-	1999 12 05	704	1.4+	0.4-	2001 02 16	704	0.5+	1.0+

2001 MAR. 9

M.P.O. 9955

1999 10 18	757	0.5−	0.7+	1999 12 05	704	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.6+
1999 10 18	757	0.0	0.8+	1999 12 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.5+
1999 10 19	704	0.7+	0.4−	1999 12 05	704	0.9−	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.1−
1999 10 19	704	(2.2+	0.5+)	1999 12 14	704	(0.5+	2.8−)	2001 02 16	704	0.1+	0.4−
1999 10 19	704	1.1−	0.1+	1999 12 14	704	1.2−	0.1−				

(22298)* 1990 EJ = 1968 DJ = 1998 SE₁₁₀

Discovered 1990 Mar. 2 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32921, *MPO* 9016), E. Bowell (*MPC* 32921)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	344.17314		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18015522	ω	213.44550	−0.94277775		+0.33126520	
<i>a</i>	3.1048323	Ω	345.75172	−0.26212900		−0.80657349	
<i>e</i>	0.1551988	<i>i</i>	8.84895	−0.20605460		−0.48959429	
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1968 02 25	095	0.3−	1.0−	1998 10 29	704	(0.3+	3.1−)	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1990 03 02	809	(0.5−	2.4−)	1998 10 29	704	(0.5−	2.3−)	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1990 03 02	809	(0.4−	2.1−)	1998 10 29	704	(0.1+	2.4−)	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1990 03 02	809	(1.0−	2.2−)	1998 10 29	704	(2.1−	2.3−)	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1990 03 02	399	1.5−	0.2−	1999 10 05	704	0.3+	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1990 03 02	399	(4.2−	0.6−)	1999 10 05	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1990 03 02	399	1.0−	0.5−	1999 10 05	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1990 03 04	809	0.7−	0.2−	1999 10 05	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.4−
1990 03 04	809	0.7−	0.7−	1999 10 14	704	0.3−	1.0+	2001 01 21	704	(1.9+	3.5+)
1990 03 04	809	1.1−	0.4−	1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	2.0+	1.5+
1990 03 05	399	0.4+	0.7−	1999 10 14	704	1.2−	0.4+	2001 01 21	704	1.6+	1.6−
1990 03 05	399	0.8+	1.1−	1999 10 14	704	1.1+	0.4+	2001 01 26	704	1.6+	1.7+
1990 03 05	399	(2.7−	1.6−)	1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2001 01 26	704	(2.8+	0.5−)
1990 04 04	809	(1.8+	3.3−)	1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.3−	1.0−
1990 04 04	809	0.1−	1.8−	1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2001 02 01	106	0.2−	0.1+
1990 04 04	809	1.8−	1.4−	1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	106	0.1+	0.1−
1990 04 15	809	(3.2+	2.9−)	1999 12 12	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	106	0.5+	0.3+
1990 04 16	809	(1.3+	2.6−)	1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1990 04 16	809	(0.4+	2.6−)	1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1990 04 16	809	(1.7+	2.3−)	1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.1+	0.1+
1990 04 17	809	(0.1−	2.2−)	1999 12 15	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
1990 04 17	809	(0.5−	2.5−)	1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	120	0.1+	0.6−
1998 09 17	699	0.2−	0.2+	2000 01 02	704	0.7−	0.1+	2001 02 17	120	0.6−	0.4−
1998 09 17	699	0.2+	1.0+	2000 01 02	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1998 09 17	699	0.6+	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.9−	2001 02 19	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	1.0−	2000 01 02	704	0.2−	0.9−	2001 02 19	704	0.5+	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2000 01 29	704	(0.5−	4.2+)	2001 02 19	704	0.8−	0.5+
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2000 01 29	704	0.5+	0.9+	2001 02 21	120	0.4−	0.6−
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	1.1−	2001 02 21	120	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	1.3−	2001 02 21	120	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	1.4−	0.3−	2000 12 24	699	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2000 12 24	699	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2000 12 24	699	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.8−	2000 12 24	699	0.2+	0.7+	2001 02 21	699	0.1−	0.4+
1998 10 12	699	0.3−	0.6−	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	701	0.1−	0.0
1998 10 12	699	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	701	0.1−	0.5+
1998 10 12	699	0.5−	0.1−	2000 12 28	704	0.6+	0.7+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	0.9−	1.9+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	1.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 02 22	701	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.7+	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1998 10 28	704	0.0	0.8−	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	1.6−	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.0

(22299)* 1990 GS = 1974 HZ = 1974 HK₁

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

Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 16587), C. M. Bardwell (d, *MPC* 5347)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Bardwell

<i>M</i>	135.59675		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24402485	ω	309.65349	+0.62816093		+0.77807909	
<i>a</i>	2.5361796	Ω	359.24633	−0.63944460		+0.51432618	
<i>e</i>	0.0631785	<i>i</i>	11.41468	−0.44331078		+0.36064041	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1954 04 02	675	0.3+	1.2+	1998 03 22	704	0.2−	0.7+	2000 12 01	704	0.1+	0.0
1954 04 02	675	0.4−	0.1−	1998 03 22	704	0.2−	0.8+	2000 12 01	704	0.2+	0.1−
1974 04 22	805	0.9+	0.4−	1998 03 22	704	0.3−	0.2+	2000 12 01	704	0.6+	0.1−
1974 04 24	805	0.5+	1.1−	1998 03 22	704	0.3−	0.1+	2000 12 01	704	0.9−	0.1−
1974 04 24	805	0.2+	0.1+	1998 03 22	704	0.4−	0.4+	2000 12 01	704	0.2+	0.2+
1974 04 25	805	1.1−	0.5+	1998 03 24	566	0.4+	0.7−	2000 12 04	704	0.1+	0.2−
1990 03 17	033	0.3+	0.7+	1998 03 24	566	0.4+	0.6−	2000 12 04	704	0.4−	0.1+
1990 03 18	033	0.1+	0.5+	1998 03 24	566	0.4+	1.0−	2000 12 04	704	0.4−	0.3−
1990 04 15	809	0.8+	1.1−	1998 03 26	704	0.3+	0.2+	2000 12 04	704	0.3−	0.1−
1990 04 16	809	0.7+	1.1−	1998 03 26	704	1.1+	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.2−
1990 04 16	809	0.7−	0.9−	1998 03 26	704	0.6+	0.8−	2000 12 06	704	0.1−	0.7+
1990 04 16	809	0.6+	0.0	1998 03 29	704	1.0+	0.7+	2000 12 06	704	0.5−	0.1−
1990 04 17	809	0.0	1.3+	1998 03 29	704	0.1−	0.5+	2000 12 06	704	0.2−	0.3−
1990 04 17	809	1.3−	0.4+	1998 03 29	704	0.6−	1.0−	2000 12 06	704	0.1−	0.4−
1994 02 15	675	0.3−	0.2−	1998 03 29	704	0.8+	0.5−	2000 12 06	704	0.1+	0.9−
1994 02 15	675	0.5+	1.2−	2000 09 03	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.0
1998 02 24	566	0.1−	1.3+	2000 09 03	704	0.4−	0.0	2000 12 19	704	0.2−	0.1−
1998 02 24	566	0.2−	1.3+	2000 09 03	704	0.5−	0.1−	2000 12 19	704	0.0	0.2−
1998 02 24	566	0.2−	1.2+	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.2+	0.1−
1998 02 25	809	(2.6−	1.1−)	2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2000 12 19	704	0.1−	0.1−
1998 02 25	809	1.9−	0.5+	2000 09 26	704	0.8+	0.5−	2000 12 27	699	0.5+	0.2+
1998 02 25	809	(2.4−	0.4+)	2000 09 26	704	0.8+	0.4−	2000 12 27	699	0.4+	0.2−
1998 02 25	566	1.0−	1.4−	2000 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 12 27	699	0.2+	0.0
1998 02 25	566	0.3−	1.6−	2000 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 12 27	699	0.0	0.0
1998 02 25	566	0.7−	1.8−	2000 09 26	704	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.6−	0.1+
1998 02 26	809	1.4+	0.7+	2000 11 06	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1998 02 26	809	0.7+	0.1−	2000 11 06	704	0.4+	0.4−	2001 01 18	704	0.6+	1.0+
1998 02 26	809	(2.3+	0.5+)	2000 11 06	704	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.6+
1998 03 20	704	0.0	0.5+	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.7+
1998 03 20	704	0.2−	0.7+	2000 11 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.0
1998 03 20	704	(1.2+	2.7+)	2000 11 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.9−	0.2−
1998 03 20	704	1.2−	0.7+	2000 11 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	0.6−	0.7+	2000 11 19	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.5−

(22300)* 1990 OY = 1986 PQ₄ = 2000 AW₁₉₀

Discovered 1990 July 19 by E. F. Helin at Palomar.

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	202.36584		(2000.0)	P	Q
n	0.24217291	ω	188.68603	+0.95630320	+0.27316593
a	2.5490930	Ω	154.69988	-0.25146159	+0.95032186
e	0.2021491	i	14.11686	-0.14916857	+0.14922717
P	4.07	H	13.4	G 0.15	U 1

M.P.O. 9956

1998 06 19	704	0.6+	0.5+	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.9+
1998 06 19	704	1.0+	1.1-	2000 01 11	704	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	1.2-	0.5+
1998 06 19	704	0.4-	0.1+	2000 01 11	704	1.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.5+
1998 06 19	704	0.8-	1.8+	2000 01 11	704	1.6-	0.5-				

(22301)* 1990 OB₁ = 2000 AX₂₀₃

Discovered 1990 July 22 by E. F. Helin at Palomar.

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	34.28757		(2000.0)		P		Q
n	0.27741642	ω	37.79160		-0.01529994		+0.99293483
a	2.3283482	Ω	231.64352		-0.95006439		-0.05112056
e	0.2120806	i	8.63030		-0.31167861		+0.10708458
P	3.55	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 07 22	675	0.3-	0.1+	2000 01 10	704	0.7-	0.2+	2000 03 13	704	1.0+	0.3+
1990 07 22	675	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2000 04 02	699	0.1-	0.1+
1990 07 23	675	0.7-	0.5+	2000 01 11	704	0.4+	0.2-	2000 04 02	699	0.5-	0.0
1990 07 23	675	0.2+	0.5+	2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	699	0.5-	0.1+
1990 07 29	675	(2.2-	2.7-)	2000 01 11	704	0.2-	0.2+	2000 04 02	699	0.6-	0.1+
1990 07 29	675	(2.8-	1.2-)	2000 01 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	1.0-	1.2+
1990 08 17	675	(1.1-	3.3+)	2000 02 07	704	0.1-	0.6+	2000 04 07	704	0.9+	0.8-
1990 08 17	675	(2.5-	3.2+)	2000 02 07	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	1.5+	0.2-
1990 08 20	675	0.2-	1.2+	2000 02 07	704	0.1-	0.1+	2000 04 07	704	1.3+	0.1-
1990 08 20	675	(0.2+	2.4+)	2000 02 07	704	0.5-	0.5-	2000 04 26	699	0.4-	0.2-
1990 09 15	675	(0.5-	2.3-)	2000 02 07	704	0.7-	0.6+	2000 04 26	699	0.1-	0.1-
1990 09 15	675	0.5+	1.5-	2000 02 10	704	0.4-	0.9+	2000 04 26	699	0.4-	0.2-
1993 04 17	413	0.0	0.2-	2000 02 10	704	0.9-	1.3+	2000 04 26	699	0.5-	0.2+
1994 11 05	691	(1.3+	2.1-)	2000 02 10	704	0.4+	1.0+	2000 04 30	608	(0.8-	2.4-)
1994 11 05	691	0.5-	0.8+	2000 02 10	704	0.3-	0.9+	2000 04 30	608	(0.6-	2.4-)
1994 11 05	691	0.0	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 04 30	608	(0.9-	2.1-)
1994 11 10	691	0.1-	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.3-	2000 05 05	704	0.2-	0.1+
1994 11 10	691	0.1+	0.1-	2000 03 09	704	0.1+	0.2-	2000 05 05	704	1.4+	0.4-
1994 11 10	691	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.1-	1.1-	2000 05 05	704	0.5+	0.2+
2000 01 10	704	0.4+	0.2-	2000 03 09	704	0.0	0.9-	2000 05 05	704	0.1+	0.2-
2000 01 10	704	0.2-	0.2+	2000 03 13	704	0.8+	0.2-	2000 05 05	704	0.8+	0.4+
2000 01 10	704	0.4-	1.0-	2000 03 13	704	0.4-	0.1+				

(22302)* 1990 OG₄ = 1964 YB = 1999 KS₄

Discovered 1990 July 24 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34831, *MPO* 9017)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	120.57626		(2000.0)		P		Q
n	0.22273793	ω	84.15328		+0.96918878		+0.15484985
a	2.6952968	Ω	266.82904		-0.21878503		+0.89846407
e	0.2855917	i	11.06090		+0.11316460		+0.41083310
P	4.42	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1964 12 25	330	0.0	0.7+	1999 09 08	704	0.9-	0.1+	1999 10 22	716	0.0	0.5-
1990 07 24	675	0.7-	0.3-	1999 09 10	704	0.2+	0.6+	1999 11 06	704	0.3-	0.6-
1990 07 24	675	0.7+	0.1+	1999 09 10	704	0.1+	0.2-	1999 11 06	704	0.8-	0.7+
1990 07 27	675	0.3+	0.8-	1999 09 10	704	0.2-	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.8-
1990 07 27	675	0.6+	1.0-	1999 09 10	704	0.4-	0.3+	1999 11 06	704	0.5+	1.6-
1990 07 28	675	0.3+	0.1+	1999 09 10	106	0.5-	0.3+	1999 11 12	703	0.1-	0.0
1990 07 28	675	0.5+	0.1-	1999 09 10	106	0.5-	0.1+	1999 11 12	703	0.4-	1.1+
1990 07 29	675	(1.9-	3.3-)	1999 09 10	106	0.3-	0.4+	1999 11 12	703	0.4-	0.6+
1990 07 29	675	0.4-	1.8-	1999 09 14	704	0.7+	1.1+	1999 11 12	703	0.0	0.6+
1990 07 30	675	0.7-	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.7+	1999 12 05	704	0.7+	0.9-
1990 07 30	675	1.2+	0.7-	1999 09 14	704	0.9+	0.4+	1999 12 05	704	0.2+	0.0
1999 05 20	704	0.0	0.8-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 12 05	704	0.3+	0.6-
1999 05 20	704	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.7+	0.9-	1999 12 05	704	0.2+	0.5-
1999 05 20	704	0.2-	0.2-	1999 09 14	704	0.4+	1.1-	1999 12 05	704	0.5+	0.1+
1999 05 20	704	(0.3-	2.5+)	1999 09 14	704	0.4+	0.5-	1999 12 06	704	0.1+	1.3+

2001 MAR. 9

1999 05 21	704	1.8+	0.1-	1999 09 14	704	0.0	0.7-	1999 12 06	704	0.7+	0.0
1999 05 21	704	0.1-	0.9+	1999 09 14	704	0.2+	0.3-	1999 12 06	704	0.2+	0.2-
1999 05 21	704	(2.6-	0.9+)	1999 09 14	704	0.6+	0.5-	1999 12 06	704	0.2+	0.1+
1999 05 21	704	0.2+	0.6-	1999 09 14	704	0.7+	0.7-	1999 12 06	704	0.5+	0.4+
1999 05 21	704	0.5-	0.4-	1999 09 14	704	0.9+	1.2-	2000 11 27	704	0.9+	0.6+
1999 07 12	704	0.3-	0.3+	1999 09 14	704	0.3-	1.2-	2000 11 27	704	0.3+	0.7-
1999 07 12	704	0.5-	0.8+	1999 09 14	704	0.7-	1.0-	2000 11 27	704	0.1+	0.0
1999 07 12	704	0.2+	0.8+	1999 09 14	704	0.7-	1.0-	2000 11 27	704	0.0	0.2-
1999 07 12	704	0.0	0.8+	1999 09 16	704	0.5+	0.9+	2000 11 27	704	0.4+	0.7-
1999 07 12	704	0.2-	0.4+	1999 09 16	704	1.0+	0.7-	2000 12 28	704	1.0-	1.1+
1999 07 22	704	0.1-	0.7+	1999 09 16	704	1.1+	1.8-	2000 12 28	704	0.6+	0.2-
1999 07 22	704	0.1-	0.7+	1999 09 16	704	(1.1+	2.4-)	2000 12 28	704	0.7+	0.5-
1999 07 22	704	0.3-	0.9+	1999 09 17	750	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.2+
1999 07 22	704	0.2+	0.9+	1999 09 17	750	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	1.0-
1999 07 22	704	0.4-	1.0+	1999 09 17	750	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 07 24	148	1.3+	1.7+	1999 09 18	750	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 07 24	148	0.6-	0.9+	1999 09 18	750	1.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1999 07 24	148	0.0	0.6+	1999 09 18	750	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1999 07 25	148	0.2+	0.6+	1999 10 01	703	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1999 08 19	127	0.3+	0.9-	1999 10 01	703	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 08 19	127	0.2+	0.8-	1999 10 01	703	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.7+
1999 09 02	127	0.2-	0.1-	1999 10 01	703	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1999 09 02	127	0.3-	0.1+	1999 10 04	704	1.0-	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.0
1999 09 08	699	0.8-	0.4+	1999 10 04	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.8-	0.0
1999 09 08	699	1.1-	0.7+	1999 10 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1999 09 08	704	0.1-	0.5+	1999 10 04	704	0.8+	0.5+	2001 02 17	704	0.7-	1.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.1+	1999 10 04	704	0.6+	0.9-	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 09 08	699	0.9-	0.6+	1999 10 21	716	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.1-	0.4+	1999 10 21	716	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.6-	0.6-
1999 09 08	704	0.5-	0.2+	1999 10 22	716	0.0	0.2+				

(22303)* 1990 QE₄ = 1998 LC

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

Id. S. Nakano (*MPC* 32444)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	196.20849		(2000.0)		P		Q
n	0.23706708	ω	181.11200		+0.93038418		+0.35402651
a	2.5855635	Ω	157.41912		-0.33439456		+0.92594964
e	0.2818979	i	14.34461		-0.15021834		+0.13146292
P	4.16	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 22	260	0.9-	0.1+	1998 06 03	704	0.6+	1.0+	2000 01 08	704	0.2-	0.5-
1982 10 22	260	1.5-	0.5+	1998 06 03	704	0.6-	0.1-	2000 01 08	704	0.3+	0.7-
1986 09 05	261	0.6+	0.7+	1998 06 04	704	0.2-	0.5-	2000 01 08	704	0.0	1.2-
1986 09 05	261	0.4-	1.4+	1998 06 04	704	0.2+	0.7-	2000 01 08	704	0.3+	0.9-
1990 08 23	675	0.4+	0.1+	1998 06 04	704	1.8-	0.6+	2000 01 08	704	0.3+	1.2-
1990 08 23	675	0.4+	0.8-	1998 06 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	1.5-
1990 08 26	809	(0.9-	3.0-)	1998 06 04	704	0.2+	1.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.5-
1990 08 26	809	0.4+	2.1-	1998 06 19	704	0.5-	0.6-	2001 01 26	704	0.3+	0.2-
1990 08 26	809	0.9+	1.3-	1998 06 19	704	0.8+	0.1+	2001 01 26	704	0.9+	0.4-
1990 08 27	675	0.1-	1.5-	1998 06 19	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.0	1.3-
1990 08 27	675	0.1+	0.2-	1998 06 19	704	0.8+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1990 08 29	675	0.1+	0.1-	1998 06 25	704	(2.0-	3.3+)	2001 02 19	704	0.1+	0.8-
1990 08 29	675	0.4+	0.1-	1998 06 25	704	0.7-	1.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1990 09 13	675	(1.6-	3.4+)	1998 06 25	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1990 09 13	675	(1.4-	3.1+)	1998 06 25	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1990 09 16	675	0.5+	0.2-	1999 11 06	704	0.6+	0.2-	2001 02 22	704	(2.8+	0.0)
1990 09 16	675	0.6-	1.0+	1999 11 06	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	(2.1+	3.5-)
1998 06 03	704	0.1-	0.3-	1999 11 06	704	0.4-	0.6-	2001 02 22	704	(2.2+	4.4-)
1998 06 03	704	1.2-	0.5+	1999 11 06	704	0.8-	0.5-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	224.13403		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24019433	ω	154.33352	+0.57493770	+0.81278495		
<i>a</i>	2.5630725	Ω	150.48793	-0.77970555	+0.57907198		
<i>e</i>	0.1783447	<i>i</i>	10.99522	-0.24800382	+0.06368884		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1990 08 15	511	1.2-	0.9-	2000 01 11	704	0.4+	0.8+
1990 08 15	511	0.9+	0.1-	2000 01 11	704	0.4-	0.3-
1990 09 14	675	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.0	2.0+
1990 09 14	675	0.8+	0.8+	2000 01 11	704	0.5+	0.1+
1990 09 18	675	0.4-	0.8+	2000 03 05	704	0.4-	0.2+
1990 09 18	675	0.2-	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.4-
1998 06 19	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.5+
1998 06 19	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.1-	0.8+
1998 06 19	704	0.6-	0.9+	2000 03 05	704	0.2+	1.6+
1998 06 19	704	(3.3-	1.5+)	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 19	704	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	1.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 11 05	704	0.2+	1.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	1.2+	0.1-
1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
1999 11 14	699	0.0	0.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.9+
1999 11 14	699	1.2-	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.8+
1999 11 14	699	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.2-	0.4-
1999 12 05	704	0.1+	0.6-	2001 01 30	704	0.2+	0.2+
1999 12 05	704	1.3-	0.4-	2001 01 30	704	0.4+	0.9+
1999 12 05	704	0.1+	0.1-	2001 01 30	704	0.5-	0.5+
1999 12 05	704	0.0	0.1+	2001 01 30	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	704	0.9-	0.3+	2001 01 30	704	1.7-	0.2+
2000 01 04	699	0.6-	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
2000 01 04	699	1.1+	0.3-	2001 01 31	704	0.3-	0.3-
2000 01 04	699	0.7+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	0.4+	0.5-	2001 01 31	704	0.1+	0.3-

(22305)* 1990 SD₂ = 1976 QH₂ = 2000 LS₅

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1868), G. V. Williams (*MPO* 9018)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.53388		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28472989	ω	189.84331	+0.93609699	+0.34560605		
<i>a</i>	2.2883055	Ω	149.68164	-0.31326456	+0.90372623		
<i>e</i>	0.2016655	<i>i</i>	7.44540	-0.15996169	+0.25265660		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1954 02 10	261	0.9+	0.1-	1990 09 19	675	0.0	1.4-
1954 02 10	261	0.7+	1.0+	1990 09 19	675	(0.7+	5.1-)
1976 08 28	675	0.1+	1.6-	1990 09 20	675	0.4-	0.2-
1976 08 30	675	(53.1-	10.1-)	1990 09 20	675	0.5-	0.9+
1983 09 12	260	0.3-	0.1+	1996 03 25	261	0.6-	0.7+
1983 09 12	260	0.8+	0.7+	1996 03 25	261	0.2-	0.1+
1986 06 13	260	0.1-	0.2+	1997 10 29	566	0.2+	0.4+
1986 06 13	260	1.1-	0.2+	1997 10 29	566	0.2+	0.5+
1990 08 22	261	0.8+	1.0+	1997 10 29	566	0.2+	0.5+
1990 08 22	261	0.3+	0.7+	2000 06 05	704	0.3-	0.1-
1990 09 17	675	(0.5+	2.7-)	2000 06 05	704	0.0	0.1+
1990 09 17	675	0.2+	1.7-	2000 06 05	704	0.5+	0.1-
1990 09 18	675	1.3-	0.8+	2000 06 05	704	1.4+	0.4-
1990 09 18	675	1.2-	0.8+	2000 06 06	704	0.3-	0.2+

(22306)* 1990 SF₄

Discovered 1990 Sept. 23 by K. J. Lawrence at Palomar.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	262.39382		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24295329	ω	55.88054	+0.27022702	+0.95229104		
<i>a</i>	2.5436315	Ω	230.44659	-0.93280784	+0.22247048		
<i>e</i>	0.2230337	<i>i</i>	10.60073	-0.23842587	+0.20892262		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1990 09 18	675	0.8+	0.9-	1998 08 24	704	0.3-	0.1+
1990 09 18	675	1.0+	1.2-	1998 08 24	704	1.1+	0.6+
1990 09 23	675	0.2-	1.0+	1998 08 24	704	0.1+	0.5+
1990 09 23	675	0.5+	1.0+	1998 08 24	704	0.5+	0.2+
1990 09 25	675	0.2-	1.4+	1998 08 27	704	0.3-	0.7+
1990 09 25	675	0.2+	1.4+	1998 08 27	704	0.1+	0.1+
1990 10 14	675	0.1+	0.5-	1998 08 27	704	1.0+	0.7+
1990 10 14	675	0.3-	1.6-	1998 08 27	704	0.1-	0.9+
1990 10 17	675	1.4-	0.3-	1998 08 27	704	1.5+	0.7+
1990 10 17	675	0.1+	0.2+	1998 09 19	704	0.1+	0.4-
1994 09 02	675	0.5-	1.2-	1998 09 19	704	0.7+	0.5-
1994 09 02	675	0.9-	0.2-	1998 09 19	704	0.5-	0.7-
1998 06 30	704	1.6-	0.8+	1998 09 19	704	0.2-	0.1-
1998 06 30	704	0.6-	1.6-	1998 09 19	704	0.7+	0.9-
1998 06 30	704	0.4-	0.1+	1998 10 10	699	0.2-	0.1-
1998 06 30	704	0.9-	0.2+	1998 10 10	699	0.2+	0.5+
1998 06 30	704	0.1+	0.6-	1998 10 10	699	0.5+	0.2-
1998 08 02	699	1.1+	0.1+	1998 12 09	704	0.9+	0.2+
1998 08 02	699	0.6+	0.1-	1998 12 09	704	(2.5-	2.7+)
1998 08 02	699	0.9+	0.0	1998 12 09	704	1.8-	1.0+
1998 08 16	127	0.2-	1.1-	1998 12 09	704	0.8-	1.0-
1998 08 16	127	0.0	1.3-	1999 12 14	704	0.8-	0.1-
1998 08 17	127	1.3-	0.2+	1999 12 14	704	0.3-	1.9-
1998 08 17	127	1.4-	0.4+	1999 12 14	704	0.3+	0.1-
1998 08 24	704	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.3-	0.0

(22307)* 1990 SU₄ = 1983 RL₉ = 2000 LY₁

Discovered 1990 Sept. 16 by A. Mrkos at Kletř.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 969)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	354.43270		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28207737	ω	327.41538	+0.99857481	-0.03475081		
<i>a</i>	2.3026285	Ω	34.64589	+0.04929656	+0.89139143		
<i>e</i>	0.1917310	<i>i</i>	4.08579	-0.02044976	+0.45190009		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1983 09 03	808	2.2-	1.1+	1996 03 23	566	1.4+	0.4-
1983 09 03	808	(4.7+	2.6+)	1999 02 13	704	1.3-	0.8-
1990 08 26	675	1.4+	0.5+	1999 02 13	704	0.4-	0.2+
1990 08 26	675	1.2+	0.0	1999 02 13	704	0.2+	0.8-
1990 09 16	675	0.6+	0.4-	1999 02 13	704	1.3-	0.8+
1990 09 16	675	0.2+	0.6+	1999 02 13	704	(7.9-	1.0-)
1990 09 16	046	1.5-	0.2+	1999 02 23	699	0.9+	1.2+
1990 09 16	046	(3.2-	0.7-)	1999 02 23	699	0.8+	0.4+
1990 09 24	046	(3.2+	2.6-)	1999 02 23	699	0.1-	1.9+
1990 09 24	046	(2.4+	2.3-)	2000 05 10	704	0.1+	0.1+
1996 03 23	566	1.3+	0.8-	2000 05 10	704	0.5-	0.2+
1996 03 23	566	1.3+	0.4-	2000 05 10	704	0.2+	0.8+

(22308)* 1990 UO₄ = 1998 KB₅₇

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

Id. A. Doppler (*MPC* 33225)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	152.81549		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21350669	ω	133.41252	+0.78693609	+0.61621964
<i>a</i>	2.7724372	Ω	188.71436	-0.60913351	+0.76763817
<i>e</i>	0.1439688	<i>i</i>	12.07757	-0.09842743	+0.17608236
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	1.6+	1.6+	1999 09 29	120	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1990 10 16	809	0.6+	1.3+	1999 09 29	120	0.2-	0.8+	1999 10 15	704	0.7+	0.3-
1990 10 16	809	0.2-	1.2+	1999 09 30	703	0.6-	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.0
1990 10 19	809	1.0+	0.4-	1999 09 30	703	0.4-	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1990 10 19	809	1.1-	1.7-	1999 09 30	703	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.1+
1990 10 19	809	0.1+	0.8-	1999 09 30	703	0.3-	0.2+	1999 10 31	699	0.3+	0.4+
1990 10 24	809	0.7-	1.3-	1999 09 30	120	0.7-	1.8+	1999 10 31	699	0.1+	0.6-
1990 10 24	809	1.0-	1.4-	1999 09 30	120	0.0	0.0	1999 10 31	699	0.0	0.1+
1990 10 24	809	(2.0-	2.7-)	1999 09 30	120	0.3-	0.6+	1999 11 03	703	0.2-	0.7+
1998 05 01	566	1.0-	0.5-	1999 10 04	691	0.2+	0.4-	1999 11 03	703	0.5-	0.3+
1998 05 01	566	0.8-	0.3-	1999 10 04	704	0.1+	0.5-	1999 11 03	703	0.3-	0.5-
1998 05 01	566	0.8-	0.4-	1999 10 04	704	0.1-	0.7-	1999 11 03	703	0.7-	0.3+
1998 05 05	699	0.6-	0.4+	1999 10 04	691	0.3+	0.4-	1999 11 07	704	0.3+	0.1+
1998 05 05	699	1.0-	0.4+	1999 10 04	704	0.0	0.3-	1999 11 07	704	0.5-	0.1+
1998 05 05	699	0.6-	0.8+	1999 10 04	691	0.3+	0.5-	1999 11 07	704	0.4+	0.6+
1998 05 23	704	0.8+	0.0	1999 10 04	704	0.1+	0.3-	1999 11 07	704	0.6+	0.2+
1998 05 23	704	(2.7+	2.3+)	1999 10 04	704	0.4+	0.6-	1999 11 07	704	0.3-	0.0
1998 05 23	704	0.2-	1.4+	1999 10 05	704	0.2+	0.2-	1999 12 09	699	1.3-	1.8+
1998 05 23	704	0.2-	1.3-	1999 10 05	704	0.3+	0.4-	1999 12 09	699	0.2-	0.4-
1998 05 23	704	0.3+	0.7-	1999 10 05	704	0.2+	0.2-	1999 12 09	699	0.4+	1.4+
1998 05 24	704	0.1+	0.4+	1999 10 05	704	0.4+	0.6-	2000 12 28	704	0.8-	0.5-
1998 05 24	704	1.1+	0.4+	1999 10 05	704	0.1+	0.4-	2000 12 28	704	0.0	1.0+
1998 05 24	704	1.0+	0.4+	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	2000 12 28	704	0.6+	0.3+
1998 05 24	704	1.2+	1.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.8+	1.3+	1999 10 07	704	0.5-	0.5-	2001 01 26	704	0.5+	0.3+
1999 07 23	704	0.8+	0.8+	1999 10 07	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.6+
1999 07 23	704	0.8+	0.4+	1999 10 07	704	0.4-	0.7-	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 07 23	704	(0.2-	2.1+)	1999 10 07	106	1.4-	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 07 23	704	0.1-	0.3+	1999 10 07	106	1.0-	1.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.5-
1999 09 05	699	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 09 05	699	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 09 05	699	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.8-	0.9+
1999 09 29	120	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.1-				
1999 09 29	120	0.2+	0.0	1999 10 09	704	0.2+	0.2-				

(22309)* 1990 VO₄ = 1995 YL₂₁ = 2000 AP₁₃₉

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

Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 970)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	69.20615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21499391	ω	334.22041	-0.02083270	-0.99246701
<i>a</i>	2.7596369	Ω	116.76894	+0.93908732	-0.06085809
<i>e</i>	0.1199350	<i>i</i>	7.77131	+0.34304666	+0.10632749
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	1.6-	0.4-	1999 10 07	703	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.1+
1990 11 15	809	0.4-	0.5+	1999 10 07	703	0.3+	0.1-	2000 01 05	704	0.0	0.0
1990 11 15	809	(5.2-	2.9-)	1999 10 07	703	1.2-	1.0+	2000 01 05	704	0.2+	0.7+
1990 11 17	809	0.2+	0.4-	1999 10 07	703	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	1.3-
1990 11 17	809	0.8+	0.4-	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2000 01 08	704	0.9+	0.3+
1990 11 17	809	0.3-	0.8-	1999 10 09	704	0.5-	0.1+	2000 01 08	704	0.2-	0.6+
1990 11 21	809	0.7-	0.0	1999 10 09	704	0.3-	0.5+	2000 01 08	704	0.6+	0.3-
1990 11 21	809	1.0+	0.7-	1999 10 09	704	0.7-	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1990 11 21	809	1.6+	0.3-	1999 10 09	704	0.9-	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	1.2+
1995 12 19	566	0.1+	0.5-	1999 11 03	703	0.6-	0.9+	2001 02 01	704	0.4-	0.4-

1995 12 19	566	0.4+	0.3-	1999 11 03	703	0.8-	0.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1995 12 19	566	0.7+	0.2-	1999 11 03	703	0.1+	1.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1995 12 20	566	0.3-	0.5-	1999 11 03	703	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1995 12 20	566	0.3-	0.5-	1999 11 06	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1995 12 20	566	0.5-	0.3-	1999 11 06	704	1.0+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	1.2+
1999 10 03	703	0.3-	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.9-	2001 02 20	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	703	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	(1.5-	2.8+)	1999 11 06	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 10 03	703	0.8-	0.8+	2000 01 05	704	0.6-	0.9+				

(22310)* 1990 WU₁ = 1985 RG₆ = 1992 DQ₈

Discovered 1990 Nov. 18 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 24103)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	102.68052		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21114754	ω	193.49039	+0.95732630	-0.28888269
<i>a</i>	2.7930499	Ω	183.33745	+0.27692236	+0.92535609
<i>e</i>	0.2336860	<i>i</i>	8.44795	+0.08270648	+0.24548504
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1985 09 15	095	0.5+	1.8-	1999 09 11	699	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-
1985 09 20	095	(1.7+	8.4+)	1999 09 11	699	0.3-	0.0	1999 11 07	704	0.1-	0.4+
1990 11 11	809	0.5+	1.1-	1999 09 11	699	0.2+	0.6+	1999 11 07	704	0.4-	0.5-
1990 11 11	809	1.0+	1.0-	1999 09 14	704	0.1+	0.2-	1999 11 07	704	0.1-	0.5-
1990 11 11	809	0.1+	1.3-	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 11 11	695	(0.3+	2.5+)
1990 11 18	809	0.6+	0.6-	1999 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 11 11	695	(0.0	2.5+)
1990 11 18	809	0.5-	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.1-	1999 11 12	704	1.0-	0.2+
1990 11 18	809	1.0-	0.5-	1999 09 14	704	0.5+	0.4-	1999 11 12	704	0.7-	0.3+
1990 11 20	809	0.1-	1.0-	1999 09 14	703	0.5+	0.3+	1999 11 12	704	0.5-	0.3+
1990 11 20	809	0.1+	1.8-	1999 09 14	703	0.0	0.4+	1999 12 02	704	0.5-	0.7-
1990 11 20	809	0.6+	0.7-	1999 09 14	703	0.1+	0.4+	1999 12 02	704	1.2+	1.5-
1992 02 28	675	0.1+	0.5+	1999 09 14	703	0.4+	0.5+	1999 12 02	704	(0.9+	4.6-)
1992 02 29	809	0.3+	0.3-	1999 09 30	699	0.1-	1.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.8+
1992 03 03	809	0.0	0.1+	1999 09 30	699	0.7-	1.1+	1999 12 07	704	0.8-	0.2-
1992 03 05	809	0.2-	1.5+	1999 09 30	699	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.4-	0.0
1992 03 08	809	0.2+	0.1-	1999 10 02	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.7-	0.4+
1999 09 04	703	0.2+	0.9+	1999 10 02	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.8-	0.5+
1999 09 04	703	0.3+	0.4+	1999 10 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	1.1+	1.0+
1999 09 04	703	0.2-	0.8+	1999 10 02	704	0.5-	0.2+	2001 02 01	699	0.4-	1.1+
1999 09 04	703	0.7-	1.2+	1999 10 02	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.4-	0.4+	1999 10 05	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.5-	0.9+
1999 09 07	704	0.5-	0.5+	1999 10 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.0	1.2+
1999 09 07	704	0.3-	0.3+	1999 10 05	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	1.5+
1999 09 07	704	0.3-	0.4+	1999 10 05	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 10 05	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	1.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.1-
1999 09 08	704	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	1.0+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	1.0-	0.8+
1999 09 08	704	0.2+	0.3-	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.5-	1.1+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	1.1+	1.6+
1999 09 09	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	0.0	2.3+
1999 09 09	704	0.1-	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	1.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.2-				
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 9959

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	5.15966		(2000.0)		P		Q
n	0.30272429	ω	18.81768		-0.96703413		+0.25455765
a	2.1967023	Ω	175.91180		-0.24407972		-0.91903757
e	0.0562953	i	5.42302		-0.07259537		-0.30094906
P	3.26	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 09	675	1.0-	0.9-	1999 10 02	703	0.3-	0.7+	1999 12 04	699	0.4+	0.4+
1991 02 09	675	0.1-	1.3-	1999 10 02	703	0.3-	0.5+	1999 12 04	699	0.3+	0.6+
1991 03 10	809	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.8+	1999 12 04	699	0.0	0.1+
1991 03 10	809	0.1-	0.3-	1999 10 07	704	1.6+	0.2-	1999 12 05	704	0.2+	0.4+
1991 03 10	809	0.5+	0.3-	1999 10 07	704	0.1+	1.4-	1999 12 05	704	0.2-	0.2+
1991 03 12	809	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 05	704	0.5-	0.6+
1991 03 12	809	0.8+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 12 05	704	0.3-	0.5+
1991 03 12	809	1.1+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 12 05	704	0.4-	0.1-
1991 03 14	809	0.9-	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 14	704	1.1+	0.7+
1991 03 14	809	0.5-	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	(1.2+ 2.4+)	
1991 03 14	809	0.4-	0.2+	1999 10 15	704	0.3-	0.8+	1999 12 14	704	0.7+	0.9+
1991 03 15	809	0.1-	1.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	1999 12 14	704	1.9-	0.6+
1991 03 15	809	0.2+	1.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.7+
1991 03 15	809	0.5+	1.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.1+
1991 03 16	809	0.2+	1.1+	1999 10 19	699	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.3-
1991 03 16	809	0.8+	1.1+	1999 10 19	699	0.2-	1.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+
1991 03 16	809	1.3+	1.1+	1999 10 20	704	0.5-	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 05 22	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.3-	0.2+	2000 01 06	699	0.4-	0.6+
1998 05 22	704	0.4+	0.4+	1999 10 20	704	0.1-	0.2+	2000 01 06	699	1.3-	0.2+
1998 05 22	704	0.2-	0.8+	1999 10 20	704	0.1-	0.3+	2000 01 06	699	1.1-	0.4+
1998 05 22	704	0.7-	0.4+	1999 10 20	704	0.4-	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	0.3+	0.1-	1999 11 03	732	0.3+	0.4+	2000 01 08	704	0.8+	0.5+
1998 05 24	704	1.0-	0.5+	1999 11 03	732	0.3+	0.1-	2000 01 08	704	1.1+	0.5+
1998 05 24	704	0.5-	0.8+	1999 11 03	732	0.1-	0.2-	2000 01 08	704	0.9+	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	1.1+	1999 11 04	732	1.2+	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	0.3+	1999 11 04	732	0.9-	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	1.3-	0.5+	1999 11 04	732	0.7-	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 06 03	704	0.8+	1.2+	1999 11 05	704	1.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1998 06 03	704	0.5+	1.0+	1999 11 05	704	0.9-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1998 06 03	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	1.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1998 06 03	704	0.3-	1.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.9-	0.1-
1998 06 19	704	0.6+	0.6+	1999 11 13	699	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.4-	0.0
1998 06 19	704	1.4+	0.1+	1999 11 13	699	0.4+	0.6+	2001 01 26	704	0.2-	0.8+
1998 06 19	704	0.4+	1.0+	1999 11 13	699	0.1-	0.4+	2001 01 26	704	0.7-	0.4+
1998 06 19	704	0.1-	0.9+	1999 11 14	699	0.5-	0.7+	2001 01 26	704	0.4-	0.2-
1998 06 19	704	0.8+	0.8+	1999 11 14	699	0.3-	0.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1998 06 25	704	0.8+	0.2+	1999 11 14	699	0.1+	1.0+	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1998 06 25	704	0.4-	0.0	1999 11 17	704	0.1-	0.7+	2001 02 22	704	1.0+	0.1+
1998 06 25	704	0.2-	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1998 06 25	704	0.3-	0.9+	1999 11 17	704	0.4-	0.5+	2001 02 22	704	0.9+	0.5+
1999 10 02	703	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.7-	0.3+				
1999 10 02	703	0.2-	0.1+	1999 11 17	704	0.3-	0.5+				

(22312)* 1991 GW₁ = 1987 DC₇ = 1991 JO = 1998 MF₁₉

Discovered 1991 Apr. 14 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 18398; *MPC* 32223)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	341.28764		(2000.0)		P		Q	
n	0.28776665	ω	335.57168		-0.94148447		+0.20867140	
a	2.2721783	Ω	219.56476		-0.19766297		-0.97791719	
e	0.1926015	i	24.55495		-0.27301346		-0.01158502	
P	3.43	H	14.6		G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 02 27	413	0.4-	0.6+	1998 06 23	704	0.4+	1.1+	1999 11 01	699	1.1-	1.8+
1991 04 14	675	1.2-	0.1-	1998 06 23	704	(0.7- 3.0+)		1999 11 01	699	0.5-	0.7+
1991 04 14	675	0.7-	0.8+	1998 06 23	704	0.1-	0.9+	1999 11 04	704	0.8-	0.7-
1991 04 17	675	1.4-	1.5-	1998 06 23	704	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.4-	0.0

1991 05 08	675	0.7+	0.3+	1998 06 27	704	0.4+	1.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.4-
1991 05 08	675	0.7-	1.4-	1998 06 27	704	0.3-	1.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.2-
1991 05 09	675	1.8+	1.5+	1998 06 27	704	1.4-	1.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.1-
1991 05 10	675	1.2+	0.8-	1998 06 27	704	1.4-	1.1+	1999 12 05	704	(2.6- 0.9+)	
1991 05 10	675	0.5-	1.4-	1998 06 27	704	0.4-	1.0+	1999 12 05	704	0.2-	0.1-
1991 05 13	675	0.5+	1.2-	1999 07 23	704	1.9+	0.5-	1999 12 05	704	1.3-	0.8-
1991 05 15	675	0.6-	0.1-	1999 07 23	704	0.4+	0.9+	1999 12 05	704	0.4-	0.8-
1991 06 08	675	0.0	1.2-	1999 07 23	704	0.5+	0.0	2001 01 20	423	1.5-	1.5+
1991 06 08	675	0.2-	0.1-	1999 10 03	704	0.6+	0.9-	2001 01 20	423	0.6+	1.3+
1991 06 09	675	0.9+	0.8-	1999 10 03	704	0.8+	0.9-	2001 01 20	423	0.9+	0.9+
1991 06 14	675	0.9+	1.4-	1999 10 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	423	0.1+	0.0
1991 06 14	675	0.8+	1.0-	1999 10 03	704	0.7+	0.0	2001 02 18	423	0.5-	0.6-
1991 06 17	675	0.4+	0.9-	1999 10 03	704	0.6+	0.5-	2001 02 18	423	0.5+	0.4-
1991 06 17	675	0.6+	1.4-	1999 10 12	704	0.3-	0.7-	2001 02 21	423	0.3+	0.7+
1998 06 04	704	1.0-	1.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.2-	2001 02 21	423	0.2+	0.9-
1998 06 04	704	0.4-	0.3-	1999 10 12	704	0.2-	0.5-	2001 02 23	423	0.8-	0.1-
1998 06 04	704	0.6+	0.9+	1999 10 12	704	0.2-	0.7-	2001 02 24	423	0.8+	0.4-
1998 06 04	704	0.2+	0.5-	1999 10 12	704	0.3-	0.7-				
1998 06 04	704	0.4+	0.6-	1999 11 01	699	0.3+	0.5-				

(22313)* 1991 GP₃ = 1989 YO₄

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

Id. K. Ichikawa (*MPC* 27912)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	258.21813		(2000.0)		P		Q
n	0.18459654	ω	60.03585		+0.07490520		+0.99692112
a	3.0548297	Ω	214.28369		-0.92850286		+0.06124743
e	0.2124030	i	2.35884		-0.36369170		+0.04895949
P	5.34	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	2.4-	0.0	1998 10 28	704	0.7+	0.7-	1999 12 07	704	0.3-	0.4-
1989 12 31	413	0.8+	1.9-	1998 10 28	704	1.5+	1.6-	1999 12 08	704	0.1-	0.4-
1991 04 08	809	0.1+	1.1-	1998 10 28	704	0.0	0.9-	1999 12 08	704	0.3+	1.3-
1991 04 08	809	0.3-	1.8-	1998 10 29	704	1.0+	1.1-	1999 12 08	704	0.6+	0.5-
1991 04 08	809	1.7-	1.6-	1998 10 29	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.8-	0.9-
1991 04 10	809	1.7-	0.4+	1998 10 29	704	0.0	0.6-	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1991 04 10	809	1.9-	0.3-	1998 10 29	704	0.7-	1.5-	2001 01 20	704	0.6-	0.5+
1991 04 10	809	1.9-	0.7-	1998 10 29	704	1.1+	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1991 04 15	675	0.2+	0.4-	1998 11 06	120	0.6-	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.7+
1991 04 19	809	0.9-	1.4-	1998 11 06	120	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1991 04 19	809	(2.5- 0.4-)		1998 11 10	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1991 04 19	809	1.1-	1.7-	1998 11 10	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	1.0+
1991 04 19	675	1.6+	1.9-	1998 11 10	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1991 04 19	675	0.6+	1.0-	1998 11 10	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.9+	1.6+
1991 05 15	675	0.1-	0.2+	1998 11 11	704	1.1+	1.2+	2001 01 29	704	0.7-	0.3-
1991 05 15	675	1.8+	0.5+	1998 11 11	704	0.5+	0.1-	2001 01 29	704	0.6+	0.0
1991 05 17	675	1.6+	0.7+	1998 11 11	704	0.1-	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	0.8-
1991 05 17	675	1.0+	0.2-	1998 11 11	704	0.7-	1.4+	2001 01 31	704	0.4+	1.6+
1998 09 20	809	(2.2+ 2.6+)		1998 11 11	704	1.4-	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1998 09 20	809	0.6+	1.3+	1998 11 11	120	0.3+	0.9-	2001 01 31	704	0.7+	0.2+
1998 09 20	809	0.2-	1.8+	1998 11 11	120	0.9+	0.8-	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1998 09 21	809	(2.9+ 2.8+)		1998 11 11	120	0.1-	0.7-	2001 01 31	704	0.5+	0.9-
1998 09 21	809	(1.6+ 3.0+)		1998 11 13	120	(4.1+ 1.1-)		2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 09 21	809	(1.3+ 2.4+)		1998 11 13	120	(2.8- 0.3+)		2001 02 19	704	0.1+	1.0+
1998 10 01	691	0.7-	0.2-	1999 01 09	691	0.1+	0.6-	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1998 10 01	691	0.8-	0.3-	1999 01 09	691	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.8+
1998 10 01	691	0.7-	0.2-	1999 01 09	691	0.6+	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	0.7+
1998 10 09	120	0.6-	0.9+	1999 01 19	691	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1998 10 09	120	0.4+	0.9-	1999 01 19	691	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
1998 10 12	691	0.3-	0.2-	1999 01 19	691	0.6-	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1998 10 12	691	0.2-	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.6-	2001 02 22	704	0.7+	0.7+
1998 10 12	691	0.0	0.1-	1999 12 07	704	1.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.5-	0.5+
1998 10 28	704	0.1+	0.8-	1999 12 07	704	0.5+	0.4-				

(22314)* 1991 GV₃ = 1998 HT₉₄

Discovered 1991 Apr. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 31953)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	242.06397	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28708866	ω 270.04890	+0.53279999	+0.84460802	
<i>a</i>	2.2757542	Ω 32.32137	-0.73206134	+0.49117293	
<i>e</i>	0.1731013	<i>i</i> 5.64041	-0.42451192	+0.21304096	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	(2.7- 1.7-)	1998 05 22	704	0.5+	0.1+	1999 11 16	704	0.1-	0.3-
1991 04 08	809	1.1- 1.8-	1998 05 22	704	0.2+	0.9-	1999 11 17	699	0.3-	0.6-
1991 04 08	809	0.2+ 0.6-	1998 05 22	704	1.3+	0.9+	1999 11 17	699	0.2+	1.0-
1991 04 10	809	0.7- 0.6+	1998 05 22	704	1.0+	0.5+	1999 11 17	699	0.1-	0.4-
1991 04 10	809	0.0 0.9-	1998 05 22	704	0.9+	1.0+	1999 12 05	703	0.1-	0.3+
1991 04 10	809	1.5- 0.2-	1998 05 23	704	0.6+	0.4+	1999 12 05	703	0.5+	0.1-
1991 04 15	675	1.4+ 1.5-	1998 05 23	704	0.6+	0.6-	1999 12 05	703	0.3-	0.1+
1991 04 15	675	1.7+ 1.0-	1998 05 23	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	703	0.1-	0.4+
1991 04 19	809	0.5- 0.2+	1998 05 23	704	0.7+	0.0	1999 12 13	703	0.3+	0.5+
1991 04 19	809	(4.4- 1.1+)	1998 05 23	704	1.4+	1.1-	1999 12 13	703	0.1-	0.1+
1991 04 19	809	1.9- 0.4+	1999 10 13	704	0.7+	0.4-	1999 12 13	703	0.2-	0.1+
1998 04 21	704	0.2+ 0.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 12 13	703	0.1+	0.3-
1998 04 21	704	0.2- 0.1-	1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.3-	0.7-
1998 04 21	704	0.2- 0.0	1999 10 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.5- 1.1+	1999 10 13	704	0.9-	0.4+	2001 01 31	704	0.5-	0.6+
1998 04 21	704	0.4+ 0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.2+ 0.9-	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	2001 01 31	704	1.6+	0.8+
1998 04 22	704	0.0 1.6-	1999 10 15	704	0.6-	0.4+	2001 02 01	704	1.3+	0.1+
1998 04 22	704	(0.8- 3.8-)	1999 10 15	704	0.1-	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	1.5+
1998 04 22	704	0.0 1.6-	1999 10 15	704	1.4-	0.0	2001 02 01	704	(0.5- 2.8+)	
1998 04 25	699	0.8- 0.1+	1999 11 03	704	0.6+	0.5+	2001 02 02	699	0.3-	0.2+
1998 04 25	699	0.5- 0.3-	1999 11 03	704	1.6+	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.1-
1998 04 25	699	0.8- 0.1-	1999 11 03	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	0.4-	0.6+
1998 04 28	566	0.6- 0.2-	1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.1+
1998 04 28	566	0.5- 0.0	1999 11 03	704	1.0+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1998 04 28	566	1.0- 0.0	1999 11 14	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1998 05 01	704	0.1- 0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1998 05 01	704	0.7- 0.5+	1999 11 14	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
1998 05 01	704	1.5- 0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.7-
1998 05 01	704	1.1- 0.9+	1999 11 14	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.6-	0.1-
1998 05 01	704	1.3- 0.5+	1999 11 16	704	0.3+	1.0-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1998 05 18	699	1.2+ 0.5+	1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.8+
1998 05 18	699	0.4+ 0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.2-	0.6+
1998 05 18	699	0.6+ 0.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.6-

(22315)* 1991 GA₄ = 1998 KK₂₂ = 1999 TV₂₅₉

Discovered 1991 Apr. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPO* 1872), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	307.60513	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28676597	ω 20.90631	-0.74049171	+0.67154382	
<i>a</i>	2.2774612	Ω 201.34969	-0.62647056	-0.70398133	
<i>e</i>	0.1354819	<i>i</i> 4.17033	-0.24332420	-0.23116917	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	1.3- 0.8+	1998 05 05	699	0.5-	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1991 04 08	809	0.3+ 0.2-	1998 05 05	699	0.1-	0.5-	1999 11 29	691	0.0	0.3-
1991 04 08	809	0.2+ 0.8-	1998 05 22	704	1.5+	0.9-	1999 11 29	691	0.0	0.3-
1991 04 10	809	1.1+ 1.5-	1998 05 22	704	0.4+	1.3+	1999 11 29	691	0.0	0.4-
1991 04 10	809	0.5+ 1.8-	1998 05 22	704	1.0-	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.2+
1991 04 10	809	0.9+ 1.7-	1998 05 22	704	0.5-	1.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1991 04 15	675	(3.4- 0.4-)	1998 05 22	704	(0.0 2.4+)		2001 01 29	704	1.7-	0.5-
1991 04 15	675	(3.1- 0.8+)	1998 05 24	704	0.5+	0.8+	2001 01 31	704	0.2-	0.1-

1991 04 19	809	0.7- 0.8-	1998 05 24	704	0.7+	0.5-	2001 01 31	704	0.9-	0.6-
1991 04 19	809	(3.1- 0.4+)	1998 05 24	704	0.3+	1.4+	2001 01 31	704	0.6-	0.1-
1991 04 19	809	(2.7- 0.4-)	1998 05 24	704	0.7+	0.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1991 04 19	675	1.1- 1.6-	1998 05 24	704	1.9+	0.1+	2001 01 31	704	0.7-	0.5+
1991 04 19	675	1.9- 0.5-	1998 05 28	699	0.1+	0.9+	2001 02 18	608	2.9+	2.0+
1997 01 09	691	0.7- 0.9-	1998 05 28	699	1.5+	0.3+	2001 02 18	608	2.9+	1.9+
1997 01 09	691	1.0- 1.0-	1998 05 28	699	0.3+	1.0+	2001 02 18	608	2.9+	1.9+
1997 01 09	691	1.1- 1.0-	1999 10 09	704	0.6+	0.6-	2001 02 19	704	0.7-	0.1-
1998 04 22	704	1.8- 0.4-	1999 10 09	704	0.7+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	0.6- 0.7-	1999 10 09	704	0.7+	0.7-	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1998 04 22	704	0.4- 0.8-	1999 10 15	704	0.1+	0.7-	2001 02 19	704	0.7-	0.3+
1998 04 22	704	1.9- 1.8-	1999 10 15	704	0.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1998 04 22	704	0.9- 0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.3+				
1998 05 05	699	0.5- 1.0+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+				

(22316)* 1991 LO₁ = 1999 VE₁₈₅

Discovered 1991 June 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPO* 971)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	303.40955	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28639168	ω 168.25911	-0.25225667	+0.96227609	
<i>a</i>	2.2794450	Ω 87.06694	-0.89586836	-0.19242251	
<i>e</i>	0.1009244	<i>i</i> 5.85846	-0.36576831	-0.19234943	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	809	0.6- 0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.4-	0.2-
1991 05 18	809	1.1+ 0.3+	1999 11 15	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.6-	0.9-
1991 05 18	809	0.6+ 0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.4-	0.5-
1991 06 06	809	0.2- 0.1-	1999 11 15	704	0.2+	0.7+	1999 12 07	704	0.3-	0.3+
1991 06 06	809	1.1+ 0.4-	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	1999 12 09	691	0.2-	1.0-
1991 06 06	809	0.9+ 0.2+	1999 11 15	704	0.4-	0.5-	1999 12 09	691	0.3-	1.1-
1991 06 08	809	0.2- 0.1-	1999 11 15	704	0.4-	0.3+	1999 12 09	691	0.5-	1.5-
1991 06 08	809	1.5- 0.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	1.0-
1991 06 08	809	0.8- 0.1-	1999 11 15	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1997 01 11	566	0.2+ 0.2-	1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.9+	0.7-
1997 01 11	566	0.3- 0.0	1999 11 17	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	1.2+
1997 01 11	566	0.3+ 0.1-	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.6-	0.1-
1999 11 04	704	0.6+ 0.5+	1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	1.2+
1999 11 04	704	0.7+ 1.3+	1999 11 28	691	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.6-
1999 11 04	704	1.2+ 1.7+	1999 11 28	691	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.4-	0.6+
1999 11 04	704	0.1+ 0.5+	1999 11 28	691	0.3-	0.3+	2001 02 16	704	0.7+	0.1-
1999 11 15	704	0.6- 0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	704	0.5-	0.5+

(22317)* 1991 LL₂ = 1990 EF₉ = 1998 SP₁₃₈

Discovered 1991 June 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 32924), A. Doppler (*MPC* 34493), A. Milani (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	226.48454	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17441435	ω 88.62316	+0.51148810	+0.85911738	
<i>a</i>	3.1725945	Ω 212.15846	-0.80070458	+0.46923754	
<i>e</i>	0.1372269	<i>i</i> 1.85626	-0.31185269	+0.20428769	
<i>P</i>	5.65	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	1.2-	0.9-	1998 09 27	704	0.2+	0.3-	2000 01 05	704	0.3+	0.1-
1990 03 02	809	0.1+	0.5-	1998 09 27	704	1.5-	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	1.1+
1990 03 02	809	0.2+	0.9-	1998 09 27	704	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1991 05 18	809	0.3+	1.2-	1998 09 27	704	1.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1991 05 18	809	0.8-	1.6-	1998 09 27	704	1.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.8-
1991 05 18	809	1.3-	0.7-	1998 10 10	699	0.5+	0.4+	2001 02 19	699	0.4-	0.2+
1991 06 06	809	0.4+	0.0	1998 10 10	699	0.2+	1.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.9+
1991 06 06	809	0.4-	0.5+	1998 10 10	699	0.9+	1.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.6+
1991 06 06	809	0.4-	0.4+	1998 10 17	699	1.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1991 06 08	809	0.6+	0.2-	1998 10 17	699	0.0	1.7+	2001 02 19	699	1.2-	0.3-

2001 MAR. 9

M.P.O. 9961

1991 06 08	809	0.4+	0.0	1998 10 17	699	0.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1991 06 08	809	1.2+	0.6+	1998 11 11	704	0.9+	0.5-	2001 02 19	704	0.6+	0.2-
1996 03 16	691	0.2-	0.6+	1998 11 11	704	1.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1996 03 16	691	0.1-	0.5+	1998 11 11	704	0.0	1.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.3-
1996 03 16	691	0.0	0.6+	1999 01 20	691	1.4+	0.7-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.6-	1.1+	1999 01 20	691	0.5+	0.9-	2001 02 22	704	0.7+	0.3-
1998 09 26	704	1.0-	1.0-	2000 01 05	704	1.9-	0.6-	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.1-	0.2-	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.8-	1.6-	2000 01 05	704	0.7+	0.9-	2001 02 22	704	0.2+	0.0

(22318)* 1991 PG₁ = 1998 HZ₁₀₈

Discovered 1991 Aug. 15 by E. F. Helin at Palomar.

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	196.16347		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26056126	ω	194.35426		+0.78393724		+0.59694394
<i>a</i>	2.4277063	Ω	127.69598		-0.54623447		+0.79377904
<i>e</i>	0.2757537	<i>i</i>	12.45007		-0.29507677		+0.11650226
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	0.4-	0.3-	1998 05 28	704	0.3+	0.1-	1999 12 03	704	0.9-	0.5-
1991 08 06	675	0.0	0.7-	1998 05 28	704	0.3-	0.2-	1999 12 03	704	0.7+	0.6+
1991 08 10	675	0.5-	0.7+	1998 05 28	704	1.9-	0.7-	1999 12 03	704	0.8+	0.4-
1991 08 10	675	0.3+	0.2+	1998 05 28	704	0.7-	2.0+	1999 12 03	704	0.1-	0.7-
1991 08 15	675	0.4+	1.4+	1999 10 09	704	1.1-	1.0+	1999 12 08	699	0.1+	1.3+
1991 08 15	675	0.8-	0.8+	1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 12 08	699	0.5-	1.3+
1991 08 16	675	0.3+	0.3-	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	699	1.0+	1.5+
1991 09 07	675	1.5+	0.8+	1999 10 09	704	0.0	1.2+	2000 01 08	704	0.6-	0.1+
1991 09 07	675	(2.1+	0.5+)	1999 10 11	699	(0.5+	2.4+)	2000 01 08	704	0.6+	0.9-
1991 09 09	675	(3.7+	0.7+)	1999 10 11	699	1.7-	1.1-	2000 01 08	704	(0.4-	2.3-)
1991 09 09	675	1.0+	1.5+	1999 10 11	699	0.7+	1.1-	2000 01 08	704	0.1-	1.0-
1991 09 15	675	0.9-	0.5+	1999 11 05	699	0.5+	0.5-	2001 01 04	704	0.9-	0.1+
1991 09 15	675	1.3-	1.3-	1999 11 05	699	1.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	1.0+
1998 04 23	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	699	1.7-	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1998 04 23	704	1.7+	0.4+	1999 11 06	704	1.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.8-	0.6-	1999 11 06	704	0.5+	0.6-	2001 02 02	699	0.5+	0.7+
1998 04 23	704	0.1+	0.1-	1999 11 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	699	0.1+	0.1-
1998 04 23	704	0.8+	1.0-	1999 11 06	704	0.8+	1.3-	2001 02 02	699	0.6-	0.5-
1998 04 24	704	0.5+	1.1-	1999 11 06	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	699	1.1+	0.4-
1998 04 24	704	1.2+	0.2-	1999 11 13	703	0.1-	1.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1998 04 24	704	0.1-	0.4+	1999 11 13	703	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.9+
1998 04 24	704	0.4-	0.1+	1999 11 13	703	0.1-	1.4+	2001 02 17	704	0.3-	0.3+
1998 05 16	704	1.7-	1.0+	1999 11 13	703	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	1.2+
1998 05 16	704	0.4+	1.3+	1999 12 02	699	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.9+	0.7+
1998 05 16	704	0.1+	0.2-	1999 12 02	699	0.1+	0.5-				
1998 05 16	704	(3.7-	0.4-)	1999 12 02	699	0.5-	0.0				

(22319)* 1991 PX₆ = 1998 KJ₃₂

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31954)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	242.82586		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26786255	ω	250.42042		+0.37222445		+0.92789554
<i>a</i>	2.3833878	Ω	41.45262		-0.83896837		+0.34624273
<i>e</i>	0.1840033	<i>i</i>	1.85422		-0.39696477		+0.13829617
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	0.0	0.6-	1999 11 03	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1991 08 06	809	0.5-	0.8-	1999 11 09	703	1.1-	1.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1991 08 06	809	1.2-	0.7-	1999 11 09	703	0.9-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1991 08 14	809	0.8+	0.1+	1999 11 09	703	0.7-	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1991 08 14	809	0.4+	0.1+	1999 11 09	703	0.1+	1.4+	2001 02 01	704	0.6-	0.1+
1991 08 14	809	0.1+	0.3-	1999 11 09	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.4-

1991 09 04	809	1.2+	0.6-	1999 11 09	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.8-	0.6+
1991 09 04	809	1.0+	0.4-	1999 11 09	704	1.1+	0.5-	2001 02 02	704	1.2-	0.7-
1991 09 04	809	0.1+	1.5-	1999 11 09	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	704	0.9+	0.5-
1991 09 06	809	0.8+	0.2-	1999 11 09	704	1.0+	1.8-	2001 02 02	704	0.5-	0.5-
1991 09 06	809	0.1+	0.8+	1999 11 12	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	704	0.4-	0.7+
1991 09 06	809	1.2-	0.1-	1999 11 12	704	0.0	0.6-	2001 02 02	704	0.4-	0.2-
1998 05 22	704	0.9-	0.7-	1999 11 12	704	0.2-	0.5-	2001 02 15	012	0.7-	0.3-
1998 05 22	704	0.0	0.5-	1999 11 12	704	0.1-	0.4-	2001 02 15	012	0.7-	0.5-
1998 05 22	704	0.5+	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.5-	2001 02 15	012	0.4-	1.2-
1998 05 22	704	0.9-	1.3-	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	012	0.3+	1.0-
1998 05 22	704	0.3+	0.6+	1999 11 16	704	0.7-	0.1+	2001 02 15	012	0.1-	0.7-
1998 05 24	704	0.2+	0.8-	1999 11 16	704	0.0	1.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1998 05 24	704	0.6+	1.1-	1999 11 16	704	0.4+	1.0+	2001 02 17	704	0.3+	0.7-
1998 05 24	704	0.8-	1.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+
1998 05 24	704	0.4-	1.9-	1999 12 07	704	0.9+	1.7-	2001 02 17	704	0.6+	0.8+
1998 05 27	428	0.9-	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1998 05 27	428	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.7-	2001 02 20	704	1.5+	0.6-
1998 05 28	428	0.7-	0.2-	1999 12 07	704	0.8+	1.0-	2001 02 20	704	0.4+	0.6-
1998 05 28	428	0.7+	0.9+	1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	0.7-	0.8-
1998 06 16	704	0.6+	1.8-	1999 12 08	704	0.6+	1.0-	2001 02 20	704	1.1-	0.2+
1998 06 16	704	0.1+	1.2-	1999 12 08	704	1.0-	1.0-	2001 02 21	691	0.1-	0.3-
1998 06 16	704	(0.7+	2.1-)	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 02 21	691	0.5+	0.4+
1998 06 16	704	0.1-	1.2+	1999 12 08	704	0.8-	0.6+	2001 02 21	691	0.0	0.2-
1999 11 03	704	0.3+	1.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.1-				
1999 11 03	704	1.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.0				

(22320)* 1991 PH₁₈ = 1998 HU₁₁₂

Discovered 1991 Aug. 8 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31954)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	207.56515		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25854134	ω	150.15990		+0.59666800		+0.79780465
<i>a</i>	2.4403346	Ω	156.13946		-0.77211718		+0.60013443
<i>e</i>	0.2147447	<i>i</i>	12.35808		-0.21868325		+0.05784805
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 08	675	0.0	0.2-	1998 05 28	704	0.4-	1.3-	1999 12 02	704	0.4-	0.6-
1991 08 08	675	0.2-	0.8+	1998 05 28	704	0.1+	0.8-	1999 12 02	704	0.0	0.7+
1991 09 12	675	0.5-	0.1-	1998 05 28	704	(3.1-	0.5+)	1999 12 02	704	0.2+	0.4+
1991 09 12	675	0.6-	0.2-	1998 05 28	704	1.4-	1.0+	1999 12 02	704	0.5-	0.3+
1991 09 16	675	0.7+	0.7-	1999 10 05	699	0.4+	0.3+	2000 01 11	699	0.1-	0.5-
1991 09 16	675	0.6+	0.0	1999 10 05	699	0.8+	0.8-	2000 01 11	699	0.1+	1.3-
1998 03 24	704	0.4-	0.6-	1999 10 05	699	0.4+	0.4-	2000 01 11	699	1.3-	0.3-
1998 03 24	704	(3.0-	1.6-)	1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2000 02 06	704	0.9-	0.3+
1998 03 24	704	1.4-	0.3-	1999 10 09	704	0.3-	0.4+	2000 02 06	704	(2.6-	0.8+)
1998 03 24	704	1.9-	1.1-	1999 10 09	703	0.3-	0.1+	2000 02 06	704	0.8-	1.2+
1998 03 24	704	0.1+	0.1-	1999 10 09	704	0.5+	0.2-	2000 02 06	704	0.8-	1.0+
1998 04 23	704	0.6+	0.4+	1999 10 09	703	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 04 23	704	0.2-	0.2-	1999 10 09	703	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1998 04 23	704	0.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 04 23	704	0.0	1.4-	1999 10 09	703	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	1.0+	0.6+
1998 04 23	704	1.1+	0.6-	1999 10 09	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.5-	0.4-
1998 04 24	704	0.4+	0.4+	1999 10 16	699	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 24	704	0.3-	0.5+	1999 10 16	699	0.4-	1.0+	2001 02 19	704	1.5-	0.2-
1998 04 24	704	0.2-	0.5+	1999 10 16	699	1.0+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
1998 04 24	704	0.0	0.7+	1999 11 04	699	0.1-	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 04 24	704	0.3+	0.3+	1999 11 04	699	0.2-	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	0.3-
1998 05 16	704	1.1+	0.4+	1999 11 04	699	0.1-	0.0	2001 02 20	704	1.4+	0.5+
1998 05 16	704	(0.5+	2.1+)	1999 11 07	704	0.1+	1.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1998 05 16	704	0.1-	0.1-	1999 11 07	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1998 05 16	704	1.4-	0.7+	1999 11 07	704	0.5+	1.1-	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1998 05 16	704	1.8+	1.5-	1999 11 07	704	0.8+	0.7-				
1998 05 28	704	0.8+	0.8-	1999 11 07	704	0.1-	0.6-				

(22321)* 1991 RP = 2001 BH₆₆

Discovered 1991 Sept. 4 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9020)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 193.73246		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26254110	ω	192.42616	+0.97266169	+0.15267076		
<i>a</i>	2.4154859	Ω	156.49487	-0.15710669	+0.98751233		
<i>e</i>	0.2579766	<i>i</i>	26.02432	-0.17101675	-0.03887219		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 08	675	(0.1- 5.1-)	1999 10 08	704	0.1+ 0.4+	2001 01 04	704	0.6+ 0.3-
1991 08 08	675	0.4+ 0.8-	1999 10 08	704	0.4+ 0.1-	2001 01 04	704	0.1- 1.5-
1991 09 04	675	0.9- 1.3+	1999 12 18	704	0.3- 0.3-	2001 01 04	704	1.6+ 1.2-
1991 09 04	675	1.1- 0.7+	1999 12 18	704	1.1- 0.2-	2001 01 26	704	0.3+ 1.3+
1991 09 07	675	0.8+ 0.7-	1999 12 18	704	0.0 0.2-	2001 01 26	704	0.7- 0.5+
1991 09 07	675	0.2- 0.8-	1999 12 18	704	1.9- 0.1-	2001 01 26	704	0.3+ 0.3+
1991 09 07	675	1.1+ 1.9-	1999 12 18	704	0.9- 0.2-	2001 01 26	704	0.4+ 0.9+
1991 09 09	675	0.0 0.1-	2000 01 10	704	0.1- 0.5+	2001 02 01	704	0.5- 0.2-
1991 09 09	675	1.0- 0.2+	2000 01 10	704	0.1- 0.5+	2001 02 01	704	1.2- 0.1-
1991 09 15	675	0.2+ 0.6+	2000 01 10	704	0.7+ 0.8+	2001 02 01	704	0.4- 0.4-
1991 09 15	675	0.7+ 0.6+	2000 01 10	704	0.7+ 0.8+	2001 02 01	704	0.9- 0.8-
1998 05 27	704	0.2- 0.4-	2000 02 08	704	0.2- 1.1-	2001 02 01	704	0.6- 0.4+
1998 05 27	704	0.3- 0.8+	2000 02 08	704	1.3+ 0.3-	2001 02 02	699	1.0+ 1.0+
1998 05 27	704	1.1+ 1.1-	2000 02 08	704	0.9+ 0.3-	2001 02 02	699	0.1- 0.3+
1998 05 27	704	0.7- 0.0	2000 02 08	704	0.4+ 0.1-	2001 02 02	699	0.3+ 0.7+
1999 10 08	704	0.3+ 0.2-	2000 02 08	704	1.3+ 1.5-	2001 02 02	699	0.5+ 0.4-
1999 10 08	704	0.2- 0.5+	2001 01 04	704	0.0 0.8-			
1999 10 08	704	0.1- 0.1+	2001 01 04	704	0.4- 0.2-			

(22322)* 1991 RQ₄ = 1997 HV₄

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 29915)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 92.64913		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25115561	ω	119.16276	+0.21158093	-0.97635748		
<i>a</i>	2.4879451	Ω	318.54637	+0.87188225	+0.20901992		
<i>e</i>	0.0656404	<i>i</i>	3.83408	+0.44165014	+0.05510667		
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 04 02	261	1.0- 0.2-	1999 10 03	704	0.3- 0.9-	1999 12 30	699	0.2+ 0.7+
1954 04 02	261	0.1+ 0.0	1999 10 07	704	0.1- 0.1-	2000 01 02	113	0.6+ 0.1+
1954 04 02	261	0.2+ 0.1-	1999 10 07	704	0.3- 0.4+	2000 01 02	113	0.3+ 0.7-
1988 12 11	261	0.3- 1.6-	1999 10 07	704	0.2+ 0.1-	2000 01 04	704	0.4+ 0.2-
1988 12 11	261	0.1- 1.6-	1999 10 07	704	0.4- 0.2-	2000 01 04	704	0.2+ 0.6-
1991 09 13	033	0.4+ 0.5-	1999 10 07	704	1.0- 0.3+	2000 01 04	704	0.4+ 0.0
1991 09 13	033	0.2- 1.3-	1999 10 12	704	0.2+ 0.2-	2000 01 04	704	0.2+ 0.6-
1991 09 13	033	0.4+ 0.5-	1999 10 12	704	0.2- 0.3-	2000 01 04	704	0.1+ 1.1-
1991 09 14	033	0.7+ 0.2-	1999 10 12	704	0.0 0.4-	2000 01 06	704	0.0 0.6-
1991 09 15	033	0.0 0.7-	1999 10 12	704	0.0 0.8-	2000 01 06	704	0.4+ 0.4-
1991 09 15	033	1.2- 0.6-	1999 10 12	704	0.0 1.0-	2000 01 06	704	0.1+ 0.5-
1991 09 16	261	0.3+ 0.5-	1999 10 31	703	0.1- 0.9+	2000 01 06	704	0.3- 0.7-
1991 09 16	261	1.5+ 0.5-	1999 10 31	703	0.1+ 0.1+	2000 01 06	704	0.6- 0.8-
1991 09 18	033	0.9+ 0.7-	1999 10 31	703	0.0 0.4+	2000 12 30	699	1.4- 1.3+
1991 10 07	033	0.6+ 0.9+	1999 10 31	703	0.1- 0.6+	2000 12 30	699	1.3+ 0.4+
1991 10 07	033	1.5- 0.9+	1999 11 03	113	1.3- 0.5-	2000 12 30	699	0.6+ 0.2-
1991 10 08	033	0.5- 1.3+	1999 11 03	113	1.0- 0.4-	2000 12 30	699	0.7- 0.5+
1991 10 09	033	0.2+ 1.0+	1999 11 04	704	0.0 0.1-	2001 01 02	704	1.0+ 1.0+
1997 03 30	261	1.5- 0.2+	1999 11 04	704	0.2+ 0.5-	2001 01 02	704	0.2+ 0.7+
1997 04 06	566	0.4+ 0.1-	1999 11 04	704	0.1+ 0.6-	2001 01 02	704	0.3+ 1.3+
1997 04 28	704	0.9- 0.4-	1999 11 04	704	0.0 1.0-	2001 01 02	704	0.3- 0.7+
1997 04 28	704	0.4- 1.1-	1999 11 04	704	0.4- 1.1-	2001 01 03	704	0.3- 0.4+
1997 04 28	704	1.5- 1.1-	1999 11 11	703	0.2- 0.1+	2001 01 03	704	0.1+ 0.2-
1997 04 28	704	1.4- 1.2-	1999 11 11	703	0.0 0.1+	2001 01 03	704	0.2- 0.5-

1997 04 29	704	1.2+ 0.5+	1999 11 11	703	0.7+ 0.2+	2001 01 03	704	0.1+ 0.1+
1997 04 29	704	1.6+ 0.2-	1999 11 11	703	0.2- 0.4+	2001 01 03	704	0.1- 0.1-
1997 04 29	704	1.2+ 0.3-	1999 11 12	699	0.9- 1.8+	2001 02 02	699	0.2- 0.3+
1997 04 29	704	1.4+ 0.6-	1999 11 12	699	0.7- 1.2+	2001 02 02	699	0.5- 0.2+
1999 10 01	699	0.0 1.6+	1999 11 12	699	0.0 0.4+	2001 02 02	699	0.1- 0.5+
1999 10 01	699	1.0- 1.6+	1999 12 06	704	0.8+ 1.8+	2001 02 02	699	0.6- 0.6+
1999 10 01	699	0.3- 0.7+	1999 12 06	704	1.5+ 0.2+	2001 02 24	113	1.1+ 0.2-
1999 10 03	704	(1.1+ 2.7+)	1999 12 06	704	0.2+ 1.1-	2001 02 25	113	0.7+ 0.4+
1999 10 03	704	1.0+ 0.3+	1999 12 30	699	0.0 0.0			
1999 10 03	704	1.5+ 0.3+	1999 12 30	699	0.4- 1.0+			

(22323)* 1991 RC₆ = 1998 HP₇₂

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31954)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 122.61751		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24133950	ω	339.15613	+0.99643091	+0.01058992		
<i>a</i>	2.5549580	Ω	20.77410	+0.04093194	+0.80704075		
<i>e</i>	0.1958199	<i>i</i>	13.65721	-0.07382421	+0.59040078		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.2+ 0.0	1999 09 11	704	0.3+ 0.2+	1999 11 10	704	0.3- 0.1+
1991 09 12	675	0.1+ 0.6+	1999 09 11	704	0.3+ 0.2-	1999 11 10	704	0.6- 1.0+
1991 09 12	675	0.3- 1.3-	1999 09 11	704	0.3+ 0.1+	1999 11 10	704	0.4- 0.9+
1991 09 12	675	0.1- 0.3-	1999 09 29	704	0.4+ 0.3+	1999 11 10	704	0.0 0.5+
1991 09 13	675	0.8- 0.3+	1999 09 29	704	0.7- 0.5+	2000 01 13	691	1.4- 0.3-
1991 09 13	675	0.1- 1.2-	1999 09 29	704	0.5- 0.0	2000 01 13	691	0.3- 0.1-
1991 09 14	675	1.7+ 0.1+	1999 09 29	704	0.2- 0.3-	2000 01 13	691	0.4- 0.2-
1991 09 14	675	0.6- 0.4+	1999 09 29	704	0.8- 0.8-	2001 01 17	704	0.3- 1.2-
1991 09 15	675	0.2+ 0.7-	1999 09 30	704	0.8- 0.5+	2001 01 17	704	0.3- 0.0
1991 09 15	675	2.0+ 1.6-	1999 09 30	704	1.0- 0.3+	2001 01 17	704	0.3+ 0.4+
1991 09 16	675	0.7+ 0.0	1999 09 30	704	1.0- 0.0	2001 01 17	704	0.4+ 0.2-
1991 09 16	675	0.6+ 1.2-	1999 09 30	704	0.9- 0.4+	2001 01 17	704	0.0 0.4+
1998 04 21	704	0.4- 0.4+	1999 09 30	704	0.7- 0.5+	2001 02 13	704	0.6+ 0.5+
1998 04 21	704	(3.0+ 0.6-)	1999 10 14	699	0.3- 1.4+	2001 02 13	704	0.1- 0.9+
1998 04 21	704	1.2+ 0.3-	1999 10 14	699	0.7+ 1.3+	2001 02 13	704	0.3+ 0.1+
1998 04 21	704	0.5+ 0.5-	1999 10 14	699	0.8+ 1.5+	2001 02 13	704	0.4- 1.1+
1998 04 22	704	0.2+ 0.8+	1999 10 26	699	1.1+ 1.0-	2001 02 13	704	0.2+ 0.8+
1998 04 22	704	0.2+ 1.1+	1999 10 26	699	0.8- 0.7+	2001 02 15	704	0.1+ 0.9-
1998 04 22	704	0.7- 0.3-	1999 10 26	699	0.7+ 1.2+	2001 02 15	704	0.7+ 0.4+
1998 04 22	704	0.7- 0.2-	1999 11 09	699	0.4+ 0.3+	2001 02 15	704	0.4- 0.1+
1998 04 22	704	0.6+ 0.4+	1999 11 09	699	0.2- 0.6-	2001 02 15	704	0.4+ 0.1+
1999 09 11	704	0.1+ 0.1-	1999 11 09	699	1.2- 0.9+	2001 02 15	704	0.5- 0.6+
1999 09 11	704	1.0+ 0.2-	1999 11 10	704	0.1+ 0.6+			

(22324)* 1991 RQ₉ = 1998 KB₈

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31954)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 217.54256		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26192012	ω	4.19664	+0.75462535	+0.65583242		
<i>a</i>	2.4193023	Ω	314.79791	-0.60285324	+0.68058601		
<i>e</i>	0.2232603	<i>i</i>	1.66368	-0.25905319	+0.32662903		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	675	1.3+	0.2+	1998 06 16	704	0.4+	0.7-	2000 01 04	704	0.7-	0.6+
1991 09 10	675	0.7-	0.5-	1998 06 16	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.6+
1991 09 13	675	0.6+	0.3+	1998 06 16	704	(0.2-	2.1-)	2000 01 06	704	0.2+	0.4-
1991 09 13	675	0.5-	0.3-	1998 06 16	704	1.6-	1.1-	2000 01 06	704	0.0	0.5+
1991 09 15	675	0.1-	0.1-	1999 11 03	704	0.8-	0.0	2000 01 06	704	0.3-	0.0
1991 09 15	675	0.0	0.5-	1999 11 03	704	0.1-	1.1-	2000 01 06	704	0.8+	0.4+
1991 09 17	675	0.2-	0.2+	1999 11 03	704	1.8-	0.4+	2000 01 08	704	0.9-	0.6-
1991 09 17	675	0.2-	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2000 01 08	704	1.4+	0.9+

1995 10 25	033	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.1-	2000 01 08	704	0.3-	0.6+
1995 10 25	033	0.1-	0.0	1999 11 14	704	0.5+	0.4-	2000 01 08	704	0.0	0.5+
1998 04 25	809	(2.5+	3.1+)	1999 11 14	704	0.1+	0.7-	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1998 04 25	809	(1.0+	2.6+)	1999 11 14	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.4-
1998 04 25	809	(1.0+	2.6+)	1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.1+	0.2-
1998 05 22	704	0.1-	0.3-	1999 11 16	704	0.5+	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	0.4-	1999 11 16	704	0.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1998 05 22	704	0.4-	0.6-	1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1998 05 22	704	0.5-	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	0.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1998 05 22	704	0.7-	1.7-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 05 23	699	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.3+
1998 05 23	699	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	1.5-	1.4-	2001 02 21	106	0.5+	0.2-
1998 05 23	699	0.2+	0.9-	2000 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 02 21	106	0.4-	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.3-	2000 01 03	704	0.7+	0.6-	2001 02 21	106	1.1-	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	0.7-	2000 01 03	704	0.4+	1.3-	2001 02 22	704	1.0+	0.5-
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1998 05 24	704	0.0	0.8+	2000 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	0.2-	0.8+	2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.8-	0.1-
1998 05 25	699	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.1-	0.8-
1998 05 25	699	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.6-				
1998 05 25	699	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.2+	0.2+				

(22325)* 1991 RE₁₉ = 1997 EJ₅₉ = 1999 XK₁₉₀

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

Id. A. Doppler (*MPC* 37628), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	220.49967		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26575213	ω	6.86508	+0.90116910			+0.42963233
<i>a</i>	2.3959893	Ω	327.49594	-0.40261635			+0.78044424
<i>e</i>	0.1357007	<i>i</i>	6.14648	-0.16060614			+0.45422776
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	808	0.5+	0.0	1997 03 03	691	0.2+	0.6-	2000 01 02	704	0.5+	0.7-
1991 09 12	808	(4.0-	1.1-)	1997 03 04	691	0.9-	0.8-	2000 01 04	704	0.1+	0.3+
1991 09 14	675	0.1+	0.1+	1997 03 04	691	1.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.0
1991 09 14	675	0.7+	0.8+	1999 10 14	704	0.4+	1.5-	2000 01 04	704	0.2-	0.3-
1991 09 15	675	(1.2-	2.1-)	1999 10 14	704	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.4-	0.2-
1991 09 15	691	1.0-	0.7+	1999 10 14	704	0.6-	0.3-	2000 01 04	704	0.6+	0.0
1991 09 15	691	0.4-	0.1+	1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2000 01 29	704	0.3-	1.0+
1991 09 15	675	(0.7-	3.0-)	1999 12 12	704	0.4-	0.2-	2000 01 29	704	0.3-	0.2+
1991 09 15	691	0.4-	0.3+	1999 12 12	704	0.7-	1.0+	2000 01 29	704	0.4+	0.2-
1991 09 17	675	0.1+	1.4-	1999 12 12	704	0.4+	0.1-	2000 01 29	704	0.0	0.8+
1991 09 17	675	0.2+	1.8-	1999 12 12	704	0.3+	0.3+	2000 01 29	704	0.7-	0.4+
1991 09 17	675	0.5+	0.2-	1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 01 04	699	0.6+	0.8+
1991 09 17	675	0.9+	0.6-	1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	699	0.7-	0.2+
1993 01 22	691	0.1+	0.1+	1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	699	0.0	0.6+
1993 01 22	691	0.2+	0.5+	1999 12 15	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	699	0.0	0.8+
1993 01 22	691	0.1+	0.1-	1999 12 15	704	1.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	2.4-
1994 05 13	260	0.4-	0.3-	2000 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1994 05 13	260	0.1-	0.4-	2000 01 02	704	1.5-	0.8-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1997 03 03	691	0.3+	0.7-	2000 01 02	704	0.3+	0.5-				
1997 03 03	691	0.3+	0.6-	2000 01 02	704	0.3+	0.1-				

(22326)* 1991 SZ

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	230.18577		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26551203	ω	261.62758	+0.69554462			+0.71141589
<i>a</i>	2.3974336	Ω	52.94668	-0.59963498			+0.65185580
<i>e</i>	0.1510538	<i>i</i>	7.23610	-0.39579738			+0.26262416
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	413	1.0+	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.4-	2000 01 04	704	0.1-	0.1+
1991 09 05	413	1.7+	0.4+	1999 11 03	704	0.4+	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.4+
1991 09 14	675	0.5-	0.9+	1999 11 03	704	0.5+	0.5-	2000 01 04	704	0.4-	0.6+
1991 09 14	675	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.1+	0.7-	2000 01 04	704	0.2+	0.4-
1991 09 30	413	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.2-	1.0-	2000 02 11	704	0.1-	0.9+
1991 10 01	413	1.1-	0.8+	1999 11 14	704	0.2-	0.9-	2000 02 11	704	0.1-	0.1+
1991 10 02	413	0.5-	0.3+	1999 11 14	704	0.3-	1.0-	2000 02 11	704	1.4+	0.7+
1991 10 02	413	0.3+	0.4-	1999 11 14	704	0.6-	1.0-	2001 01 31	704	0.5+	0.8+
1991 10 05	413	1.1-	1.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 01 31	704	1.2+	0.3+
1991 10 09	413	1.3-	0.9+	1999 11 16	704	0.3-	0.7-	2001 01 31	704	0.5+	1.2+
1991 10 12	413	1.0-	0.1+	1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2001 01 31	704	0.1+	1.0-
1998 05 17	426	0.7+	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	699	0.1+	0.7+
1998 05 17	426	0.3+	0.4-	1999 11 16	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	699	0.3-	0.7+
1998 05 17	426	0.1-	0.2-	1999 12 15	704	0.3-	0.6-	2001 02 02	699	0.3-	0.2+
1998 05 19	426	0.8+	0.1-	1999 12 15	704	0.2-	0.7+	2001 02 02	699	0.4-	0.5+
1998 05 19	426	0.3+	0.5-	1999 12 15	704	0.3-	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.3+
1998 05 19	426	0.1-	0.2-	1999 12 15	704	0.2-	0.9+	2001 02 16	704	0.2-	0.6+
1998 05 19	426	0.2-	0.8-	1999 12 15	704	0.5+	0.9+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
1998 06 24	704	1.8-	0.9+	2000 01 03	704	0.0	0.7+	2001 02 16	704	0.3-	0.3+
1998 06 24	704	(1.3-	2.9+)	2000 01 03	704	0.3+	0.8-	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1998 06 24	704	(1.2-	2.7+)	2000 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1998 06 24	704	(0.2+	2.6+)	2000 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.7+	0.1+	2000 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.6+	0.3-
1999 11 03	704	0.2+	0.2-	2000 01 04	704	0.2-	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+

(22327)* 1991 TS = 1998 MP₂₇

Discovered 1991 Oct. 1 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32225)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	232.48877		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26264911	ω	192.43162	+0.79718740			+0.59786924
<i>a</i>	2.4148237	Ω	130.52579	-0.54402825			+0.77165604
<i>e</i>	0.1061479	<i>i</i>	6.33957	-0.26177378			+0.21702379
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	1.0+	0.5+	1998 07 21	704	0.2-	0.7-	2000 02 02	704	0.1+	0.3-
1991 09 12	675	0.1-	0.4-	1998 07 21	704	1.9+	0.2-	2000 02 02	704	0.0	0.2+
1991 09 16	675	0.6+	1.4-	1999 12 06	704	0.3-	0.3-	2000 02 02	704	1.3-	0.6-
1991 09 16	675	0.1-	0.2+	1999 12 06	704	0.1-	0.0	2000 02 02	704	0.1-	0.4+
1991 10 01	413	1.0+	0.2+	1999 12 06	704	0.1-	0.2+	2000 02 02	704	0.4-	0.2-
1991 10 02	413	1.8-	0.8-	1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.4+
1991 10 05	413	0.0	0.4+	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.6-	0.5-
1991 10 07	413	0.3-	1.1+	1999 12 14	704	0.3-	0.3+	2000 03 04	704	0.3-	0.8-
1991 10 15	413	0.1+	0.2+	1999 12 14	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.9+	0.9-
1998 06 24	704	1.2-	0.3+	1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 06 24	704	0.2+	1.9+	1999 12 15	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1998 06 24	704	0.5-	0.5-	1999 12 15	704	1.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	0.5+	1.6+	1999 12 15	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.4-	0.3-
1998 06 24	704	0.2+	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	1.2+	2001 02 01	699	0.6-	0.3+
1998 06 26	704	0.1-	1.1+	1999 12 15	704	0.8+	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	0.3-	0.6+	2000 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	1.0-	0.8+	2000 01 05	704	1.1-	0.9-	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1998 06 26	704	(0.4-	2.4+)	2000 01 05	704	1.2+	1.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1998 07 21	704	0.6-	0.5-	2000 01 05	704	1.5-	1.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.7+
1998 07 21	704	0.8+	0.4-	2000 01 05	704	0.7-	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.7+

M.P.O. 9964

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	109.61581		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23976564	ω	275.40356	+0.91782797	-0.39492248
<i>a</i>	2.5661266	Ω	107.86260	+0.37894424	+0.84130809
<i>e</i>	0.3157030	<i>i</i>	2.42965	+0.11829235	+0.36910287
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	261	0.9+	1.4+	1995 11 10	046	0.4-	0.9-	1999 09 17	843	0.2+	0.2-
1991 10 08	261	0.6+	1.0+	1995 11 10	046	0.2-	0.8-	1999 10 04	699	0.2-	0.4-
1991 10 15	894	0.6+	0.5-	1995 11 11	046	0.5-	1.1-	1999 10 04	699	0.8-	0.3-
1991 10 15	894	0.7-	1.5-	1995 11 11	046	1.1-	1.0-	1999 10 04	699	0.0	0.4-
1991 11 04	894	1.2-	0.1+	1995 11 11	046	1.1-	1.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.2+
1991 11 04	894	0.8-	0.4-	1995 11 15	046	0.0	0.8-	1999 10 15	704	0.1+	0.5+
1991 11 05	894	0.0	0.5+	1995 11 15	046	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1991 11 05	894	0.7+	0.8-	1995 11 15	046	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.3+
1991 11 11	894	0.0	0.4-	1998 04 21	688	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.1-
1991 11 11	894	0.4+	0.3-	1998 04 21	688	0.6-	0.3+	1999 11 04	699	0.2-	1.5+
1995 08 27	809	1.1+	0.4+	1998 04 21	688	0.5-	0.2+	1999 11 04	699	0.3+	0.2-
1995 08 28	809	1.0+	0.8+	1999 07 13	106	0.3-	1.3+	1999 11 04	699	0.7-	1.0+
1995 08 28	809	0.4+	0.1-	1999 07 13	106	1.1-	0.5+	1999 11 09	699	0.4-	0.8+
1995 08 29	809	0.8+	0.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.9+	1999 11 09	699	1.7-	0.3+
1995 08 30	809	0.8+	0.4+	1999 07 16	704	0.2-	0.6+	1999 11 09	699	0.5+	1.1+
1995 08 31	809	1.0+	0.5+	1999 07 16	704	0.2+	1.5-	1999 11 10	704	0.0	0.5+
1995 08 31	809	0.5+	0.1-	1999 08 07	699	0.4-	0.3+	1999 11 10	704	0.5+	0.6+
1995 09 01	809	0.2+	0.4-	1999 08 07	699	0.0	0.9+	1999 11 10	704	0.1+	1.3+
1995 09 22	809	(0.3+	2.1+)	1999 08 07	699	0.0	0.7+	1999 11 10	704	0.1+	1.1+
1995 09 23	809	0.1-	1.6+	1999 09 03	699	1.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1995 09 23	809	(5.3+	1.1-)	1999 09 03	699	0.5-	0.0	2001 01 19	704	1.1-	1.2+
1995 09 24	809	0.3-	1.7+	1999 09 03	699	1.0-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1995 10 15	046	0.1-	0.0	1999 09 07	704	1.6-	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1995 10 15	046	0.2-	0.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1995 10 15	046	0.3-	0.1+	1999 09 07	704	0.0	0.6-	2001 02 17	704	0.3-	1.1+
1995 10 15	046	0.2-	0.1+	1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1995 10 15	046	0.2-	0.0	1999 09 07	704	0.8-	1.1-	2001 02 17	704	0.8+	1.4+
1995 10 15	046	0.2-	0.3+	1999 09 13	704	0.6+	0.1-	2001 02 17	704	0.8+	0.7+
1995 10 16	046	0.2-	0.2-	1999 09 13	704	0.9+	0.6+	2001 02 17	704	1.3-	0.6+
1995 10 16	046	0.0	0.1-	1999 09 13	704	0.5+	1.0-	2001 02 19	699	0.7+	0.9+
1995 10 16	046	0.1+	0.3-	1999 09 13	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	699	0.9-	1.3+
1995 10 16	046	0.1-	0.2-	1999 09 13	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	699	1.2+	0.1+
1995 10 16	046	0.1+	0.0	1999 09 13	106	1.1-	0.2-	2001 02 19	699	1.3-	0.3+
1995 10 21	046	0.5-	0.5+	1999 09 13	106	0.8-	0.0	2001 02 19	699	1.2+	0.8-
1995 10 21	046	0.2-	0.5+	1999 09 13	106	0.6-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	1.2+
1995 10 21	046	0.2-	0.4+	1999 09 16	843	1.4+	1.1+	2001 02 19	699	1.5+	0.4+
1995 10 22	046	0.2-	0.3+	1999 09 16	843	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	1.5+	1.3+
1995 10 22	046	0.3-	0.3+	1999 09 16	843	1.0+	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.3-
1995 10 22	046	0.7-	0.3+	1999 09 17	843	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.8+	0.3-
1995 11 10	046	0.3-	1.0-	1999 09 17	843	1.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.9+	0.2-

(22329)* 1991 VT₅ = 1978 RO₁₀ = 1998 KR₅₂

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31956, *MPO* 9021), A. Milani (*MPO* 9021)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.91962		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23744584	ω	204.88515	+0.99875942	-0.00330242
<i>a</i>	2.5828132	Ω	155.15085	+0.01791004	+0.95484901
<i>e</i>	0.0713348	<i>i</i>	6.79029	-0.04646352	+0.29707316
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.1-	0.3-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.9+	0.7+
1978 09 02	809	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1978 09 02	809	0.5+	0.9-	1999 09 21	699	0.9+	0.8+	2001 01 19	699	0.1+	0.4+
1978 09 02	809	0.2+	1.0-	1999 09 21	699	0.5-	1.5+	2001 01 19	699	0.5+	0.5+
1991 11 02	809	1.9+	0.3+	1999 09 21	699	(1.2-	2.2+)	2001 01 19	699	0.3-	0.3-
1991 11 02	809	1.4+	0.1+	1999 10 02	699	0.6-	0.8+	2001 01 19	699	0.2-	0.2+

1991 11 06	809	1.2+	0.1+	1999 10 02	699	0.9+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	1.2+
1991 11 06	809	1.0-	1.5-	1999 10 02	704	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1991 11 06	809	0.2-	1.8-	1999 10 02	699	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.6-	0.1-
1991 11 09	809	1.3+	1.1+	1999 10 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	699	1.3-	0.9+
1991 11 09	809	1.9-	1.7-	1999 10 02	704	0.8+	0.6+	2001 02 01	699	0.6-	0.3+
1991 11 09	809	(2.6-	1.0-)	1999 10 02	704	0.9+	0.2+	2001 02 01	699	0.4-	0.1+
1991 11 12	809	1.2-	1.5-	1999 10 02	704	0.7+	0.6+	2001 02 01	699	0.4-	0.1-
1991 11 12	809	0.8-	1.7-	1999 10 07	704	0.4-	1.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1991 11 12	809	0.1+	1.5-	1999 10 07	704	0.9+	1.0+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	1.6-	1.2-	1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
1998 05 23	704	0.3+	0.0	1999 10 07	704	0.7-	0.4-	2001 02 02	704	0.7+	0.1-
1998 05 23	704	1.6+	1.7+	1999 10 07	704	0.2-	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.7-
1998 05 23	704	0.1-	0.7-	1999 10 08	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.7-
1998 05 23	704	0.8-	0.2+	1999 10 08	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1998 05 26	704	0.9-	1.2-	1999 10 08	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1998 05 26	704	0.5+	0.7+	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.7-
1998 05 26	704	1.2+	1.9-	1999 10 08	704	0.0	0.4-	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 05 26	704	0.8-	0.1+	1999 11 07	704	0.4+	1.0+	2001 02 20	704	1.3-	0.2+
1998 06 03	704	1.1-	1.7+	1999 11 07	704	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.6-
1998 06 03	704	(2.6+	0.5+)	1999 11 07	704	0.7-	0.4-	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1998 06 03	704	(2.0-	0.0)	1999 11 07	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.1-
1998 06 03	704	1.2+	0.5+	1999 11 07	704	1.2-	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	1.0-
1999 09 08	699	0.8-	1.4+	2000 12 28	704	0.6-	0.3-	2001 02 21	699	0.7+	0.9+
1999 09 08	699	0.2-	1.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.2-	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
1999 09 08	699	0.7-	1.3+	2000 12 28	704	0.7+	0.6-	2001 02 21	699	0.3+	0.7+
1999 09 09	012	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.8-	2001 02 21	699	0.4-	0.9+
1999 09 09	012	0.5-	0.4-	2000 12 28	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 09 09	012	0.3-	0.4-	2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	012	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	1.2-	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	012	0.5-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 09 14	704	0.5+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	1.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.0				
1999 09 14	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.3-				

(22330)* 1991 VU₅ = 1998 HM₈₄

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31956)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	116.56663		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23404219	ω	165.33655	+0.99774879	-0.03605116
<i>a</i>	2.6077940	Ω	197.03509	+0.02270619	+0.97501628
<i>e</i>	0.1926503	<i>i</i>	11.12935	+0.06310142	+0.21918845
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	809	(2.2+ 0.9+)	1999 08 22	715	0.1- 0.6+	1999 09 14	703	0.1- 0.7+
1991 11 02	809	0.5+ 1.1-	1999 09 02	145	0.8+ 0.2+	1999 09 14	704	0.0 0.1-
1991 11 02	809	0.3- 0.7-	1999 09 02	145	0.3- 0.4-	1999 09 14	703	0.9- 0.3+
1991 11 06	809	(2.5+ 0.7+)	1999 09 02	145	0.3- 0.0	1999 09 14	703	0.1- 0.2+
1991 11 06	809	0.5+ 0.6-	1999 09 02	145	0.9- 0.5-	1999 09 14	704	0.1+ 0.2-
1991 11 06	809	0.4+ 0.9-	1999 09 07	703	0.2- 0.9+	1999 09 19	699	0.6+ 0.4+
1991 11 09	809	1.3+ 0.2+	1999 09 07	703	0.2- 0.3+	1999 09 19	699	0.4+ 0.5+
1991 11 09	809	0.7+ 1.4-	1999 09 07	703	0.4- 0.1+	1999 09 19	699	0.7- 0.7+
1991 11 09	809	(3.0- 2.8-)	1999 09 07	703	(2.5- 0.2+)	1999 10 02	703	0.1+ 0.0
1991 11 12	809	0.2+ 0.2+	1999 09 08	704	0.0 0.0	1999 10 02	703	1.0+ 0.5+
1991 11 12	809	1.5- 1.2-	1999 09 08	704	0.4+ 0.4-	1999 10 02	703	0.6- 0.1+
1991 11 12	809	1.6- 0.7-	1999 09 08	704	0.2+ 0.1+	1999 10 02	703	0.7+ 0.0
1998 04 21	704	0.5+ 0.3-	1999 09 08	699	0.1- 0.3+	1999 10 02	704	0.8+ 0.3+
1998 04 21	704	0.4+ 0.3-	1999 09 08	704	0.4+ 0.0	1999 10 02	704	0.5+ 1.5+
1998 04 21	704	1.6- 0.3-	1999 09 08	699	0.3- 0.3+	1999 10 02	704	0.3- 0.6+
1998 04 21	704	0.2- 0.3-	1999 09 08	699	0.2- 0.0	1999 10 02	704	0.5+ 0.0
1998 04 21	704	1.2+ 0.3-	1999 09 09	704	0.1- 0.1-	1999 10 02	704	0.5+ 0.4+
1998 04 22	704	1.1+ 0.3-	1999 09 09	704	0.4+ 0.2+	1999 10 08	704	0.0 0.6+
1998 04 22	704	1.8+ 0.3+	1999 09 09	704	0.1- 0.1+	1999 10 08	704	0.2- 0.2+
1998 04 22	704	1.2- 0.9+	1999 09 09	704	0.3- 0.2+	1999 10 08	704	0.2- 0.2+
1998 04 22	704	(0.3+ 2.6-)	1999 09 09	704	0.6- 0.3-	1999 10 08	704	0.4- 0.0
1998 04 22	704	(0.5- 2.1-)	1999 09 09	704	0.0 0.6-	1999 10 08	704	0.2+ 0.0

1998 05 01	704	(1.4− 2.9−)	1999 09 09	704	0.2− 0.2−	1999 11 07	704	0.4− 1.0+
1998 05 01	704	0.5− 0.3+	1999 09 09	704	1.0− 0.3+	1999 11 07	704	1.0+ 0.1−
1998 05 01	704	0.7− 0.0	1999 09 09	704	0.2+ 0.2−	1999 11 07	704	0.4+ 0.2+
1998 05 01	704	(2.6− 0.8+)	1999 09 09	704	0.1+ 0.3−	2001 01 21	704	0.3+ 0.5+
1998 05 22	704	(0.3+ 2.6−)	1999 09 10	563	0.1− 0.3+	2001 01 21	704	0.5+ 0.2+
1998 05 22	704	(1.1+ 2.1−)	1999 09 10	563	0.7+ 0.7−	2001 01 21	704	0.3+ 0.9+
1998 05 22	704	(0.4+ 3.0−)	1999 09 10	563	0.5+ 0.8+	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1998 05 22	704	(4.0− 1.1−)	1999 09 11	704	0.3− 0.3−	2001 01 26	704	0.3+ 0.9+
1999 07 09	596	0.0 1.1−	1999 09 11	704	0.2− 0.2−	2001 01 26	704	0.6+ 0.7+
1999 07 09	596	0.3+ 1.1−	1999 09 11	704	0.2− 0.1−	2001 01 26	704	0.5+ 0.9+
1999 07 09	596	0.1− 0.0	1999 09 11	704	0.5− 0.4−	2001 01 26	704	0.2− 0.9+
1999 07 10	596	0.5− 0.7−	1999 09 11	704	0.3− 0.5−	2001 01 26	704	0.6+ 1.4+
1999 07 10	596	0.5− 1.5−	1999 09 11	563	0.5+ 0.9+	2001 02 22	704	0.4+ 1.0+
1999 07 10	596	0.1− 1.0−	1999 09 11	563	0.0 0.2+	2001 02 22	704	0.1+ 1.0+
1999 08 21	715	0.1− 0.2+	1999 09 11	563	1.0− 0.2+	2001 02 22	704	0.2+ 0.8+
1999 08 21	715	0.2+ 0.3+	1999 09 14	704	0.1+ 0.3+	2001 02 23	608	1.2− 0.6−
1999 08 21	715	0.2− 0.7+	1999 09 14	704	0.1+ 0.6+	2001 02 23	608	1.1− 0.5−
1999 08 22	715	0.5+ 1.3+	1999 09 14	703	0.3− 0.2−	2001 02 23	608	0.9− 0.8−
1999 08 22	715	0.8+ 0.0	1999 09 14	704	0.3+ 0.4−			

(22331)* 1992 AC₁ = 1986 RK₈ = 1999 VO₁₄₃

Discovered 1992 Jan. 10 by A. Sugie at the Dync Astronomical Observatory.
Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39150), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	94.23473	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23306427	ω 156.50723	+0.35218056	−0.91411694
<i>a</i>	2.6150836	Ω 272.37324	+0.82366339	+0.40464470
<i>e</i>	0.2707594	<i>i</i> 11.59943	+0.44446314	−0.02555174
<i>P</i>	4.23	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 08 28	260	0.6+ 0.9+	1999 09 08	704	0.5− 0.3+	1999 11 03	704	0.5+ 0.7−
1986 08 28	260	0.9+ 0.4+	1999 09 13	703	0.1+ 0.2+	1999 11 03	704	0.7+ 0.8−
1986 09 08	095	1.4− 1.0−	1999 09 13	703	0.4+ 0.6+	1999 11 03	704	0.8+ 0.6−
1992 01 10	402	0.4+ 1.2+	1999 09 13	703	0.4− 0.3+	1999 11 03	704	0.9+ 0.9−
1992 01 10	402	1.3+ 0.5−	1999 09 13	703	0.7− 0.4+	1999 11 09	703	0.0 0.3+
1992 01 11	402	1.1+ 0.2−	1999 10 05	704	0.2+ 0.4−	1999 11 09	703	0.1+ 0.8+
1992 01 11	402	0.9+ 0.2+	1999 10 05	704	0.2+ 0.4−	1999 11 09	703	0.5− 0.6+
1992 01 26	402	0.8− 1.6−	1999 10 05	704	0.3+ 0.2−	1999 11 09	703	0.5− 0.3+
1992 01 26	402	1.8− 0.2+	1999 10 05	704	0.3+ 0.4−	1999 11 14	703	0.1+ 0.5+
1992 02 05	402	0.1+ 0.6−	1999 10 05	704	0.2+ 0.5−	1999 11 14	703	0.1− 0.2+
1992 02 05	402	(0.1+ 2.1+)	1999 10 11	699	0.1− 0.7+	1999 11 14	703	0.1+ 0.3+
1992 02 09	402	1.4− 0.3−	1999 10 11	699	0.0 0.6+	1999 11 14	703	0.2− 0.4+
1992 02 09	402	0.0 0.7−	1999 10 11	699	0.1− 0.7+	1999 12 08	704	0.0 0.3+
1995 10 26	261	1.1− 0.5+	1999 10 12	704	0.2− 0.0	1999 12 08	704	0.1+ 0.3+
1995 10 26	261	0.6− 0.1+	1999 10 12	704	0.1+ 0.1−	1999 12 08	704	0.0 1.4+
1999 07 22	704	0.6− 0.2−	1999 10 12	704	0.1− 0.1−	1999 12 08	704	0.3− 0.0
1999 07 22	704	0.4− 0.0	1999 10 12	704	0.1− 0.1−	1999 12 08	704	0.1− 0.3+
1999 07 22	704	0.4− 0.0	1999 10 12	704	0.1− 0.1−	2001 01 20	608	0.2− 1.8+
1999 07 22	704	0.6− 0.5−	1999 10 13	704	0.1− 0.3+	2001 01 20	608	0.3− 1.3+
1999 07 22	704	0.2− 0.5+	1999 10 13	704	0.4− 0.1+	2001 01 20	608	0.3− 1.9+
1999 08 11	704	0.2+ 0.3+	1999 10 13	704	0.0 0.1−	2001 01 21	704	0.1+ 0.8−
1999 08 11	704	0.2− 0.3+	1999 10 13	704	0.1+ 0.3−	2001 01 21	704	0.5+ 0.2+
1999 08 11	704	0.3− 0.3+	1999 10 13	704	0.2− 0.0	2001 01 21	704	0.0 0.3−
1999 08 11	704	0.1+ 0.4+	1999 10 31	703	0.2− 0.5+	2001 02 24	608	0.8+ 1.6+
1999 09 08	704	0.0 0.2−	1999 10 31	703	0.1+ 0.6+	2001 02 24	608	0.9+ 1.6+
1999 09 08	704	0.3− 0.2−	1999 10 31	703	0.2+ 0.5+	2001 02 24	608	0.9+ 1.4+
1999 09 08	704	0.0 0.1−	1999 10 31	703	0.0 0.3+			
1999 09 08	704	0.1− 0.2−	1999 11 03	704	0.3+ 0.3−			

(22332)* 1992 DD₈ = 1999 UO₂₅

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course
of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. A. Doppler (*MPC* 37118)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	163.91004	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21494085	ω 90.64000	+0.95980558	+0.26866618
<i>a</i>	2.7600910	Ω 253.77737	−0.27917570	+0.88412459
<i>e</i>	0.1051433	<i>i</i> 4.85051	−0.02888208	+0.38228549
<i>P</i>	4.59	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.1− 1.1−	1999 10 29	703	0.3+ 0.3+	1999 12 08	704	0.2− 0.0
1992 03 03	809	1.3+ 0.1+	1999 10 29	703	0.1+ 0.7+	1999 12 12	703	0.4− 0.7+
1992 03 05	809	1.5− 0.5+	1999 11 04	703	1.0− 0.8+	1999 12 12	703	0.4− 0.1+
1992 03 08	809	0.1+ 0.5−	1999 11 04	703	0.7− 0.5+	1999 12 12	703	0.3− 0.1+
1997 04 11	691	0.3+ 0.4+	1999 11 04	703	0.6− 0.8+	1999 12 12	703	0.9− 0.1+
1997 04 11	691	0.2+ 0.7+	1999 11 04	703	0.6− 0.4+	2000 02 03	704	0.1− 0.5+
1997 04 11	691	0.1+ 0.5+	1999 11 12	699	0.4− 0.9+	2000 02 03	704	0.3− 0.1−
1999 10 12	704	0.5+ 1.9−	1999 11 12	699	1.0+ 1.0+	2000 02 03	704	0.6− 1.8+
1999 10 12	704	0.5+ 0.2−	1999 11 12	699	0.1− 1.4+	2000 02 03	704	0.5+ 1.0+
1999 10 12	704	0.2+ 0.8−	1999 11 14	704	0.0 0.9+	2001 01 20	704	0.4− 1.3−
1999 10 12	704	0.3+ 1.2−	1999 11 14	704	0.4− 0.6−	2001 01 20	704	2.0− 0.6−
1999 10 13	704	1.4+ 0.2+	1999 11 14	704	0.1− 0.9−	2001 01 20	704	0.1− 0.6+
1999 10 13	704	0.5+ 0.2−	1999 11 14	704	0.2− 0.7−	2001 01 20	704	0.5− 0.1−
1999 10 13	704	0.6+ 0.7−	1999 11 14	704	0.2− 0.7−	2001 01 31	704	1.0− 0.8+
1999 10 13	704	0.5+ 0.8−	1999 11 16	704	0.5− 0.2−	2001 01 31	704	0.3+ 0.1−
1999 10 13	704	0.3+ 1.1−	1999 11 16	704	0.6− 0.2−	2001 01 31	704	0.4+ 0.7+
1999 10 15	704	0.9+ 0.1+	1999 11 16	704	0.5− 0.2+	2001 01 31	704	0.2+ 0.7−
1999 10 15	704	0.3+ 0.1−	1999 11 16	704	0.9− 0.2−	2001 01 31	704	1.0+ 0.3+
1999 10 15	704	0.1+ 0.1−	1999 11 16	704	0.9− 0.1+	2001 02 19	704	0.2− 0.1+
1999 10 15	704	0.4+ 0.6−	1999 12 07	704	0.2− 0.2−	2001 02 19	704	0.2− 0.5−
1999 10 15	704	0.4+ 0.6−	1999 12 07	704	1.0+ 0.8−	2001 02 19	704	0.2− 0.2+
1999 10 22	704	0.1+ 0.1−	1999 12 07	704	0.6+ 1.0−	2001 02 20	608	0.2+ 0.3−
1999 10 22	704	0.3+ 0.3+	1999 12 07	704	0.2− 0.9−	2001 02 20	608	0.3+ 0.4−
1999 10 22	704	0.2+ 0.3+	1999 12 07	704	0.1− 0.1−	2001 02 20	608	0.2+ 0.3−
1999 10 22	704	0.3+ 0.1+	1999 12 08	704	0.5+ 0.2+	2001 02 22	608	0.6+ 0.2−
1999 10 22	704	0.4+ 0.3+	1999 12 08	704	0.7− 1.4+	2001 02 22	608	0.2+ 0.2+
1999 10 29	703	0.2− 0.3+	1999 12 08	704	0.2+ 0.0	2001 02 22	608	0.7+ 0.1+
1999 10 29	703	0.6− 1.1+	1999 12 08	704	0.0 0.3−			

(22333)* 1992 DG₁₀ = 1998 BV₄₂

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31231)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	69.14551	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.31411441	ω 117.84827	+0.80553444	−0.59070100
<i>a</i>	2.1432729	Ω 278.39519	+0.52567462	+0.74881336
<i>e</i>	0.1503421	<i>i</i> 2.70924	+0.27346017	+0.30058424
<i>P</i>	3.14	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.7−	0.5−	1998 01 20	704	0.5−	0.2−	2000 12 21	704	0.2−	0.2+
1992 03 03	809	1.0+	0.0	1998 01 24	566	0.3−	0.3−	2000 12 21	704	0.1−	0.2+
1992 03 05	809	0.7+	1.3+	1998 01 24	566	0.4−	0.3−	2000 12 21	704	0.0	0.1+
1992 03 08	809	0.5−	0.4+	1998 01 24	566	0.6−	0.2−	2000 12 21	704	0.4+	0.2+
1992 04 07	809	0.9+	0.2−	1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.8+
1995 02 08	691	0.4+	0.5+	1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.2−
1995 02 08	691	0.1−	0.4−	1999 06 15	704	0.1+	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	1.2−
1997 11 24	910	0.3+	0.3+	1999 06 15	704	0.2−	1.0+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+
1997 11 24	910	0.6+	0.3+	2000 09 06	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+
1997 11 24	910	0.4+	0.3+	2000 09 06	704	0.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 01 02	704	0.0	0.6−	2000 09 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.9−
1998 01 02	704	0.1−	0.0	2000 09 06	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1998 01 02	704	0.3+	0.3−	2000 09 06	704	0.1−	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	1.0+
1998 01 02	704	0.2+	1.0−	2000 11 21	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.5+
1998 01 02	704	0.1−	0.7−	2000 11 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 01 08	704	0.1+	0.3+	2000 11 21	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.3−

1998 01 08	704	0.5−	1.3+	2000 11 21	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1998 01 08	704	0.3+	0.6+	2000 11 21	704	1.0−	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1998 01 08	704	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1998 01 20	704	0.2−	0.4−	2000 11 29	704	0.7+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1998 01 20	704	0.7−	0.1−	2000 11 29	704	0.5+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1998 01 20	704	0.2−	0.8−	2000 11 29	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.1−
1998 01 20	704	0.4−	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.0

(22334)* 1992 ES₆

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	100.73588	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.22287723	ω	302.88629	+0.55165803	−0.82641992		
<i>a</i>	2.6941736	Ω	113.23169	+0.80035816	+0.48647446		
<i>e</i>	0.2140982	<i>i</i>	7.04536	+0.23473436	+0.28350083		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7−	0.4+	1999 10 04	703	0.0	0.2−	1999 12 03	704	0.3+	0.2+
1992 03 04	809	1.2−	0.8+	1999 10 04	703	0.2+	0.0	1999 12 03	704	0.4+	0.5−
1992 03 09	809	0.0	0.1−	1999 10 04	703	0.1+	0.3+	1999 12 03	704	1.3+	0.9+
1992 04 04	809	1.7+	0.7−	1999 10 04	703	0.1+	0.0	1999 12 03	704	0.5+	1.5+
1993 05 23	691	0.6+	1.2−	1999 10 09	704	0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	0.0
1993 05 23	691	0.3−	0.9+	1999 10 09	704	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.8−
1993 05 23	691	0.4−	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.7−
1995 12 21	411	0.2−	0.7−	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.0	1.0−
1995 12 21	411	0.8+	1.3−	1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	0.9−
1995 12 22	411	0.0	0.3−	1999 10 13	699	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	1.0+	0.2+
1999 08 22	703	0.6+	0.2−	1999 10 13	699	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.0	0.3−
1999 08 22	703	0.2−	0.7+	1999 10 13	699	0.4−	0.0	2000 01 08	704	0.7+	0.3−
1999 08 22	703	0.5+	0.8+	1999 10 18	699	0.9−	0.8+	2000 01 08	704	0.7+	0.0
1999 08 22	703	0.3+	0.2+	1999 10 18	699	0.5−	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.5−
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	1999 10 18	699	0.3−	0.5+	2001 01 26	704	0.9−	0.4−
1999 09 30	703	0.2+	0.2+	1999 11 03	699	0.4−	1.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.2−
1999 09 30	703	0.2−	0.6+	1999 11 03	699	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	1.2+
1999 09 30	703	0.5+	0.7+	1999 11 03	699	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.7+	1.2+
1999 10 02	699	0.1+	0.3−	1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	1.7+
1999 10 02	704	1.0−	0.3−	1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.4−	0.1−
1999 10 02	704	0.1−	0.1−	1999 11 06	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1999 10 02	699	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 10 02	704	0.3−	0.6−	1999 11 06	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.8+
1999 10 02	704	0.3−	0.3−	1999 12 02	699	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.8+
1999 10 02	704	0.2−	0.2−	1999 12 02	699	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	1.1+	0.3−
1999 10 02	699	0.1+	1.6+	1999 12 02	699	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.8+

(22335)* 1992 ED₁₈

Discovered 1992 Mar. 3 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	327.73866	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.22164796	ω	26.71779	−0.87586028	+0.48249810		
<i>a</i>	2.7041258	Ω	182.18087	−0.47182189	−0.85973169		
<i>e</i>	0.0315513	<i>i</i>	12.16977	−0.10125649	−0.16750227		
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	675	0.4+	0.2−	1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.4+
1992 02 28	675	0.6+	0.4+	1999 11 05	704	0.9+	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.9−
1992 03 03	809	1.0−	0.5+	1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2000 12 23	704	0.8+	0.3+
1992 03 05	809	0.2+	0.5−	1999 11 05	704	0.5−	0.5−	2000 12 23	704	0.5+	0.6+
1992 03 08	809	0.3−	0.9−	1999 11 14	699	1.2+	0.2+	2000 12 23	704	1.4−	1.2+
1994 10 06	691	0.5+	0.3+	1999 11 14	699	0.7+	0.2−	2000 12 23	704	0.9−	0.3+
1994 10 06	691	0.3+	0.4+	1999 11 14	699	0.9−	0.2+	2000 12 23	704	0.6+	0.4+
1994 10 06	691	0.8+	0.1+	1999 12 03	704	0.4−	0.9−	2000 12 30	699	0.6+	0.7+

1997 02 14	327	1.3−	0.2+	1999 12 03	704	0.8−	0.6+	2000 12 30	699	0.7+	0.7+
1997 02 14	327	1.2−	0.4+	1999 12 03	704	0.6−	0.5+	2000 12 30	699	1.6+	0.0
1997 02 14	327	0.3−	0.8+	1999 12 03	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	699	0.8−	1.0+	1999 12 03	704	0.0	1.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.6−
1998 08 23	699	0.2−	0.3+	1999 12 16	699	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.5+
1998 08 23	699	0.1−	0.6+	1999 12 16	699	0.9−	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 08 24	704	0.7+	0.7+	1999 12 16	699	1.3+	0.8+	2001 02 02	699	0.4+	0.2−
1998 08 24	704	0.6−	1.6+	2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	699	1.1+	0.4+
1998 08 24	704	1.4+	1.4+	2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	699	0.2+	0.4−
1998 08 24	704	0.8−	0.6+	2000 01 11	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.5−
1998 08 24	704	0.3−	0.1−	2000 01 11	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 11 05	699	0.6+	0.5−	2000 01 11	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1999 11 05	699	1.0−	1.7+	2000 02 06	704	1.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.4−	1.2+
1999 11 05	699	0.3+	0.2−	2000 02 06	704	1.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.4+
1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2000 02 06	704	0.4−	0.8+				

(22336)* 1992 EA₁₉ = 1994 PS₂₅ = 2000 YL₆₂

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9023)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	81.15745	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.21147178	ω	287.07610	+0.67119438	−0.73686813		
<i>a</i>	2.7901943	Ω	120.48370	+0.71076420	+0.60879000		
<i>e</i>	0.0679474	<i>i</i>	5.37782	+0.21050500	+0.29393893		
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.3+	0.3−	1999 09 14	704	0.3−	0.6+	2001 01 19	699	0.6−	0.2−
1992 02 27	691	0.6+	0.4−	1999 10 05	703	0.4−	1.0+	2001 01 19	699	0.8−	0.3−
1992 02 27	691	0.1+	0.2−	1999 10 05	703	0.7−	0.5+	2001 01 19	699	0.9−	0.2+
1992 02 28	675	(1.1+ 2.4+)		1999 10 05	703	1.0+	0.7+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1992 02 28	675	(3.0+ 1.5+)		1999 10 05	703	0.3−	1.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
1992 03 01	809	0.7−	1.8+	1999 11 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
1992 03 04	809	(2.1− 1.2+)		1999 11 07	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1994 08 12	809	1.7+	0.4−	1999 11 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	1.2−
1994 08 12	809	0.7+	1.4−	2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1994 08 12	809	1.0+	1.2−	2000 12 30	704	0.8+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1994 08 13	809	(0.4− 2.9+)		2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.7+
1994 08 13	809	0.1+	1.4+	2000 12 30	704	0.2+	1.3−	2001 02 03	704	0.7−	0.5−
1994 08 13	809	(0.4+ 2.8+)		2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.8+
1994 09 05	809	0.0	0.8−	2001 01 02	704	1.7+	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.3−
1994 09 05	809	1.8−	1.2−	2001 01 02	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−
1994 09 05	809	1.1−	1.4−	2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
1994 09 06	809	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1994 09 06	809	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	1.0−
1994 09 06	809	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	1.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	0.7−	0.9−	2001 01 19	699	0.7−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+

1992 03 05	809	0.1+	0.9-	1999 10 09	703	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.4+	0.7-
1992 03 09	809	1.3+	1.8-	1999 10 09	703	0.4-	0.5+	1999 11 12	704	0.7+	0.7-
1992 04 07	809	0.6-	0.4-	1999 10 09	703	0.5-	0.6+	1999 11 16	704	1.0+	0.5-
1997 04 03	704	0.5-	0.4+	1999 10 09	703	0.2+	0.7+	1999 11 16	704	0.0	0.1+
1997 04 03	704	1.8-	0.5+	1999 10 09	691	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.0
1997 04 11	704	0.9+	0.0	1999 10 09	691	0.0	0.3-	1999 11 16	704	0.6+	1.1-
1997 04 11	704	0.3+	0.3+	1999 10 09	691	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	0.5+	0.8-
1997 04 11	704	0.1+	0.5-	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 12 02	699	1.0-	0.4+
1997 04 11	704	0.3+	1.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 12 02	699	1.2-	0.4-
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 12 02	699	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.1-	0.2+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.2-
1999 10 02	703	0.9-	0.3+	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	703	0.3-	1.0+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+
1999 10 03	704	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 03	704	0.9-	0.2-	1999 10 15	704	1.7+	0.5-	2001 01 31	704	0.2+	0.8-
1999 10 03	704	0.7-	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.5-	0.7+
1999 10 03	704	0.6-	0.1+	1999 10 19	691	0.1+	0.1-	2001 01 31	704	0.2-	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 10 19	691	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 19	691	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 20	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.7+	1999 10 20	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.6-				
1999 10 07	120	0.9-	0.4-	1999 10 20	704	0.2-	0.4-				

(22338)* 1992 LE = 1987 HV

Discovered 1992 June 3 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34841), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	270.65244		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.20104175	ω	136.40864	+0.34168517	+0.93269259
a	2.8858818	Ω	152.94566	-0.91680763	+0.35781661
e	0.2990603	i	14.70814	-0.20667612	-0.04529681
P	4.90	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 04 23	675	0.5-	1.4+	1998 10 12	699	1.0+	0.3+	2001 01 31	704	1.1+	0.8-
1987 04 23	675	0.3-	1.2+	1998 10 12	699	1.0-	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.7-
1989 11 06	675	0.3-	1.6-	1998 11 16	566	0.0	0.7-	2001 02 17	704	0.4-	0.1-
1989 11 06	675	1.2+	0.8+	1998 11 16	566	0.3+	1.0-	2001 02 17	704	0.8-	0.1-
1991 01 24	675	(2.3-	0.4+)	1998 11 16	566	0.2-	0.6-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1991 01 24	675	(3.2-	0.9+)	2000 01 07	704	(0.3+	2.4-)	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1992 06 03	675	1.0+	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	1.0-	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1992 06 03	675	(2.7+	1.6+)	2000 01 07	704	0.2+	1.0-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1992 06 04	675	0.2+	1.3-	2000 01 07	704	0.7+	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1992 06 04	675	1.6+	1.5-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1992 06 08	675	(0.6+	2.5-)	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1992 06 08	675	0.5+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.1+	0.3-
1992 06 19	413	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	1.7-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1992 06 19	413	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.8-	0.4-
1992 06 24	675	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1992 06 24	675	0.3-	0.8-	2001 01 21	704	0.4-	0.5-	2001 02 20	704	0.5+	1.0-
1992 06 25	675	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.3-	0.6+
1992 06 25	675	0.6-	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.5-	0.1+
1992 06 26	675	0.8-	0.8-	2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1992 06 26	675	0.7-	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.6-
1992 06 29	675	1.0+	0.7-	2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1992 06 29	675	0.4-	1.0-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1992 08 21	413	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.9+	0.5+	2001 02 21	699	0.3-	0.2+
1992 08 21	413	0.0	0.8+	2001 01 31	704	0.2-	0.9+	2001 02 21	699	1.2-	0.0
1998 10 12	699	(2.5+	0.6-)	2001 01 31	704	0.9-	0.9-	2001 02 21	699	0.5-	0.1-

(22339)* 1992 OL₃ = 1998 RS₂₆

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

Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 34185)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	177.93715		(2000.0)	P	Q
n	0.17113547	ω	167.18803	+0.77139087	+0.63613943
a	3.2129900	Ω	153.28464	-0.58710016	+0.72162226
e	0.1443305	i	2.14362	-0.24549854	+0.27310793
P	5.76	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.8+	0.3-	1998 09 14	704	0.6-	1.3+	2000 01 05	704	0.0	0.3-
1992 07 26	809	0.0	0.5-	1998 09 14	704	0.9+	0.8+	2000 01 05	704	0.1+	0.1-
1992 07 26	809	0.0	0.4-	1998 09 14	704	0.8-	0.6+	2000 01 05	704	0.5-	1.1-
1992 07 26	809	1.5+	0.0	1998 09 18	704	0.7+	0.3+	2000 01 06	704	1.0+	0.0
1992 07 26	809	0.9+	0.5+	1998 09 18	704	2.1+	0.6-	2000 01 06	704	0.1-	0.4+
1992 07 26	809	1.5+	0.1+	1998 09 18	704	1.0+	0.5-	2000 01 06	704	0.2-	0.5-
1992 07 30	809	0.5+	1.8-	1998 09 18	704	(0.1+	2.4+)	2000 01 06	704	0.3-	0.3-
1992 07 30	809	0.4-	1.1-	1998 09 29	691	0.0	0.4+	2001 01 21	704	1.9-	0.0
1992 07 30	809	0.4-	1.2-	1998 09 29	691	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1992 07 30	809	0.6-	1.2-	1998 09 29	691	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	1.3+	0.7-
1992 07 30	809	1.0-	1.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1992 07 30	809	0.2-	1.3-	1999 11 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 08 03	699	0.2-	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.9-	0.2-
1998 08 03	699	0.7-	0.9+	1999 11 15	704	0.5+	0.3-	2001 02 19	704	0.7+	0.3+
1998 08 03	699	0.6-	1.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.6-	1.7+
1998 08 17	704	1.0-	0.6+	1999 11 28	120	1.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	1.1-
1998 08 17	704	0.0	0.2-	1999 11 28	120	1.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1-	0.3-
1998 08 17	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.7-
1998 08 23	704	1.7-	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1998 08 23	704	(0.3+	3.6+)	1999 12 07	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.3-
1998 08 23	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	1.7-	1.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.4-	2001 02 22	704	0.4+	0.3-
1998 08 23	704	(5.6-	0.7+)	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1998 09 14	704	0.1+	0.5-	1999 12 08	704	0.2-	0.0				
1998 09 14	704	0.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.3-	0.0				

(22340)* 1992 OM₆ = 1998 HP₂₀

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

Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34498)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	232.62717		(2000.0)	P	Q
n	0.29619919	ω	136.77309	+0.46412982	+0.88552302
a	2.2288464	Ω	160.85160	-0.82897088	+0.44252157
e	0.1359681	i	3.63503	-0.31207498	+0.14150491
P	3.33	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.9- 0.2+	1999 10 07	704	0.6- 0.0	2001 01 20	704	0.2+ 0.7+
1992 07 26	809	(2.2- 1.5+)	1999 10 07	704	0.5+ 0.1+	2001 01 20	704	0.1- 0.6+
1992 07 30	809	0.5+ 1.3+	1999 10 07	704	0.9- 1.2-	2001 01 21	704	0.3- 0.7-
1992 07 30	809	0.0 0.6+	1999 10 07	704	0.2- 0.2-	2001 01 21	704	0.3+ 0.3+
1992 07 30	809	0.7- 0.6+	1999 10 09	704	0.2+ 0.0	2001 01 21	704	0.5+ 0.3+
1992 07 31	809	0.0 0.9+	1999 10 09	704	0.9- 0.4-	2001 01 21	704	0.4+ 0.5+
1992 07 31	809	0.1+ 1.2+	1999 10 09	704	0.5- 0.2-	2001 01 21	704	0.5- 0.6+
1992 07 31	809	0.9- 1.1+	1999 10 09	704	0.5- 0.7-	2001 01 30	704	0.2+ 0.4+
1998 03 20	704	1.8- 0.4+	1999 10 09	704	0.9- 0.2-	2001 01 30	704	0.8+ 1.0+
1998 03 20	704	0.9- 1.3+	1999 10 19	704	0.4+ 0.3+	2001 01 30	704	0.1+ 1.1+
1998 03 20	704	1.0- 1.5+	1999 10 19	704	0.7+ 0.1-	2001 01 30	704	0.7+ 0.1-
1998 03 20	704	0.7+ 1.9+	1999 10 19	704	0.7+ 0.2-	2001 02 03	704	0.1+ 0.3+
1998 03 20	704	1.6- 0.3-	1999 10 19	704	0.3+ 0.5+	2001 02 03	704	0.1- 0.6+
1998 04 19	704	0.3+ 0.3-	1999 10 19	704	0.4- 0.4-	2001 02 03	704	0.4- 1.6+
1998 04 19	704	0.4- 0.2+	1999 10 30	699	0.9- 1.6+	2001 02 03	704	(2.1+ 1.0+)
1998 04 19	704	0.7+ 0.2-	1999 10 30	699	0.4- 1.6+	2001 02 03	691	0.3- 0.1+
1998 04 19	704	0.2- 0.3+	1999 10 30	699	(0.7- 2.2+)	2001 02 03	691	0.4- 0.1+
1998 04 20	704	0.3+ 0.0	1999 11 02	703	0.2- 0.4+	2001 02 03	691	0.5- 0.2+
1998 04 20	704	1.7+ 0.1-	1999 11 02	703	0.2- 0.4+	2001 02 15	106	0.1- 0.1-

1998 04 20	704	0.9+	0.9−	1999 11 02	703	0.1−	0.7+	2001 02 15	106	0.1+	0.3−
1998 04 20	704	0.6+	0.8−	1999 11 02	703	0.6+	0.8+	2001 02 15	106	0.1+	0.3+
1998 04 20	691	0.2−	1.2−	1999 11 05	704	(0.4+	2.2+)	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	(2.7−	1.7−)	1999 11 05	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 20	691	0.4−	0.5−	1999 11 05	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1998 04 20	691	0.2−	0.7−	1999 11 15	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	1.1−
1998 04 22	704	0.2−	1.4−	1999 11 15	704	0.5+	1.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	1.0+
1998 04 22	704	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.9−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1998 04 22	704	1.3+	1.7−	1999 11 15	704	0.4+	0.9−	2001 02 22	704	0.6−	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.9+	0.8+
1999 10 07	704	0.7+	0.2−	2001 01 20	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	0.7−	0.1−

(22341)* 1992 PF = 1998 FB₅₇

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

Id. S. Nakano (*MPC* 32226)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	216.52554		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29665709	ω	135.57501		+0.73039106	+0.68302853
a	2.2265523	Ω	181.34534		−0.63751110	+0.68121104
e	0.2049388	i	2.34561		−0.24517034	+0.26348348
P	3.32	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 07 25	010	0.5+	1.2+	1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 12 06	704	0.4+	0.0
1992 07 25	010	1.0+	1.0+	1999 10 08	703	0.3+	0.4+	1999 12 06	704	0.1+	0.0
1992 07 25	010	0.2+	0.4+	1999 10 08	703	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.7−	0.7+
1992 07 26	010	0.3+	0.6+	1999 10 08	703	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1992 07 26	010	0.4+	0.5+	1999 10 08	703	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.4+
1992 07 26	010	0.8−	0.5−	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.3+
1992 08 04	675	0.9+	0.0	1999 10 10	704	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.2+
1992 08 05	675	0.3+	0.1−	1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	0.1+
1992 08 05	675	0.7+	0.3+	1999 10 10	704	0.5−	0.6−	1999 12 12	703	0.3−	0.6+
1992 08 07	675	1.3+	0.8+	1999 10 10	704	0.6−	0.6−	1999 12 12	703	0.4−	0.1−
1992 08 07	675	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.5−	1999 12 12	703	0.2+	0.0
1992 08 08	010	0.7−	0.6−	1999 10 15	704	0.7+	0.0	1999 12 12	703	0.7−	0.5−
1992 08 08	010	1.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.5+
1992 08 08	010	1.6−	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.5+	0.4−
1992 08 09	010	1.0−	0.9−	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.3−
1992 08 09	010	0.9−	0.1+	1999 10 17	699	0.3+	0.9+	2000 01 05	704	0.7+	0.1−
1992 08 09	010	0.8−	0.5+	1999 10 17	699	1.6+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.7+
1998 02 26	566	0.2−	0.1−	1999 10 17	699	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 02 26	566	0.8−	0.0	1999 10 21	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1998 02 26	566	0.0	0.1−	1999 10 21	704	0.4+	0.9−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.1−	0.5−	1999 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.2+
1998 03 20	704	0.6+	0.3+	1999 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	1.0−
1998 03 20	704	0.1−	0.3−	1999 10 21	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.7−	1.7−	1999 10 29	703	0.5−	0.7−	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	(2.5−	1.3−)	1999 10 29	703	0.7−	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.4−	0.0	1999 10 29	703	0.6−	0.5+	2001 01 31	704	0.8+	1.6+
1998 03 22	704	0.2+	0.2−	1999 10 29	703	0.4−	0.6+	2001 01 31	704	0.7−	1.1+
1998 03 22	704	0.6−	0.5+	1999 11 01	703	0.0	0.4−	2001 02 17	106	1.0−	0.9+
1998 03 22	704	0.2−	1.2+	1999 11 01	703	0.1−	0.6+	2001 02 17	106	0.4−	0.2−
1998 03 22	704	0.6−	1.4−	1999 11 01	703	0.2−	0.7+	2001 02 17	106	1.0−	1.8+
1998 03 22	704	0.3−	1.1−	1999 11 01	703	0.1+	0.6+	2001 02 19	699	0.5+	0.7+
1998 03 22	704	0.3−	1.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	1.1+	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.7−	2001 02 19	699	0.1−	0.7+
1998 03 22	704	0.3−	0.0	1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.6−	0.5−
1998 03 28	704	0.2+	0.7−	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	699	0.9−	0.3+
1998 03 28	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1998 03 28	704	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 03 28	704	0.9+	0.5+	1999 11 15	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 28	704	1.1+	0.9−	1999 11 15	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	704	1.4+	1.2+
1998 04 19	704	0.6−	0.6−	1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	106	0.6−	0.2+
1998 04 19	704	0.6−	1.4−	1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	106	0.9+	0.0
1998 04 19	704	0.2+	0.9−	1999 11 16	704	0.1+	1.0−	2001 02 20	106	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.5+	1.4−	1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	106	0.4−	0.6−

1998 04 20	704	0.2+	1.0−	1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	106	0.1−	0.7+
1998 04 20	704	0.6+	0.3+	1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 02 22	106	0.3−	0.1+
1998 04 20	704	1.2−	0.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	106	0.3−	0.0
1998 04 20	704	0.5−	0.4−	1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	106	0.6+	0.2−
1998 04 20	704	1.7−	0.5−	1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	106	1.6+	0.3−
1999 10 03	704	(2.3+	0.9−)	1999 12 04	703	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.9+
1999 10 03	704	0.4+	0.8−	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 03	704	1.3+	1.1−	1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1999 10 03	704	0.2−	1.5−	1999 12 04	703	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	1.0+	0.2+	2001 02 22	704	1.4+	0.5−
1999 10 07	704	0.2+	1.7−	1999 12 06	704	1.2+	0.6−				

(22342)* 1992 RW₂ = 1998 FY₁₀₈

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

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	189.72882		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28721342	ω	359.89575	+0.85275209	+0.51940865
a	2.2750951	Ω	328.61595	−0.47913892	+0.73595976
e	0.1415572	i	6.06599	−0.20794172	+0.43425555
P	3.43	H	15.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.2+	0.6+	1999 09 30	703	0.6−	0.0	1999 11 27	699	0.3−	0.1+
1992 09 02	809	0.2+	0.6+	1999 09 30	703	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1992 09 02	809	0.4−	0.2+	1999 10 04	704	0.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	1.2−
1992 09 03	809	0.4−	1.9+	1999 10 04	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1992 09 22	809	1.0+	0.1−	1999 10 04	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
1992 09 22	809	0.1+	0.6−	1999 10 04	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−
1992 09 22	809	0.2+	0.1+	1999 10 04	704	0.8+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	1.4−
1992 09 23	809	0.9−	0.3−	1999 10 08	699	0.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1992 09 23	809	0.7−	0.5+	1999 10 08	699	0.3−	1.6+	2001 01 21	704	(2.2+	1.1−)
1992 09 23	809	0.5−	0.4+	1999 10 08	699	0.5−	1.4+	2001 02 02	704	0.6−	0.1+
1992 09 28	399	0.1+	0.1+	1999 10 09	703	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1992 09 28	399	1.5−	1.0+	1999 10 09	703	0.5−	0.1+	2001 02 02	704	1.1+	0.3+
1998 03 31	704	1.5+	1.4−	1999 10 09	703	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1998 03 31	704	0.5+	0.1−	1999 10 09	703	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
1998 03 31	704	(1.9+	2.5−)	1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	691	0.2−	0.2+
1998 03 31	704	0.8−	1.1−	1999 10 10	704	0.5+	0.6−	2001 02 16	691	0.2−	0.0
1998 04 01	704	0.0	0.3+	1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2001 02 16	691	0.3−	0.1−
1998 04 01	704	1.2+	1.0+	1999 10 10	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	691	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.3+	0.1−	1999 10 12	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	691	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.6−	0.3+	1999 10 12	704	0.0	0.3−	2001 02 17	691	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	0.5+	0.0	1999 10 12	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.3−</

2001 MAR. 9

M.P.O. 9969

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.35128		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26671401	ω	17.22034	+0.66260344	−0.74847819		
<i>a</i>	2.3902253	Ω	31.29700	+0.68086578	+0.58685356		
<i>e</i>	0.2158160	<i>i</i>	2.99580	+0.31205523	+0.30884187		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 09 02	809	0.3+	0.9−	2000 10 01	699	1.0+	0.2−
1992 09 02	809	0.9−	0.8−	2000 11 20	704	1.2+	0.0
1992 09 02	809	0.0	1.3−	2000 11 20	704	0.1−	0.5+
1992 09 03	809	1.0−	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.5+
1992 09 22	809	(0.3−	2.3+)	2000 11 20	704	0.2+	0.1+
1992 09 22	809	0.3−	1.0+	2000 11 28	704	0.6−	0.0
1992 09 22	809	0.5−	1.9+	2000 11 28	704	0.3−	0.3−
1992 09 23	809	0.3+	1.1+	2000 11 28	704	0.7−	0.2−
1992 09 23	809	0.2+	1.0+	2000 11 28	704	0.1−	0.1−
1992 09 23	809	0.1+	0.3+	2000 11 28	704	0.2+	0.1−
1994 03 14	691	0.0	0.3−	2000 12 22	699	0.7+	0.9−
1994 03 14	691	0.1−	0.5−	2000 12 22	699	0.0	0.5+
1994 03 14	691	(1.4+	2.6−)	2000 12 22	699	0.5−	1.2+
1998 04 21	704	(0.5+	2.8+)	2000 12 22	699	1.0−	0.8+
1998 04 21	704	(1.4+	2.3+)	2000 12 30	704	0.7−	0.1+
1998 04 21	704	0.8+	1.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.6+
1998 04 21	704	(3.6−	0.4+)	2000 12 30	704	0.4−	0.3+
1999 07 14	704	0.0	1.6+	2000 12 30	704	0.5−	0.8+
1999 07 14	704	0.3−	1.5+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+
1999 07 14	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1999 07 14	704	0.9−	0.9+	2001 01 04	704	0.4−	0.0
2000 10 01	699	0.8+	1.0−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
2000 10 01	699	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
2000 10 01	699	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	1.0+

(22344)* 1992 RJ₇ = 1998 SP₇₄Discovered 1992 Sept. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. B. G. Marsden (*MPC* 32929)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	238.47544		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17521442	ω	130.01097	+0.29789019	+0.95385915		
<i>a</i>	3.1629293	Ω	157.23577	−0.90277120	+0.29430182		
<i>e</i>	0.1486842	<i>i</i>	5.57719	−0.31026697	+0.05949094		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 09 02	809	1.0+	0.9−	1998 09 26	704	0.9+	0.4+
1992 09 02	809	0.2+	1.0−	1998 09 26	704	0.2+	1.4−
1992 09 02	809	0.8+	1.6−	1998 09 26	704	0.3−	0.7−
1992 09 03	809	1.3−	0.2−	1998 09 26	704	1.0−	1.7−
1992 09 22	809	0.0	1.2+	1998 09 26	704	1.8−	1.7−
1992 09 22	809	0.0	1.6+	1998 09 27	704	1.2−	1.0+
1992 09 22	809	0.6−	0.1+	1998 09 27	704	1.8−	0.7+
1992 09 23	809	0.3−	1.9+	1998 09 27	704	0.7+	1.5−
1992 09 23	809	0.1−	1.8+	1998 09 27	704	0.4−	0.9+
1992 09 23	809	1.0−	1.0+	1998 09 27	704	1.2−	0.1−
1995 02 03	691	(1.4+	3.9+)	1998 10 11	699	0.5+	0.6−
1995 02 03	691	0.1−	0.4−	1998 10 11	699	0.3+	0.6−
1995 02 03	691	0.1−	0.1+	1998 10 11	699	0.7−	0.5+
1998 09 21	809	1.6+	0.1−	1998 10 15	704	0.0	1.4+
1998 09 21	809	1.9+	1.3−	1998 10 15	704	0.5+	0.8−
1998 09 21	809	1.5+	0.2−	1998 10 15	704	0.2+	1.2+
1998 09 23	809	1.6+	0.5−	1998 10 15	704	0.1−	1.0+
1998 09 23	809	1.2+	0.2+	1998 10 29	704	1.4−	1.4+
1998 09 23	809	0.7+	1.1−	1998 10 29	704	1.7−	1.1−

(22345)* 1992 SP₂ = 1975 XU₆ = 1999 GL₄₉ = 2000 LG₂₄

Discovered 1992 Sept. 23 by E. F. Helin at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9025)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	343.66307		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22805977	ω	170.05819	+0.98920002	−0.11837928		
<i>a</i>	2.6532017	Ω	197.46358	+0.10672482	+0.98590143		
<i>e</i>	0.1741119	<i>i</i>	16.73796	+0.10046455	+0.11825696		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1975 12 06	809	0.3−	0.3+	1999 04 15	704	0.3+	0.2−
1975 12 06	809	0.7+	0.2+	1999 04 15	704	0.7+	0.3−
1975 12 07	809	0.3−	0.2−	1999 04 15	704	0.4+	0.0
1975 12 07	809	0.2−	0.2+	1999 04 15	704	0.2−	0.4−
1992 08 09	261	0.3−	0.8+	2000 05 06	704	0.4−	0.1−
1992 08 09	261	0.5−	0.7+	2000 05 06	704	0.1−	0.4+
1992 09 23	675	0.6+	0.9−	2000 05 06	704	0.1−	0.5+
1992 09 23	675	0.0	1.9−	2000 05 06	704	0.9+	0.5+
1992 09 25	675	0.9+	0.7−	2000 06 01	704	0.5−	0.8+
1992 09 25	675	0.3−	0.4−	2000 06 01	704	0.2+	0.3+
1992 09 30	261	0.2−	0.6+	2000 06 01	704	0.3+	0.5−
1992 09 30	261	0.2−	1.1+	2000 06 01	704	0.0	0.3+
1999 04 10	699	0.4−	0.2−	2000 06 01	704	0.4−	0.7−
1999 04 10	699	0.9−	0.8−	2000 06 11	704	0.2+	0.8+
1999 04 10	699	0.0	0.7+	2000 06 11	704	0.0	0.4+

(22346)* 1992 SY₁₂ = 1999 RW₁₈₃

Discovered 1992 Sept. 28 by M. Yanai and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35916)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	133.34938		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27855163	ω	24.53505	+0.86915995	−0.49429187		
<i>a</i>	2.3220180	Ω	5.16737	+0.42083017	+0.72293609		
<i>e</i>	0.2101303	<i>i</i>	9.83183	+0.25973629	+0.48274108		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1992 09 27	046	(8.6+	0.3+)	1999 10 02	704	0.4−	0.7+
1992 09 27	046	(10.5+	2.2−)	1999 10 02	704	0.8−	0.3+
1992 09 28	400	1.3+	0.6−	1999 10 02	704	0.6−	0.7+
1992 09 28	400	0.8+	0.1−	1999 10 02	704	1.0−	0.4+
1992 10 01	400	0.1−	0.5−	1999 10 03	699	0.3+	1.2+
1992 10 01	400	0.6−	1.9−	1999 10 03	699	1.2+	0.6+
1992 10 02	675	0.4−	0.8−	1999 10 03	699	0.0	1.2+
1992 10 02	675	0.1−	0.1−	1999 10 05	704	0.3−	0.5+
1992 10 02	400	0.4+	0.4−	1999 10 05	704	0.2−	0.7+
1992 10 02	400	0.9+	0.8+	1999 10 05	704	0.3−	0.6+
1992 10 28	400	0.2+	0.5−	1999 10 05	704	0.3−	0.6+
1992 10 28	400	0.6+	0.4−	1999 10 05	704	0.4−	0.5+
1998 04 29	566	0.1−	0.7+	1999 10 07	704	0.1−	0.5+
1998 04 29	566	0.1+	0.8+	1999 10 07	704	0.3+	0.7+
1998 04 29	566	0.3−	0.5+	1999 10 07	704	0.1−	0.1+
1999 09 05	699	0.5+	0.8+	1999 10 07	704	0.3+	0.4+
1999 09 05	699	0.1+	0.8+	1999 10 07	704	0.7+	0.8+
1999 09 05	699	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.8−	0.5−	1999 10 16	611	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.4−	1999 10 16	611	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 10 28	699	0.3−	0.9+
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	1999 10 28	699	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 10 28	699	1.0+	0.7+
1999 09 11	699	0.0	0.2−	1999 11 01	703	0.4+	0.2+
1999 09 11	699	0.4−	0.3+	1999 11 01	703	0.0	0.6+

1999 09 11	699	0.8−	0.1+	1999 11 01	703	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	1.3+
1999 09 14	704	0.5−	0.3−	1999 11 01	703	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.2−	1999 11 01	691	0.3+	0.2−	2001 02 02	699	1.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.5−	0.6−	1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2001 02 02	699	0.5+	0.9+
1999 09 14	704	0.4−	0.3−	1999 11 01	691	0.3+	0.3−	2001 02 02	699	1.0+	1.0+
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	1999 11 07	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	699	0.4+	1.6+
1999 09 30	699	0.6+	0.4+	1999 11 07	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
1999 09 30	699	0.2−	0.7+	1999 11 07	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	1.0+	0.5+
1999 09 30	699	0.0	0.7+	1999 11 07	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	704	0.4−	0.5+	1999 11 07	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	1.4+	0.6+

(22347)* 1992 SE₁₃ = 1981 ST₄ = 1999 RP₂₁₇ = 2000 YX₁₈

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 8001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	72.66074		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27002902	ω	75.36840		+0.31236658		−0.94995873
<i>a</i>	2.3706226	Ω	356.42711		+0.85641941		+0.28267737
<i>e</i>	0.2003442	<i>i</i>	2.16066		+0.41106314		+0.13293573
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 25	095	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.9+	0.6+	2001 01 29	704	0.6−	0.7+
1992 09 21	400	0.5+	0.7−	1999 10 31	691	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.1+
1992 09 21	400	1.1−	0.4−	1999 10 31	691	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.6+
1992 09 30	400	(2.8+ 0.6+)		1999 10 31	691	(2.1+ 0.2−)		2001 01 31	704	0.4−	0.1−
1992 09 30	400	(2.7+ 1.0+)		2000 12 21	704	1.4−	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.0
1992 10 01	400	0.7−	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.4−	2001 01 31	704	0.3−	0.7+
1992 10 01	400	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.5+	2001 02 19	699	0.5+	0.6+
1992 10 02	400	0.0	1.7+	2000 12 28	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	699	0.1−	0.6+
1992 10 02	400	(0.3− 3.6+)		2000 12 28	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	699	0.1−	0.7+
1999 07 13	704	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.6−	0.6+	2000 12 28	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1999 07 13	704	1.5−	0.5−	2000 12 28	704	0.7+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 07 13	704	1.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.9+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 07 13	704	1.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 09 03	699	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1999 09 03	699	1.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 09 03	699	1.9−	1.8+	2001 01 03	704	0.8+	0.9−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	1.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.1+	1.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.2−
1999 09 13	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.5−	0.0
1999 09 13	704	(0.7+ 2.8−)		2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 03 02	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 03 02	704	1.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 01 29	704	1.1−	0.3+	2001 03 02	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	1.0+	0.4+	2001 01 29	704	0.7−	0.4+	2001 03 02	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.3+	2001 01 29	704	0.2−	0.3+				

(22348)* 1992 SA₁₇ = 1999 PA₁

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

Id. S. Nakano (*MPC* 35916)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	68.03580		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28666820	ω	250.05368		−0.40371853		−0.91484526
<i>a</i>	2.2779789	Ω	223.76012		+0.84383138		−0.36882871
<i>e</i>	0.0779664	<i>i</i>	0.69060		+0.35349676		−0.16438836
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 22	261	1.3−	1.2−	1999 10 04	704	0.5−	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.4−
1989 12 22	261	1.1+	1.2−	1999 10 04	704	0.2−	0.5−	1999 11 05	704	0.8−	0.2+
1991 03 23	260	0.7−	0.2−	1999 10 04	704	0.9−	0.6+	1999 11 05	704	0.5+	0.8−
1991 03 23	260	0.6+	0.2−	1999 10 05	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.4−
1992 08 25	261	1.0+	0.6−	1999 10 05	704	0.0	0.5+	1999 11 09	704	0.1−	0.3+
1992 09 21	033	0.8+	0.8+	1999 10 05	704	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.1+
1992 09 21	033	0.7+	1.0−	1999 10 05	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.5−	0.4−
1992 09 22	033	0.1−	0.4−	1999 10 05	704	0.2+	1.0+	1999 11 09	704	0.1+	0.1−
1992 09 24	033	0.2−	1.0+	1999 10 06	704	0.1+	0.2−	1999 11 09	704	0.4−	0.6−
1992 09 24	033	0.7−	0.8+	1999 10 06	704	0.6+	0.4−	1999 11 12	704	0.6−	0.6+
1992 09 26	033	0.1−	0.2−	1999 10 06	704	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.0	0.1+
1992 09 27	033	0.6−	0.6−	1999 10 06	704	0.2+	0.5−	1999 11 12	704	0.4−	0.1+
1992 09 28	033	1.3−	0.4−	1999 10 06	704	0.1+	0.7−	1999 11 12	704	0.4−	0.5+
1994 03 05	261	0.3−	1.0−	1999 10 07	704	0.6+	0.6+	1999 11 12	704	1.5−	0.4+
1994 03 05	261	1.1+	0.9−	1999 10 07	704	0.6+	0.1−	1999 12 03	691	0.5−	0.1−
1999 08 07	557	0.0	0.5+	1999 10 07	704	0.4−	0.0	1999 12 03	691	0.7−	0.0
1999 08 07	557	0.3−	0.8+	1999 10 07	704	1.1+	0.4−	1999 12 03	691	0.7−	0.2−
1999 08 07	557	0.3−	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.1−	1999 12 08	691	0.2−	0.0
1999 08 08	557	0.6+	0.6+	1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 12 08	691	0.2−	0.1+
1999 08 09	557	0.4−	0.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	691	0.1−	0.1+
1999 08 09	557	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	0.3−	0.8+
1999 08 14	557	1.1+	0.3−	1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2000 01 08	704	0.4+	0.7+
1999 08 14	557	0.9+	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.9+
1999 08 14	557	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2000 01 08	704	0.2−	0.7+
1999 08 20	557	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2000 01 08	704	1.0+	0.4+
1999 08 20	557	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.7−
1999 08 21	557	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 08 22	557	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1999 08 22	557	0.6+	0.3−	1999 10 19	704	0.5+	1.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 09 03	557	0.5+	0.5+	1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.6+
1999 09 03	557	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	0.4−	0.9−	2001 02 22	704	0.9+	1.3+
1999 10 01	703	1.3−	0.9+	1999 10 19	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	703	(1.5+ 3.1+)		1999 10 19	704	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.8+	1.4+
1999 10 01	703	1.0−	0.1+	1999 11 01	703	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.7+
1999 10 01	703	1.1−	0.2+	1999 11 01	703	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	1.0+
1999 10 04	704	0.6−	0.2+	1999 11 01	703	1.2−	0.0				
1999 10 04	704	0.9+	0.3−	1999 11 01	703	0.6+	1.5+				

(22349)* 1992 UH = 1992 XX = 1977 RN₅ = 2001 AV₁₃

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

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806), G. V. Williams (*MPO* 8001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.98624		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26370964	ω	34.40562		+0.99908976		−0.03892480
<i>a</i>	2.4083451	Ω	327.81164		+0.02789811		+0.90570048
<i>e</i>	0.2527580	<i>i</i>	1.87724		+0.03226997		+0.42212735
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	095	0.4+	0.9−	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1992 08 27	261	0.8+	0.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1992 08 27	261	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1992 09 29	095	(1.2−	4.5+)	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1992 09 29	095	(1.3+	3.8+)	2001 01 02	704	0.0	0.3−	2001 01 23	300	0.6−	0.3+
1992 10 19	399	0.2−	0.5+	2001 01 03	699	0.2+	0.5−	2001 01 23	300	0.2−	0.3−
1992 10 19	399	0.8−	1.4+	2001 01 03	699	0.2+	0.0	2001 01 23	300	0.4−	0.1+
1992 10 22	399	0.4−	0.2−	2001 01 03	699	0.8+	0.3+	2001 01 23	300	0.2+	0.8−
1992 10 22	399	0.1+	1.8−	2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2002 02 01	691	0.6−	0.1+
1992 10 28	399	0.4−	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2002 02 01	691	0.6−	0.0
1992 10 28	399	0.0	1.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 02 01	691	0.7−	0.0
1992 12 13	010	0.6−	0.9−	2001 01 03	704	0.3+	0.7−	2002 02 03	704	0.6+	1.3+
1992 12 14	010	1.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2002 02 03	704	1.1+	0.3−
1998 03 29	704	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2002 02 03	704	0.4−	0.4+
1998 03 29	704	(1.7−	2.5+)	2001 01 19	699	0.4+	0.1+	2002 02 03	704	0.7+	0.2−
1998 03 29	704	1.0+	1.0+	2001 01 19	699	0.4−	0.2−	2002 02 19	704	1.0+	0.7−

2001 MAR. 9

M.P.O. 9971

1998 03 29	704	0.0	0.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.6−	1.5+
1998 03 29	704	(4.2−	2.5−)	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.6−
2000 12 21	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	1.0+
2000 12 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.7−
2000 12 21	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.4−
2000 12 21	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
2000 12 21	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−

(22350)* 1992 US = 1981 WJ₄ = 1998 HN₉₂

Discovered 1992 Oct. 21 by A. Sugie at the Dync Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31958), A. Doppler (*MPO* 9025)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	100.74412		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26796646	ω	358.93481	+0.76592006	−0.63589504
a	2.3827716	Ω	41.06486	+0.59094508	+0.63813410
e	0.2385617	i	8.30527	+0.25327926	+0.43407645
P	3.68	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 08 18	260	0.5+	0.4+	1998 04 22	704	1.1−	1.3−	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1977 08 18	260	0.2+	0.2−	1998 04 22	704	0.1−	1.0−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1981 11 18	330	0.2−	2.2−	1998 04 22	704	(0.3−	2.1−)	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1992 09 08	261	0.1−	0.0	1998 05 01	704	0.6+	1.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1992 09 08	261	0.1+	0.6+	1998 05 01	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1992 10 03	261	0.1−	0.4+	1998 05 01	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1992 10 03	261	0.7+	0.3+	1998 05 01	704	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1992 10 19	364	(2.3+	0.5+)	1998 05 01	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1992 10 19	364	1.4+	0.5+	1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.8−	0.6−
1992 10 20	675	0.9−	0.6+	1999 07 14	704	0.5−	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1992 10 20	675	0.3+	0.2−	1999 07 14	704	0.8−	0.8+	2001 02 20	704	0.5−	0.0
1992 10 20	364	0.8+	0.6−	1999 07 14	704	0.9−	0.9+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+
1992 10 20	364	1.0+	1.0+	1999 07 14	704	0.5−	0.9+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−
1992 10 21	402	0.1−	0.4+	2000 12 04	704	1.0+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1992 10 21	402	1.3+	1.9+	2000 12 04	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.7−
1992 10 21	894	0.5−	0.6+	2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1992 10 21	894	0.1−	0.1−	2000 12 04	704	0.2+	1.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.9−
1992 10 22	675	0.0	0.9+	2000 12 04	704	0.4−	0.5+	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1992 10 22	675	0.0	0.5+	2000 12 19	704	1.5+	0.8+	2001 02 21	704	0.1+	0.2+
1992 10 22	399	0.7−	0.5−	2000 12 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.9+	0.6+
1992 10 22	399	1.4−	0.5+	2000 12 19	704	1.2−	0.3−	2001 02 21	704	0.0	0.1+
1992 10 24	402	1.6−	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.2−	2001 02 21	704	0.4+	0.3+
1992 10 24	402	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1992 10 24	894	0.6−	1.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1992 10 24	894	0.1−	1.2−	2001 01 18	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1992 10 28	402	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1992 10 28	402	0.5−	0.6+	2001 01 19	682	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1992 11 02	010	0.0	0.5−	2001 01 19	682	1.0+	0.8+	2001 02 23	704	0.7−	0.7−
1992 11 02	010	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.2+	2001 02 23	704	0.6+	1.1+
1992 11 02	010	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.2−	2001 02 23	704	0.4+	0.6+
1998 04 21	704	1.0−	1.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 01	704	0.8+	0.6+
1998 04 21	704	0.1−	1.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.7−	2001 03 01	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 03 01	704	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 03 01	704	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.4+	2001 03 01	704	0.5−	0.0
1998 04 22	704	0.4−	1.0−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+				

(22351)* 1992 UT₂ = 1978 PG₅ = 1998 FE₇₈

Discovered 1992 Oct. 19 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31721)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	199.44130		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.28712107	ω	260.04194			+0.87247372		+0.47507023			
<i>a</i>	2.2755830	Ω	71.51607			−0.38759738		+0.81540990			
<i>e</i>	0.2108318	<i>i</i>	6.93084			−0.29758677		+0.33077933			
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.6			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		1	
Residuals in seconds of arc											
1978 08 01	808	0.5+	1.5+	1999 10 04	699	0.1−	0.5−	1999 11 17	704	0.1+	0.1−
1978 08 01	808	(0.0	3.0+)	1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 11 17	704	0.1+	0.3−
1992 10 19	400	0.5−	0.8−	1999 10 07	704	0.3−	0.5+	1999 11 29	120	0.3+	0.2−
1992 10 19	400	0.9+	1.7−	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 29	120	0.3+	0.2−
1992 10 26	400	0.6−	0.0	1999 10 08	703	0.1+	0.2−	1999 11 30	120	0.0	0.1−
1992 10 26	400	0.1−	1.4−	1999 10 08	703	0.2−	0.2+	1999 11 30	120	0.3+	0.5−
1992 11 01	400	(2.3+	0.5−)	1999 10 08	703	0.1−	0.2+	1999 12 06	704	0.5+	0.5−
1992 11 01	400	(3.4−	1.3−)	1999 10 08	703	0.4−	0.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.3−
1992 11 26	675	(0.2+	2.6−)	1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 12 06	704	0.1−	0.2+
1992 11 26	675	0.2+	1.9−	1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 12 06	704	0.1−	0.6+
1992 11 28	675	0.2−	1.1−	1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.2+	0.5+
1992 11 28	675	(1.1−	3.2−)	1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.7−
1998 03 24	704	1.4−	0.1+	1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2000 01 05	704	1.0+	0.8−
1998 03 24	704	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−
1998 03 24	704	1.8−	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	0.8−
1998 03 24	704	0.6−	1.0−	1999 10 15	704	0.8−	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	0.6−
1998 03 24	704	1.0−	0.6−	1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2000 01 06	704	0.3−	1.0−
1998 03 25	704	0.5+	0.0	1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.7−
1998 03 25	704	0.4+	0.2−	1999 10 20	704	0.4−	1.4+	2000 01 06	704	0.4−	0.6−
1998 03 25	704	0.6−	0.8−	1999 10 20	704	0.4−	0.1+	2000 01 06	704	1.2−	1.1−
1998 03 25	704	0.5+	0.0	1999 10 20	704	0.3−	1.9+	2000 01 06	704	0.3+	0.7−
1998 03 25	704	0.1−	1.1−	1999 10 20	704	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.8+	0.2+
1998 04 20	704	0.4−	0.1+	1999 10 20	704	(0.2−	2.2+)	2000 02 03	704	0.4+	1.1+
1998 04 20	704	0.1−	0.5+	1999 10 20	704	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	0.4+	0.8+	1999 10 20	704	(0.0	2.1+)	2000 02 03	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	(2.4−	1.5+)	1999 10 20	704	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.0	1.3−
1998 04 20	704	(6.3−	0.3−)	1999 10 20	704	(0.2+	2.8+)	2001 01 18	704	0.7+	0.7+
1998 04 21	704	0.5−	0.2−	1999 10 31	628	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1999 10 31	628	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.8+
1998 04 21	704	0.2−	1.3−	1999 10 31	628	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.6+	1.4+
1998 04 21	704	0.6−	1.1−	1999 10 31	628	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.7+
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	1999 11 01	703	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1998 04 24	704	0.7+	0.2−	1999 11 01	703	1.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1998 04 24	704	0.0	0.4+	1999 11 01	703	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.5+	0.1−	1999 11 01	703	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.8+	0.3+
1998 04 24	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	608	(3.4+	2.4+)
1998 04 24	704	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 02 02	608	(3.5+	2.2+)
1998 05 03	701	0.9+	0.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	608	(3.5+	2.3+)
1998 05 03	701	1.1+	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.5+
1998 05 04	701	0.3+	1.1−	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1998 05 04	701	(0.4+	2.2−)	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.4−
1998 05 16	704	1.0−	0.7−	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1998 05 16	704	0.6−	0.7+	1999 11 15	704	0.3+	0.7+	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
1998 05 16	704	0.1−	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−
1998 05 16	704	0.4+	0.6+	1999 11 15	704	0.5+	1.0+	2001 02 20	704	0.7−	0.8+
1998 05 16	704	0.9−	0.3−	1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.6+
1999 10 04	699	0.9−	0.5−	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	1.1+
1999 10 04	699	0.7−	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+

M.P.O. 9972

Residuals in seconds of arc

1950 08 14	261	1.4−	1.8+	2000 11 20	704	0.7−	0.0	2001 01 19	699	0.7+	1.3+
1950 08 14	261	0.0	1.3+	2000 11 20	704	0.7−	0.2+	2001 01 19	699	1.3+	0.7+
1983 05 12	260	0.7−	0.7+	2000 12 22	699	0.3−	0.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.5+
1983 05 12	260	0.9+	0.5+	2000 12 22	699	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1992 10 21	675	0.0	0.6−	2000 12 22	699	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1992 10 21	675	0.4+	0.6+	2000 12 22	699	0.9−	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1992 10 26	400	0.5+	0.9+	2000 12 27	699	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1992 10 26	400	0.2+	1.8−	2000 12 27	699	0.2+	0.0	2001 01 19	704	1.2+	0.2−
1992 10 28	400	0.0	0.7+	2000 12 27	699	0.4+	0.3+	2001 01 25	918	1.2−	0.2+
1992 10 28	400	0.6−	0.2−	2000 12 27	699	0.8+	0.3+	2001 01 25	918	0.5−	0.2−
1992 10 28	399	(1.9−	2.6+)	2001 01 02	918	0.7−	0.9−	2001 02 03	704	0.7−	0.6+
1992 10 28	399	(4.3−	0.9+)	2001 01 02	918	0.9−	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1992 11 16	400	0.1−	0.6+	2001 01 02	918	(0.3−	2.2−)	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1992 11 16	400	(2.8+	3.3−)	2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1992 11 27	675	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.9+	0.6+
1992 11 27	675	0.7−	0.8−	2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
2000 11 20	704	0.9−	1.0−	2001 01 04	704	0.0	0.9−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.6−				
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2001 01 19	699	0.1−	0.1−				

(22353)* 1992 UA₆ = 1998 KH₁₄

Discovered 1992 Oct. 28 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31959)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.63196	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27070074	<i>ω</i> 102.22446	+0.90583640	−0.42099282
<i>a</i>	2.3666993	<i>Ω</i> 282.68809	+0.36744602	+0.83623471
<i>e</i>	0.1102907	<i>i</i> 2.77166	+0.21081708	+0.35139230
<i>P</i>	3.64	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	675	0.4−	1.1−	1999 09 07	704	0.3+	0.9+	1999 11 28	699	0.2−	0.7+
1992 10 28	399	0.1+	0.1+	1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 11 28	699	0.0	1.4+
1992 10 28	399	0.0	0.6+	1999 09 07	704	0.3+	0.7+	1999 11 28	699	1.4−	0.5+
1992 11 02	399	1.0−	0.7−	1999 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.4+
1992 11 02	399	0.2−	0.6+	1999 09 16	704	0.8+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.3−
1992 11 18	399	0.1+	1.4+	1999 09 16	704	1.0+	0.1+	2001 01 20	704	1.0+	0.8−
1992 11 18	399	1.3+	0.8+	1999 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.9+
1992 11 21	399	(2.6−	1.5−)	1999 10 01	699	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	1.2+
1992 11 21	399	1.7−	0.4−	1999 10 01	699	0.8−	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1992 11 27	399	1.6+	0.9−	1999 10 01	699	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1992 11 27	399	(4.6+	2.4−)	1999 10 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	1.2−	0.2+	1999 10 04	704	0.4+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	1999 10 04	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 04 22	704	1.7−	0.3+	1999 10 04	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.4+	0.9+	1999 10 04	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1998 04 25	699	0.5−	0.9+	1999 10 07	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	1.0+
1998 04 25	699	1.0+	0.1+	1999 10 07	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.8+
1998 04 25	699	0.8−	0.2+	1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	(1.3+	2.5+)
1998 05 01	704	0.9−	0.3+	1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 01 22	704	0.3−	0.1−
1998 05 01	704	0.5+	0.2+	1999 10 07	704	0.5−	0.2+	2001 01 22	704	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	0.2−	0.8+	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 22	704	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	1.8+	1.9−	1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 01 22	704	0.5−	0.4−
1998 05 01	704	0.7+	1.8+	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.3+
1998 05 22	704	1.1−	0.4−	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1998 05 22	704	0.5−	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.1−	0.6+	1999 10 15	699	0.5−	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1998 05 22	704	0.9+	1.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.5−
1998 05 22	704	0.0	1.3+	1999 10 15	699	0.3−	0.4+	2001 01 29	704	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 01 29	704	0.7+	1.0+
1998 05 24	704	0.9+	1.0−	1999 10 15	704	0.1+	1.0−	2001 01 29	704	0.5+	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	699	0.1−	0.8+	2001 01 29	704	0.2−	0.3+
1998 05 24	704	1.4+	1.5−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	106	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.2−	0.7−	1999 10 30	699	0.0	0.8+	2001 02 16	106	0.4−	0.3−
1999 07 23	704	0.9−	0.2+	1999 10 30	699	0.1−	0.2+	2001 02 16	106	0.0	0.3−

2001 MAR. 9

1999 07 23	704	0.6−	0.6+	1999 10 30	699	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.1−
1999 07 23	704	0.5−	0.6+	1999 11 14	704	1.2−	0.9−	2001 02 19	699	0.3−	0.0
1999 07 23	704	0.8−	0.8+	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 02 19	699	0.7+	0.0
1999 07 23	704	0.6−	0.1+	1999 11 14	704	1.5+	1.0−	2001 02 19	699	0.8+	0.1+
1999 08 12	699	0.3−	1.3+	1999 11 16	704	0.3−	1.1−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 08 12	699	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1999 08 12	699	0.3+	1.0+	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.5+	0.1+

(22354)* 1992 UR₈ = 1977 QN₅ = 1985 UN₁ = 1987 FP₁ = 1999 TH₉

Discovered 1992 Oct. 31 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36331, *MPO* 9026), M. E. Sansaturio (*MPC* 36790)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	325.56349	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27747022	<i>ω</i> 187.74684	−0.86260894	+0.50329193
<i>a</i>	2.3280473	<i>Ω</i> 22.69407	−0.45674901	−0.73152052
<i>e</i>	0.0680964	<i>i</i> 7.59914	−0.21745383	−0.45997279
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1955 04 21	261	0.3−	0.1+	1999 10 09	703	0.6−	0.0	2000 01 07	704	0.2−	0.4+
1955 04 21	261	0.1+	0.3+	1999 10 09	703	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1955 04 21	261	1.6+	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	1.7+	0.5−
1977 08 18	808	0.9−	0.4−	1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2000 01 07	704	0.9+	0.6+
1977 08 18	808	0.2−	0.5−	1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2000 01 09	704	0.3+	0.5−
1977 08 19	808	(70.4−	52.5−)	1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2000 01 09	704	0.0	0.1+
1985 10 22	033	0.3−	2.0−	1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2000 01 09	704	0.7−	0.5+
1987 03 22	033	0.2−	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2000 01 09	704	0.6+	0.3−
1987 03 23	033	0.1−	0.5−	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2000 01 09	704	1.1+	0.7+
1989 11 02	261	0.7−	1.8−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2000 12 24	699	0.5−	1.2+
1989 11 02	261	0.5+	2.0−	1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2000 12 24	699	0.7−	0.9+
1992 10 27	372	0.9−	1.2−	1999 10 15	704	0.6+	0.7+	2000 12 24	699	0.8−	0.4+
1992 10 27	372	(3.2−	0.3+)	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2000 12 24	699	0.7−	0.0
1992 10 31	033	0.1−	0.0	1999 10 20	704	0.1+	0.0	2001 01 25	739	0.6+	0.5−
1992 10 31	033	0.9−	0.3−	1999 10 20	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	739	0.4+	0.0
1992 11 01	033	0.5−	0.2−	1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2001 01 25	739	0.5+	0.8−
1997 03 10	261	0.7−	0.6−	1999 10 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 26	151	(0.8+	2.7−)
1997 03 10	261	0.2−	0.5−	1999 11 03	703	0.1−	0.7+	2001 01 26	151	1.3+	0.1+
1999 09 14	703	0.3−	0.7+	1999 11 03	703	0.3−	0.1−	2001 01 27	151	0.0	0.2+
1999 09 14	703	0.3−	0.5+	1999 11 03	703	0.0	0.5−	2001 01 27	151	0.1−	0.0
1999 09 14	703	0.0	0.1+	1999 11 03	703	0.2−	0.3+	2001 01 27	151	0.1−	0.2+
1999 09 14	703	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 01 27	151	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	1.2−	1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1999 10 03	704	0.6+	0.1−	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 03	704	1.3−	0.6+	1999 11 04	703	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	1.0+	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.9+
1999 10 03	704	0.6+	0.5−	1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
1999 10 03	704	0.8+	0.4+	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.6−	1999 11 04	703	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	703	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.9+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.7−	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	113	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	113	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2001 02 18	151	0.2−	0.8−
1999 10 07	704	0.5−	0.5+	1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2001 02 18	151	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 02 18	151	0.0	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.2−	1999 12 04	699	0.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1999 10 07	704	1.1−	0.3+	1999 12 04	699	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 12 04	699	0.2−	0.3+	2001 02 24	113	0.1+	0.1+
1999 10 07	120	0.5+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 25	113	0.4+	0.3+
1999 10 07	120	0.2−	0.5−	2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 02 26	151	0.1+	0.2−
1999 10 08	120	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 02 26	151	0.0	0.3−
1999 10 08	120	0.7−	0.1−	2000 01 04	704	1.5−	1.6+	2001 02 26	151	0.0	0.2−

2001 MAR. 9

M.P.O. 9973

1999 10 09	703	0.5-	0.4+	2000 01 04	704	0.9+	0.4+	2001 02 26	151	0.0	0.3-
1999 10 09	703	0.4-	0.1+	2000 01 07	704	0.9+	0.3+				

(22355)* 1992 WD₁ = 1981 UP₂₄

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

Id. K. Ichikawa (*MPC* 21594)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	110.99095		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26946030	ω	303.85451	+0.71566073	-0.69635177
<i>a</i>	2.3739570	Ω	100.34670	+0.65760118	+0.64569733
<i>e</i>	0.1912933	<i>i</i>	3.15098	+0.23535167	+0.31331960
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.3-	0.7-	1999 09 08	703	0.3-	0.5+	1999 11 08	704	0.8-	0.9+
1981 10 25	675	0.7-	0.2-	1999 09 08	703	0.4+	0.8+	1999 11 08	704	0.7+	0.4+
1988 09 11	675	(1.6-	3.4+)	1999 09 08	703	0.2-	1.0+	1999 11 15	704	1.0-	0.7-
1988 09 11	675	1.0+	0.2-	1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.6-	0.7-
1992 11 16	400	2.0-	0.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 11 15	704	1.0-	1.5-
1992 11 16	400	0.4-	0.6+	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	0.1-	1.5-
1992 11 17	400	1.8+	1.0+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	1.5-	1.4-
1992 11 17	400	0.8+	0.7-	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.8+	1.0+
1992 11 27	400	(3.2-	0.3+)	1999 09 13	704	0.3-	0.6+	2001 02 01	704	0.8+	0.6+
1992 11 27	400	1.6+	0.4-	1999 09 13	704	0.5-	0.9-	2001 02 01	704	0.4-	0.6+
1999 08 12	699	0.1+	0.9+	1999 09 13	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.7-	0.3+
1999 08 12	699	0.2-	0.5+	1999 09 13	704	1.1+	1.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.9+
1999 08 12	699	0.5-	0.8-	1999 09 13	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	699	0.6+	0.5+
1999 09 07	699	1.0-	1.0+	1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.5-	0.8+
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 09 30	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	1.6+
1999 09 07	699	0.2-	0.1+	1999 09 30	704	0.2-	0.0	2001 02 02	699	1.2+	0.6-
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 09 30	704	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.0	2001 02 17	691	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 10 07	704	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1999 09 07	699	0.3-	0.6+	1999 10 07	704	0.1-	1.1+	2001 02 17	691	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.2-	1999 10 07	704	0.1+	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 09 07	106	0.2+	0.5+	1999 10 13	699	0.4-	1.0+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 09 07	106	0.5-	0.3+	1999 10 13	699	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	106	0.2+	0.5+	1999 10 13	699	0.8-	0.4+	2001 02 17	691	0.0	0.2+
1999 09 08	703	0.6-	0.3+	1999 11 08	704	(2.2-	1.1-)				

(22356)* 1992 WS₆

Discovered 1992 Nov. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	162.67655		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27545502	ω	218.86338	+0.99621915	-0.08459891
<i>a</i>	2.3393880	Ω	145.97396	+0.08588462	+0.92478184
<i>e</i>	0.0746573	<i>i</i>	2.02363	+0.01308587	+0.37097381
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.7+	0.5-	1999 10 07	704	1.0+	0.0	1999 11 06	704	0.4+	0.8-
1992 11 19	691	0.7+	0.8-	1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 06	704	0.4-	0.4-
1992 11 19	691	0.6+	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 06	704	0.6+	1.0-
1992 11 20	691	0.0	0.7-	1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.7+	0.0
1992 11 20	691	0.2-	0.7-	1999 10 09	704	0.1-	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.5+
1992 11 20	691	0.2-	0.8-	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.3+
1994 04 05	691	0.5-	0.5+	1999 10 09	704	0.1-	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.1+
1994 04 05	691	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	1999 11 15	704	0.7-	0.0
1998 04 22	704	1.3+	0.5+	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	1.0+	0.3+
1998 04 22	704	1.2+	0.4-	1999 10 12	699	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	1.2-	0.7-	1999 10 12	699	1.0-	0.7+	2001 01 26	704	0.6-	0.1-
1998 04 22	704	(5.4-	0.4+)	1999 10 12	699	0.4-	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.7+	0.6-	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.3-	1.1+
1998 05 24	704	(0.6+	3.1+)	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	1.0-	0.5-
1998 05 24	704	(2.4-	0.8+)	1999 10 15	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.3+

1998 05 24	704	0.1+	1.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1998 05 24	704	1.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.5-
1999 10 01	699	0.5+	0.7+	1999 10 19	704	0.9-	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.6+
1999 10 01	699	1.8-	1.0+	1999 10 19	704	0.7-	0.1-	2001 02 19	691	0.3+	0.1+
1999 10 01	699	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.5-	0.1+	2001 02 19	691	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	0.2-	0.2-	1999 10 19	704	1.7-	0.1+	2001 02 19	691	0.4+	0.1+
1999 10 03	703	0.5-	0.3+	1999 10 30	699	0.3+	1.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 03	703	0.5-	0.4+	1999 10 30	699	0.2-	0.4-	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 10 03	703	0.9-	0.1-	1999 10 30	699	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.4+	1999 11 01	703	0.6-	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 10 04	704	0.7+	0.2+	1999 11 01	703	0.3+	0.3-	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1999 10 04	704	0.8+	0.6+	1999 11 01	703	0.1-	0.2+	2001 03 02	704	0.2+	0.0
1999 10 04	704	0.1+	1.6+	1999 11 01	703	0.6-	0.0	2001 03 02	704	0.8+	0.4+
1999 10 04	704	0.8+	0.2-	1999 11 06	704	0.3+	0.6-	2001 03 02	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.6-	0.2+	1999 11 06	704	0.9+	0.2-				

(22357)* 1992 YJ = 1992 VP = 2000 MF₁

Discovered 1992 Dec. 22 by A. Natori and T. Urata at the JCPM Yakiimo

Station.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1879), T. Urata (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	48.84348		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23779646	ω	98.22941	+0.92179880	-0.11058962
<i>a</i>	2.5802738	Ω	268.71116	-0.03398199	+0.93170793
<i>e</i>	0.3482332	<i>i</i>	21.81767	+0.38617638	+0.34596283
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 12 11	261	1.7-	0.7-	2000 08 22	704	0.1-	0.3+	2000 12 17	704	0.4+	0.5+
1988 12 11	261	0.5+	0.2-	2000 08 22	704	0.2-	0.6+	2000 12 17	704	0.2+	0.7+
1990 04 28	260	0.4+	0.2+	2000 08 22	704	0.4-	0.5+	2000 12 17	704	0.2+	0.5+
1990 04 28	260	0.6+	0.4+	2000 09 18	704	0.2+	1.0-	2000 12 17	704	0.1+	0.5+
1992 11 01	033	0.0	0.3-	2000 09 18	704	0.6+	0.4-	2000 12 17	704	0.2+	0.5+
1992 11 01	033	0.0	0.5+	2000 09 18	704	0.9-	1.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.1+
1992 11 02	033	0.2-	0.2-	2000 09 18	704	0.5+	0.2+	2000 12 19	704	0.5+	0.2+
1992 12 22	885	(3.2-	0.5+)	2000 09 18	704	0.6+	0.3-	2000 12 19	704	0.4+	0.3+
1992 12 22	885	(3.8-	1.5-)	2000 10 07	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.4+
1992 12 23	885	1.0+	0.3+	2000 10 07	704	0.1+	0.4-	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1992 12 23	885	0.3+	0.1-	2000 10 07	704	0.4+	0.5-	2000 12 25	888	0.2+	0.2-
1992 12 23	885	0.3+	0.5+	2000 10 07	704	0.6-	1.1-	2000 12 25	888	0.2+	0.2-
1992 12 26	885	1.5-	0.3-	2000 10 07	704	1.5-	1.1-	2000 12 25	888	0.0	0.2+
1992 12 26	885	0.2-	1.5-	2000 10 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.1+
2000 06 24	704	0.1+	0.1+	2000 10 19	704	(2.7-	0.2-)	2000 12 27	699	0.0	0.0
2000 06 24	704	0.3-	0.1+	2000 10 19	704	0.1-	0.6-	2000 12 27	699	0.1+	0.1+
2000 06 24	704	0.3-	0.4+	2000 10 19	704	0.3-	0.3-	2000 12 27	699	0.0	0.2+
2000 06 24	704	0.5-	0.2-	2000 10 19	704	0.1-	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.3+
2000 06 26	704	0.2-	0.7-	2000 11 01	127	0.0	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.4+
2000 06 26	704	0.2-	0.1-	2000 11 01	127	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.1-	0.5+
2000 06 26	704	1.0-	0.3+	2000 11 01	127	0.1+	0.4-	2001 01 05	704	0.3-	0.1-
2000 06 26	704	1.2-	0.6-	2000 11 02	127	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.9-	0.7-
2000 06 29	300	0.5+	1.9-	2000 11 02	127	0.0	0.3-	2001 01 16	888	0.1+	0.1-
2000 07 06	300	0.3+	0.2-	2000 11 04	888	0.2+	0.2-	2001 01 16	888	0.0	0.3-
2000 07 06	300	0.2+	0.5+	2000 11 04	888	0.2+	0.2-	2001 01 16	888	0.1+	0.5-
2000 07 07	300	0.4+									

2000 07 20	699	0.3−	0.3+	2000 12 05	704	0.7−	0.6+	2001 02 03	704	1.4+	0.3+
2000 07 22	704	0.3+	0.2+	2000 12 05	704	0.8−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.6+
2000 07 22	704	0.1+	0.1+	2000 12 05	704	0.8−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
2000 07 22	704	0.0	0.3−	2000 12 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
2000 08 09	704	0.2+	0.3−	2000 12 06	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2000 08 09	704	0.2+	0.3+	2000 12 06	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.5−	1.4−
2000 08 09	704	0.2+	0.0	2000 12 06	704	0.5−	0.8−	2001 02 22	704	0.0	0.5+
2000 08 09	704	0.1−	0.4+	2000 12 06	704	0.4−	1.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
2000 08 09	704	0.3+	0.4+	2000 12 16	888	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
2000 08 22	704	0.2−	0.2+	2000 12 16	888	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
2000 08 22	704	0.1+	0.2+	2000 12 16	888	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.8+	0.8+

(22358)* 1993 FK₁₁ = 1990 QS₁₄ = 1999 VH₁₈₇

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	244.39277	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23590635	ω	144.87964	+0.14920523	+0.98769445		
<i>a</i>	2.5940378	Ω	133.65056	−0.92139300	+0.15608146		
<i>e</i>	0.0565175	<i>i</i>	3.71459	−0.35884919	+0.00991174		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 24	809(13.5−	7.3−)	1999 11 05	704	1.2+	0.7−	2001 02 02	704	0.3−	0.9+	
1990 08 24	809(13.2−	8.5−)	1999 11 05	704	1.1+	0.0	2001 02 02	704	1.3+	0.5+	
1990 08 24	809(10.8−	8.3−)	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.1−	
1990 08 26	809	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1990 08 26	809	0.3+	0.7+	1999 11 15	704	0.8+	1.0−	2001 02 16	691	0.1+	0.2+
1990 08 26	809	1.1−	0.9−	1999 11 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	691	0.3+	0.2+
1993 03 17	809	0.2−	1.3−	1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	691	0.3+	0.1+
1993 03 18	809	0.4+	0.5−	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1993 03 23	809	0.7−	0.0	1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1993 03 23	691	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1993 03 23	691	0.1+	1.1−	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	1.1+
1993 03 23	691	0.0	1.2−	1999 11 17	704	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1993 04 16	413 (2.3−	1.2+)	1999 12 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	
1998 06 26	809	0.5+	0.8−	1999 12 05	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
1998 06 26	809	0.1+	0.3−	1999 12 05	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.8−
1998 06 26	809	0.1−	0.7−	2001 01 18	691	1.0−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.9−
1999 10 10	704	0.7−	0.7−	2001 01 18	691	0.9−	0.4−	2001 02 21	699	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	1.1−	2001 01 18	691	0.7−	0.3−	2001 02 21	699	1.0−	0.0
1999 10 10	704	0.5−	1.7−	2001 01 21	704	1.1−	0.5−	2001 02 21	699	0.9−	0.9+
1999 11 01	703	0.9−	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2001 02 21	699	2.3−	0.4+
1999 11 01	703	0.1+	1.3+	2001 01 21	704	1.0+	1.6+	2001 02 22	704	0.7−	1.7−
1999 11 01	703	0.4+	0.2−	2001 01 31	704	0.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1999 11 01	703	0.9−	0.3+	2001 01 31	704	0.9+	1.2−	2001 02 22	704	1.0+	1.0−
1999 11 05	704	1.3+	1.5−	2001 01 31	704	1.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.5+

(22359)* 1993 FR₁₁

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	246.69830	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24006954	ω	128.75879	+0.51419090	+0.85703194		
<i>a</i>	2.5639606	Ω	171.97583	−0.84208581	+0.51181825		
<i>e</i>	0.1652173	<i>i</i>	13.77003	−0.16278578	+0.05948392		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 30	675	1.2+	0.1+	1998 08 27	761	0.8−	0.1−	2000 01 11	704	0.6+	0.6+
1993 03 17	809	0.8−	1.6−	1998 08 27	761	0.3−	0.1−	2000 12 23	704	0.6+	0.2+
1993 03 18	809	0.7−	0.1−	1998 08 30	761	0.4+	1.8+	2000 12 23	704	0.5+	0.6−
1993 03 23	809	0.2−	0.2−	1998 08 30	761	0.8+	1.0+	2000 12 23	704	0.1−	1.2+

1993 04 16	413	1.5−	0.7+	1998 10 12	699	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.4+	0.1−
1994 09 30	675	0.2+	0.0	1998 10 12	699	0.3−	0.1−	2000 12 23	704	0.6+	0.3+
1994 09 30	675	0.8+	0.2+	1998 10 12	699	0.6−	0.3−	2001 01 03	704 (1.4−	2.0+)	
1998 06 19	699	0.1−	0.2+	1998 11 17	910	1.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1998 06 19	699	0.2−	0.2+	1998 11 17	910	1.3−	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	1.1+
1998 06 19	699	0.2−	0.3+	1998 11 17	910	1.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 07 31	699	0.4−	0.5+	1998 12 08	704	1.3−	1.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1998 07 31	699	0.3−	0.7+	1998 12 08	704	1.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.7+
1998 07 31	699	0.3−	0.6+	1998 12 08	704	1.2+	0.2−	2001 02 19	704	1.1+	0.0
1998 08 23	699	0.3−	0.6+	1998 12 08	704 (2.1−	0.5−)		2001 02 22	704	0.0	0.5+
1998 08 23	699	0.1−	0.7+	2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1998 08 23	699	0.1+	0.9+	2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1998 08 24	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	1.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.6−	0.3+
1998 08 24	704	0.0	0.5+	2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.5+
1998 08 24	704	0.9+	0.3+	2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2001 03 02	704	0.0	0.5+
1998 08 24	704	1.8+	0.2+	2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2001 03 02	704	0.3+	1.1+
1998 08 24	704	0.7+	0.2−	2000 01 11	704	0.2−	0.9+	2001 03 02	704	0.2+	0.8+

(22360)* 1993 FT₁₁ = 1993 HB₈ = 1964 TU₁ = 1995 US₅

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

Id. S. Nakano (d. *MPC* 26564), T. Kobayashi (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	77.24300	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22313598	ω	10.91627	+0.84743112	−0.52401748		
<i>a</i>	2.6920904	Ω	21.35655	+0.46776306	+0.66101326		
<i>e</i>	0.1724537	<i>i</i>	13.53688	+0.25111395	+0.53709139		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1964 10 09	330	0.3+	0.2+	2000 11 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 17	704	0.7−	0.2+
1988 02 12	261	0.3−	0.0	2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	699	0.2+	0.0
1988 02 12	261	0.0	0.6+	2000 11 19	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	699	0.2+	0.3−
1990 09 19	260	0.8+	1.5+	2000 11 19	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	699	0.6+	0.0
1990 09 19	260	0.9+	1.7+	2000 11 19	704	0.0	0.3−	2001 01 04	699	0.4+	0.0
1993 03 17	809	0.7−	0.5−	2000 11 19	704	0.3−	0.5−	2001 01 07	704	0.3−	0.2−
1993 03 18	809	0.7−	0.0	2000 11 25	699	0.5+	0.3+	2001 01 07	704	0.4−	0.2−
1993 03 23	809	0.1−	0.1+	2000 11 25	699	0.8+	0.5+	2001 01 07	704	0.3+	0.8−
1993 04 16	413	(0.5−	2.5−)	2000 11 25	699	0.7+	0.4+	2001 01 07	704	0.2+	0.3−
1995 10 20	010	(2.8+	2.3+)	2000 11 25	699	1.2+	0.6+	2001 01 07	704	0.4+	0.4−
1995 10 20	010	(3.2+	2.2+)	2000 12 04	704	0.2+	0.5−	2001 01 17	704	0.4+	0.3−
1995 10 20	010	(2.8+	3.0+)	2000 12 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 17	704	0.5+	0.1+
1995 10 21	399	0.8−	0.8−	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 01 17	704	0.5+	0.0
1995 10 21	399	1.4+	1.6−	2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 01 17	704	1.1+	1.1+
1995 10 23	010	(6.1+	1.4+)	2000 12 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 13	704	0.0	0.2−
1995 10 23	010	(5.6+	1.4+)	2000 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 02 13	704	0.0	0.4−
1995 10 23	010	(5.2+	0.9+)	2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.7+
1995 10 27	399	1.4−	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.2+	2001 02 13	704	1.5−	0.4−
1995 10 27	399	0.4−	0.2−	2000 12 06	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.4−
1997 03 10	261	0.5−	1.1+	2000 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1997 03 10	261	0.4−	0.8+	2000 12 17	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.2+
2000 11 06	704	0.3+	0.4−	2000 12 17	704	0.5+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
2000 11 06	704	0.1−	0.0	2000 12 17	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.0
2000 11 06	704	0.4−	0.2+	2000 12 17	704	0.4−	0.2+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 9975

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	336.97080		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.30211211	ω	299.61384	+0.97404154			−0.21270706				
<i>a</i>	2.1996688	Ω	72.75836	+0.22540423			+0.87979173				
<i>e</i>	0.1384316	<i>i</i>	4.65157	+0.02088081			+0.42511436				
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1978 11 01	095	0.8−	1.8+	1997 07 02	704	0.4+	0.8+	2000 05 11	704	0.9−	0.6−
1993 03 17	809	0.1+	0.1−	1997 07 02	704	0.3+	0.6+	2000 05 11	704	0.3−	0.0
1993 03 18	809	1.0+	0.4−	1999 01 22	699	0.1−	0.6−	2000 05 11	704	0.1+	0.8+
1993 03 19	691	0.1−	0.3+	1999 01 22	699	0.4+	1.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.1−
1993 03 19	691	0.0	0.3+	1999 01 22	699	0.6+	1.8−	2000 05 28	704	0.2−	0.3−
1993 03 19	691	0.1−	0.2+	1999 02 18	566	0.7−	0.7+	2000 05 28	704	0.6−	0.2−
1993 03 23	809	0.3+	0.7+	1999 02 18	566	0.1+	0.9+	2000 05 28	704	0.4−	0.2−
1993 04 16	413	(4.8−	0.9+)	1999 02 18	566	0.7−	1.4+	2000 05 28	704	0.4−	0.1−
1997 06 28	704	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.6+	0.4−	2000 05 29	704	0.3+	0.0
1997 06 28	704	0.2+	1.0−	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 29	704	0.2−	0.4−
1997 06 28	704	0.6+	0.5−	2000 05 06	704	0.3−	0.8+	2000 05 29	704	0.5+	0.2−
1997 06 29	704	0.0	0.2−	2000 05 06	704	1.1+	0.3+	2000 05 29	704	1.1+	0.1+
1997 06 29	704	0.7−	0.2+	2000 05 07	704	1.0−	0.5−	2000 05 29	704	0.3+	0.7−
1997 06 29	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2000 06 24	704	0.7+	0.7+
1997 06 29	704	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2000 06 24	704	0.3−	0.1+
1997 07 02	704	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2000 06 24	704	0.5−	0.3+
1997 07 02	704	0.2−	0.1+	2000 05 11	704	1.1−	0.6+	2000 06 24	704	0.2+	0.2+
1997 07 02	704	0.2+	0.4−	2000 05 11	704	0.6+	0.6+				

(22362)* 1993 FY₁₉ = 2000 AN₁₄₀

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38443)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	66.29614		(2000.0)	P			Q				
n	0.24144923	ω	318.35854	-0.22148641			-0.97230457				
a	2.5541839	Ω	144.25109	+0.92505736			-0.23370173				
e	0.0783730	i	7.33766	+0.30856547			+0.00270693				
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1993 03 17	809	0.8-	0.5-	1999 10 18	699	1.1+	1.5+	2001 01 26	704	0.7+	0.3-
1993 03 18	809	0.2+	0.2-	1999 11 03	703	0.3-	1.4+	2001 01 26	704	0.9+	0.2-
1993 03 23	809	1.3+	0.2+	1999 11 03	703	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1993 04 16	413	0.8-	0.2+	1999 11 03	703	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	1.0+	0.3+
1997 01 31	910	0.4-	1.2-	1999 11 03	703	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1997 01 31	910	0.2-	1.0-	1999 11 06	704	0.8+	1.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.6+
1997 01 31	910	0.4-	1.0-	1999 11 06	704	0.4+	1.5-	2001 02 01	704	0.8+	0.1-
1999 10 07	703	0.4+	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.8-	2001 02 01	704	1.1-	1.4+
1999 10 07	703	0.2-	0.1+	1999 12 03	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	699	0.7+	0.3+
1999 10 07	703	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.5-	0.6-	2001 02 02	699	0.4-	0.2+
1999 10 07	703	0.1-	0.8+	1999 12 03	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.6-	2001 02 02	699	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	0.9-	0.3-
1999 10 09	704	0.3-	0.4+	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.6-	0.2+	2000 01 08	704	0.9+	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	1.1-	2001 02 17	704	0.1-	1.0+
1999 10 18	699	0.3-	0.1+	2000 01 08	704	(2.1+	1.4-)	2001 02 17	704	0.5-	1.0+
1999 10 18	699	0.3-	0.2+	2000 01 08	704	0.2+	0.8-				

(22363)* 1993 FX₂₁ = 1998 OV

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

Id. A. Doppler (*MPC* 33234)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	253.97134		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23850632	ω	80.66722		+0.19269154		+0.98108080				
<i>a</i>	2.5751515	Ω	200.47157		-0.91999192		+0.17399202				
<i>e</i>	0.0415076	<i>i</i>	3.06821		-0.34129875		+0.08489548				
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1993 03 21	809	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.3-	1999 12 06	704	0.4-	1.1-
1993 03 22	809	0.9+	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.6-	1999 12 06	704	0.4+	1.1-
1993 03 26	809	0.5-	0.3-	1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.7-	0.0
1993 03 27	809	0.5-	1.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.7-	0.4-
1993 04 16	413	(6.4+	2.3-)	1999 11 15	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.2-
1993 04 18	413	(3.9-	7.5+)	1999 11 15	704	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.3-
1998 07 20	910	0.1-	0.7+	1999 11 15	704	0.7-	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.4-
1998 07 20	910	0.3-	0.6+	1999 11 17	704	0.5+	1.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+
1998 07 20	910	0.3-	0.7+	1999 11 17	704	1.4+	0.4-	1999 12 16	691	0.5-	0.5+
1998 07 21	910	0.8+	1.0+	1999 11 17	704	(0.3+	2.2-)	1999 12 16	691	0.1-	0.4+
1998 07 21	910	0.6+	0.8+	1999 11 19	049	1.8+	0.9+	1999 12 16	691	0.1-	0.3+
1998 07 21	910	0.3+	0.8+	1999 11 19	049	1.9+	0.6+	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	1999 11 19	049	(2.4+	0.6+)	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1998 08 17	704	1.1-	2.0-	1999 11 29	691	0.7-	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	1.4-	1.7-	1999 11 29	691	0.6-	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.1-	1999 11 29	691	0.6-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	1.1-	0.9+	1999 12 04	703	0.2-	0.5+	2001 02 03	691	0.4-	0.2-
1999 11 04	704	(1.2-	2.2+)	1999 12 04	703	0.2+	1.2+	2001 02 03	691	0.0	0.2-
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.4-	0.9+	2001 02 03	691	0.2-	0.3-
1999 11 14	704	0.3-	0.0	1999 12 04	703	0.3-	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.5+
1999 11 14	704	0.5+	0.2-	1999 12 06	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1999 11 14	704	0.2+	0.7-	1999 12 06	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	0.7+	0.8-

(22364)* 1993 FJ₃₃ = 1999 VQ₃₄

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

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	176.58733		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.23831172	ω	308.34299	+0.99647301		+0.06429053					
<i>a</i>	2.5765532	Ω	48.04063	-0.03397875		+0.89675709					
<i>e</i>	0.1118827	<i>i</i>	4.15882	-0.07672667		+0.43782811					
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1993 03 19	809	1.4+	0.1-	1999 11 09	704	1.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.7-
1993 03 20	809	0.5+	0.5-	1999 11 09	704	0.4-	0.1-	2000 01 03	704	0.0	0.1+
1993 03 24	809	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.1-	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	1.3-
1993 04 18	413	(4.2-	2.3+)	1999 11 12	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.7-
1994 07 09	675	0.6-	0.6+	1999 11 12	704	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.6-	0.1+
1994 07 09	675	0.9-	0.9-	1999 11 12	704	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.5+
1997 04 05	566	0.5-	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.1-
1997 04 05	566	0.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.3+
1997 04 05	566	0.8-	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	0.0	2000 01 30	704	1.3-	0.2+
1998 06 24	704	(3.4+	1.6+)	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	0.5+
1998 06 24	704	0.0	1.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2000 01 30	704	0.5-	0.1+
1998 06 24	704	0.7+	0.5+	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.1-
1998 06 24	704	0.5+	0.0	1999 11 29	120	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.8+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 11 29	120	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.9+	0.5+
1999 11 03	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	1.5-	0.1-
1999 11 03	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	1.0-	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.1-
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 17	704	0.8+	0.7+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.6+	0.4-	2001 02 17	704	0.0	0.5-

(22365)* 1993 FQ₄₃ = 1991 US₁

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 30659)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
83.93800		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23780347	ω	42.81193	+0.53991925	-0.84159246
<i>a</i>	2.5802231	Ω	14.52924	+0.75583206	+0.47719242
<i>e</i>	0.2218325	<i>i</i>	3.30621	+0.37041207	+0.25300105
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 29	399	(3.2- 1.0+)	1999 09 09	704	0.0	0.5-	1999 10 04	703	0.2-	0.0
1991 10 29	399	(2.6- 0.2-)	1999 09 09	704	0.2-	0.8+	2000 01 13	691	0.1+	0.3-
1991 10 31	399	1.8+ 0.9+	1999 09 09	704	0.3-	0.1-	2000 01 13	691	0.4-	0.7-
1991 10 31	399	0.4+ 0.6+	1999 09 09	704	0.5+	0.4-	2000 01 13	691	0.2+	0.3-
1991 11 05	691	0.2- 0.6-	1999 09 09	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1991 11 05	691	0.6- 1.0-	1999 09 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1991 11 05	691	0.6- 1.0-	1999 09 09	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	1.1+	1.4+
1993 03 19	809	0.9- 1.6+	1999 09 09	704	0.5-	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	1.0+
1993 03 20	809	(2.4+ 0.8+)	1999 09 09	704	0.7-	1.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1993 03 24	809	1.3+ 0.5-	1999 09 13	704	0.4-	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1993 04 17	691	0.6- 1.2-	1999 09 13	704	0.9-	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1993 04 17	691	0.4-	1999 09 13	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1993 04 17	691	0.6- 0.9-	1999 09 13	704	0.5-	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	0.2-
1999 09 04	699	0.4+ 0.9+	1999 09 13	704	0.9-	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1999 09 04	699	0.5+ 1.2+	1999 10 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	1.0+
1999 09 04	699	1.0+ 1.2+	1999 10 01	704	0.8+	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+ 0.6-	1999 10 01	704	0.5-	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.5+
1999 09 07	704	0.6- 0.5+	1999 10 01	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.9- 0.7-	1999 10 01	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.6+	0.7+
1999 09 07	704	0.5- 0.7-	1999 10 04	703	1.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.9+
1999 09 07	704	0.4+ 0.3-	1999 10 04	703	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.0
1999 09 09	704	0.2- 0.2+	1999 10 04	703	0.3+	0.6+				

(22366)* 1993 MT = 1993 OE₁₀ = 1999 XC₁₀₉

Discovered 1993 June 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125; *MPC* 38444)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
110.24216		(2000.0)			
<i>n</i>	0.20181265	ω	252.98341	+0.75073794	-0.66017324
<i>a</i>	2.8785281	Ω	148.31769	+0.62198599	+0.69428905
<i>e</i>	0.0726330	<i>i</i>	2.59127	+0.22254431	+0.28659031
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.4+ 0.4-	1999 10 10	704	0.1-	1.1-	1999 12 07	704	0.7-	0.1+
1992 05 02	691	0.6+ 0.2-	1999 10 15	704	0.6-	0.7-	1999 12 07	704	0.5+	1.0+
1992 05 02	691	1.1+ 0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.5-	0.1+
1993 06 21	691	0.5- 1.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.5-
1993 06 21	691	0.8- 1.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.7-	1999 12 12	703	0.4-	0.3+
1993 06 21	691	0.2- 0.5+	1999 10 15	691	0.3-	0.4+	1999 12 12	703	0.2-	0.9+
1993 06 22	691	(0.1+ 2.3+)	1999 10 15	691	0.2-	0.4+	1999 12 12	703	0.1-	0.6+
1993 06 22	691	0.0 1.3+	1999 10 15	691	0.2-	0.4+	1999 12 12	703	0.6+	0.3-
1993 06 22	691	0.7- 1.4+	1999 11 01	703	0.8-	0.1+	2001 02 02	691	0.7-	0.3+
1993 07 20	809	(3.5+ 3.1+)	1999 11 01	703	0.4-	0.1-	2001 02 02	691	0.3-	0.2+
1993 07 20	809	(2.0+ 3.2+)	1999 11 01	703	0.4+	1.3+	2001 02 02	691	0.4-	0.1+
1993 07 20	809	(2.5+ 4.1+)	1999 11 01	703	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.6+	0.3-
1993 07 24	809	(3.7+ 2.9+)	1999 11 04	704	0.9-	0.7-	2001 02 19	699	1.1+	0.2+
1994 10 29	691	0.7- 0.4+	1999 11 04	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	699	0.1-	0.9+
1994 10 29	691	0.5- 0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.4-	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1994 10 29	691	0.4- 0.1-	1999 11 04	704	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	0.2-	0.7+
1998 06 21	691	0.0 0.9+	1999 11 04	704	0.4-	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1998 06 21	691	0.2- 0.4+	1999 11 15	704	0.6+	0.0	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1998 06 21	691	0.3- 1.0+	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.7-	0.6+

1998 07 15	691	0.2- 0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1998 07 15	691	0.1- 0.6+	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1998 07 15	691	0.1- 0.5+	1999 11 15	704	1.0+	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
1999 10 02	691	0.3+ 0.1+	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	0.4+
1999 10 02	691	0.4+ 0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.5-	2001 02 22	704	0.5+	0.7+
1999 10 02	691	0.3+ 0.1+	1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2001 02 23	691	0.5-	0.4+
1999 10 09	691	0.4- 0.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2001 02 23	691	0.3-	0.2+
1999 10 09	691	0.0 0.5+	1999 12 04	703	1.0+	0.8+	2001 02 23	691	0.0	0.4+
1999 10 09	691	0.0 0.0	1999 12 04	703	0.6+	0.5+	2001 02 27	691	0.0	0.2+
1999 10 10	704	1.2+ 1.0+	1999 12 04	703	1.2-	0.9+	2001 02 27	691	0.3-	0.2+
1999 10 10	704	0.2+ 0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 27	691	0.2-	0.4+

(22367)* 1993 MZ = 1985 RL₅ = 1992 EX₁₈

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

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24109)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
194.00140		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22310044	ω	352.10265	+0.92797360	+0.36858170
<i>a</i>	2.6923763	Ω	345.88664	-0.32841430	+0.73930589
<i>e</i>	0.1910156	<i>i</i>	13.00824	-0.17609385	+0.56353734
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 15	095	1.5+ 2.5-	1999 11 01	704	1.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.8+	0.2-
1992 03 01	809	1.0+ 0.3-	1999 11 01	704	1.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.9-
1992 03 04	809	0.8- 0.1+	1999 12 13	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.6+	0.1+
1993 06 13	413	0.1- 0.6+	1999 12 13	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1993 06 13	413	0.6+ 1.0-	1999 12 13	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1993 06 14	413	0.2+ 0.1+	1999 12 13	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1993 06 15	413	0.1+ 1.2+	1999 12 13	704	0.9-	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1993 06 15	413	0.7+ 0.1+	1999 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.2-
1993 06 18	413	0.4+ 0.2-	1999 12 30	704	1.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.7-	0.0
1993 06 18	413	0.6- 0.2-	1999 12 30	704	1.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.2-	0.3-
1997 02 07	118	0.6- 1.1-	1999 12 31	704	0.5+	0.8-	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1997 02 07	118	1.4- 1.0-	1999 12 31	704	0.8+	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1997 02 07	118	0.8- 1.2-	1999 12 31	704	0.9+	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.6- 0.1-	1999 12 31	704	0.7+	0.4-	2001 02 22	704	1.1+	0.4-
1999 10 15	704	0.4- 0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2001 03 02	704	0.3+	0.9+
1999 10 15	704	0.7- 0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+	2001 03 02	704	0.6-	0.0
1999 11 01	704	0.2+ 0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.6-	2001 03 02	704	1.4-	0.6-
1999 11 01	704	0.8- 0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.7+				
1999 11 01	704	0.3+ 0.6+	2001 01 19	704	0.6-	0.1+				

(22368)* 1993 PV₃ = 1978 RQ₂ = 2000 AJ₂₃₈

Discovered 1993 Aug. 14 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 39950), G. V. Williams (*MPO* 9029)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
127.22301		(2000.0)			
<i>n</i>	0.19222197	ω	210.82643	+0.94822053	-0.31529216
<i>a</i>	2.9734961	Ω	167.37654	+0.31524222	+0.91955331
<i>e</i>	0.0914001	<i>i</i>	10.09950	+0.03873191	+0.23454758
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 12	095	(6.4+ 2.2-)	1999 10 18	699	0.2- 0.0	2000 01 11	704	0.3- 0.4-
1992 05 07	691	0.1- 0.7+	1999 10 18	699	(1.6- 2.6+)	2000 01 11	704	0.5- 0.0
1992 05 07	691	0.6- 0.3-	1999 10 19	704	0.3- 0.3+	2000 01 11	704	1.8- 1.4+
1992 05 07	691	0.8- 0.0	1999 10 19	704	0.4+ 1.2-	2000 01 11	704	0.2- 0.7+
1993 08 14	010	0.8+ 0.5+	1999 10 19	704	0.8+ 0.9-	2001 01 03	704	0.4+ 0.5+
1993 08 14	010	0.2- 0.4+	1999 10 19	704	0.7+ 0.8-	2001 01 03	704	0.3+ 0.3+
1993 08 14	010	0.6+ 0.1-	1999 10 19	704	0.6+ 1.6-	2001 01 03	704	0.4+ 0.6+
1993 08 15	010	1.1- 0.6-	1999 10 31	703	0.1- 0.4+	2001 01 03	704	0.3- 0.8-
1993 08 18	010	(3.2+ 1.7+)	1999 10 31	703	0.1+ 0.7+	2001 01 20	704	0.3+ 0.3+
1993 08 18	010	0.7+ 1.6+	1999 10 31	703	0.1- 0.6+	2001 01 20	704	0.4+ 0.3+
1993 08 18	010	0.3+ 0.8+	1999 10 31	703	0.4- 0.7+	2001 01 20	704	0.5+ 0.6-

1998 08 17	704	0.4−	0.6+	1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.8−	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.7−	0.5−	1999 11 05	704	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(6.3−	1.1+)	1999 11 05	704	0.7−	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	1.5+	1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.9+	1.5+	1999 11 13	699	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.9+	0.9+
1998 08 23	704	0.7−	1.6+	1999 11 13	699	0.0	0.3−	2001 01 29	704	0.0	1.3+
1998 08 23	704	1.1+	1.8+	1999 11 13	699	0.3−	0.2+	2001 01 29	704	0.8+	1.0+
1998 08 23	704	(2.0−	2.3−)	1999 12 03	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.9+	0.4−
1999 10 08	703	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.2+	0.1−	2001 01 31	704	0.7−	0.9+
1999 10 08	703	0.1−	0.4+	1999 12 03	704	1.1+	0.7−	2001 01 31	704	0.5−	0.2+
1999 10 08	703	0.0	0.4+	1999 12 03	704	(0.9−	2.1−)	2001 01 31	704	0.2−	0.9+
1999 10 08	703	0.0	0.2+	1999 12 03	704	1.1−	0.6−	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	699	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 08	699	0.8+	1.0+	2001 02 19	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	699	1.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.4−	2000 01 06	699	0.5−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.9−	2000 01 06	699	0.8−	1.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1999 10 18	699	0.7−	1.6+	2000 01 06	699	1.3+	1.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+

(22369)* 1993 SE₃ = 1990 UU₁₃ = 1998 FD₁₃₂Discovered 1993 Sept. 18 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. A. Doppler (*MPC* 35918)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	136.62004		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.31600142	ω	160.76953	+0.96458535		−0.26248537	
<i>a</i>	2.1347320	Ω	214.48157	+0.23558731		+0.90167167	
<i>e</i>	0.1503916	<i>i</i>	2.63326	+0.11863271		+0.34364171	
<i>P</i>	3.12	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	261	1.0−	0.4+	1996 10 08	566	0.3+	0.8+	1999 07 13	704	0.1+	0.2+
1990 10 14	261	1.5+	0.6+	1998 02 28	809	0.8+	1.4+	1999 07 21	699	0.6−	0.6+
1990 10 27	399	0.8−	1.4−	1998 03 02	910	0.5+	0.8−	1999 07 21	699	1.1−	0.4−
1990 10 27	399	0.4−	0.8−	1998 03 02	910	0.3+	0.9−	1999 07 21	699	0.4−	0.1−
1993 09 18	033	1.6−	0.0	1998 03 02	910	0.3+	1.0−	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1993 09 18	033	0.9+	0.1+	1998 03 02	809	(6.1−	3.2+)	2001 01 26	704	0.0	0.2−
1993 09 19	675	0.3+	0.3+	1998 03 20	704	0.9+	1.7+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1993 09 19	675	0.5+	0.1+	1998 03 20	704	(0.1+	2.1−)	2001 01 26	704	0.1−	0.6+
1993 09 19	400	0.1+	0.2+	1998 03 20	704	0.5+	1.3−	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1993 09 19	400	1.7+	1.2−	1998 03 20	704	1.4−	0.4−	2001 02 19	699	0.3+	1.0+
1993 09 20	033	1.1+	0.5−	1998 03 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1993 09 22	033	0.7−	0.2+	1998 03 26	704	0.1−	1.1−	2001 02 19	699	0.8−	2.1+
1993 09 22	809	0.7−	0.9+	1998 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	699	0.1−	0.5+
1993 09 22	809	1.0−	1.1+	1998 03 26	704	1.5−	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1993 09 22	809	0.7−	0.5+	1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1993 09 23	675	0.0	0.4+	1999 07 13	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1993 09 23	675	0.3+	0.4+	1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1996 10 08	566	0.1+	0.7+	1999 07 13	704	0.2+	0.1−				

(22370)* 1993 TJ₂ = 1998 QP₆₁Discovered 1993 Oct. 15 by U. Quadri at Bassano Bresciano.
Id. E. Bowell (*MPC* 32456), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	105.81114		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17308710	ω	0.16072	+0.81252769		−0.58232766	
<i>a</i>	3.1887924	Ω	35.49581	+0.53477042		+0.72667230	
<i>e</i>	0.1961908	<i>i</i>	2.59900	+0.23198999		+0.36447477	
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.3+	0.5−	1999 12 06	610	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.3−
1993 10 13	675	0.0	0.7−	1999 12 06	610	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	1.1+	1.5−
1993 10 15	675	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.4+	0.8−
1993 10 15	565	(0.5−	2.1+)	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	1.2+	0.4−

1993 10 15	565	(0.3−	3.0+)	1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2000 01 30	704	0.6−	0.9−
1993 10 18	589	0.4−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	1.1+	0.0
1993 10 18	589	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1993 10 22	596	0.2−	1.5+	1999 12 10	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1993 10 22	596	0.3+	0.1+	1999 12 10	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	1.2−	0.5+	1999 12 10	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	1999 12 13	610	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	(0.1+	3.2−)	1999 12 13	610	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1998 08 17	704	1.0+	0.1+	1999 12 13	610	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1998 08 30	699	0.1+	1.8+	1999 12 13	610	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.7+	0.2−
1998 08 30	699	0.1+	0.0	1999 12 13	610	0.7−	0.2−	2001 02 19	699	0.5−	0.9+
1998 08 30	699	0.7−	1.6+	1999 12 17	610	(3.2+	2.9+)	2001 02 19	699	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.7−	1.2+	1999 12 17	610	(2.4+	2.6+)	2001 02 19	699	0.6+	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	1999 12 17	610	(1.4+	2.4+)	2001 02 19	704	0.1+	0.5−
1999 11 03	704	0.4−	0.5+	1999 12 17	610	(0.6+	2.0+)	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 17	610	0.2−	1.7+	2001 02 19	699	0.4+	0.9+
1999 11 14	704	0.1−	0.5+	1999 12 31	703	0.8−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	0.4−	0.6+	1999 12 31	703	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 11 14	704	0.6−	0.3+	1999 12 31	703	0.4−	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.5+
1999 11 14	704	0.3−	0.5+	1999 12 31	703	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.7+
1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2000 01 03	704	1.1+	1.2−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.6−	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1999 12 06	610	0.1+	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+
1999 12 06	610	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.9+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−
1999 12 06	610	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−				

(22371)* 1993 TA₁₆ = 1999 XH₁₀₇

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

Id. A. Doppler (*MPC* 38446)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	65.28976		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17113688	ω	324.44977	+0.26500475		−0.96366565	
<i>a</i>	3.2129723	Ω	110.16235	+0.89272368		+0.23207635	
<i>e</i>	0.1567882	<i>i</i>	2.04401	+0.36444055		+0.13224631	
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	0.7+	1999 12 04	703	0.5−	0.0	2001 02 02	704	1.4+	1.4+
1993 10 09	809	0.2−	1.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.4−
1993 10 09	809	0.9−	0.4+	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	1.8−	0.3+
1993 10 11	809	0.9+	0.0	1999 12 04	703	0.9−	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.9−
1993 10 11	809	0.2−	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.7−
1993 10 11	809	1.0−	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−
1993 10 20	809	0.2−	2.0+	1999 12 07	704	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	0.5−	0.3−
1993 10 20	809	1.1−	1.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.9−
1993 10 20	809	0.6−	1.3+	1999 12 07	704	1.0+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1996 04 19	691	0.1−	0.1+	1999 12 12	703	0.9+	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.4+
1996 04 19	691	0.4−	0.1−	1999 12 12	703	1.6−	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1996 04 19	691	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.7−	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	(2.3+	0.8−)	1999 12 12	703	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	1.8+	0.8−	2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.7+	0.6−	2000 01 05	704	1.0+	0.4−	2001 02 21	704	0.6+	1.9+
1999 10 10	704	1.3+	1.0−	2000 01 05	704	0.0	0.5−	2001 02 21	704	0.2+	0.6−
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2001 02 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2001 02 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2000 11 27	704	0.9−	1.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.5−	2000 11 27	704	0.7−	0.9+	2001 02 22	691	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	0.6+	0.9−	2001 02 22	704	0.6+	0.8+
1999 10 20	704	1.0−	1.7−	2000 11 27	704	0.5−	0.7+	2001 02 22	691	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.8−	0.0	2001 01 18	691	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 10 20	704	0.2−	0.8−	2001 01 18	691	0.7−	0.2−	2001 02 22	691	0.4−	0.1+
1999 10 20	704	0.7−	0.2−	2001 01 18	691	0.8−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	1.0+	0.1−

1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.8+	0.7+
1999 11 04	704	0.8−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+				
1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.5−				

(22372)* 1993 TD₂₈ = 1992 MN

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

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24112)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	200.78375	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.18472613	ω	146.60115	+0.76842998	+0.63988896		
<i>a</i>	3.0534009	Ω	173.59924	−0.60101508	+0.72571493		
<i>e</i>	0.0627350	<i>i</i>	3.90005	−0.21976407	+0.25274487		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 06 27	474	0.0	0.2+	1998 09 14	704	0.9−	1.7+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1992 06 27	474	(3.2+	2.0+)	1998 09 19	691	0.9−	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1992 06 28	474	1.1+	1.3+	1998 09 19	691	0.3−	0.8+	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1992 06 28	474	1.7+	0.4−	1998 09 19	691	0.7−	0.5+	2001 02 19	699	0.8−	1.0+
1993 10 09	809	0.0	0.4−	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.5+	0.7+
1993 10 09	809	0.3−	0.9−	1999 12 08	704	0.4+	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1993 10 09	809	0.2+	0.7−	1999 12 08	704	2.0+	0.4+	2001 02 19	699	1.7−	0.5+
1993 10 11	809	0.7+	0.8−	1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1993 10 11	809	0.1+	1.4−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1993 10 11	809	0.2+	1.4−	1999 12 14	704	1.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1993 10 20	809	0.5−	0.7−	1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−
1993 10 20	809	0.2−	1.1−	1999 12 14	704	0.8+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.4−
1993 10 20	809	1.6−	1.1−	1999 12 14	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1998 09 13	691	0.8−	1.0+	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1998 09 13	691	0.9−	1.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1998 09 13	691	0.7−	1.0+	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	691	0.9−	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 21	691	0.7−	0.2+
1998 09 14	704	1.1+	0.8+	2000 01 05	704	1.0+	1.0+	2001 02 21	691	0.9−	0.1+
1998 09 14	704	(0.1+	2.4+)	2001 01 21	704	0.1+	0.0				

(22373)* 1993 TJ₃₁ = 1998 RT₄₀

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

Id. E. Bowell (*MPC* 32665), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	158.43335	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.18365996	ω	249.34082	+0.99296951	−0.08560861		
<i>a</i>	3.0652064	Ω	115.49495	+0.10953394	+0.92635372		
<i>e</i>	0.0522716	<i>i</i>	5.19623	−0.04487615	+0.36679687		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.3+	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.6+
1993 10 09	809	0.1+	0.5−	1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1993 10 09	809	1.6−	0.4−	1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.3−
1993 10 11	809	0.0	0.3−	1999 10 10	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.2−
1993 10 11	809	0.1−	0.6−	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1993 10 11	809	1.1−	0.7−	1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.8−
1993 10 21	809	0.9+	0.3−	1999 11 04	704	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	1.1+	0.3−
1993 10 21	809	0.6+	0.6−	1999 11 04	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1993 10 21	809	0.0	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.9+	0.4+
1996 04 22	691	0.6+	0.5−	1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1996 04 22	691	0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	1.1+
1996 04 22	691	0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	0.1−
1998 08 30	699	0.7+	1.2+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 08 30	699	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1998 08 30	699	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.7+
1998 09 14	704	0.2+	0.7−	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	1.0+	0.4+	1999 12 14	704	0.6−	0.6−	2001 02 17	704	0.4+	1.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.6+	1999 12 14	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.6−
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.6−	2001 02 19	699	0.2−	0.9+

1998 09 18	704	0.5−	1.3+	1999 12 14	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	699	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	(2.4−	1.4+)	2000 01 05	704	0.0	1.0+	2001 02 19	699	0.0	0.6+
1998 09 18	704	1.5−	1.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.1−	1.1+
1998 09 18	704	0.5−	1.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	1.1−	0.9+	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1998 09 27	699	1.7−	1.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.6+
1998 09 27	699	0.2−	1.5+	2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.7−	1.2+
1998 09 27	699	0.4+	1.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+

(22374)* 1993 TX₃₃ = 1998 RM₂₅ = 1999 XP₂₁₂

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

Id. A. Doppler (*MPC* 39159)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	38.47022	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.17444703	ω	302.63200	−0.48815293	−0.87268305		
<i>a</i>	3.1721984	Ω	176.52694	+0.85061451	−0.47866220		
<i>e</i>	0.1244436	<i>i</i>	10.89153	+0.19535016	−0.09647176		
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(1.9+	2.3−)	1999 10 19	704	0.7+	1.0−	1999 12 05	704	0.3−	0.2+
1993 10 09	809	(0.6+	3.1−)	1999 10 19	704	0.3+	0.6−	1999 12 14	704	0.8+	0.2−
1993 10 09	809	0.5+	1.6−	1999 10 19	704	0.5−	1.1−	1999 12 14	704	0.5−	0.1+
1993 10 11	809	(4.4+	0.9+)	1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.9−
1993 10 11	809	(3.5+	0.9+)	1999 11 01	703	1.0−	0.1+	1999 12 14	704	0.5−	0.0
1993 10 11	809	(3.8+	1.6+)	1999 11 01	703	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	0.4+	1.0+
1993 10 21	809	0.4+	1.3+	1999 11 01	703	0.8−	0.6+	1999 12 15	704	0.6−	0.9−
1993 10 21	809	0.3+	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	1.2−	0.9−
1993 10 21	809	1.4−	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.2+	1999 12 15	704	0.4+	1.3−
1998 08 17	704	0.4−	1.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	1.3+	1.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.9+	1999 12 15	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	(2.7+	1.2+)	1999 11 05	704	1.2+	0.3+	2001 01 29	704	1.4−	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.4−	1999 11 17	703	0.8+	0.7+	2001 01 29	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	(4.5−	1.7−)	1999 11 17	703	(2.9−	1.1−)	2001 01 29	704	0.5−	0.8+
1998 09 14	704	0.5+	1.3+	1999 11 17	703	0.0	1.0+	2001 01 29	704	0.0	1.3+
1998 09 14	704	(2.3+	0.7+)	1999 11 17	703	0.2−	1.1+	2001 02 02	106	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	1.0−	0.7+	1999 12 04	699	1.2+	1.8−	2001 02 02	106	0.2−	1.3−
1998 09 14	704	(3.0−	1.9+)	1999 12 04	699	0.3+	0.3−	2001 02 02	106	1.4−	0.4−
1998 09 18	704	0.1−	1.0−	1999 12 04	699	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	1.6−	0.8+	1999 12 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.8+	0.5−
1998 09 18	704	1.4+	0.8−	1999 12 05	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	1999 12 05	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	2.5+	0.7+
1999 10 19	704	0.4−	1.5+	1999 12 05	704	0.6−	0.1+				

(22375)* 1993 TF₃₄ = 1999 NX₂₈

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

Id. A. Doppler (*MPC* 35918)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	131.50960		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30992586	ω	272.31859	+0.96174947	−0.26914915
a	2.1625401	Ω	103.29826	+0.26751103	+0.88278084
e	0.1396864	i	3.00148	+0.05895590	+0.38504120
P	3.18	H	14.9	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 9979

1993 10 21	809	0.1−	0.5−	1999 07 22	704	0.2+	0.7+	2001 02 05	704	0.5+	0.5−
1993 10 21	809	0.9−	1.0−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 05	704	0.0	0.2−
1995 03 26	691	0.8−	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 05	704	0.1+	0.4−
1995 03 26	691	0.7−	1.0−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 05	704	0.6−	0.5−
1995 03 26	691	(5.2+	0.0)	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 14	106	0.1+	0.5+
1998 02 28	809	(1.2−	4.1−)	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 15	106	0.0	0.2+
1998 02 28	809	(1.6−	4.1−)	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 15	106	0.5−	0.4+
1998 02 28	809	(3.6−	3.4−)	2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.7−	0.1+
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	1.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.7+	0.9+	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	0.6−	0.9−	2001 02 02	106	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1998 03 22	704	1.8−	0.2−	2001 02 02	106	0.7+	1.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	(4.9−	0.1+)	2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1998 03 26	704	0.6+	0.7+	2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.3−
1998 03 26	704	0.5+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 03 26	704	(2.7−	2.4+)	2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	699	0.7+	1.0−	2001 02 20	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2001 02 26	106	0.3−	0.4+
1998 03 29	704	(2.8−	0.5−)	2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2001 02 26	106	0.6+	0.4+
1998 03 29	704	1.7+	1.9−	2001 02 02	699	0.0	0.5+	2001 02 26	106	0.3−	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.1−				

(22376)* 1993 TX₃₈ = 1998 QR₁₀₃Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. B. G. Marsden (*MPC* 32665)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	207.06114		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18423009	ω	211.60622	+0.73420306	+0.66875349
a	3.0588793	Ω	105.95126	−0.59475576	+0.71672395
e	0.0564826	i	6.99596	−0.32743161	+0.19767537
P	5.35	H	13.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.8+	0.5+	1998 09 24	699	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	1.0+	0.6−
1993 10 09	809	1.0−	1.1−	1998 10 16	704	(2.7−	1.4+)	2000 01 06	704	0.2−	0.8−
1993 10 09	809	0.3−	0.3+	1998 10 16	704	1.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	1.0−
1993 10 11	809	0.2−	0.6+	1998 10 16	704	0.3−	1.8+	2000 01 06	704	0.2−	0.5+
1993 10 11	809	0.8−	0.3+	1998 10 16	704	0.9+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1993 10 11	809	0.8−	0.1+	1998 10 16	704	(2.3−	2.4+)	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1993 10 21	809	(2.4+	0.9+)	1999 11 15	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1993 10 21	809	0.9+	1.4−	1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1993 10 21	809	1.6+	0.3+	1999 11 15	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.9+	0.4+
1998 08 26	809	(0.5+	4.1+)	1999 11 15	704	0.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.5+
1998 08 26	809	(0.3+	2.8+)	1999 12 08	704	0.5−	1.0−	2001 02 01	704	0.5−	0.4−
1998 08 26	809	(0.6−	3.8+)	1999 12 08	704	0.8+	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 08 27	809	(2.1+	5.7+)	1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.2−	1.3+
1998 08 27	809	(2.0+	6.1+)	1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1998 08 27	809	(1.7+	6.2+)	1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1998 09 24	699	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1998 09 24	699	0.0	0.6+	2000 01 05	704	0.8−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.3+

(22377)* 1993 UW₆ = 1998 SN₁₂₆

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32936)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	204.22493		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18911934	ω	234.35959	+0.88024799		+0.46241550	
<i>a</i>	3.0059292	Ω	97.88105	−0.39317204		+0.83637852	
<i>e</i>	0.1134922	<i>i</i>	6.17024	−0.26566751		+0.29435163	
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.5−	0.4+	1999 10 22	704	0.1−	0.5−	2000 01 05	691	1.4−	0.4+
1993 10 10	809	0.9−	0.1−	1999 10 22	704	0.6−	0.9+	2000 01 05	691	1.1−	0.4+

1993 10 10	809	0.3−	0.7+	1999 10 22	704	0.1+	1.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.9−
1993 10 20	809	0.7+	0.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 30	704	0.8+	0.8−
1993 10 20	809	0.2+	1.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.7−
1993 10 20	809	0.1−	1.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 31	704	0.3−	0.0
1993 10 21	809	0.6−	1.1+	1999 12 08	704	1.0+	0.3−	2000 01 31	704	0.2−	0.6+
1993 10 21	809	0.8−	2.0+	1999 12 08	704	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.2−
1993 10 21	809	1.2−	1.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.5−	2001 02 01	704	1.3+	0.3−
1998 09 21	699	0.7+	0.3−	1999 12 08	704	1.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1998 09 21	699	0.3−	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	1.2+	1.1+
1998 09 21	699	0.7+	0.1+	1999 12 26	734	(0.9+	2.4−)	2001 02 01	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	1999 12 26	734	0.2−	1.2−	2001 02 01	704	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.2−	1.7−	2001 02 17	704	0.2−	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	2000 01 03	704	0.9+	0.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.8−	0.7−
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	1.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.6+	1.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.8−	1.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 22	704	0.6−	1.1−	2000 01 05	691	0.8−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+

(22378)* 1994 AY₁₀ = 1998 HG₈₁

Discovered 1994 Jan. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31963)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	266.68200		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29162994	ω	234.50410	+0.17113915		+0.98447530	
<i>a</i>	2.2520670	Ω	45.40052	−0.88528950		+0.17102156	
<i>e</i>	0.2084004	<i>i</i>	3.13855	−0.43240478		+0.03949696	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.5−	0.0	1998 05 01	699	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.3+
1994 01 08	691	0.7−	0.0	1998 05 01	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.2−	1.2+
1994 01 08	691	0.6−	0.0	1998 05 01	699	0.2−	1.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.7+
1994 01 11	691	0.3−	0.6−	1998 05 01	704	0.5+	0.7+	1999 12 08	704	0.3−	0.2+
1994 01 11	691	0.1−	0.7−	1998 05 16	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.7−	0.6+
1994 01 11	691	0.3+	0.4−	1998 05 16	704	0.9+	0.7+	1999 12 13	703	0.2+	1.0+
1994 01 16	691	0.1+	0.5−	1998 05 16	704	(1.0+	3.4+)	1999 12 13	703	0.0	0.1−
1994 01 16	691	0.5+	0.4−	1998 05 16	704	1.1+	1.8+	1999 12 13	703	1.0+	0.0
1994 01 16	691	0.0	1.2−	1998 05 16	704	0.6+	0.2+	1999 12 13	703	1.0−	1.5+
1998 02 27	910	0.6−	0.1+	1999 11 09	703	0.4−	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1998 02 27	910	0.8−	0.4−	1999 11 09	703	0.9−	0.8+	2001 01 19	704	1.0+	0.4+
1998 02 27	910	0.2−	0.2−	1999 11 09	703	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.1−	1999 11 09	703	0.8+	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	1.3+
1998 04 21	704	0.4−	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	704	0.9+	0.9+
1998 04 21	704	0.1−	1.0−	1999 11 09	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	1.1−	1.1+
1998 04 21	704	0.1−	0.0	1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.7−	0.2−	1999 11 09	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1998 04 22	704	0.4−	0.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	0.0	0.6−	1999 11 12	704	0.8−	0.9−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	1.1+	0.9−	1999 11 12	704	0.1−	1.9−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−
1998 04 22	704	0.5+	0.6−	1999 11 12	704	0.2−	1.2−	2001 02 19	699	0.5−	1.0+
1998 04 30	566	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.8−	2001 02 19	699	1.0−	0.2−
1998 04 30	566	0.6−	0.1−	1999 11 16	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	699	1.0−	0.2+
1998 04 30	566	0.9−	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.1−
1998 05 01	704	0.2+	0.3−	1999 11 16	704	0.7−	0.1+	2001 02 20	704	1.4+	0.6−
1998 05 01	704	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.1+
1998 05 01	699	0.7−	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	1.4+	0.1+
1998 05 01	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.7+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	301.78921		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28502685	ω	54.55655	-0.55811479	+0.82976210
<i>a</i>	2.2867158	Ω	181.52083	-0.78006762	-0.52536686
<i>e</i>	0.1120896	<i>i</i>	3.57402	-0.28284695	-0.18837333
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	595	0.4+	0.1-	1999 10 10	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.8+
1994 02 10	595	0.8-	0.3-	1999 10 10	704	0.6-	1.0+	2001 01 21	704	1.2+	0.9+
1994 02 10	595	0.0	0.2-	1999 10 10	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1994 02 10	595	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.9+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1994 02 11	595	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.6+	1.8+	2001 01 21	704	0.3+	1.1+
1994 02 12	675	0.8+	1.7-	1999 10 15	704	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1994 02 12	675	0.0	1.2-	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1994 02 15	675	0.1+	0.8-	1999 10 16	120	0.5-	0.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1994 02 15	675	0.5-	1.3-	1999 10 17	120	1.2+	1.4+	2001 01 26	704	0.2-	0.9+
1994 02 15	595	0.7-	0.5-	1999 10 29	703	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.1+	0.3-
1994 02 15	595	0.7-	0.4-	1999 10 29	703	0.5-	0.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1994 03 05	595	0.6-	0.5-	1999 10 29	703	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1994 03 05	595	0.5-	1.1-	1999 10 29	703	0.5-	0.4-	2001 02 19	699	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.3-	0.5-	1999 11 03	703	1.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.3-	0.5+
1998 05 22	704	0.1-	0.7+	1999 11 03	703	1.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.8+	0.2-	1999 11 03	703	0.8+	0.4-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	0.3-	0.1-	1999 11 03	703	0.3-	0.0	2001 02 19	699	0.2-	1.2+
1998 05 22	704	1.0-	1.5+	1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1998 05 24	704	0.7+	0.8+	1999 11 05	704	0.2-	0.6+	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1998 05 24	704	0.0	0.5-	1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.6-	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	120	(1.5+	2.1-)	2001 02 22	704	0.3-	0.6+
1998 06 15	595	0.1-	1.1+	1999 11 12	120	(2.1+	1.7-)	2001 02 22	704	0.2-	0.5+
1998 06 15	595	0.6-	0.4+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+
1998 06 17	595	0.1+	0.7+	1999 11 15	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1998 06 17	595	1.1+	0.7+	1999 11 15	704	1.0+	0.2+	2001 03 02	704	0.8+	1.2+
1998 06 26	699	0.9+	0.3+	1999 11 15	704	0.3-	0.5+	2001 03 02	704	1.2+	0.7-
1998 06 26	699	0.6+	0.6+	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2001 03 02	704	0.1+	0.5-
1998 06 26	699	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.8+	0.1+	2001 03 02	704	1.3-	0.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.7+	0.7+				
1999 10 10	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	1.1+				

(22380)* 1994 CF₁₀ = 1998 HT₇₀ = 1999 RT₅₇

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

Id. S. Nakano (*MPC* 32233), G. V. Williams (*MPO* 155)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	118.65546		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28324092	ω	322.90393	+0.82752655	-0.55939369
<i>a</i>	2.2963181	Ω	71.17638	+0.52644171	+0.74360619
<i>e</i>	0.1641713	<i>i</i>	2.89071	+0.19508702	+0.36623563
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	1.2+	2.2+	1999 09 08	703	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1994 02 07	809	0.5+	2.1+	1999 09 13	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.7-
1994 02 07	809	0.5+	1.3+	1999 09 13	704	1.0+	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	1.1-
1994 02 09	809	(2.6+	2.9+)	1999 09 13	704	0.1+	1.7+	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1994 02 09	809	(0.9+	3.1+)	1999 09 13	704	0.5+	0.0	2001 01 31	704	0.8+	0.2-
1994 02 09	809	1.6+	2.2+	1999 09 13	704	0.3+	1.1+	2001 01 31	704	0.5-	0.4+
1994 02 12	809	(2.0+	3.5+)	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+
1994 02 12	809	(1.2+	4.0+)	1999 09 30	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1994 02 12	809	(1.3+	3.3+)	1999 09 30	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1998 04 21	704	1.0-	0.6-	1999 09 30	704	0.6+	0.6-	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1998 04 21	704	0.5-	0.7-	1999 09 30	704	0.5-	0.6+	2001 02 01	704	0.9-	0.0
1998 04 21	704	0.6-	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	1.2+
1998 04 21	704	0.1-	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.4-	0.9+
1998 04 22	704	0.8-	1.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.4-	2001 02 17	704	0.1-	0.6+

1998 04 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.2+
1998 04 22	704	1.0+	0.3+	1999 11 13	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.5-	0.9+
1998 04 22	704	1.5+	0.3-	1999 11 13	704	0.7-	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.7-
1999 09 07	699	0.8-	0.1-	1999 11 13	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	699	0.6-	1.4+	1999 11 27	699	1.5-	0.2-	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1999 09 07	699	0.5-	1.1+	1999 11 27	699	0.4-	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	699	0.8-	0.1-	1999 11 27	699	0.9-	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	1.0+
1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 09 07	699	0.1+	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.5-	0.1-
1999 09 07	699	1.1-	0.8+	2000 12 28	704	1.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.2-	1.0-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.9+	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.7-	0.8+	2001 01 19	704	0.5+	1.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.5+
1999 09 08	703	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.6-	2001 02 20	704	1.2+	0.6+

(22381)* 1994 CN₁₀ = 1999 VS₁₆₉

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

Id. A. Doppler (*MPO* 155)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	304.64021		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28723080	ω	243.50940	-0.21334345	+0.97684988
<i>a</i>	2.2750034	Ω	14.19889	-0.87190463	-0.18308889
<i>e</i>	0.1941002	<i>i</i>	3.68756	-0.44075718	-0.11064703
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.7-	0.3+	1999 11 03	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1992 11 25	691	0.4-	0.2+	1999 11 03	704	0.8-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1992 11 25	691	0.3-	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1994 02 07	809	(2.1+	3.0+)	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.1-	0.3+
1994 02 07	809	(0.5+	3.4+)	1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1994 02 07	809	(0.4-	2.5+)	1999 11 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1994 02 09	809	(2.4+	1.0+)	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1994 02 09	809	1.3+	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.2-
1994 02 09	809	1.1+	1.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.0
1994 02 12	809	0.6-	0.9+	1999 11 16	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1994 02 12	809	0.4-	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
1994 02 12	809	1.3-	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	1.2+
1994 02 15	691	0.3+	0.5-	1999 12 15	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.5-	0.8+
1994 02 15	675	0.2-	1.6-	1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.1-	0.0
1994 02 15	691	0.2-	0.8-	1999 12 15	704	(1.2+	2.1+)	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1994 02 15	691	0.6+	0.4-	1999 12 15	704	0.4-	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1994 02 15	675	0.3-	1.3-	2001 01 04	704	0.5+	1.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1998 06 24	704	0.8-	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.4-
1998 06 24	704	0.7+	1.6+	2001 01 04	704	1.0-	0.2-	2001 02 27	691	0.2-	0.1+
1998 06 24	704	0.5+	1.1+	2001 01 04	704	1.1+	0.2-	2001 02 27	691	1.5-	0.1+
1998 06 24	704	0.8-	1.2+	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 27	691	0.3-	0.1+
1998 06 24	704	(1.1-	2.2+)	2001 01 19	704	0.4+	0.5-				
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 9981

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.6−	0.3+	1998 04 22	704	0.7−	0.3+	1998 05 24	704	1.6+	1.1+
1994 02 08	809	1.4−	1.0+	1998 05 01	704	0.0	0.1−	1998 05 24	704	0.4−	0.9−
1994 02 08	809	1.4−	1.1−	1998 05 01	704	1.6+	0.1−	1998 05 24	704	0.9+	1.4−
1994 02 10	809	1.5+	0.8+	1998 05 01	704	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+
1994 02 10	809	1.9+	0.4−	1998 05 01	704	(1.0−	3.0+)	2001 01 04	704	0.6−	0.3−
1994 02 10	809	1.4+	0.8+	1998 05 03	566	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.9−	0.3−
1994 02 13	809	0.2+	0.4−	1998 05 03	566	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.6−	0.3+
1994 02 13	809	0.0	0.8−	1998 05 03	566	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1994 02 13	809	1.7−	0.4−	1998 05 18	699	1.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1995 08 28	809	(2.7+	1.3+)	1998 05 18	699	0.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1995 08 30	809	0.9−	0.0	1998 05 18	699	0.5−	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1995 08 31	809	0.4+	0.4+	1998 05 22	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	1.0+	0.1−
1995 08 31	809	0.6+	0.6+	1998 05 22	704	0.7+	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1995 09 01	809	0.5−	0.1−	1998 05 22	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	1.4+
1998 04 22	704	0.0	0.8−	1998 05 22	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.3+	1998 05 22	704	0.7−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	1.0−	0.9−	1998 05 24	704	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	1.0+	0.6−
1998 04 22	704	0.9+	1.3−	1998 05 24	704	0.5+	1.1−				

(22383)* 1994 EL = 1998 KA₃₇

Discovered 1994 Mar. 5 at Farra d'Isonzo.

Id. A. Doppler (*MPC* 34853)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27867561	<i>ω</i>	1.75714	−0.84777109	+0.52994777
<i>a</i>	2.3213292	<i>Ω</i>	210.27424	−0.48710373	−0.79365155
<i>e</i>	0.1564256	<i>i</i>	2.38339	−0.20979547	−0.29878516
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15

Williams

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	595	0.3−	0.9−	1998 06 03	704	(0.2−	2.1+)	2001 01 19	699	0.6−	0.6+
1994 03 05	595	0.1+	0.8+	1998 06 03	704	(5.9−	2.0+)	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1994 03 06	595	0.2−	0.6−	1999 10 05	704	0.5−	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.9+
1994 03 06	595	1.1−	1.8−	1999 10 05	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.1+
1994 03 07	595	0.3−	0.1+	1999 10 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1994 03 07	595	0.5−	0.1+	1999 10 05	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.6−
1994 03 07	595	0.1−	0.1−	1999 10 05	704	0.5+	1.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−
1994 03 17	595	0.9+	0.6−	1999 10 06	704	1.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.5+	0.9+
1994 03 17	595	0.6+	0.4−	1999 10 06	704	0.5−	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1994 03 17	595	0.2−	0.4−	1999 10 06	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1998 05 22	704	0.1−	0.5+	1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	(2.5−	2.8+)	1999 10 15	704	0.9+	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+
1998 05 22	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.4+	1.0−
1998 05 22	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1998 05 22	704	0.7−	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.4−
1998 05 24	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	1.8+
1998 05 24	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	704	0.7−	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.5+
1998 05 24	704	0.4+	0.3+	1999 11 12	704	1.4−	1.3−	2001 02 20	704	0.5+	1.3+
1998 05 24	704	0.7+	0.3−	1999 11 12	704	0.7+	0.7−	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	0.6−	2001 01 19	699	0.7−	0.7−	2001 02 20	704	0.8+	0.1−
1998 06 03	704	0.8−	0.1−	2001 01 19	699	0.9−	0.7+				
1998 06 03	704	0.8−	1.8+	2001 01 19	699	0.8−	0.0				

(22384)* 1994 EZ₆ = 1998 KA₁₄

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32234)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28077151	<i>ω</i>	222.27459	+0.75612882	+0.64625528
<i>a</i>	2.3097627	<i>Ω</i>	97.16667	−0.56919204	+0.72716444
<i>e</i>	0.1525127	<i>i</i>	5.96271	−0.32293906	+0.23148649
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Williams

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.1+	0.6−	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.6−	0.5−
1994 02 08	809	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 12 12	703	0.4−	0.1−
1994 02 08	809	0.7−	0.6−	1999 10 10	704	0.1−	0.6−	1999 12 12	703	0.0	0.5−
1994 02 10	809	0.1+	1.1−	1999 10 10	704	1.3−	0.8−	1999 12 14	704	(2.7+	0.7+)
1994 02 10	809	0.5+	1.9−	1999 10 20	704	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.2+	0.2+
1994 02 10	809	1.3−	1.2−	1999 10 20	704	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.1−	0.3−
1994 02 13	809	(1.9+	3.1+)	1999 10 20	704	0.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.9−	1.6−
1994 02 13	809	1.4+	1.7+	1999 10 20	704	0.0	0.4+	2000 02 03	704	0.7−	0.2−
1994 02 13	809	1.4+	1.8+	1999 10 20	699	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.5+	0.1−
1994 03 09	010	0.2+	0.4−	1999 10 20	704	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.4−
1994 03 09	010	0.1−	0.1−	1999 10 20	699	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1994 03 09	010	0.4+	1.7−	1999 10 20	699	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1994 03 10	010	0.1−	1.0+	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1994 03 10	010	0.9−	1.5+	1999 11 04	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.3−
1994 03 10	010	0.8−	1.5+	1999 11 04	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	1.0+
1998 04 25	699	0.8−	0.6+	1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.1−	0.5−
1998 04 25	699	(2.2−	0.9+)	1999 11 04	704	0.0	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	0.2−
1998 04 25	699	0.9+	1.2−	1999 11 08	143	1.1+	0.0	2001 01 31	704	0.6−	0.0
1998 04 30	566	0.1−	0.4+	1999 11 08	143	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1998 04 30	566	0.7+	0.5+	1999 11 08	143	0.7+	0.2−	2001 01 31	704	0.6−	0.6+
1998 04 30	566	0.2−	0.7+	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1998 05 01	704	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.6−	2001 02 01	704	0.1−	0.7−
1998 05 01	704	0.2+	0.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1998 05 01	704	0.1+	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.4−
1998 05 01	704	0.6+	0.3+	1999 12 02	699	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 05 01	704	0.4−	0.5+	1999 12 02	699	0.2−	1.1+	2001 02 02	699	0.8−	0.6+
1998 05 22	704	0.3+	0.0	1999 12 02	699	0.3−	0.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.2−
1998 05 22	704	(2.4+	0.7−)	1999 12 04	703	0.4+	0.6+	2001 02 02	699	0.3−	0.2−
1998 05 22	704	0.2−	0.6+	1999 12 04	703	(2.2+	0.1+)	2001 02 02	699	0.4−	0.5−
1998 05 22	704	0.9+	0.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1998 05 22	704	0.1+	0.7−	1999 12 04	703	0.6−	1.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1998 05 24	704	0.6+	0.3+	1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.3−
1998 05 24	704	0.8−	0.9−	1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1998 05 24	704	0.4−	1.2+	1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−
1998 05 24	704	0.7−	0.2−	1999 12 05	703	(0.4+	2.8−)	2001 02 20	704	0.4+	0.5−
1998 05 24	704	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.8+
1998 05 27	699	0.2+	0.4+	1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1998 05 27	699	0.8−	0.3+	1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1998 05 27	699	0.4+	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	0.1−	1999 12 12	703	1.3−	0.2+				

(22385)* 1994 EK₇ = 1994 GQ₁ = 2000 XY

Discovered 1994 Mar. 14 by M. Hirasawa and S. Suzuki at Nyukasa.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 23654), G. V. Williams (*MPO* 6719)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	18.16873	<i>ω</i>	321.04896	−0.78927731	−0.61398463
<i>a</i>	2.3253852	<i>Ω</i>	181.16565	+0.61402585	−0.78927422
<i>e</i>	0.2875754	<i>i</i>	23.19740	−0.00368656	−0.00831138
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	408	0.4−	2.0−	1998 06 23	704	0.5−	1.2+	2000

M.P.O. 9982

1994 04 16	408	0.7−	0.4−	2000 12 02	608	0.8+	0.7+	2001 01 24	704	0.3+	0.9+
1994 04 16	408	1.7−	0.9−	2000 12 02	608	0.8+	0.6+	2001 01 24	608	0.7−	0.6+
1994 04 17	408	0.0	1.8−	2000 12 02	608	0.5+	0.4+	2001 01 24	608	0.6−	0.7+
1994 04 17	408	1.9−	0.6−	2000 12 03	608	0.3−	0.4−	2001 01 24	608	0.6−	0.6+
1994 05 04	675	0.2+	2.1+	2000 12 03	608	0.3−	0.4−	2001 02 25	608	0.0	0.4−
1994 05 04	675	0.0	1.0+	2000 12 03	608	0.3−	0.5−	2001 02 25	608	0.3+	0.5−
1994 05 06	675	2.0+	2.0−	2000 12 22	704	0.6−	0.4+	2001 02 25	608	0.2+	0.4−
1994 05 06	675	0.9−	1.9+	2000 12 22	704	0.1−	1.0−				

(22386)* 1994 PF₁₄ = 1994 RE₁₇ = 1997 EY₅₀

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 27543), A. Gnädig (*MPC* 32458)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	204.40742		(2000.0)		P		Q
n	0.22282280	ω	135.38729		+0.62542711		+0.78021029
a	2.6946123	Ω	173.30126		−0.73892708		+0.59659748
e	0.0246829	i	5.22499		−0.25065455		+0.18799829
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(0.2−	2.5+)	1999 10 02	703	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1994 08 10	809	(0.4−	2.4+)	1999 10 02	703	2.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1994 08 10	809	(0.9−	2.8+)	1999 10 02	703	1.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.6+	1.2−
1994 08 11	809	1.9−	1.7+	1999 10 02	703	0.8−	0.9−	2001 02 20	704	1.0−	1.8+
1994 08 11	809	(2.8−	2.2+)	1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.8+	1.2−
1994 08 11	809	(2.5−	2.5+)	1999 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.1+
1994 09 03	809	(0.6+	2.8+)	1999 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.7+
1994 09 03	809	(0.2+	2.6+)	1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.5−	0.4+
1994 09 03	809	(0.6+	3.3+)	1999 10 20	704	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1994 09 04	809	1.0+	2.1+	1999 11 05	704	0.7−	0.8−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1994 09 04	809	0.1+	2.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.6+
1994 09 04	809	0.1+	1.6+	1999 11 05	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1997 03 05	809	(0.0	3.0+)	1999 11 05	704	0.4−	1.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1997 03 05	809	(0.3+	2.2+)	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	1.0+
1997 03 05	809	(0.1−	2.4+)	1999 11 17	704	(2.5+	0.5+)	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1997 03 06	809	(0.4+	3.1+)	1999 11 17	704	0.1+	1.0+	2001 02 20	704	0.7+	0.5+
1997 03 06	809	(1.1+	2.5+)	1999 11 17	704	1.0+	1.2+	2001 02 20	704	0.5−	1.3+
1997 03 06	809	(0.2−	2.7+)	1999 11 17	704	(2.7+	0.8+)	2001 02 20	704	0.9+	1.0+
1997 03 13	691	1.5−	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.8+	0.1−
1997 03 13	691	0.9−	0.3+	2001 01 31	704	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1998 06 26	704	0.8−	0.8+	2001 01 31	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
1998 06 26	704	(0.2+	2.5+)	2001 01 31	704	1.0+	0.4−	2001 02 22	688	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	1.0+	0.2−	2001 02 19	704	0.7+	0.6−	2001 02 22	688	0.0	0.6+
1998 06 26	704	0.2−	1.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.0				

(22387)* 1994 PN₁₄ = 1997 GG₂₆

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31239)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	264.62776		(2000.0)		P		Q
n	0.24056808	ω	306.22031		+0.08040357		+0.99512780
a	2.5604171	Ω	328.24758		−0.87618750		+0.04326886
e	0.1786354	i	6.22477		−0.47521651		+0.08859160
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(1.3−	3.6−)	1998 07 31	699	0.5+	0.6+	1998 08 27	699	0.9−	0.0
1994 08 10	809	(1.7−	3.5−)	1998 07 31	699	0.6+	1.0+	1998 08 27	699	0.3+	0.3+
1994 08 10	809	(2.1−	2.9−)	1998 07 31	699	0.9+	1.2−	1998 09 12	426	0.1+	0.3−
1994 08 11	809	(3.2−	4.0−)	1998 08 12	426	0.3+	0.0	1998 09 12	426	0.1+	0.2−
1994 08 11	809	(2.4−	4.7−)	1998 08 12	426	0.5+	0.1+	1998 09 12	426	0.2+	0.3−
1994 08 11	809	(2.7−	4.1−)	1998 08 12	426	0.2+	0.2+	2001 02 02	691	0.2−	0.8+
1994 09 03	809	0.3+	1.5+	1998 08 14	426	0.5−	0.0	2001 02 02	691	0.1+	0.5+

2001 MAR. 9

1994 09 03	809	0.6−	0.9+	1998 08 14	426	0.1−	0.0	2001 02 02	691	0.1+	0.6+
1994 09 03	809	0.5−	1.5+	1998 08 14	426	0.1+	0.0	2001 02 16	691	0.5+	0.3+
1994 09 04	809	0.9−	1.4+	1998 08 17	704	1.1−	0.1−	2001 02 16	691	0.1+	0.2+
1994 09 04	809	1.3−	0.9+	1998 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	691	0.2+	0.7+
1994 09 04	809	1.0−	1.0+	1998 08 17	704	0.1−	1.1+	2001 02 19	704	0.9+	0.7+
1997 04 07	691	0.3+	0.6+	1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	1.3+
1997 04 07	691	0.0	0.4+	1998 08 17	704	0.2−	0.9+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1997 04 07	691	0.7+	0.4+	1998 08 18	426	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1997 04 13	691	0.4+	0.6+	1998 08 18	426	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	2.0+
1997 04 13	691	0.2+	0.6+	1998 08 18	426	0.4−	0.5−				
1997 04 13	691	0.3+	0.4+	1998 08 27	699	0.4+	0.7+				

(22388)* 1994 PC₁₅ = 1990 QG₁₀

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 25219)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	303.80583		(2000.0)		P		Q
n	0.24234834	ω	81.27030		−0.47180485		+0.87810355
a	2.5478626	Ω	159.97417		−0.87238542		−0.45182490
e	0.1415725	i	13.43921		−0.12784315		−0.15744336
P	4.07	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.3−	1.9+	1998 08 17	704	1.5+	0.5−	2001 01 29	704	0.6+	0.5−
1990 08 16	809	0.3−	1.7+	1998 09 14	704	0.1−	0.5−	2001 01 29	704	1.7+	1.4−
1990 08 16	809	0.1−	0.9+	1998 09 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	691	0.7−	0.4−
1990 08 20	809	0.5−	1.4+	1998 09 14	704	(1.0+	2.5+)	2001 01 31	691	0.6−	0.5−
1990 08 20	809	1.0−	0.8+	1998 09 14	704	0.4−	1.6+	2001 01 31	691	0.6−	0.5−
1990 08 20	809	0.2+	0.5+	1998 09 14	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.4−
1993 03 23	675	0.2+	0.1+	1998 10 14	910	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−
1993 03 23	675	0.2−	0.3+	1998 10 14	910	0.7−	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1994 08 10	809	(3.3+	2.6+)	1998 10 14	910	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1994 08 10	809	(3.4+	2.6+)	2000 12 30	699	0.9−	0.8+	2001 02 19	704	0.7+	0.4−
1994 08 10	809	(2.7+	2.5+)	2000 12 30	699	1.3−	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.2−
1994 08 11	809	(0.9+	3.6+)	2000 12 30	699	0.4+	0.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.2−
1994 08 11	809	(1.2+	2.4+)	2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2001 02 21	699	0.6−	0.2−
1994 08 11	809	(0.1+	2.3+)	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.9−	1.0+
1994 09 03	809	(2.9+	0.4+)	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1994 09 03	809	(2.6+	0.3+)	2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1994 09 03	809	(2.3+	0.3−)	2001 01 21	704	0.3−	1.6+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1994 09 04	809	1.1+	1.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1994 09 04	809	1.5+	1.1−	2001 01 26	704	0.5−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1994 09 04	809	0.3−	1.8−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 02	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2001 03 02	704	0.7+	0.7+
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.6+	2001 03 02	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	1.3−	0.6+	2001 01 29	704	0.1+	0.4−				
1998 08 17	704	0.2−	1.1−	2001 01 29	704	1.1+	1.0−				

(22389)* 1994 PC₂₁ = 1999 TX₂₈₉

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1892)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	92.89171		(2000.0)		P		Q
n	0.21913426	ω	250.18415		+0.52155553		−0.85301094
a	2.7247659	Ω	168.32410		+0.81341007		+0.49046211
e	0.0193024	i	5.32057		+0.25757306		+0.17837952
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

1994 08 13	809	(4.1− 0.6+)	1999 10 19	704	0.2− 0.3+	2001 01 31	704	0.4+ 0.6+
1994 08 13	809	(3.9− 0.2−)	1999 10 19	704	1.1+ 0.2−	2001 01 31	704	0.7− 0.5+
1994 09 05	809	(2.2+ 2.4+)	1999 10 19	704	0.1+ 0.4−	2001 01 31	704	0.8− 0.5−
1994 09 05	809	0.7− 0.9+	1999 10 19	704	0.3− 1.2+	2001 02 19	704	1.9+ 0.0
1994 09 05	809	0.9+ 1.6+	1999 10 29	703	0.3+ 0.5+	2001 02 19	704	0.4+ 0.8+
1994 09 06	809	(1.3+ 3.6+)	1999 10 29	703	0.4+ 0.8+	2001 02 19	704	0.0 0.9+
1994 09 06	809	(0.8+ 2.8+)	1999 10 29	703	1.2− 0.1−	2001 02 19	704	0.5− 0.5+
1994 09 06	809	(1.0+ 3.6+)	1999 10 29	703	0.2+ 0.7−	2001 02 19	704	0.3+ 1.7+
1997 03 31	704	0.8− 0.2+	1999 12 04	699	0.0 0.3−	2001 02 22	704	0.5+ 0.3+
1997 03 31	704	1.5− 0.8+	1999 12 04	699	0.0 0.7+	2001 02 22	704	0.2− 0.4+
1998 07 17	910	0.2− 1.1+	1999 12 04	699	0.5− 0.9−	2001 02 22	704	0.3+ 0.5+
1998 07 17	910	0.1− 0.9+	2001 01 21	704	0.3+ 0.3+	2001 02 22	704	1.1+ 0.4+
1998 07 17	910	0.3+ 1.0+	2001 01 21	704	0.2− 0.5+	2001 02 22	704	0.1+ 1.0+
1999 10 10	704	1.1− 0.5−	2001 01 21	704	0.3+ 0.2+			

(22390)* 1994 PA₂₃ = 1999 VU₇₂ = 1999 XP₄₈

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37125)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		355.80932		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23565304	<i>ω</i>	136.76874	−0.98613857	+0.16493658				
<i>a</i>	2.5958964	<i>Ω</i>	52.73350	−0.15774913	−0.89820729				
<i>e</i>	0.0740741	<i>i</i>	1.30129	−0.05143857	−0.40745501				
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.6+ 0.6+	1998 08 17	704	2.0− 1.2+	1999 12 07	704	0.4− 0.2−
1994 08 12	809	1.2+ 1.0+	1998 08 17	704	0.4+ 1.0+	1999 12 07	704	0.9− 0.2−
1994 08 12	809	0.7+ 0.3+	1998 08 17	704	0.8− 0.2−	1999 12 07	704	0.3− 0.4−
1994 08 13	809	1.2+ 0.5−	1998 08 17	704	(5.1− 1.6−)	1999 12 07	704	0.0 0.3−
1994 08 13	809	0.7− 1.3−	1999 11 09	704	0.9+ 0.1−	1999 12 07	704	0.9− 0.4−
1994 08 13	809	0.2+ 1.4−	1999 11 09	704	0.1+ 0.1−	1999 12 08	704	0.4− 0.5+
1994 09 05	809	0.5+ 0.6−	1999 11 09	704	0.2+ 0.7+	1999 12 08	704	0.3+ 0.1−
1994 09 05	809	0.3+ 0.8−	1999 11 09	704	0.1+ 0.7+	1999 12 08	704	0.5− 0.1−
1994 09 05	809	0.8− 0.2+	1999 11 09	704	0.5+ 0.6+	1999 12 08	704	0.3− 0.1−
1994 09 06	809	1.1+ 0.1+	1999 11 10	704	0.0 1.2−	1999 12 08	704	0.0 0.5+
1994 09 06	809	0.3+ 0.2+	1999 11 10	704	0.1+ 0.4+	2001 02 01	699	0.5+ 1.0−
1994 09 06	809	0.9+ 0.6+	1999 11 10	704	0.1− 0.2−	2001 02 01	699	0.2+ 0.4+
1995 12 24	566	0.5− 0.2+	1999 11 10	704	0.3+ 0.0	2001 02 01	699	0.3+ 0.0
1995 12 24	566	0.6− 0.4+	1999 11 10	704	0.1+ 0.4−	2001 02 01	699	1.3+ 0.1−
1995 12 24	566	0.0 0.5+	1999 11 16	704	0.0 0.1−	2001 02 22	704	0.6− 1.1+
1995 12 25	566	0.2− 0.3−	1999 11 16	704	0.8+ 0.5−	2001 02 22	704	0.3− 0.4+
1995 12 25	566	0.2+ 0.1+	1999 11 16	704	0.4+ 0.4+	2001 02 22	704	0.7+ 0.5+
1995 12 25	566	0.3+ 0.5+	1999 11 16	704	0.1− 0.0	2001 02 22	704	0.8+ 0.7−
1997 02 02	691	1.4− 0.5+	1999 11 16	704	0.1+ 0.5−	2001 03 02	919	0.2+ 0.0
1997 02 02	691	1.3− 0.2+	1999 11 17	704	0.1+ 0.8−	2001 03 02	919	0.3− 1.4−
1997 02 02	691	1.2− 0.1+	1999 11 17	704	0.7− 0.1+	2001 03 02	919	0.3+ 1.3−
1998 08 17	704	1.5− 0.3−	1999 11 17	704	0.1− 0.1+			

(22391)* 1994 PE₂₆ = 1999 TF₂₁₀ = 2001 BR₆₇

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9034)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		170.22305		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22497449	<i>ω</i>	6.78467	+0.97552711	+0.20855037				
<i>a</i>	2.6774037	<i>Ω</i>	340.74458	−0.21035896	+0.79297973				
<i>e</i>	0.1494408	<i>i</i>	12.19594	−0.06399974	+0.57244204				
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.0 0.7−	1999 11 01	704	0.0 0.1+	2001 02 01	704	0.2+ 0.1+
1992 01 30	691	0.3− 1.0−	1999 11 01	704	0.1+ 0.6+	2001 02 01	704	0.2+ 0.2+
1992 01 30	691	0.9− 0.6−	1999 12 13	704	0.3− 0.3+	2001 02 17	704	0.8+ 0.2+

1994 08 12	809	0.9− 0.8+	1999 12 13	704	2.0+ 0.7−	2001 02 17	704	0.5+ 0.2+
1994 08 12	809	0.0 0.5+	1999 12 13	704	0.4− 0.2−	2001 02 17	704	0.5+ 0.3+
1994 08 12	809	1.0− 1.2+	1999 12 13	704	0.0 0.1+	2001 02 17	704	0.6+ 0.7+
1994 08 13	809	0.5− 1.2+	1999 12 13	704	0.1− 0.2+	2001 02 17	704	0.6+ 0.9+
1994 08 13	809	1.4− 1.5+	2000 01 02	704	0.3+ 0.0	2001 02 19	699	0.1− 0.2−
1994 08 13	809	(1.3− 2.1+)	2000 01 02	704	0.2− 0.7−	2001 02 19	699	0.2− 0.8+
1994 09 05	809	(0.9− 2.2−)	2000 01 02	704	0.4+ 0.7−	2001 02 19	699	0.0 0.3+
1994 09 05	809	(1.8− 2.6−)	2000 01 02	704	0.3+ 0.8−	2001 02 19	704	0.2− 0.3+
1994 09 05	809	(1.3− 2.3−)	2000 01 02	704	0.1+ 1.3−	2001 02 19	699	0.4+ 0.6+
1994 09 06	809	(1.5− 3.3−)	2000 11 27	704	0.4+ 0.6−	2001 02 19	704	0.1+ 0.5+
1994 09 06	809	(1.9− 3.6−)	2000 11 27	704	1.1− 0.1+	2001 02 19	704	0.1+ 0.7+
1994 09 06	809	(1.7− 3.7−)	2000 11 27	704	0.5+ 0.6+	2001 02 19	704	0.4+ 0.3−
1999 09 27	704	0.2+ 0.0	2000 11 27	704	0.2− 0.6+	2001 02 19	704	1.2+ 0.7+
1999 09 27	704	0.7+ 1.1−	2000 11 27	704	0.3− 1.0+	2001 02 20	704	0.1+ 0.2+
1999 09 27	704	0.2+ 0.2+	2001 01 19	704	0.7+ 0.2+	2001 02 20	704	0.0 0.4+
1999 10 14	704	0.2− 0.2+	2001 01 19	704	0.5+ 0.6+	2001 02 20	704	0.1− 0.6+
1999 10 14	704	0.0 0.5+	2001 01 19	704	0.1+ 0.3+	2001 02 20	704	0.4− 0.0
1999 10 14	704	0.1− 0.5+	2001 01 19	704	0.5+ 0.4+	2001 02 20	704	0.5− 0.1−
1999 10 14	704	0.4+ 0.9+	2001 01 19	704	0.3− 0.3−	2001 02 22	704	0.4+ 0.5+
1999 10 16	704	0.5− 0.3+	2001 01 31	704	0.1+ 0.5−	2001 02 22	704	0.0 0.3+
1999 10 16	704	0.3− 0.2+	2001 01 31	704	0.0 0.2+	2001 02 22	704	0.2+ 0.1−
1999 10 16	704	0.4− 0.4+	2001 01 31	704	0.2+ 0.2−	2001 02 22	704	0.6+ 0.6+
1999 10 16	704	0.0 0.9+	2001 01 31	704	0.9+ 0.1+	2001 02 22	704	0.8+ 0.1−
1999 10 16	704	0.1+ 1.2+	2001 01 31	704	0.2− 0.3−	2001 03 02	704	1.2− 0.8+
1999 11 01	704	0.5− 0.0	2001 02 01	704	0.1− 1.0−	2001 03 02	704	0.7− 0.5+
1999 11 01	704	0.3− 0.3+	2001 02 01	704	0.4+ 0.1−	2001 03 02	704	0.3+ 0.0
1999 11 01	704	0.3− 0.2+	2001 02 01	704	0.1− 0.4−	2001 03 02	704	0.5− 0.2−

(22392)* 1994 PT₂₇ = 2001 BU₆₄

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9034)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		279.74659		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24037794	<i>ω</i>	282.01480	−0.10866949	+0.99131149				
<i>a</i>	2.5617671	<i>Ω</i>	341.25792	−0.79851189	−0.13145271				
<i>e</i>	0.0819581	<i>i</i>	13.33559	−0.59208927	−0.00465937				
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.3− 1.7−	1998 08 17	704	0.2− 0.2+	2001 01 31	691	1.3− 0.2+
1994 08 12	809	0.9+ 1.2−	1998 08 17	704	0.2+ 0.8−	2001 01 31	691	1.4− 0.4+
1994 08 12	809	0.1+ 0.6−	1999 12 13	704	0.7+ 1.5+	2001 02 01	691	0.1+ 0.0
1994 08 13	809	(2.6+ 0.9−)	1999 12 13	704	0.2+ 0.6+	2001 02 01	691	0.0 0.2−
1994 08 13	809	1.5+ 0.6−	1999 12 13	704	1.3+ 0.5−	2001 02 01	691	0.3− 0.0
1994 08 13	809	1.8+ 1.4−	1999 12 13	704	0.3+ 1.7−	2001 02 19	704	0.9+ 0.3+
1994 09 05	809	(2.7+ 4.5+)	1999 12 13	704	0.8− 0.0	2001 02 19	704	0.4− 0.6−
1994 09 05	809	(1.7+ 3.9+)	1999 12 30	704	1.7− 0.7+	2001 02 19	704	1.4+ 2.0−
1994 09 05	809	(0.5+ 4.6+)	1999 12 30	704	0.5− 0.7−	2001 02 19	704	0.4− 1.9−
1994 09 06	809	(0.9+ 5.2+)	1999 12 30	704	0.2+ 0.4+	2001 02 20	691	0.8− 0.3−
1994 09 06	809	(0.1− 5.0+)	1999 12 30	704	0.1+ 0.7−	2001 02 20	691	0.6− 0.2−
1994 09 06	809	(0.7+ 4.5+)	2001 01 21	704	0.1+ 0.3+	2001 02 20	691	0.8− 0.3−
1998 07 31	699	0.6− 0.4+	2001 01 21	704	0.1− 0.4+	2001 02 22	704	0.5− 0.2+
1998 07 31	699	0.6− 0.8+	2001 01 21	704	1.1+ 0.3−	2001 02 22	704	1.1+ 0.5+
1998 07 31	699	0.3− 0.5+	2001 01 21	704	0.2+ 0.1−	2001 02 22	704	0.5− 0.7+
1998 08 17	704	0.2− 0.1+	2001 01 21	704	0.1− 0.3+	2001 02 22	704	0.3− 0.5−
1998 08 17	704	0.1+ 1.4+	2001 01 31	691	1.0− 0.4+	2001 02 22	704	1.0+ 0.4−

(22393)* 1994 QV = 1260 T-1

Discovered 1994 Aug. 29 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24113)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	180.58830	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22919301	ω 6.22239	+0.99967126	-0.00731717
<i>a</i>	2.6444486	Ω 354.02916	-0.00895597	+0.79838612
<i>e</i>	0.2886435	<i>i</i> 13.66409	+0.02402433	+0.60210137
<i>P</i>	4.30	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.7-	2.0-	1994 10 22	385	0.5-	0.7+	1999 12 30	704	0.1-	0.5-
1971 03 25	675	1.1-	1.1+	1994 10 22	385	0.6-	0.5+	2000 01 11	699	0.3+	0.1+
1971 03 25	675	1.0+	0.5+	1994 10 22	385	0.6-	0.9+	2000 01 11	699	0.6+	1.1+
1971 03 26	675	0.4-	0.7+	1994 10 31	905	0.8-	0.5+	2000 01 11	699	0.6+	0.6+
1971 04 02	675	0.7+	0.6-	1994 10 31	905	0.3+	0.5+	2000 01 27	704	0.1-	0.3+
1992 03 02	809	0.0	0.5+	1996 01 27	385	1.0+	0.2+	2000 01 27	704	0.3-	0.7+
1994 08 29	905	0.7-	0.2-	1996 01 27	385	0.5+	0.1-	2000 01 27	704	0.4-	0.2+
1994 08 29	905	1.6-	0.1+	1996 01 27	385	0.6+	0.0	2000 01 27	704	0.1-	0.8+
1994 09 01	905	0.9-	1.3+	1999 12 03	699	0.6+	0.0	2000 02 04	888	0.6+	0.7+
1994 09 01	905	0.8+	0.4+	1999 12 03	699	0.4+	0.0	2000 02 04	888	0.2-	0.6+
1994 09 01	905	0.2+	0.2+	1999 12 03	699	0.0	1.0+	2000 02 04	888	0.5+	0.7+
1994 09 07	905	0.7+	0.9-	1999 12 13	704	0.3-	0.3+	2000 02 12	888	0.0	1.4-
1994 09 07	905	0.4+	0.2-	1999 12 13	704	0.4-	0.1-	2000 02 12	888	0.2-	1.2-
1994 09 10	905	0.8-	0.1-	1999 12 13	704	0.0	0.0	2000 02 12	888	0.1+	1.0-
1994 09 10	905	0.3-	0.9-	1999 12 13	704	0.4-	0.1+	2000 03 10	888	1.0-	0.3-
1994 09 11	675	0.8+	0.1-	1999 12 13	704	0.5-	0.5-	2000 03 10	888	0.4-	0.1-
1994 09 11	675	0.8+	0.5+	1999 12 13	704	0.4-	0.1-	2001 01 25	691	0.1+	0.5+
1994 09 30	675	0.4+	0.0	1999 12 13	704	0.4-	0.3-	2001 01 25	691	0.2+	0.6+
1994 09 30	675	0.4+	0.1+	1999 12 13	704	0.2-	0.0	2001 01 25	691	0.5+	0.7+
1994 10 01	399	0.7-	0.6-	1999 12 13	704	0.1-	0.6-	2001 02 22	704	0.5+	0.9+
1994 10 01	399	1.1-	0.3-	1999 12 13	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.5+	1.3+
1994 10 01	905	0.8+	0.8-	1999 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	1.1+	0.4+
1994 10 01	905	0.7+	0.9-	1999 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.7+	0.8+
1994 10 02	399	0.8-	1.8+	1999 12 30	704	0.1-	0.7-	2001 02 22	704	1.8+	1.5+
1994 10 02	399	0.7-	1.3+	1999 12 30	704	0.2-	0.8-				

(22394)* 1994 TO = 1972 TA₃ = 1985 QE₁ = 1985 RX₁ = 1999 XO₂₀₈

Discovered 1994 Oct. 2 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPO* 6721)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	233.19489	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22480466	ω 289.84256	+0.44247658	+0.89650965
<i>a</i>	2.6787520	Ω 6.54850	-0.73347997	+0.37592248
<i>e</i>	0.1890227	<i>i</i> 11.13333	-0.51596667	+0.23442000
<i>P</i>	4.38	<i>H</i> 13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1972 10 05	095	0.8-	0.6+	1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2001 02 05	704	0.4+	0.7-
1985 08 22	688	(4.3-	1.7-)	1999 12 15	704	0.5+	0.7+	2001 02 05	704	0.1+	0.0
1985 08 22	688	(4.3-	1.6-)	1999 12 15	704	0.9+	0.4+	2001 02 05	704	0.0	0.1-
1985 09 12	688	0.4+	0.9+	1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2001 02 05	704	0.5+	0.1+
1985 09 12	688	(7.6+	0.8+)	1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.4-	0.5-
1994 10 02	400	0.3+	0.6-	2000 01 02	704	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	0.6-	0.0
1994 10 02	400	(2.6+	1.0+)	2000 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1994 10 03	400	1.1-	1.9-	2000 01 02	704	(0.7+	2.9-)	2001 02 16	704	1.3-	0.5+
1994 10 03	400	1.1+	0.5-	2001 01 18	704	0.2-	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.9-
1994 10 25	400	(3.5-	2.2+)	2001 01 18	704	0.5-	0.3+	2001 02 19	699	0.8+	0.2+
1994 10 25	400	0.5+	0.2-	2001 01 18	704	0.8-	0.9+	2001 02 19	699	0.6+	0.3+
1999 11 01	704	0.2-	0.4-	2001 01 18	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	699	1.4+	0.6-
1999 11 01	704	0.6-	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.9+	2001 02 19	699	0.9+	0.3-
1999 11 01	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1-	2001 03 01	704	1.8-	1.3-
1999 11 01	704	1.0-	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.5+	2001 03 01	704	0.1-	0.4+
1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.6-	2001 03 01	704	0.3-	0.1-
1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	0.3-	2001 03 01	704	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.4-				

(22395)* 1994 TD₃ = 1980 TK₃ = 1999 XL₁₂₉

Discovered 1994 Oct. 2 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37125), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	177.54631	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21283167	ω 325.29177	+0.95723080	+0.28535357
<i>a</i>	2.7782962	Ω 18.30775	-0.21883219	+0.82208645
<i>e</i>	0.1062151	<i>i</i> 8.74828	-0.18926610	+0.49269383
<i>P</i>	4.63	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 10 14	511	0.4+	0.9-	1999 12 13	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.4+	0.9+
1980 10 14	511	0.3+	0.1-	1999 12 13	704	0.2+	0.2-	2001 01 18	704	0.0	1.1+
1980 10 14	511	0.5-	0.6+	1999 12 13	704	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1994 10 02	400	1.3-	0.3-	1999 12 13	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1994 10 02	400	1.2-	0.9-	1999 12 13	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1994 10 03	400	0.2-	0.7+	1999 12 13	704	0.4+	0.8-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1994 10 03	400	1.1-	1.2+	1999 12 13	704	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.8-	0.4-
1994 10 07	400	0.0	1.8+	1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	608	(0.9+	3.3+)
1994 10 07	400	0.2-	0.9-	1999 12 14	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	608	(0.6+	3.1+)
1994 10 28	400	(3.0+	3.3+)	1999 12 14	704	0.3-	0.6-	2001 02 02	608	0.3+	1.8+
1994 10 28	400	0.4+	1.3+	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 02 05	704	0.2+	0.8-
1994 11 29	675	0.2-	0.6+	1999 12 14	704	0.9-	1.0+	2001 02 05	704	0.6+	1.1-
1994 11 29	675	1.8+	1.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.2-	2001 02 05	704	1.1-	0.4-
1999 10 14	704	0.6+	0.6-	1999 12 15	704	0.1-	0.5-	2001 02 05	704	1.1+	1.6-
1999 10 14	704	0.8+	0.1-	1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 02 05	704	0.8+	0.4-
1999 10 14	704	0.6+	0.1+	1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1999 10 14	704	0.5+	0.6-	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.4-
1999 10 14	704	0.3+	0.6+	2000 01 02	704	0.5+	0.5-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1999 12 07	703	0.7-	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.6-	2001 02 16	704	0.0	1.2-
1999 12 07	703	0.5-	0.2+	2000 01 02	704	0.1-	0.7-	2001 02 16	704	0.1+	0.7-
1999 12 07	703	0.6-	0.4+	2000 01 02	704	0.6+	0.5-	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1999 12 07	703	0.4-	0.4+	2000 01 02	704	0.2+	1.3-	2001 02 19	699	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.0	0.4-	2000 01 30	704	0.4-	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1999 12 12	704	0.4-	0.3-	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	699	0.3+	0.5+
1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.1-	0.6-	2000 01 30	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.0
1999 12 12	704	0.4-	0.1-	2000 01 30	704	1.2+	1.2+	2001 02 20	704	0.7-	0.6+
1999 12 13	704	0.2-	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.8+	2001 02 20	704	0.6-	0.3+
1999 12 13	704	0.0	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	1.2-	1.7+
1999 12 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.8+	0.7+				

(22396)* 1994 VR = 1975 VX₉ = 1989 TR₁₂

Discovered 1994 Nov. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24401)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	171.52248	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21001232	ω 315.51358	+0.99009594	-0.01546425
<i>a</i>	2.8031061	Ω 45.93177	+0.08578775	+0.85341130
<i>e</i>	0.1860022	<i>i</i> 11.19824	-0.11113279	+0.52100864
<i>P</i>	4.69	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1975 11 09	381	1.0-	0.9+	1999 12 12	704	0.1+	0.8-	2000 01 29	704	0.0	0.5+
1975 11 09	381	0.2-	1.4+	1999 12 12	704	0.0	1.2-	2000 01 29	704	0.1-	0.3-
1989 10 03	809	0.4-	0.4+	1999 12 12	704	1.1-	1.3-	2000 01 29	704	0.4+	0.9+
1989 10 03	809	0.4-	0.5+	1999 12 13	704	0.2-	0.3+	2001 01 01	411	0.1+	2.0-
1989 10 03	809	1.0-	0.2-	1999 12 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 01	411	1.2+	0.6-
1992 03 07	691	0.4-	0.0	1999 12 13	704	0.0	0.4-	2001 02 16	704	1.4+	1.4+
1992 03 07	691	0.7-	0.3-	1999 12 13	704	1.0-	0.6-	2001 02 16	704	0.3+	0.8+
1994 11 03	411	0.3-	0.5+	1999 12 13	704	0.3-	0.5-	2001 02 16	704	0.4+	0.6+
1994 11 03	411	0.1-	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.5+	0.6+
1994 11 04	411	1.1+	1.0+	1999 12 15	704	0.4+	0.6-	2001 02 16	704	0.3-	0.8+
1994 11 04	411	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2001 02 20	704	0.4-	0.6+
1994 11 09	411	0.8+	0.7+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1994 11 09	411	0.5+	0.0	2000 01 02	704	0.7-	0.0	2001 02 20	704	1.0+	1.4+
1994 11 29	411	0.4-	0.2-	2000 01 02	704	0.5-	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.6+

2001 MAR. 9

M.P.O. 9985

1994 11 29 411 0.7+ 0.4+ 2000 01 02 704 0.4- 0.0
 1999 12 12 704 0.4+ 0.6- 2000 01 29 704 0.6- 0.4+

(22397)* 1994 VV₂ = 1999 XT₁₇₁

Discovered 1994 Nov. 4 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37642)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	176.19520		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21338698	ω	290.39414	+0.98387092	-0.06300124
<i>a</i>	2.7734740	Ω	73.51266	+0.13135777	+0.88975433
<i>e</i>	0.1808314	<i>i</i>	10.05522	-0.12142134	+0.45207087
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 04	400	1.0-	0.8+	1999 11 16	704	0.7+	0.5-	2000 01 29	704	0.2-	0.6+
1994 11 04	400	1.3-	0.4-	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2000 01 29	704	0.3-	0.1+
1994 11 06	400	2.0-	0.5-	1999 12 10	704	0.8+	0.4-	2000 01 29	704	0.5-	0.6+
1994 11 06	400	0.0	0.4+	1999 12 10	704	0.2+	0.6-	2000 01 29	704	0.5-	0.0
1994 11 26	400	0.8+	0.8+	1999 12 10	704	0.1+	0.5-	2000 01 29	704	0.9-	0.5+
1994 11 26	400	(0.4-	2.3-)	1999 12 10	704	0.2+	0.7-	2000 01 30	704	0.1-	0.0
1994 11 27	675	1.0+	0.3-	1999 12 10	704	0.7-	0.5-	2000 01 30	704	0.2-	0.3-
1994 11 27	675	0.8+	0.1+	1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.4-	0.3-
1994 11 28	675	0.0	1.0+	1999 12 15	704	0.1+	0.3-	2000 01 30	704	1.6-	0.2+
1994 11 28	675	0.2+	1.4+	1999 12 15	704	0.0	0.2-	2000 02 11	704	0.4+	0.2-
1998 12 08	704	0.4+	0.6+	1999 12 15	704	0.4+	0.1-	2000 02 11	704	0.2+	0.2-
1998 12 08	704	0.4-	1.3+	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.3+
1998 12 08	704	0.6-	0.6-	2000 01 02	704	0.0	0.5-	2000 02 11	704	0.6+	0.7+
1998 12 08	704	0.2-	0.4+	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2000 02 11	704	(0.5-	3.1+)
1999 10 08	703	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.2-	0.7+
1999 10 08	703	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.4+
1999 10 08	703	0.9+	1.0+	2000 01 02	704	0.3-	0.4-	2000 12 19	704	0.0	0.5+
1999 10 08	703	0.3-	0.4+	2000 01 02	704	(0.3-	3.0-)	2001 01 31	704	1.1+	1.2-
1999 10 13	704	1.0+	0.0	2000 01 02	704	0.8-	0.3-	2001 01 31	704	0.9+	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.4-	1.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2000 01 04	704	0.1-	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.9+
1999 10 13	704	0.0	0.5-	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1999 11 12	703	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	1.2-	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 11 12	703	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.8-	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 11 12	703	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.3+
1999 11 12	703	0.3+	0.1-	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.2-
1999 11 16	704	0.3-	1.0-	2000 01 08	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.4-	2000 01 08	704	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.6-	0.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.4+

(22398)* 1994 WF₁

Discovered 1994 Nov. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	159.22968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19972354	ω	96.79419	+0.99614174	-0.08612943
<i>a</i>	2.8985661	Ω	268.14774	+0.07238945	+0.91486339
<i>e</i>	0.0924626	<i>i</i>	0.96502	+0.04961254	+0.39447015
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	411	0.5-	0.1-	1999 11 09	704	0.2-	0.1-	2000 01 07	691	0.2+	0.1-
1994 11 27	411	0.3+	0.7+	1999 11 09	704	0.2-	0.5-	2000 01 07	691	0.1+	0.1-
1994 11 28	411	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.1-	0.7-	2000 01 07	691	0.6+	0.6-
1994 11 28	411	0.6-	0.3+	1999 11 16	704	0.3-	0.5-	2000 01 12	691	0.6+	0.3-
1994 12 04	098	0.8+	0.6-	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2000 01 12	691	0.4+	0.2-
1994 12 04	098	0.8-	0.6-	1999 11 16	704	0.4+	0.4-	2000 01 12	691	0.4+	0.2-
1994 12 04	411	0.3-	0.5+	1999 11 16	704	0.9+	1.0-	2001 01 21	704	0.6+	1.0+
1994 12 04	411	0.6-	0.6+	1999 11 16	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	1.1+
1994 12 04	098	0.2+	0.3+	1999 12 05	703	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.6+	1.7+
1994 12 24	411	0.0	0.3-	1999 12 05	703	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1994 12 24	411	1.1+	0.0	1999 12 05	703	1.1-	0.5+	2001 01 26	704	0.6-	0.1-

1998 08 17	704	0.2+	0.4+	1999 12 05	703	0.6+	0.4+	2001 01 26	704	0.1-	0.8+
1998 08 17	704	0.6-	1.5+	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	1.0+	0.8-
1998 08 17	704	0.6+	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1998 08 23	699	0.5-	1.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.8-	0.0
1998 08 23	699	0.5-	1.0+	2000 01 03	691	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1998 08 23	699	0.1+	1.3+	2000 01 03	691	1.4-	1.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 09 21	699	1.0-	0.6+	2000 01 03	691	0.6-	0.5+	2001 02 21	699	0.2+	0.4-
1998 09 21	699	0.3+	0.3+	2000 01 03	704	0.0	0.1-	2001 02 21	699	0.8-	0.7+
1998 09 21	699	0.1-	0.3-	2000 01 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 21	699	0.2-	0.5-
1998 10 20	699	1.0-	0.1-	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.3+	0.2-
1998 10 20	699	0.1+	0.6-	2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.7-	0.5+
1998 10 20	699	0.1-	0.2+	2000 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 20	120	1.6-	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 20	120	1.9+	0.9-	2000 01 04	704	0.2-	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 10 20	120	1.0+	0.3-	2000 01 04	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.3-
1999 11 09	704	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.9+	0.0				
1999 11 09	704	0.4-	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	1.1+				

(22399)* 1995 CB

Discovered 1995 Feb. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	85.76096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17962379	ω	296.75015	+0.36613314	-0.92079466
<i>a</i>	3.1109533	Ω	131.10586	+0.90455379	+0.31823727
<i>e</i>	0.2186702	<i>i</i>	10.28060	+0.21846960	+0.22552658
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	411	1.1-	0.3+	1999 11 13	703	0.3-	0.8+	2000 01 07	704	0.3-	0.3+
1995 02 01	411	0.4+	1.3-	1999 11 13	703	0.1+	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.1+
1995 02 03	411	0.8+	1.1-	1999 11 13	703	0.2-	0.6+	2000 01 07	704	0.1+	0.2+
1995 02 03	411	0.3+	0.5-	1999 11 14	699	0.4-	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.4+
1995 02 06	411	0.7+	1.2-	1999 11 14	699	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.1-	0.3-
1995 02 06	411	0.2-	0.8-	1999 11 14	699	0.3+	0.0	2000 01 11	704	0.4+	0.0
1995 02 19	411	(1.0+	2.3-)	1999 11 16	703	0.4-	0.4+	2000 01 11	704	0.8+	0.2+
1995 02 19	411	1.3-	0.6-	1999 11 16	703	0.3-	0.6+	2000 01 11	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.7+	1999 11 16	703	0.2-	0.1+	2000 01 11	704	0.4+	0.4-
1998 08 17	704	0.8+	0.6-	1999 11 16	703	0.6-	0.4+	2000 01 11	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	0.4-	0.5-	1999 12 02	699	0.7+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.6-	1.7+	1999 12 02	699	0.5+	0.3-	2000 03 05	704	0.3+	0.7+
1999 10 13	701	1.2-	0.0	1999 12 02	699	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.9+	0.1+
1999 10 13	701	1.4-	0.8-	1999 12 05	704	0.5-	0.3-	2000 03 05	704	1.0+	0.1+
1999 10 13	701	2.0-	1.2-	1999 12 05	704	0.5-	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.5+
1999 10 19	704	0.6+	0.8+	1999 12 05	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 10 19	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.2-	1999 12 05	704	0.6-	0.5-	2001 02 01	704	0.8+	0.2+
1999 10 19	704	(2.6+	1.8-)	1999 12 06	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.8-	0.5-
1999 10 19	704	0.1+	1.6-	1999 12 06	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.7-	1.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.9+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.6+	0.1+	19							

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	104.29453		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17612660	ω	339.45326		+0.35729755		-0.93149611				
<i>a</i>	3.1519991	Ω	89.56225		+0.86616186		+0.30313949				
<i>e</i>	0.0704338	<i>i</i>	3.91165		+0.34943111		+0.20105084				
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	13.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1995 01 31	411	0.1-	0.4+	1998 09 26	704	0.7-	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1995 01 31	411	0.7+	1.3+	1998 09 27	704	0.5-	0.9+	2000 01 04	704	0.5+	0.1+
1995 02 01	411	0.5+	0.0	1998 09 27	704	0.9-	1.0+	2000 01 04	704	0.3+	0.4+
1995 02 01	411	1.3+	0.6+	1998 09 27	704	0.0	1.6+	2000 01 31	704	0.2+	0.6+
1995 02 06	411	0.0	1.1-	1998 09 27	704	0.8-	1.8+	2000 01 31	704	0.1+	0.2+
1995 02 06	411	0.2+	0.9-	1998 09 27	704	0.4-	0.8+	2000 01 31	704	0.4-	0.4+
1995 02 10	411	0.8-	0.5-	1999 10 12	704	0.8-	0.5-	2000 01 31	704	1.0-	0.8+
1995 02 10	411	0.5-	0.8-	1999 10 12	704	0.5+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1995 02 19	411	1.6-	1.2+	1999 10 12	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1995 02 19	411	0.1+	1.0-	1999 10 12	704	(2.3-	1.0+)	2001 01 04	704	0.1+	1.0+
1998 09 14	704	0.0	1.1+	1999 12 07	704	0.8-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.2-	1.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	1.1+	0.8+
1998 09 14	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.3-
1998 09 18	704	0.7+	1.9-	1999 12 07	704	0.2-	1.0-	2001 02 01	699	1.1-	1.1+
1998 09 18	704	0.0	1.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	699	0.0	1.2+
1998 09 18	704	0.5-	0.1+	2000 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	699	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.9-	1.0+	2000 01 03	704	0.0	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.5+	2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
1998 09 26	704	0.6+	0.9+	2000 01 03	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.6+	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.8-	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	1.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.3-				

(22401)* 1995 DP₃ = 1989 CE₃ = 2000 YY₃₄

Discovered 1995 Feb. 24 at Cima Ekar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9036)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	347.98133		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17004931	ω	29.42579		-0.98475973		+0.14170043				
<i>a</i>	3.2266569	Ω	158.02319		-0.15614433		-0.97568708				
<i>e</i>	0.1014839	<i>i</i>	15.63252		+0.07659783		-0.16719961				
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.1		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1988 02 10	261	0.3-	0.7+	2000 02 06	704	1.8+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1988 02 10	261	0.7-	0.7+	2000 02 06	704	0.4+	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1989 02 04	809	0.5-	0.8+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.5-	0.0
1989 02 04	809	0.3+	0.9+	2000 12 28	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1989 02 04	809	0.9+	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1989 02 07	809	0.1-	0.8+	2000 12 28	704	0.1-	1.7+	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1989 02 07	809	0.4+	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 01 29	704	0.7-	0.1-
1989 02 07	809	1.4+	1.2+	2001 01 02	704	0.4-	0.4-	2001 01 29	704	0.1+	0.8+
1995 02 24	098	0.8+	0.4-	2001 01 02	704	1.2-	0.2-	2001 01 29	704	0.7-	0.4+
1995 02 24	098	(0.9+	2.3-)	2001 01 02	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1995 02 25	098	1.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	699	0.2-	0.1-
1995 02 26	098	0.6-	1.9-	2001 01 03	704	1.3-	0.9+	2001 02 02	699	0.3+	0.0
1995 02 27	098	0.7-	1.8-	2001 01 03	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	699	0.7-	0.2+
1995 02 27	098	1.8-	1.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1998 10 18	699	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.5-
1998 10 18	699	0.1-	0.7-	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1998 10 18	699	0.2-	0.8+	2001 01 20	704	0.9+	1.7-	2001 02 19	704	1.1+	0.4-
2000 01 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	1.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	0.4-	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+	2001 02 21	699	0.7-	0.9+
2000 01 08	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	1.5+	0.7-	2001 02 21	699	1.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.9-	1.0-	2001 01 21	704	(2.1+	1.6+)	2001 02 21	699	1.5+	0.1-
2000 02 06	704	1.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	699	0.2-	0.1-
2000 02 06	704	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	1.4+				

(22402)* 1995 GN = 1992 GW = 1999 NC₃₇

Discovered 1995 Apr. 3 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 35295), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	204.68928		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.30488739	ω	204.90014	+0.24658920			+0.96722290		
<i>a</i>	2.1862999	Ω	79.42220	-0.87850477			+0.24950066		
<i>e</i>	0.1267236	<i>i</i>	3.53499	-0.40917372			+0.04721516		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1954 09 04	261	0.7-	0.4+	1999 06 22	703	0.4-	0.3-	2000 12 05	360	0.1-	0.0
1954 09 04	261	0.8+	0.4-	1999 06 22	703	1.1-	0.4+	2000 12 21	704	1.3+	0.9-
1954 09 04	261	0.1+	0.2-	1999 07 14	704	0.8+	0.5+	2000 12 21	704	0.3-	0.7-
1983 07 17	260	0.5+	0.6+	1999 07 14	704	0.2+	1.1+	2000 12 21	704	0.3+	0.0
1983 07 17	260	0.2+	0.0	1999 07 14	704	0.4+	0.2+	2000 12 21	704	0.5-	0.1+
1983 10 06	260	0.2-	0.2-	1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 12 21	704	0.8-	1.0+
1983 10 06	260	0.9-	0.0	1999 07 14	704	0.3+	0.0	2000 12 21	360	0.0	0.2+
1992 04 05	372	0.8-	0.3-	1999 07 16	704	0.6+	1.0+	2000 12 21	360	0.1-	0.2+
1992 04 05	372	2.1+	0.0	1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.6+	0.2+
1995 04 03	360	0.1+	0.2-	1999 07 16	704	1.0+	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1995 04 03	360	0.4+	0.2-	1999 08 12	699	0.9-	0.6-	2000 12 30	704	0.1+	0.4-
1995 04 03	360	0.4-	0.2-	1999 08 12	699	0.9-	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.4+
1995 04 04	360	1.3-	0.2-	1999 08 12	699	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.4+
1995 04 04	360	0.1-	0.4-	1999 08 13	360	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
1995 04 07	360	0.4+	0.2+	1999 08 13	360	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1995 04 07	360	1.3-	0.3+	1999 08 13	360	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1995 04 07	360	0.5+	0.1+	1999 09 08	360	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1995 04 26	360	0.7-	0.8+	1999 09 09	360	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-
1995 04 26	360	0.3+	0.8+	1999 09 09	360	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+
1995 04 26	360	0.2+	1.3+	2000 11 28	360	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	1.4+
1999 06 22	703	0.4-	0.3-	2000 11 28	360	0.3+	0.1-	2001 01 21	360	0.1+	0.1+
1999 06 22	703	0.3-	0.1-	2000 12 05	360	0.2+	0.2-	2001 01 21	360	0.3-	0.0

(22403)* 1995 LK = 1999 ST₃

Discovered 1995 June 5 by D. J. Asher at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36338)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	214.66614		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.27947901	ω	20.14335	+0.75680508			+0.53696975		
<i>a</i>	2.3168785	Ω	301.70851	-0.64352250			+0.51215692		
<i>e</i>	0.2185815	<i>i</i>	25.98268	-0.11456376			+0.67034229		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 06 01	260	0.5+	1.2+	1995 10 25	801	0.5-	0.0	1999 12 29	704	0.1+	0.3+
1991 06 01	260	0.1+	0.9-	1995 10 26	801	0.1+	0.4+	1999 12 29	704	0.2+	0.7+
1995 06 05	413	0.1+	1.0-	1995 10 27	801	0.1-	0.4+	1999 12 29	704	0.0	0.2+
1995 06 05	413	0.2-	0.8-	1997 02 03	566	1.0-	0.7-	1999 12 29	704	0.2+	0.1+
1995 06 08	413	0.1+	0.2+	1997 02 03	566	0.5-	0.9-	1999 12 31	704	0.2+	0.4+
1995 06 08	413	0.0	0.3+	1997 02 03	566	0.6-	0.7-	1999 12 31	704	0.0	0.6+
1995 06 19	413	0.3+	0.3+	1999 09 24	704	0.0	0.2-	1999 12 31	704	0.8+	0.6+
1995 06 19	413	0.2+	0.4+	1999 09 24	704	0.8-	0.6+	1999 12 31	704	1.0+	0.3+
1995 07 20	413	0.2+	0.2+	1999 09 24	704	0.5-	0.8+	2000 12 30	608	(3.4+	2.0+)
1995 07 20	413	0.1+	0.3+	1999 09 28	704	0.3+	0.7-	2000 12 30	608	(3.8+	2.5+)
1995 07 25	033	0.9-	0.7+	1999 09 28	704	0.8-	0.3+	2000 12 30	608	(3.9+	2.2+)
1995 07 25	033	0.7-	0.4+	1999 09 28	704	0.3+	1.1-	2000 12 31	608	(3.4+	2.4+)
1995 07 26	033	0.5-	0.0	1999 09 28	704	0.7+	0.5-	2000 12 31	608	(2.9+	2.3+)
1995 08 22	801	0.3+	0.2-	1999 09 28	704	0.5-	0.2-	2000 12 31	608	(3.0+	2.3+)
1995 08 22	801	0.1+	0.2-	1999 10 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.6-	0.0
1995 08 26	801	0.2+	0.1+	1999 10 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.6+	0.4-
1995 08 26	801	0.2+	0.1-	1999 10 30	704	0.2-	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1995 09 24	801	0.1+	0.1-	1999 10 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.7+	0.6+
1995 09 24	801	1.1-	1.1-	1999 10 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.6+	1.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 9987

1995 09 25	801	0.0	0.4+	1999 12 17	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	608	0.0	0.1+
1995 09 25	801	0.1+	1.0+	1999 12 17	704	0.1-	0.7+	2001 02 22	608	0.1-	0.4+
1995 09 28	801	0.0	0.0	1999 12 17	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	608	0.2-	0.4+
1995 09 28	801	1.5+	1.4-	1999 12 17	704	0.4-	0.2+	2001 03 02	300	0.5+	0.3-
1995 10 25	801	0.2-	0.0	1999 12 17	704	0.5-	0.3+	2001 03 02	300	0.3-	0.6-

(22404)* 1995 ME₄ = 1995 OK₂ = 2000 AO₁₁₀

Discovered 1995 June 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 25936; *MPC* 37644)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	61.69622		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.08110515	ω	177.88317	+0.27076545		-0.94977890	
<i>a</i>	5.2857154	Ω	256.37899	+0.88082145		+0.31018185	
<i>e</i>	0.1212556	<i>i</i>	9.28833	+0.38838081		-0.04131901	
<i>P</i>	12.15	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 29	691	0.7-	0.7+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.6-	0.1+
1995 06 29	691	0.3-	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.1-	0.8-
1995 06 29	691	1.0-	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	2.7+	0.9-
1995 07 04	691	0.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1995 07 04	691	0.7-	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1995 07 22	691	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1995 07 22	691	0.3-	0.7+	2000 01 07	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	1.6-	0.5-
1995 07 22	691	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1995 07 27	691	0.1+	0.5+	2000 01 07	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1995 07 27	691	0.2-	0.5+	2000 02 02	704	0.1-	0.6-	2001 02 19	704	0.6-	0.0
1995 07 27	691	0.1+	0.9+	2000 02 02	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.9+
1995 08 02	691	0.2+	1.0+	2000 02 02	704	0.2-	0.7+	2001 02 19	704	0.9-	0.0
1998 11 24	704	1.1-	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.4-
1998 11 24	704	0.2+	0.7-	2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	1.3+
1998 11 24	704	1.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.8-	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	1.1-	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	1.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	1.2-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.3-	0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.7-	0.4-	2001 02 21	704	0.4-	0.7-
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	1.6+	1.2+	2001 02 21	704	1.0+	1.3+
1999 12 14	704	0.3-	1.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.5-
1999 12 14	704	1.2+	0.9+	2001 01 26	704	1.4+	0.6+	2001 02 21	704	0.4+	0.4-
1999 12 14	704	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.6-	0.1-				
1999 12 14	704	0.0	0.7+	2001 01 26	704	0.7+	0.3+				

(22405)* 1995 OB = 1998 FJ₁₁₉

Discovered 1995 July 19 at Cavezzo.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31967)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	231.18353		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28454917	ω	37.70415	+0.47477266		+0.87615992	
<i>a</i>	2.2892743	Ω	260.78060	-0.82661872		+0.41143388	
<i>e</i>	0.1805646	<i>i</i>	4.83950	-0.30214634		+0.25112937	
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 19	107	0.8+	0.8-	1999 10 12	704	0.5-	0.7-	1999 11 14	704	0.6-	0.6-
1995 07 19	107	0.5+	0.9+	1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 14	704	0.5-	0.2-
1995 07 20	107	0.2-	0.1+	1999 10 12	704	0.2-	0.3-	1999 11 14	704	0.1-	0.4-
1995 07 20	107	0.6-	0.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 11 14	704	0.3+	0.1-
1995 07 26	107	0.6-	1.1+	1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.3-
1995 07 26	107	0.4-	0.8+	1999 10 22	704	0.4-	0.3-	1999 11 16	704	0.3-	0.4-
1998 03 31	704	0.7-	0.0	1999 10 22	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.5-
1998 03 31	704	1.1-	1.5-	1999 10 22	704	0.9+	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.5+
1998 03 31	704	1.3+	0.6-	1999 10 22	704	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.4-	0.3+
1998 03 31	704	(3.9-	2.3-)	1999 10 22	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.6-	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.3+	1999 10 29	703	1.2+	0.8+	1999 12 08	704	0.7+	0.1+
1998 04 01	704	(0.2+	2.1-)	1999 10 29	703	0.5-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.6+

1998 04 01	704	0.1-	0.4+	1999 10 29	703	0.9-	1.0+	1999 12 08	704	0.3+	0.2-
1998 04 01	704	0.6+	0.5-	1999 10 29	703	0.8+	0.8+	1999 12 12	703	0.4-	0.6+
1998 04 01	704	1.9-	0.9+	1999 11 03	704	0.1+	0.7-	1999 12 12	703	0.9+	1.0+
1998 04 20	704	0.8+	0.2+	1999 11 03	704	0.0	0.3-	1999 12 12	703	0.2+	0.8+
1998 04 20	704	0.2+	1.0-	1999 11 03	704	0.3-	0.6-	1999 12 12	703	0.3-	0.2+
1998 04 20	704	0.8-	0.4-	1999 11 03	704	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1998 04 20	704	(2.4+	1.3-)	1999 11 03	704	0.4-	1.2-	2001 01 26	704	0.6+	0.9+
1998 04 22	704	0.6-	0.9-	1999 11 07	107	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.6-	1999 11 07	107	1.0+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.3-
1998 04 22	704	0.2+	0.5-	1999 11 07	107	1.7+	0.5-	2001 02 16	608	0.2+	0.7+
1998 04 22	704	0.7-	0.2-	1999 11 07	107	0.3-	0.3+	2001 02 16	608	0.9+	1.7+
1998 05 16	704	0.8+	0.7+	1999 11 08	107	0.3-	0.3-	2001 02 16	608	0.2-	0.6+
1998 05 16	704	0.3+	0.3-	1999 11 08	107	0.1-	1.2-	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1998 05 16	704	0.1+	0.1+	1999 11 08	107	0.1-	0.7-	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1998 05 16	704	0.7-	0.9+	1999 11 11	703	0.7-	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 03	704	0.4+	0.1-	1999 11 11	703	1.4-	1.0+	2001 02 19	704	0.9-	1.0-
1999 10 03	704	1.1+	0.8+	1999 11 11	703	0.7-	0.3-	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
1999 10 03	704	1.0+	0.3+	1999 11 11	703	1.3-	0.4-				
1999 10 03	704	0.3-	0.9-	1999 11 14	704	0.3-	0.0				

(22406)* 1995 QW₅ = 1999 RP₂₂₁

Discovered 1995 Aug. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1899)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	332.10931		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28345434	ω	278.59110	-0.92198519		+0.36866809	
<i>a</i>	2.2951653	Ω	283.10896	-0.28988099		-0.85991863	
<i>e</i>	0.1042636	<i>i</i>	6.98475	-0.25673395		-0.35302094	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.2-	0.4+	1999 09 08	704	(0.4+	2.2-)	1999 11 04	704	0.5+	0.4+
1995 08 22	691	0.1-	0.4+	1999 09 08	704	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.9+	0.4+
1995 08 22	691	0.0	0.4+	1999 10 12	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	1.1+
1995 09 02	691	0.2-	0.4+	1999 10 12	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1995 09 02	691	0.5-	0.2+	1999 10 12	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.9+	1.4+
1995 09 02	691	0.2-	0.3+	1999 10 12	704	0.6-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1998 05 22	704	0.4-	0.9-	1999 10 12	704	0.3-	0.0	2001 01 30	704	0.2-	0.2-
1998 05 22	704	0.4+	0.4+	1999 10 21	704	0.0	0.5+	2001 01 30	704	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	0.0	1.6+	1999 10 21	704	0.3-	0.4+	2001 01 30	704	1.1-	0.7+
1998 05 22	704	1.0+	0.6+	1999 10 21	704	0.7-	0.6-	2001 02 17	704	0.4-	0.3-
1998 05 22	704	0.8-	0.7-	1999 10 21	704	0.7-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.4-
1999 09 05	703	0.1-	0.6-	1999 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 09 05	703	0.4-	0.2+	1999 11 04	703	1.0-	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3-
1999 09 05	703	0.3+	0.1+	1999 11 04	703	1.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1999 09 05	703	0.7-	0.8+	1999 11 04	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	1.3-	1999 11 04	703	(2.3-	0.4-)	2001 02 19	699	0.3-	0.2-
1999 09 08	704	(0.0	2.1-)	1999 11 04	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1999 09 08	704	0.2+	1.0-	1999 11 04	703	0.8-	1.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+

(22407)* 1995 SK₂ = 1998 HR₇₈

Discovered 1995 Sept. 17 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31968)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams

1995 09 19	691	0.2+	0.1+	1999 10 08	691	0.1+	0.4-	1999 10 30	703	0.2+	0.6+
1995 09 19	691	0.3+	0.0	1999 10 08	691	0.2+	0.4-	1999 10 30	703	0.6-	1.0+
1995 09 19	691	0.2+	0.4+	1999 10 08	691	0.0	0.4-	1999 10 30	703	0.1-	1.4+
1995 09 24	905	1.9-	0.1+	1999 10 08	106	0.7+	0.0	1999 10 30	703	0.4+	0.1-
1995 09 24	905	0.2-	0.8-	1999 10 08	106	0.3-	0.8+	1999 11 01	699	0.0	0.1+
1995 09 25	691	0.4+	0.4-	1999 10 08	106	0.1+	0.5+	1999 11 01	699	0.4-	0.3+
1995 09 25	691	0.5+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.1-	1999 11 01	699	0.7+	0.6+
1995 09 25	691	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	0.3-	0.7+	1999 11 04	704	0.2+	0.6-
1995 10 02	905	0.5+	1.3-	1999 10 10	704	1.2-	0.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.7-
1995 10 02	905	1.0-	1.4-	1999 10 10	704	0.9-	0.6+	1999 11 04	704	0.4+	0.7-
1998 04 21	704	0.3-	1.3+	1999 10 10	704	1.2-	0.9+	1999 11 04	704	0.3-	1.5-
1998 04 21	704	(2.8-	4.5+)	1999 10 10	106	0.5+	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	1.5-
1998 04 21	704	1.8+	1.8+	1999 10 10	106	0.6+	0.8+	1999 11 04	888	0.4+	0.2+
1998 04 21	704	1.5+	0.9-	1999 10 10	106	0.1+	0.9+	1999 11 04	888	0.0	0.2-
1998 04 22	704	0.1+	0.6+	1999 10 11	886	0.8-	1.5-	1999 11 14	704	0.7+	0.5+
1998 04 22	704	(1.7+	2.1+)	1999 10 11	886	0.8-	1.7-	1999 11 14	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	1.3+	1.8+	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	704	0.9+	0.9-
1998 04 22	704	0.0	1.7+	1999 10 13	704	0.5-	0.4-	1999 11 14	704	0.3+	0.1-
1998 04 22	704	1.0-	1.5+	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	704	0.1-	0.1+
1999 09 19	888	0.1+	0.4+	1999 10 13	704	0.4-	0.7-	1999 11 16	704	0.1+	1.1-
1999 09 19	888	0.1+	0.2+	1999 10 14	691	0.4-	0.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.1+
1999 09 19	888	0.0	0.0	1999 10 14	691	0.5-	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	0.3-
1999 10 01	699	0.3+	1.0+	1999 10 14	691	0.6-	0.2-	1999 11 16	704	0.2-	0.3+
1999 10 01	699	0.5+	0.8+	1999 10 15	704	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.7-
1999 10 01	699	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.5-	0.2+	2001 01 24	691	0.0	0.0
1999 10 02	703	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 24	691	0.1-	0.1+
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 24	691	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.6+	0.7+	1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	1.4-	1.1+
1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 10 15	628	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.9-
1999 10 03	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	628	0.8+	0.1+	2001 02 20	704	1.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.4-	0.6+	1999 10 16	704	0.2-	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 10 03	704	0.2-	0.5+	1999 10 16	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	699	0.0	2.0+
1999 10 03	704	0.6-	0.3+	1999 10 16	704	0.3-	0.0	2001 02 21	699	0.1+	1.5+
1999 10 03	704	0.2-	0.8+	1999 10 16	704	0.1-	0.2+	2001 02 21	699	0.5+	0.9+
1999 10 03	691	0.3-	0.3-	1999 10 16	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	691	0.4+	0.0
1999 10 03	691	0.5-	0.5-	1999 10 18	113	0.3-	0.3+	2001 02 21	691	0.3+	0.2-
1999 10 03	691	0.7-	0.3-	1999 10 18	113	0.2-	0.4-	2001 02 21	691	0.4+	0.2-
1999 10 05	888	0.5-	0.3+	1999 10 18	113	0.9-	1.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 10 05	888	0.4-	0.1-	1999 10 20	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.4+	1.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.5-	0.6+
1999 10 07	704	0.4-	0.8+	1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.9-	0.8-
1999 10 07	704	0.4+	0.6+	1999 10 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	1.0-

(22408)* 1995 SC₃ = 1977 RF₅ = 1995 XW₂ = 1998 FV₁₃₅ = 2000 XH₇

Discovered 1995 Sept. 20 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8010, *MPO* 9037)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	78.63326	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.21846202	ω	3.37610	+0.99851727	-0.05443253		
<i>a</i>	2.7303527	Ω	359.74188	+0.04629092	+0.85487907		
<i>e</i>	0.2198187	<i>i</i>	7.67583	+0.02864285	+0.51596402		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	095	1.4-	2.3+	1998 04 01	704	(1.3+	2.4-)	2000 12 01	704	0.3+	0.3-
1995 09 20	399	0.1-	0.1+	1998 04 01	704	0.4-	0.1-	2000 12 01	704	0.4+	0.0
1995 09 20	399	1.4-	0.9-	1998 04 22	704	0.1-	1.5+	2000 12 01	704	0.1-	0.1-
1995 09 21	399	0.7+	0.3-	1998 04 22	704	0.4-	0.9-	2000 12 01	704	0.2-	0.5-
1995 09 21	399	0.6-	0.3+	1998 04 22	704	(3.6+	1.7-)	2000 12 04	704	0.6+	0.6+
1995 09 30	399	0.3-	0.0	1998 04 22	704	1.2-	0.3-	2000 12 04	704	0.1-	0.5-
1995 09 30	399	0.9+	0.0	2000 08 31	704	0.1+	0.3-	2000 12 04	704	0.0	0.3+
1995 12 03	327	1.6+	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.4+	1.1+
1995 12 03	327	1.0+	0.1-	2000 08 31	704	0.3-	0.4-	2000 12 06	704	0.3+	0.2+
1995 12 03	327	0.1+	0.6-	2000 08 31	704	0.2-	0.1+	2000 12 06	704	1.0-	0.1-
1995 12 07	327	0.8-	1.4-	2000 10 25	704	0.4-	0.2+	2000 12 06	704	0.1-	0.2-
1995 12 07	327	0.0	0.3+	2000 10 25	704	0.8-	0.9-	2000 12 06	704	1.2+	0.0
1995 12 07	327	0.4-	0.1-	2000 10 25	704	0.4-	0.7+	2000 12 19	704	0.0	0.2+

1995 12 16	327	0.9+	0.1+	2000 10 25	704	0.4-	0.5+	2000 12 19	704	0.2-	0.3-
1995 12 16	327	0.5+	0.0	2000 11 06	704	0.4+	0.0	2000 12 19	704	0.2-	0.5-
1995 12 16	327	0.1+	0.1+	2000 11 06	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.5+	0.0
1998 03 28	704	0.7+	0.2-	2000 11 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.0
1998 03 28	704	(1.2+	3.1-)	2000 11 06	704	0.2+	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	1.1+
1998 03 28	704	0.1+	0.2+	2000 11 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	(0.6-	2.2-)	2000 11 19	704	0.0	0.1-	2001 01 05	704	0.6-	0.5+
1998 03 29	704	0.3-	0.4-	2000 11 19	704	1.0+	0.9-	2001 01 05	704	0.5-	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	0.5-	2000 11 19	704	0.6-	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.2+
1998 03 29	704	1.3+	0.7-	2000 11 19	704	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	1.2+	0.6+	2000 11 19	704	0.9+	0.2-	2001 02 16	704	1.0-	0.1-
1998 04 01	704	0.9-	1.2+	2000 12 01	704	0.6-	0.4+	2001 02 16	704	0.2-	0.6+

(22409)* 1995 SU₃ = 1931 VL₁ = 1981 JK₁ = 1981 LB = 1997 AJ₁₅

Discovered 1995 Sept. 20 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28858, *MPO* 9037)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	285.54689	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.29240424	ω	316.96601	+0.29154078	+0.95480038		
<i>a</i>	2.2480896	Ω	329.84708	-0.84331927	+0.22795434		
<i>e</i>	0.1912706	<i>i</i>	6.62679	-0.45146050	+0.19076965		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1931 11 04	024	1.0+	0.6-	1999 12 12	704	0.3-	0.3-	2000 12 23	704	0.0	0.1+
1981 05 09	808	0.8-	1.2-	1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2000 12 23	704	0.3+	0.0
1981 05 09	808	0.3-	1.3-	1999 12 12	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.7+	0.3+
1981 06 04	805	1.0-	0.5+	1999 12 12	704	0.7-	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1981 06 04	805	0.6+	1.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.8-	2001 01 02	704	0.5+	0.1-
1995 09 20	400	0.5-	1.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.7-	2001 01 02	704	0.1+	0.6-
1995 09 20	400	0.8+	1.1+	1999 12 15	704	0.5-	1.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1995 09 21	400	(2.3+	0.2+)	1999 12 15	704	0.6-	1.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1995 09 21	400	0.4+	0.5+	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1995 09 30	400	0.2-	0.8-	2000 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.9+	0.8+
1995 09 30	400	(0.2+	2.3-)	2000 01 02	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	1.2+
1995 10 10	400	0.4-	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	699	0.6+	0.2-
1995 10 10	400	0.5-	0.2-	2000 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 04	699	0.0	0.3+
1997 01 11	566	0.4-	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.5-	2001 01 04	699	0.2+	0.5+
1997 01 11	566	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	699	0.8+	0.3+
1997 01 11	566	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.4+
1997 01 14	566	0.2-	0.5-	2000 01 04	704	0.2-	0.7-	2001 01 31	704	0.2+	1.3+
1997 01 14	566	0.1-	0.7-	2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	0.3-	1.6-
1997 01 14	566	0.0	0.6-	2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.7-	0.2+
1999 10 14	704	0.2-	1.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.5-
1999 10 14	704	0.7-	1.7+	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.6-	0.0
1999 10 14	704	0.8-	1.2+	2000 01 30	704	1.6+	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 10 14	704	0.6-	1.2+	2000 12 23	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1999 10 14	704	0.9-	0.9+	2000 12 23	704	1.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.4-	0.2-
1999 12 12	704	0.3-	0.1-	2000 12 23	704	0.6+	0.2+				

1995 10 01	691	0.2+	0.1+	1999 09 16	691	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1995 10 15	691	0.2-	0.2+	1999 09 16	691	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1995 10 15	691	0.0	0.1+	1999 10 05	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1995 10 15	691	0.3-	0.1-	1999 10 05	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.9+	0.6+
1995 10 21	691	0.1-	0.2-	1999 10 05	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1995 10 21	691	0.1+	0.3-	1999 10 05	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1995 10 21	691	0.1+	0.2+	1999 10 05	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.8-
1997 03 05	704	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	1.1-	2001 02 17	704	0.7-	0.4-
1997 03 05	704	0.5-	0.6+	1999 10 09	704	1.5+	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1997 03 06	704	0.2+	0.1-	1999 10 09	704	0.7+	0.1-	2001 02 17	704	1.5+	0.5-
1997 03 06	704	0.3+	0.4-	1999 10 09	704	0.3+	1.0-	2001 02 17	704	0.2-	0.6-

(22411)* 1995 TR = 1991 RB₃₅

Discovered 1995 Oct. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34860), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	249.77090		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26864404	ω	84.00397		+0.54232633		+0.83800645
a	2.3787634	Ω	219.03416		-0.80371609		+0.49657599
e	0.1159999	i	5.48769		-0.24479092		+0.22618017
P	3.67	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 12	413	0.6-	1.0-	1999 11 08	120	0.6+	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.0
1983 05 12	413	0.7+	0.3-	1999 11 08	120	0.4-	0.8-	1999 12 14	704	0.7+	0.6-
1991 09 12	675	0.1-	1.0+	1999 11 08	120	1.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.5+
1991 09 12	675	0.3-	0.5-	1999 11 13	120	0.0	0.3-	2000 01 05	704	0.9+	1.1-
1995 10 02	411	0.2+	1.2+	1999 11 13	120	0.3-	0.3-	2000 01 05	704	0.2-	0.6+
1995 10 02	411	0.6+	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.2-	2000 01 05	704	0.0	0.3-
1995 10 14	411	0.1-	0.5+	1999 11 15	704	0.4-	1.0-	2000 01 05	704	0.1-	0.5-
1995 10 14	411	0.5-	0.5-	1999 11 15	704	0.3-	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.1+
1995 10 14	411	0.3-	0.4-	1999 11 15	704	1.8-	0.9+	2000 01 06	704	0.5+	0.1-
1995 10 17	411	0.3-	0.6+	1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.1-
1995 10 17	411	1.1-	0.1-	1999 11 17	704	0.3-	0.2-	2000 01 06	704	0.4+	1.1+
1995 10 21	411	0.5+	0.8+	1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.7-	0.7+
1995 10 21	411	0.1-	0.3+	1999 11 17	704	0.1-	0.2-	2000 02 03	704	1.4+	1.8-
1995 10 25	033	0.5+	1.0+	1999 11 17	704	0.2-	0.4-	2000 02 03	704	0.8+	0.2-
1995 10 25	033	0.0	1.3+	1999 11 29	120	0.4+	0.3-	2000 02 03	704	1.3+	0.1-
1995 10 27	399	0.8-	0.6-	1999 11 29	120	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.2-
1995 10 27	399	0.0	0.5+	1999 12 05	120	0.2-	0.3+	2000 02 03	704	0.1-	0.2+
1995 10 28	399	1.8-	0.6+	1999 12 05	120	0.6+	0.4+	2000 03 05	704	1.3-	0.9+
1995 10 28	399	(2.6-	0.2-)	1999 12 08	704	0.2+	0.8+	2000 03 05	704	0.9-	0.8-
1998 07 21	704	0.7+	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.9-	0.6-
1998 07 21	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	1.4+
1998 07 21	704	(0.1-	3.4-)	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	1.7+
1998 07 21	704	(1.9+	2.6-)	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	(0.4+	2.2+)
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	1999 12 13	120	0.5-	0.6-	2001 01 03	704	0.7-	1.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.3-	1999 12 13	120	0.0	0.1-	2001 02 02	699	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.4-	1999 12 14	704	0.5+	1.1-	2001 02 02	699	0.6+	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.9-	1999 12 14	704	0.1+	0.5-	2001 02 02	699	0.1-	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 14	704	0.5+	0.6-	2001 02 02	699	0.3-	1.9+

(22412)* 1995 UQ₄ = 1937 VR = 1955 VP = 1966 VD

Discovered 1995 Oct. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 37648)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	203.81305		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.27178666	ω	318.26953		+0.96640472		-0.17421547
a	2.3603910	Ω	52.75316		+0.24884160		+0.81823803
e	0.1945073	i	13.73273		-0.06434107		+0.54784624
P	3.63	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1937 11 03	029	(10.8-	14.2+)	Y	1999 10 08	699	0.0	0.5+	2000 01 27	704	0.1+	0.2+
1937 11 03	029	(6.4-	12.0+)	Y	1999 10 20	699	1.6-	0.8-	2000 01 27	704	0.1+	0.2+

1955 11 10	760	0.4-	0.3+	1999 10 20	699	0.1-	1.5+	2000 01 27	704	0.2-	0.1+
1955 11 10	760	(0.5-	6.0-)	1999 10 20	699	0.2+	1.8+	2000 01 27	704	0.5-	0.2+
1966 11 11	095	(2.5+	5.7-)	1999 11 05	699	0.5+	0.1-	2000 01 27	127	0.1-	0.0
1976 05 30	260	0.7+	0.3+	1999 11 05	699	0.6-	0.7+	2000 01 27	127	0.2-	0.2-
1976 05 30	260	0.4+	0.0	1999 11 05	699	0.3+	0.2+	2000 02 15	704	0.0	0.0
1976 06 24	260	0.3+	0.5-	1999 11 17	703	0.0	0.3+	2000 02 15	704	0.2-	0.2+
1976 06 24	260	0.4-	0.1+	1999 11 17	703	0.1+	0.5+	2000 02 15	704	0.8-	0.0
1983 05 08	260	0.5+	0.7+	1999 11 17	703	0.1-	0.3+	2000 02 15	704	0.4-	0.6+
1983 05 08	260	0.2-	0.8+	1999 11 17	703	0.1+	0.3+	2000 02 15	704	0.1-	0.7+
1983 05 12	260	0.7+	0.5-	1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2000 02 26	704	0.2+	0.3+
1983 05 12	260	0.6-	0.0	1999 12 12	704	0.4-	0.1-	2000 02 26	704	0.0	0.3-
1990 05 16	261	0.5-	0.7+	1999 12 12	704	0.1-	0.0	2000 02 26	704	0.2+	0.5-
1990 05 16	261	0.0	0.1-	1999 12 12	704	0.3-	0.1+	2000 02 26	704	0.3+	0.2-
1995 10 25	411	0.4-	0.4+	1999 12 12	704	0.4-	0.5+	2000 02 26	704	0.3-	0.6-
1995 10 25	411	0.2-	0.1+	1999 12 30	704	0.5-	0.7-	2000 03 27	704	0.3-	0.1-
1995 10 25	372	1.1-	1.8+	1999 12 30	704	0.6+	1.1-	2000 03 27	704	0.4-	0.3+
1995 10 26	411	0.3-	0.2+	1999 12 30	704	1.0+	1.7-	2000 03 27	704	0.5-	0.6+
1995 10 26	411	0.1-	0.5+	1999 12 30	704	0.0	0.8-	2000 03 27	704	0.2-	0.9+
1995 10 26	372	0.5-	0.4-	1999 12 30	704	0.1-	1.2-	2000 03 27	704	0.1-	1.0+
1995 11 02	411	0.3+	0.0	1999 12 31	610	0.3+	0.6-	2000 04 30	704	0.2+	0.1+
1995 11 02	411	0.1+	0.0	1999 12 31	610	0.3+	0.8-	2000 04 30	704	1.2+	0.1+
1995 11 09	411	0.3+	0.3-	1999 12 31	610	0.4+	0.9-	2000 04 30	704	0.4+	0.3+
1995 11 09	411	0.1+	0.0	1999 12 31	610	0.4+	1.0-	2000 04 30	704	0.1+	0.2+
1995 11 09	411	0.2-	0.1-	1999 12 31	610	0.4+	1.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1995 11 26	411	0.6+	0.2+	2000 01 03	610	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1995 11 26	411	0.6+	0.2+	2000 01 03	610	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.7-	0.3+
1995 12 09	411	0.2-	0.1+	2000 01 03	610	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
1995 12 24	411	0.7-	0.8+	2000 01 03	610	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.4-	0.6-
1995 12 24	411	0.7-	0.3+	2000 01 03	610	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.9+	0.5+
1996 01 08	411	0.5-	0.2+	2000 01 11	699	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	1.2+	0.6+
1996 01 08	411	0.3-	0.2+	2000 01 11	699	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1997 05 07	261	0.8+	0.5+	2000 01 11	699	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.8-	0.4+
1997 05 07	261	0.0	0.3+	2000 01 25	127	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.5-	1.0+
1999 10 08	699	1.1+	0.5+	2000 01 25	127	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1999 10 08	699	(0.4+	2.6+)	2000 01 25	127	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+

(22413)* 1995 UB₁₃ = 1979 GM = 1994 GV₃

Discovered 1995 Oct. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. K. Kinoshita (*MPC* 26406)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	271.41228		(2000.0)		P		Q
n	0.26427288	ω	237.19711		-0.19455297		+0.97912373
a	2.4049220	Ω	21.81460		-0.83865018		-0.13491198
e	0.1913661	i	9.11551		-0.50873866		-0.15203775
P	3.73	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 01	809	0.5-	0.7-	1995 10 22	691	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
1979 04 02	809	0.0	0.4-	1995 10 22	691	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1991 10 03	691	0.1-	1.7+	1995 10 28	691	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.4+	0.4-
1991 10 03	691	0.4-	1.1+	1995 10 28	691	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1991 10 03	691	0.5-	0.9+	1995 10 28	691	0.4-	0.1-	2001 02 16	704	0.5-	0.5+
1994 04 06	691	0.2+	0.5+	1999 11 13	703	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.7-	0.2+
1994 04 06	691	0.1+	0.1+	1999 11 13	703	0.4-	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1994 04 06	691	0.1+	0.0	1999 11 13	703	0.8+	1.0-	2001 02 21	699	0.4+	1.8+
1994 04 11	691	(5.7+	3.0-)	1999 11 13	703	1.6+	1.6-	2001 02 21	699	0.3-	1.4+
1994 04 11	691	(3.9+	1.4-)	2001 01 18	704	0.7-	0.2-	2001 02 21	699	0.1+	0.3+
1994 04 19	691	0.2-	0.1-	2001 01 18	704	0.4-	0.1-	2001 02 21	704	0.2+	0.1-
1994 04 19	691	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	1.4+	0.2-
1994 04 19	691	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.5-	0.3-	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
1995 10 17	691	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 02 21	699	0.9-	1.6+
1995 10 17	691	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.3-	0.5-
1995 10 17	691	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	1.0+	0.6-				
1995 10 22	691	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.8-				

(22414)* 1995 UB₁₅ = 1997 EJ₅₆

Discovered 1995 Oct. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32464)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	15.15901		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24072701	ω	143.16886		-0.92406816		-0.38184948
<i>a</i>	2.5592900	Ω	14.41168		+0.33238185		-0.82472756
<i>e</i>	0.1631850	<i>i</i>	3.91661		+0.18873351		-0.41715156
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.5+	0.2-	1997 03 11	809	0.1-	1.3+	1999 11 14	704	1.4+	0.4+
1995 10 17	691	0.5+	0.1-	1997 05 03	691	0.7+	0.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.6+
1995 10 17	691	0.4+	0.3-	1997 05 03	691	0.6+	0.6-	2000 12 28	704	0.7-	0.7+
1995 10 23	691	0.5+	0.1-	1997 05 03	691	0.7+	0.6-	2000 12 28	704	0.1+	0.9-
1995 10 23	691	0.0	0.4-	1999 10 06	704	0.4-	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.5+
1995 10 23	691	0.4+	0.2-	1999 10 06	704	0.8-	0.2+	2000 12 28	704	1.3-	0.3+
1995 11 17	691	0.4-	0.2+	1999 10 06	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.8-
1995 11 17	691	0.4-	0.3+	1999 10 06	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1995 11 17	691	0.4-	0.3+	1999 10 06	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1995 11 23	691	0.1+	0.4+	1999 11 04	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.5+
1995 11 23	691	0.2-	0.5+	1999 11 04	704	0.7-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1995 11 23	691	0.2-	0.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1995 11 28	691	0.2+	0.3-	1999 11 04	703	0.6-	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1995 11 28	691	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.5-
1995 11 28	691	0.1-	0.5-	1999 11 04	703	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.5-	0.7-
1997 03 10	809	(0.5- 3.0+)		1999 11 04	704	(1.7- 2.0+)		2001 02 17	704	0.4-	0.3-
1997 03 10	809	(0.2+ 3.2+)		1999 11 04	703	0.4+	0.1-	2001 02 21	699	0.1-	0.2-
1997 03 10	809	(0.2- 2.9+)		1999 11 04	703	1.2-	0.7-	2001 02 21	699	0.3+	0.6-
1997 03 11	809	0.7-	1.6+	1999 11 14	704	0.7+	0.7-	2001 02 21	699	0.1+	0.5+
1997 03 11	809	0.1-	1.5+	1999 11 14	704	0.2+	0.5-	2001 02 21	699	0.2+	0.5-

(22415)* 1995 UB₂₁ = 1991 TZ₃ = 1998 KM₄₀

Discovered 1995 Oct. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. D. J. Asher (*MPC* 31970), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	249.20733		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25573231	ω	59.06871		-0.04447093		+0.99700520
<i>a</i>	2.4581723	Ω	208.58911		-0.95576205		-0.06089285
<i>e</i>	0.1523462	<i>i</i>	7.59771		-0.29075975		+0.04767277
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	0.4+	0.7+	1998 06 26	699	0.9+	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.1-
1991 10 04	033	0.1+	0.6+	1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.0
1991 10 05	033	1.3-	0.4+	1999 10 03	704	0.2-	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+
1995 10 19	691	0.6+	0.0	1999 10 03	704	0.9-	0.5-	1999 11 15	704	0.5-	0.6+
1995 10 19	691	0.4+	0.1-	1999 10 03	704	0.6-	0.5+	1999 11 15	704	0.1-	0.5+
1995 10 19	691	0.3+	0.2+	1999 10 03	704	0.8-	1.5-	1999 11 15	704	0.3-	0.5+
1995 10 22	691	0.3+	0.3-	1999 10 05	704	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	2.1-	0.3-
1995 10 22	691	0.0	0.2-	1999 10 05	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	(2.2- 0.3+)	
1995 10 22	691	0.1+	0.6-	1999 10 05	704	0.2-	0.3-	1999 11 17	704	0.3-	0.2+
1995 10 27	691	0.4-	0.3-	1999 10 05	704	0.5-	0.5-	1999 11 17	704	1.1-	0.0
1995 10 27	691	0.1+	0.3-	1999 10 05	704	0.4-	1.1-	1999 11 17	704	(0.8+ 2.3-)	
1995 10 27	691	0.2-	0.2-	1999 10 10	704	0.3-	0.6-	1999 12 04	699	1.0-	1.6+
1998 05 22	704	0.0	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 12 04	699	1.0-	0.2-
1998 05 22	704	0.6-	0.7+	1999 10 10	704	0.6+	0.1-	1999 12 04	699	0.7-	0.4-
1998 05 22	704	0.3-	0.1-	1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	0.5-
1998 05 22	704	0.1+	0.6-	1999 10 10	704	0.5+	0.2-	1999 12 05	704	0.4+	0.5+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	1.6+	1.0+	1999 12 05	704	0.6+	0.5-
1998 05 23	910	0.5+	0.7-	1999 10 15	704	1.2+	0.1+	1999 12 05	704	1.2+	0.2+
1998 05 23	910	0.6+	0.6-	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 12 05	704	0.8+	0.0
1998 05 23	910	0.7+	0.7-	1999 10 15	704	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.3+
1998 05 24	704	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.1-
1998 05 24	704	0.7-	0.9+	1999 10 20	704	0.0	0.8-	1999 12 07	704	0.4-	0.0

1998 05 24	704	0.6-	0.6+	1999 10 20	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.8+	1.8+
1998 05 24	704	0.0	0.7-	1999 10 20	704	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	0.3-	1.0+	1999 10 20	704	0.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 05 25	699	0.3-	0.6+	1999 10 20	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.3+	1.0-
1998 05 25	699	0.2-	0.7+	1999 10 29	703	1.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1998 05 25	699	0.2-	0.1+	1999 10 29	703	1.0-	0.5-	2001 01 21	704	1.3+	0.8-
1998 05 27	358	(3.3- 0.3-)		1999 10 29	703	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.0
1998 05 27	358	0.5-	0.1+	1999 10 29	703	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 05 27	358	(3.3- 0.3-)		1999 11 03	699	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 05 30	358	(0.3+ 2.7+)		1999 11 03	699	0.5-	0.2+	2001 01 25	608	0.0	0.1+
1998 05 30	358	(0.2+ 2.7+)		1999 11 03	699	1.3-	1.3+	2001 01 25	608	0.1+	0.1+
1998 05 30	358	(2.4- 5.9+)		1999 11 05	704	0.4+	0.6+	2001 01 25	608	0.2+	0.0
1998 06 03	704	0.5+	0.7+	1999 11 05	704	0.0	0.5+	2001 01 30	608	0.0	0.8+
1998 06 03	704	0.3+	0.9+	1999 11 05	704	0.3+	1.0+	2001 01 30	608	0.0	0.9+
1998 06 03	704	0.2+	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.2-	2001 01 30	608	0.1+	1.5+
1998 06 03	704	0.1+	1.0+	1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	1.8-	0.5-
1998 06 03	704	0.4-	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.4-	2001 02 17	704	0.7-	0.4-
1998 06 26	699	0.3+	0.3-	1999 11 12	704	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.9+	0.1-
1998 06 26	699	0.4+	1.0-	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	2001 02 17	704	1.2-	1.0+

(22416)* 1995 UC₄₇ = 1999 QX₁

Discovered 1995 Oct. 28 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. T. Urata (*MPC* 35606), E. Bowell (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	113.32790		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23659990	ω	355.89135		+0.89701877		-0.43919809
<i>a</i>	2.5889660	Ω	30.31701		+0.40827031		+0.78033051
<i>e</i>	0.3054951	<i>i</i>	5.64151		+0.16933009		+0.44518461
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.7-	0.1-	1999 09 13	704	0.1-	0.0	1999 11 15	704	0.6-	0.9-
1995 10 28	400	1.0-	0.8-	1999 09 13	704	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.8-
1995 10 28	400	0.7+	0.3+	1999 09 13	106	1.1+	1.3+	1999 11 15	704	0.1-	0.9-
1995 10 30	400	0.6-	0.8-	1999 09 13	106	0.4-	1.4+	1999 11 15	704	0.1-	0.8-
1995 10 30	400	(3.4+)	(1.5-)	1999 09 13	106	1.5-	0.7+	1999 11 15	704	0.3-	1.2-
1995 11 12	400	0.2+	0.1-	1999 09 30	704	0.3+	0.0	1999 12 02	704	0.3+	0.6+
1995 11 15	400	0.6+	0.7-	1999 09 30	704	0.5+	0.4-	1999 12 02	704	0.1+	0.6+
1995 11 15	400	0.8+	0.1+	1999 09 30	704	0.5+	0.1-	1999 12 02	704	0.4+	1.0+
1995 11 30	691	0.4-	0.6+	1999 09 30	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.3-	0.3+
1995 11 30	691	0.3-	0.7+	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-
1995 11 30	691	0.2-	0.4+	1999 10 05	699	0.7-	0.4+	1999 12 07	704	0.5-	0.9+
1995 12 19	400	0.6+	0.2-	1999 10 05	699	0.8-	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	0.4-
1995 12 20	400	0.4+	0.1-	1999 10 05	699	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1999 07 16	704	0.1+	0.9-	1999 10 07	704	0.4+	0.5-	1999 12 30	699	0.2+	0.5-
1999 07 16	704	0.4-	0.5-	1999 10 07	704	0.7+	0.4-	1999 12 30	699	0.5+	0.0
1999 07 16	704	1.1+	0.1-	1999 10 07	704	0.7+	0.3-	1999 12 30	699	0.8-	0.2+
1999 08 12	699	0.1+	0.6+	1999 10 07	704	0.2+	1.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 08 12	699	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 08 12	699	0.2-	0.2+	1999 10 13	699	0.1+	1.5+	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1999 08 21	385	0.1+	0.5-	1999 10 13	699	0.4+	1.4+	2001 01 19	704	0.1-	1.0-
1999 08 21	385	0.3-	0.3-	1999 10 13	699	0.2+	1.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 08 22	385	0.3-	0.1-	1999 10 16	704	0.0	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	0.9+
1999 08 22	385	0.7-	0.6+	1999 10 16	704	0.1-	0.6-	2001 02 01	704	0.6-	0.5+
1999 08 22	385	0.6-	0.1-	1999 10 16	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	1.8+	0.5-
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 16	704	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.2+
1999 09 09	704	1.3-	1.0-	1999 11 08	704	0.8-	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1999 09 09	704	(2.3-	(1.3-)	1999 11 08	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	1.1+
1999 09 09	704	(3.0-	(2.5-)	1999 11 08	704	0.2+	0.6-	2001 02 17	704	0.9+	0.7+
1999 09 13	704	0.1+	0.3+	1999 11 08	704	0.7+	0.3-				
1999 09 13	704	0.4+	0.0	1999 11 08	704	0.6+	0.2-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 9991

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	71.19832		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23224096	ω	53.31931	-0.11494517	-0.99165181
<i>a</i>	2.6212604	Ω	43.39631	+0.88211863	-0.12894344
<i>e</i>	0.1325514	<i>i</i>	4.87883	+0.45678696	-0.00053018
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.1+	0.7+	1999 10 30	691	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1995 11 17	411	0.5+	0.2+	1999 10 30	691	0.3+	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1995 11 17	411	0.7-	1.1+	1999 11 03	703	0.2-	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.0
1995 11 18	411	0.1+	1.0-	1999 11 03	703	0.2-	0.4+	1999 12 30	699	0.0	0.1+
1995 11 18	411	0.4+	1.5-	1999 11 03	703	0.3-	0.7+	1999 12 30	699	0.8-	0.7+
1995 11 24	411	0.7+	0.1+	1999 11 03	703	0.0	0.4+	1999 12 30	699	0.3-	0.0
1995 11 24	411	0.1-	0.4-	1999 11 04	691	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.2-
1995 11 29	411	0.1+	0.5-	1999 11 04	691	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.3-
1995 11 29	411	1.0+	0.5-	1999 11 04	691	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.2-	0.1+
1995 12 09	411	0.3-	0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.3-	0.1-
1995 12 09	411	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.8+	0.5-
1999 10 07	704	0.1-	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.1-
1999 10 07	704	0.4-	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.6-	0.7-
1999 10 07	704	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.6-	2000 01 07	704	0.6-	0.6-
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.9-	0.9+
1999 10 07	704	0.1-	0.3-	1999 11 09	704	0.2-	0.9+	2000 01 07	704	0.4-	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.1-	1.3+	2000 12 28	704	0.1-	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.3-	1.1+	2000 12 28	704	0.3-	0.7+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 12	704	1.4+	0.2-	2000 12 28	704	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 12	704	1.1-	1.2-	2001 01 04	704	0.8-	0.2-
1999 10 10	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.6-	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.4+	1999 11 12	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1999 10 15	704	0.4-	0.5+	1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.7+	0.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.9-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 11 17	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1999 10 16	120	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.6-	0.9+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1999 10 16	120	0.1-	0.2+	1999 11 17	704	0.8-	1.0+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 17	120	0.2-	0.3+	1999 12 02	699	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1999 10 17	120	0.7+	0.1+	1999 12 02	699	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.8+
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	1999 12 02	699	0.9-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.7+
1999 10 20	704	0.1+	0.0	1999 12 05	691	0.3-	0.5-	2001 02 17	704	0.7-	1.0+
1999 10 20	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	691	0.1-	0.5-	2001 03 02	608	0.8+	0.3-
1999 10 20	704	0.3+	0.2-	1999 12 05	691	0.2-	0.5-	2001 03 02	608	0.7+	0.3-
1999 10 20	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.9+	0.5-	2001 03 02	608	0.6+	0.3-
1999 10 30	691	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.2-	0.5-				

(22418)* 1995 WM₄ = 1986 RZ₄ = 1998 KK₄₅

Discovered 1995 Nov. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31972, *MPO* 9040), A. Milani (*MPO* 9040)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	176.43671		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23678042	ω	235.85887	+0.91179395	+0.40406110
<i>a</i>	2.5876499	Ω	100.21282	-0.34799236	+0.85499186
<i>e</i>	0.1586631	<i>i</i>	4.26877	-0.21802088	+0.32515157
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 01	809	0.3+	1.0-	1999 10 20	704	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1986 09 01	809	0.5+	0.7-	1999 10 20	704	0.2-	0.0	1999 12 12	703	0.2-	0.1+
1986 09 01	809	0.8+	0.9-	1999 10 20	704	0.1-	0.8+	1999 12 14	704	1.3+	0.1+
1995 11 20	411	(2.8-	2.0-)	1999 11 01	703	0.2-	0.3+	1999 12 14	704	1.5+	1.2+
1995 11 20	411	(3.3-	1.1-)	1999 11 01	703	0.2-	0.1-	1999 12 14	704	0.5+	0.5+
1995 11 24	411	0.3+	0.1+	1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.4+	0.8+
1995 11 24	411	0.2-	0.2+	1999 11 01	703	0.1-	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.7+
1995 11 28	411	0.2-	1.0-	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.3-	0.1-
1995 11 28	411	0.4-	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1995 12 01	411	0.1-	1.1-	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.6-

1995 12 01	411	0.6-	0.3-	1999 11 04	704	0.7+	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.3-
1995 12 10	411	0.9-	0.2-	1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.2+
1995 12 10	411	0.7+	1.4-	1999 11 12	699	0.2+	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.2-
1995 12 20	411	0.4-	0.7+	1999 11 12	699	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.9+	0.6-
1995 12 20	411	0.2-	0.6-	1999 11 12	699	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.1-
1998 05 22	704	0.2-	0.3-	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	2000 01 07	704	0.7+	0.8-
1998 05 22	704	0.7-	0.7-	1999 11 15	704	0.4-	0.6-	2000 01 07	704	0.6+	0.3-
1998 05 22	704	(3.9-	2.8-)	1999 11 15	704	0.4-	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.3-
1998 05 22	704	(2.3-	0.7+)	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1998 05 24	704	1.2-	0.2+	1999 11 15	704	1.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	1.3-	0.8+	1999 11 17	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1998 05 24	704	0.8-	0.7+	1999 11 17	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1998 05 24	704	0.5-	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1998 05 24	704	(2.5-	2.6-)	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.1-
1998 06 01	809	(2.3+	2.1+)	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.4-
1998 06 01	809	(2.3+	1.6+)	1999 11 25	120	0.5-	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 06 01	809	(2.9+	2.0+)	1999 11 25	120	0.6-	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	1.1-
1998 06 02	809	(2.5+	1.5+)	1999 12 04	703	0.5-	0.9+	2001 02 02	704	0.5-	0.3+
1998 06 02	809	(2.4+	1.3+)	1999 12 04	703	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1998 06 02	809	1.8+	1.1+	1999 12 04	703	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1998 06 24	704	1.9+	0.6+	1999 12 04	703	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	0.2+	0.7-	1999 12 06	704	0.7-	0.1-	2001 02 11	106	0.2+	0.1-
1998 06 24	704	0.5+	0.9+	1999 12 06	704	0.0	0.8+	2001 02 11	106	0.4+	0.1-
1998 06 24	704	(1.4-	2.3+)	1999 12 06	704	(0.3+	2.0+)	2001 02 11	106	0.1+	0.4+
1999 10 08	703	0.6-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1999 10 08	703	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.7-
1999 10 08	703	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
1999 10 08	703	0.8-	0.1-	1999 12 07	704	0.5-	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	1.0+	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.7-
1999 10 10	704	0.0	0.1-	1999 12 07	120	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	120	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.2-	0.7-	1999 12 08	704	0.6-	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 17	699	0.3-	1.1+	1999 12 08	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
1999 10 17	699	0.4-	1.5+	1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2001 02 21	699	0.4+	0.3-
1999 10 17	699	1.1-	1.4+	1999 12 08	704	0.4-	0.1-	2001 02 21	699	0.6+	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.3-	0.0	2001 02 21	699	0.4-	0.2-
1999 10 20	704	0.3-	0.1-	1999 12 12	703	0.0	0.3+	2001 02 21	699	0.1-	0.2+

(22419)* 1995 WP₅ = 1953 XQ₁ = 1999 TQ₉₀

Discovered 1995 Nov. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 164, *MPO* 9040)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.68102		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21213094	ω	33.62931	-0.25682472	-0.96157856
<i>a</i>	2.7844112	Ω	71.41586	+0.86263938	-0.27333025
<i>e</i>	0.1476677	<i>i</i>	5.87331	+0.43576871	-0.02563679

M.P.O. 9992

1999 10 02	704	0.5+	0.9+	2000 11 20	704	0.4+	0.9+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.1+	0.0	2000 11 25	699	1.9+	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 10 02	704	0.2-	0.0	2000 11 25	699	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	704	0.1-	0.7+	2000 11 25	699	0.6+	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1999 10 08	704	0.0	0.1-	2000 11 25	699	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.3-
1999 10 08	704	0.5-	0.2+	2000 11 28	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
1999 10 08	704	0.4-	0.6-	2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1999 10 08	704	0.6-	0.3-	2000 11 28	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.3-
1999 10 08	704	0.5-	0.5-	2000 11 28	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.0
1999 10 12	699	1.0-	0.8+	2000 11 28	704	0.0	0.6+	2001 02 21	704	0.4-	0.5+
1999 10 12	699	0.8-	0.6+	2000 12 22	699	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.3-	0.0
1999 10 12	699	0.3-	0.8+	2000 12 22	699	0.6+	0.5+	2001 02 21	704	0.4-	0.1-
1999 10 18	701	1.3+	0.6-	2000 12 22	699	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	0.4-	0.0

(22420)* 1995 WL₄₂ = 1996 DZ₃ = 1998 SH₆

Discovered 1995 Nov. 28 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 27110; *MPC* 32671)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	340.24039	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.20030733	ω	47.30407	-0.99660925	+0.08130802		
<i>a</i>	2.8929316	Ω	137.35511	-0.07988136	-0.91939168		
<i>e</i>	0.1228432	<i>i</i>	1.06653	-0.01972224	-0.38484796		
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	327	0.1+	0.8-	1999 11 04	704	0.9+	1.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1995 11 28	327	0.3-	0.9-	1999 11 09	691	1.0+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1995 11 28	327	0.1-	1.7-	1999 11 09	691	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1995 11 29	327	1.1-	0.6-	1999 11 09	691	1.0+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1995 11 29	327	0.1-	1.0-	1999 11 09	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.7-	0.7+
1995 11 29	327	0.2-	0.1-	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2001 01 26	691	0.0	0.1-
1996 01 14	327	0.1-	1.1-	1999 11 09	704	0.4+	0.1-	2001 01 26	691	0.1+	0.1-
1996 01 14	327	0.1+	0.7-	1999 11 09	704	1.0-	1.9-	2001 01 26	691	0.2+	0.1-
1996 01 14	327	0.1-	0.3-	1999 11 09	704	0.2-	0.2-	2001 01 29	704	0.1-	0.3-
1996 02 16	010	(0.6- 3.3+)		1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 01 29	704	1.2+	0.2+
1996 02 16	010	(0.6- 3.1+)		1999 11 12	704	0.3+	0.8+	2001 01 29	704	0.1-	1.0-
1996 02 16	010	(0.9- 3.6+)		1999 11 12	704	0.2-	0.9+	2001 01 29	704	0.2-	0.4-
1996 02 17	010	(1.3+ 2.9+)		1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2001 01 29	704	0.7-	0.7-
1996 02 17	010	(0.6+ 2.9+)		1999 11 12	704	0.0	0.6-	2001 01 31	704	0.3+	0.3-
1996 02 17	010	(0.1+ 3.0+)		1999 11 17	704	0.3+	0.6-	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1996 04 19	566	0.2-	1.0+	1999 11 17	704	0.4+	0.4-	2001 01 31	704	0.4+	0.4-
1996 04 19	566	1.0+	1.0+	1999 11 17	704	0.6+	0.6-	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
1996 04 19	566	0.5-	1.7+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.2+
1998 09 20	691	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	1.4-	0.5-	2001 02 16	113	0.3-	0.1-
1998 09 20	691	0.0	0.1+	1999 12 03	691	0.6+	0.4+	2001 02 16	113	0.2+	1.0+
1998 09 20	691	0.2-	0.5+	1999 12 03	691	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1998 09 21	691	0.1-	0.1-	1999 12 03	691	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1998 09 21	691	0.2-	0.0	1999 12 06	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1998 09 21	691	0.1-	0.2+	1999 12 06	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	704	0.5-	0.7+
1999 10 05	704	0.7+	0.3-	1999 12 06	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 05	704	0.1-	0.6-	1999 12 06	704	0.7-	1.3+	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
1999 10 05	704	0.1-	0.6-	1999 12 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 10 05	704	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 10 05	704	1.3-	0.9-	1999 12 07	704	1.6-	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	1.0-	1.3+	2001 02 22	704	0.3-	0.4-
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.7-	0.6-	2001 03 02	704	1.3+	1.7+
1999 10 10	704	0.6-	0.8-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+	2001 03 02	704	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.1-	2001 03 02	704	0.6+	1.0-
1999 11 04	704	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.4-	0.3-	2001 03 02	704	0.3-	0.5+
1999 11 04	704	0.8-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+				
1999 11 04	704	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	0.2-	0.7+				

(22421)* 1995 XC₅ = 1999 RU₃₇

Discovered 1995 Dec. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35927)

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	125.26908	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22722882	ω	185.60764	+0.99363008	-0.11268717		
<i>a</i>	2.6596660	Ω	180.86426	+0.10564946	+0.93439393		
<i>e</i>	0.1599263	<i>i</i>	3.54972	+0.03921048	+0.33794908		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2-	0.5+	1999 09 30	703	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.9+	0.3-
1993 03 24	809	0.4+	0.7-	1999 09 30	703	0.0	0.3+	1999 10 15	704	(2.1+ 0.3+)	
1995 12 14	691	0.6+	0.5-	1999 10 02	699	0.6-	0.4+	1999 10 15	704	1.3+	0.3-
1995 12 14	691	0.1+	0.3-	1999 10 02	699	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	1.1+	0.5-
1995 12 14	691	0.3+	0.5-	1999 10 02	704	0.7-	0.0	1999 10 31	699	0.1-	0.6+
1995 12 20	691	0.1-	0.4-	1999 10 02	699	0.8-	0.2+	1999 10 31	699	0.8-	0.1+
1995 12 20	691	0.1-	0.5-	1999 10 02	704	0.4-	0.3+	1999 10 31	699	0.7-	0.5-
1995 12 20	691	0.2+	0.5-	1999 10 02	704	0.1-	0.3+	1999 11 03	703	0.3-	0.0
1995 12 27	691	0.5-	0.7-	1999 10 02	704	0.2-	0.2-	1999 11 03	703	0.1+	0.1-
1995 12 27	691	0.0	0.7-	1999 10 02	704	0.3-	0.9-	1999 11 03	703	0.1-	0.5-
1995 12 27	691	0.1+	0.7-	1999 10 05	739	0.3+	0.0	1999 11 03	703	0.4+	0.5-
1999 09 07	704	0.7+	0.1-	1999 10 05	739	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	1999 10 05	739	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.1-
1999 09 07	704	0.3+	0.9-	1999 10 06	739	1.7-	0.3+	1999 12 07	704	0.9+	0.7+
1999 09 07	704	0.1-	0.3-	1999 10 06	739	1.7-	0.9-	1999 12 07	704	0.8+	0.5+
1999 09 07	704	0.5-	0.6+	1999 10 06	739	0.0	0.8-	1999 12 07	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 07	703	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	1.0+	1.0-	1999 10 07	703	0.5-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.4+	1.1+	1999 10 07	703	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.1-
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	1999 10 07	703	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.2-	0.8-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 09 12	120	(2.2- 1.0+)		1999 10 07	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.3+
1999 09 12	120	(3.1- 0.8+)		1999 10 07	704	1.0-	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.3+
1999 09 12	120	1.4-	1.1+	1999 10 07	704	0.1-	0.7-	2001 02 19	704	0.1+	1.2+
1999 09 13	120	0.9-	1.9+	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	2.1+
1999 09 13	120	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.2-
1999 09 14	120	0.8-	1.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	1.4+
1999 09 14	120	0.1+	1.0+	1999 10 09	704	0.6+	0.3-	2001 02 20	704	1.1+	0.5+
1999 09 30	703	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.8+
1999 09 30	703	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.9+	0.4+				

(22422)* 1995 YO₅

Discovered 1995 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	274.79574	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24622352	ω	179.73947	-0.20661073	+0.97240561		
<i>a</i>	2.5210591	Ω	78.33512	-0.89788574	-0.14444113		
<i>e</i>	0.1475090	<i>i</i>	6.35181	-0.38873281	-0.18320503		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.0	0.2+	1999 11 01	691	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
1995 12 16	691	0.0	0.1-	1999 11 01	691	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1995 12 16	691	0.0	0.2+	1999 11 09	691	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.5-
1995 12 22	691	0.6+	0.1+	1999 11 09	691	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1995 12 22	691	0.2+	0.2+	1999 11 09	691	0.9-	0.7+	2001 02 03	704	0.3-	0.7-
1995 12 22	691	0.5-	0.1+	1999 11 28	691	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1995 12 28	691	0.1-	0.1-	1999 11 28	691	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.3-
1995 12 28	691	0.2-	0.2+	1999 11 28	691	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.4+	0.4-
1995 12 28	691	0.0	0.3+	1999 12 05	703	0.3+	0.1-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1996 01 24	691	0.1+	0.5-	1999 12 05	703	0.2-	1.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.6+
1996 01 24	691	0.1+	0.3-	1999 12 05	703	0.8+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.8-
1996 01 24	691	0.5-	0.1-	1999 12 05	703	(2.2+ 0.3+)		2001 02 17	704	0.3-	0.4+
1998 07 16	699	0.1-	0.7+	2001 01 18	704	0.3-	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1998 07 16	699	1.6+	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.7+	2001 02 17	704	0.5-	0.1-
1998 07 16	699	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.8+	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	699	0.7-	0.1-
1998 08 17	704	1.9-	1.5-	2001 01 18	704	0.9-	0.9-	2001 02 19	699	0.8-	0.7-

2001 MAR. 9

M.P.O. 9993

1998 08 17	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.1+	0.5-	2001 02 19	699	1.7+	0.3+
1998 08 17	704	(2.2+	1.1-)	2001 02 02	699	0.6+	1.0+	2001 02 19	699	1.2-	1.3+
1998 08 17	704	(4.5-	2.2-)	2001 02 02	699	0.7+	0.3+				
1999 11 01	691	0.2+	0.3-	2001 02 02	699	1.4+	0.1-				

(22423)* 1995 YJ₁₂ = 1998 KQ₂₇ = 1999 VF₂₀₁

Discovered 1995 Dec. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 991), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	188.59474		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23227504	ω	241.47057	+0.49037902	+0.84194132
<i>a</i>	2.6210040	Ω	59.63572	-0.68028162	+0.53122654
<i>e</i>	0.1191196	<i>i</i>	15.12161	-0.54474337	+0.09451553
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.2+	0.1+	1998 05 24	704	0.4+	0.1-	1999 11 08	703	0.2-	0.1-
1995 12 19	691	0.2-	0.4-	1998 06 01	809	(5.5+	2.0+)	1999 11 08	703	0.3-	0.3+
1995 12 19	691	0.2+	0.4-	1998 06 01	809	(4.2+	2.0+)	1999 11 08	703	0.8-	1.4+
1995 12 26	691	0.5+	0.0	1998 06 01	809	(4.5+	1.6+)	2000 12 01	704	1.6-	0.2-
1995 12 26	691	0.2+	0.2-	1998 06 02	809	(2.8+	0.8-)	2000 12 01	704	0.4-	1.1-
1995 12 26	691	0.2+	0.4-	1998 06 02	809	(2.7+	1.4-)	2000 12 01	704	1.0-	0.8+
1998 05 01	566	0.3+	0.6+	1998 06 02	809	(3.2+	0.5-)	2001 01 18	704	0.4+	0.1-
1998 05 01	566	0.2-	0.2+	1999 09 14	704	0.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1998 05 01	566	(2.1-	0.2+)	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1998 05 05	699	0.0	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.3+	0.4+
1998 05 05	699	0.4-	0.3+	1999 09 14	704	0.6-	1.0+	2001 02 13	704	0.5+	1.4+
1998 05 05	699	0.2+	1.0+	1999 09 14	704	0.6+	0.3-	2001 02 13	704	0.3-	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	1.0-	1999 10 08	704	0.4-	0.2+	2001 02 13	704	0.4+	0.6+
1998 05 22	704	0.6-	0.0	1999 10 08	704	0.4-	0.4-	2001 02 13	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.7-	1999 10 08	704	0.9-	0.6+	2001 02 13	704	0.7+	0.0
1998 05 22	704	1.0+	0.8+	1999 10 08	704	0.7-	0.5+	2001 02 16	704	0.5-	0.7+
1998 05 22	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.4-	0.6-	2001 02 16	704	0.4+	0.2-
1998 05 24	704	0.1+	0.4-	1999 11 07	704	0.2-	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	0.5+	1999 11 07	704	0.8+	0.6-	2001 02 16	704	0.5+	0.3-
1998 05 24	704	0.4-	0.2+	1999 11 07	704	1.0+	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1998 05 24	704	(0.3+	2.9-)	1999 11 08	703	0.1-	0.4-				

(22424)* 1995 YS₂₁ = 1992 EC₂₁ = 1998 MM₃₅

Discovered 1995 Dec. 20 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPC* 32243)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	174.81635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21829071	ω	239.38401	+0.97085411	+0.22579631
<i>a</i>	2.7317810	Ω	107.46468	-0.18075098	+0.90998722
<i>e</i>	0.1027642	<i>i</i>	4.83274	-0.15738923	+0.34776326
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.7-	0.1-	1999 11 04	704	0.0	0.4-	2000 01 31	049	1.2-	0.4-
1992 03 05	809	1.1-	0.8-	1999 11 17	704	0.4-	0.3-	2000 01 31	049	1.2-	0.7-
1995 11 04	327	0.3-	0.5-	1999 11 17	704	0.3-	0.3-	2000 02 03	704	0.4+	0.1-
1995 11 04	327	0.2+	0.4-	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2000 02 03	704	1.0+	0.7-
1995 11 04	327	0.6+	0.6-	1999 12 03	699	0.4-	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+
1995 12 20	566	0.5+	0.2+	1999 12 03	699	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	1.4+	0.9+
1995 12 20	566	0.8+	0.1+	1999 12 03	699	0.5+	0.2+	2000 03 04	704	0.5-	0.8-
1995 12 20	566	0.8+	0.4+	1999 12 06	704	0.3-	0.2+	2000 03 04	704	1.0-	0.0
1995 12 21	566	0.2-	1.1-	1999 12 06	704	0.3-	0.2+	2000 03 04	704	1.3-	2.1-
1995 12 21	566	0.8-	0.9-	1999 12 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1995 12 21	566	0.1+	1.0-	1999 12 06	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.4-
1995 12 25	566	0.1+	0.5-	1999 12 06	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1995 12 25	566	0.1+	0.5-	1999 12 13	699	0.9+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1995 12 25	566	0.2+	0.5-	1999 12 13	699	1.1+	1.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 06 24	704	0.0	0.2+	1999 12 13	699	0.9+	1.0+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-

1998 06 24	704	0.9+	0.6-	1999 12 14	704	0.2-	1.3-	2001 01 31	704	0.4-	0.2-
1998 06 24	704	0.2+	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.7-	2001 01 31	704	0.4+	0.4-
1998 06 24	704	0.6-	0.5-	1999 12 14	704	0.1-	0.4-	2001 01 31	704	0.3-	0.3-
1998 06 24	704	1.8-	1.9+	1999 12 30	699	0.1+	1.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	0.2-	0.2+	1999 12 30	699	0.7+	1.0+	2001 02 01	704	0.9-	0.3+
1998 06 26	704	1.1+	0.8+	1999 12 30	699	0.6+	1.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1998 06 26	704	(2.6+	0.5-)	1999 12 31	691	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.8+
1998 06 26	704	0.1+	0.2+	1999 12 31	691	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1998 06 28	809	1.6-	0.3-	1999 12 31	691	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.6+
1998 06 28	809	2.0-	0.1-	2000 01 05	691	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1998 06 28	809	1.4-	0.4-	2000 01 05	691	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1998 07 01	809	1.0+	1.7-	2000 01 05	691	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1998 07 01	809	0.7+	1.6-	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 07 01	809	0.9+	2.1-	2000 01 05	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	1.0-	0.1-
1998 08 18	566	1.9+	0.3+	2000 01 05	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	699	0.4+	0.3-
1998 08 18	566	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.1-	0.4+	2001 02 19	699	0.7+	0.1-
1998 08 18	566	1.0+	0.1+	2000 01 05	704	0.8-	0.6+	2001 02 19	699	0.8+	0.3+
1999 11 01	120	1.9+	1.2-	2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	699	0.6+	0.4-
1999 11 01	120	0.2+	0.2-	2000 01 06	704	0.1+	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.0
1999 11 04	704	0.2-	0.0	2000 01 06	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.2+
1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2000 01 06	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.2-	2000 01 06	704	0.8-	1.2+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.6-	2000 01 31	049	1.0-	1.2-				

(22425)* 1996 AZ

Discovered 1996 Jan. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	82.93343		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20898850	ω	327.36260	+0.38747884	-0.91906555
<i>a</i>	2.8122534	Ω	99.75147	+0.86069952	+0.33269727
<i>e</i>	0.0815902	<i>i</i>	4.18735	+0.33023702	+0.21126060
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.2-	0.7-	1999 10 19	704	0.3-	1.1-	2000 01 05	704	0.4+	0.6-
1992 04 26	691	0.2+	0.6-	1999 10 19	704	0.1+	0.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.6+
1992 04 26	691	0.7-	0.3-	1999 10 19	704	0.4-	0.9-	2000 01 07	704	0.3+	0.9+
1996 01 11	411	0.9-	1.4-	1999 11 03	699	0.6+	0.8+	2000 01 07	704	1.0-	1.2+
1996 01 11	411	(0.1-	2.8-)	1999 11 03	699	0.7-	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1996 01 13	411	1.0-	1.6-	1999 11 03	699	0.9+	1.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.5-
1996 01 13	411	0.0	2.1-	1999 11 05	704	0.8+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1996 01 18	411	0.2-	0.1-	1999 11 05	704	(2.3+	0.1+)	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1996 01 18	411	1.0+	1.5-	1999 11 05	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1996 01 27	411	0.6+	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.8+
1996 01 29	411	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1996 01 29	411	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1996 02 12	411	0.5-	1.1-	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1996 02 12	411	(2.5+	1.8-)	1999 11 15	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	704	1.2+	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	1.0+	1999 11 17	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	704	1.4-	1.1+
1999 10 01	703	0.6+	0.2-	1999 11 17	704	0.7+	0.7-	2001 02 02	704	0.6+	0.3-
1999 10 01	703	0.9-	0.3-	1999 11 17	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.3+	1.0+
1999 10 01	703	0.2-	0.8+	1999 11 17	704	0.3-	0.5-	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 17	704	1.3+	0.7-	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	1999 12 04	699	0.7-	0.3-	2001 02 17	704	1.0-	1.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 12 04	699	0.6-	0.4+	2001 02 17	704	(0.8-	2.5+)
1999 10 09	704	0.7-	0.1+	1999 12 04	699	0.3+	0.8+	2001 02 19	699	0.4+	1.1+
1999 10 09	704	0.6-	0.0	1999 12 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.6-	0.2-	1999 12 05	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	699	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.6-	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	1.0-	2001 02 19	699	0.7+	0.6+
1999 10 09	704	0.4-	0.0	1999 12 05	704	0.4-	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.1-
1999 10 12	699	0.9-	0.4-	1999 12 05	704	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.2-	0.7+
1999 10 12	699	0.5-	0.7+	2000 01 05	704	1.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.3-
1999 10 12	699	0.8+	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 10 19	704	0.1-	0.6-	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.9-
1999 10 19	704	0.3+	0.9-	2000 01 05	704	1.0+	0.0				

(22426)* 1996 AH₉ = 1992 JF₁

Discovered 1996 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26750)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	353.86523		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21477601	ω	318.39948		-0.99131158		+0.12967463	
<i>a</i>	2.7615031	Ω	229.06520		-0.11165920		-0.91819392	
<i>e</i>	0.1053418	<i>i</i>	1.67195		-0.06952391		-0.37430525	
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.2+	0.1+	1999 11 09	704	0.9-	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.2-
1992 05 07	691	0.6+	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.1-	2000 01 05	704	0.3+	0.9-
1992 05 07	691	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	(0.0	2.0-)
1992 05 08	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.2-	0.0
1992 05 08	691	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.3-	0.6+	2000 01 05	704	0.4-	0.8-
1992 05 08	691	0.2-	0.6-	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	691	0.1-	0.0
1994 10 11	691	0.8-	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2000 01 06	691	0.1+	0.3-
1994 10 11	691	0.9-	0.6+	1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2000 01 06	691	0.0	0.2-
1994 10 11	691	0.7-	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.9-	2000 01 06	704	0.6+	0.4-
1996 01 13	691	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.7+	1.2-	2000 01 06	704	0.3-	0.4+
1996 01 13	691	0.2+	0.1-	1999 11 27	049	1.0+	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.7-
1996 01 13	691	0.1-	0.1-	1999 11 27	049	0.8+	0.9+	2000 01 06	704	0.2-	0.7-
1996 01 19	691	0.2-	0.1-	1999 11 27	049	1.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	1.0+
1996 01 19	691	0.2-	0.3-	1999 12 05	703	0.3-	0.7+	2001 01 21	704	0.8-	0.8+
1996 01 19	691	0.1-	0.1-	1999 12 05	703	1.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1996 01 26	691	0.2-	0.5-	1999 12 05	703	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.4-
1996 01 26	691	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1996 01 26	691	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	699	1.0+	0.2-
1998 09 14	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.7+	0.4-
1998 09 14	704	0.6+	1.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.8-	2001 02 02	699	0.1+	1.1+
1998 09 14	704	0.7+	0.4+	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	699	0.7+	0.1-
1998 09 14	704	1.1-	1.1-	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.6-	2001 02 22	704	0.7-	0.2+
1999 11 09	704	0.2-	0.6+	1999 12 08	704	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.7-	1.0+
1999 11 09	704	0.2-	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.1-	2001 02 22	704	0.4-	0.4+
1999 11 09	704	0.4-	0.3+	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.5-	0.1-

(22427)* 1996 DB = 1991 KH

Discovered 1996 Feb. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34861), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	288.14735		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17756707	ω	246.28188		-0.55741307		+0.82622523	
<i>a</i>	3.1349293	Ω	348.71058		-0.52508955		-0.42687763	
<i>e</i>	0.3289993	<i>i</i>	24.60275		-0.64309535		-0.36759675	
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 09 16	675	1.2-	1.2+	1996 03 09	411	0.8+	0.5-	2001 01 07	704	1.7-	0.3+
1989 12 07	675	0.1+	0.3+	1996 03 22	411	0.0	1.1+	2001 01 07	704	0.1+	0.8+
1989 12 07	675	(0.6-	3.3-)	1996 03 22	411	0.0	0.4-	2001 01 17	704	0.4-	0.3+
1991 05 16	413	0.2+	0.2+	1997 09 02	566	0.4-	0.3+	2001 01 17	704	0.1-	0.4-
1991 05 16	413	0.8-	1.4+	1997 09 02	566	0.0	0.5+	2001 01 17	704	0.4+	1.7-
1996 02 16	566	0.4-	0.2+	1997 09 02	566	0.2-	0.0	2001 01 17	704	0.4-	0.2-
1996 02 16	566	0.0	0.2+	2000 12 17	704	0.6+	0.7+	2001 02 13	704	0.2+	0.1-
1996 02 16	566	0.2-	0.4+	2000 12 17	704	0.5+	0.4-	2001 02 13	704	0.3+	0.6-
1996 02 18	411	0.1+	0.0	2000 12 17	704	1.0+	1.3-	2001 02 13	704	0.7+	0.4-
1996 02 18	411	0.1-	0.1-	2000 12 17	704	0.2+	0.3-	2001 02 13	704	0.6+	0.7-
1996 02 19	411	0.5+	0.0	2000 12 17	704	1.5+	0.6-	2001 02 13	704	0.9+	0.2+
1996 02 19	411	0.0	0.7-	2000 12 24	699	0.1-	0.6+	2001 02 15	704	0.1+	0.0
1996 02 23	411	0.5+	0.5-	2000 12 24	699	0.6-	1.7+	2001 02 15	704	0.0	0.9-
1996 02 23	411	0.7-	0.3+	2000 12 24	699	0.3+	0.8+	2001 02 15	704	0.4-	0.0
1996 02 27	411	0.0	1.0+	2000 12 24	699	0.3+	0.6+	2001 02 15	704	0.2-	0.3+

1996 02 27	411	0.0	0.6+	2001 01 07	704	0.7-	0.6+	2001 02 15	704	0.5-	1.3+
1996 03 09	411	0.4+	0.3-	2001 01 07	704	1.1-	0.3+				

(22428)* 1996 DT = 1998 QJ₁₀₁

Discovered 1996 Feb. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32673)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	287.73185		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19043042	ω	84.35411		-0.55020779		+0.83044095	
<i>a</i>	2.9921165	Ω	151.70780		-0.82038980		-0.51808069	
<i>e</i>	0.0533478	<i>i</i>	10.62650		-0.15566619		-0.20484194	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 19	411	0.2+	1.1-	1999 11 05	704	0.7+	0.6-	2001 01 29	704	0.3+	1.0+
1996 02 19	411	0.5+	1.1-	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.5+
1996 02 21	411	1.2-	0.5-	1999 11 05	704	0.1+	1.3-	2001 01 30	704	1.0-	0.3+
1996 02 21	411	0.6-	0.5+	1999 11 05	704	(0.8-	2.4-)	2001 01 30	704	0.3+	0.1-
1996 02 27	411	0.5+	0.4+	1999 11 05	704	1.2-	1.5-	2001 01 30	704	0.1+	0.4+
1996 02 27	411	0.5-	0.2-	1999 11 16	703	0.4-	0.2-	2001 01 30	704	0.1+	0.4+
1996 03 09	411	0.5+	0.5-	1999 11 16	703	0.1-	0.0	2001 01 30	704	0.8+	0.2-
1996 03 09	411	0.3-	1.3-	1999 11 16	703	0.4-	0.5+	2001 01 31	704	0.2-	0.2+
1996 03 22	411	0.2+	0.2-	1999 11 16	703	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.5+	0.5+
1996 03 22	411	0.2-	0.9+	1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.6+
1998 08 26	809	(2.5+	2.3+)	1999 12 05	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1998 08 26	809	1.8+	1.6+	1999 12 05	704	0.3-	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	1.1+
1998 08 26	809	(2.3+	3.2+)	1999 12 05	704	0.5+	0.6-	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1998 08 27	809	(1.4+	2.1+)	1999 12 05	704	0.6+	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
1998 08 27	809	(2.1+	2.3+)	1999 12 14	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1998 08 27	809	(2.7+	2.2+)	1999 12 14	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1998 09 13	699	(2.1-	1.1+)	1999 12 14	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1998 09 13	699	0.1-	0.5+	1999 12 14	704	0.3-	0.5-	2001 02 02	106	1.1-	0.6+
1998 09 13	699	0.4+	0.3-	1999 12 14	704	0.8-	0.3-	2001 02 02	106	1.1-	0.6+
1998 09 14	704	0.2-	0.3+	2000 01 11	704	1.7+	0.0	2001 02 02	106	0.5-	0.4+
1998 09 14	704	1.2-	0.5-	2000 01 11	704	0.2+	0.4-	2001 02 03	691	0.5-	0.1-
1998 09 14	704	0.3-	0.8-	2000 01 11	704	0.2+	0.0	2001 02 03	691	0.6-	0.1-
1998 09 14	704	0.3+	0.6-	2000 01 11	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	691	0.5-	0.1-
1998 09 18	704	0.5-	0.8+	2000 01 11	704	0.1+	0.2-	2001 02 04	704	0.1+	0.3-
1998 09 18	704	0.7-	0.7+	2000 03 05	704	0.6-	0.5+	2001 02 04	704	0.8+	0.1+
1998 09 18	704	1.0+	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.4-	2001 02 04	704	0.4-	0.1-
1998 09 18	704	0.7-	0.1-	2000 03 05	704	0.8+	0.6-	2001 02 04	704	1.7+	0.8-
1998 09 18	704	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	699	(0.4-	2.5+)	2001 01 20	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1998 09 27	699	0.1-	1.2+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	699	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1998 10 15	704	(0.4+	2.2+)	2001 01 20	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1998 10 15	704	(1.4-	2.2+)	2001 01 20	704	0.8-	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 10 15	704	(1.3-	2.2+)	2001 01 21	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1998 10 15	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1998 10 15	704	1.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.6-	0.4-
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.8-
1999 10 19	704	1.4-	2.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2001 02 27	691	0.1+	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 9995

Residuals in seconds of arc

1996 02 22	118	0.5-	0.1-	1997 05 04	118	0.0	0.5+	2000 01 07	699	0.5-	0.8-
1996 02 22	118	0.0	0.4+	1997 05 04	118	0.0	0.6+	2000 01 07	699	0.3-	1.3+
1996 02 23	118	0.5-	1.1-	1997 05 04	118	0.2+	0.6+	2000 01 07	699	1.1-	0.4-
1996 02 23	118	0.5-	0.9+	1997 05 05	118	0.2-	0.8+	2000 01 08	704	0.4-	0.6-
1996 02 23	118	0.1-	0.3+	1997 05 05	118	0.0	0.4+	2000 01 08	704	(0.1+	2.2+)
1996 02 23	118	0.3-	0.2-	1997 05 05	118	0.1-	0.8+	2000 01 08	704	0.3+	1.5+
1996 02 27	118	0.1+	0.8-	1997 06 01	118	0.1-	0.7-	2000 01 08	699	0.2+	0.7-
1996 02 27	118	0.2-	0.4-	1997 06 01	118	0.3-	0.3-	2000 01 08	704	0.5+	1.1+
1996 02 27	118	0.0	0.5-	1999 10 30	118	0.2-	0.1-	2000 01 08	699	0.9+	0.4-
1996 02 28	118	0.3+	0.3-	1999 10 30	118	0.4-	0.4-	2000 01 08	699	0.5+	0.0
1996 02 28	118	0.2-	0.3+	1999 10 30	118	0.1+	0.4-	2000 02 06	704	1.3+	1.2+
1996 03 04	118	1.3+	0.6-	1999 11 01	118	0.7+	0.4+	2000 02 06	704	0.1+	0.9+
1996 03 07	118	0.3+	0.1-	1999 11 01	118	0.9+	0.1+	2000 02 06	704	1.9+	0.5-
1996 03 08	118	0.4+	0.5-	1999 11 01	118	0.3+	0.2-	2000 02 06	704	0.2+	0.1-
1996 03 09	118	0.4+	0.2-	1999 11 07	704	0.1+	0.2-	2000 02 06	704	1.2+	1.9-
1996 03 20	118	0.3+	0.1-	1999 11 07	704	1.4-	0.9+	2000 03 05	704	0.2+	1.1+
1996 03 20	118	0.1-	0.3+	1999 11 07	704	0.3-	0.6+	2000 03 05	704	0.7-	0.6-
1996 04 10	118	0.0	0.0	1999 11 07	704	(2.4-	0.2-)	2000 03 05	704	0.3+	0.9-
1996 04 10	118	0.4+	0.4+	1999 12 05	699	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.9+
1996 04 17	118	0.8+	1.0-	1999 12 05	699	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.2-
1996 04 17	118	0.2+	1.1-	1999 12 05	699	1.0+	1.0+	2001 02 03	704	0.9+	0.2+
1996 04 18	118	0.3+	1.1-	1999 12 14	703	0.3-	0.0	2001 02 03	704	1.0+	0.4+
1996 04 20	118	0.5+	0.8-	1999 12 14	703	0.7-	0.7-	2001 02 15	704	0.4+	0.4+
1997 04 02	118	0.7+	0.8-	1999 12 14	703	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.5-	0.3-
1997 04 02	118	0.7+	0.6-	1999 12 14	703	1.1-	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.4+
1997 04 02	118	0.3-	0.2-	1999 12 16	704	1.7-	0.5+	2001 02 15	704	1.2-	0.9+
1997 04 03	118	0.0	0.1-	1999 12 16	704	1.6-	0.1-	2001 03 01	704	0.5+	0.6+
1997 04 03	118	0.4-	0.5-	1999 12 16	704	1.7-	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.3-
1997 04 03	118	0.1+	0.0	1999 12 16	704	1.7-	0.2+	2001 03 01	704	0.4+	1.1+
1997 04 28	118	0.1-	0.3+	1999 12 16	699	0.5-	1.8+	2001 03 01	704	0.2+	0.9+
1997 04 28	118	0.3+	0.2-	1999 12 16	699	0.8+	0.3+				
1997 04 28	118	0.4-	0.0	1999 12 16	699	1.2+	0.1+				

(22430)* 1996 DM₂ = 1998 SE₁₄₂

Discovered 1996 Feb. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32949)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	352.13527		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21751858	ω	117.19252	-0.71981476	+0.68732711
<i>a</i>	2.7382419	Ω	106.40461	-0.66734479	-0.64663693
<i>e</i>	0.0529490	<i>i</i>	5.81556	-0.19109588	-0.33082038
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 23	411	0.6-	0.7+	1999 11 12	703	1.4-	0.3-	2000 01 06	691	0.3+	0.4-
1996 02 23	411	0.3-	0.6+	1999 12 02	691	0.0	0.6-	2000 01 11	691	0.1+	0.0
1996 02 27	411	0.4+	0.4+	1999 12 02	691	0.0	0.6-	2000 01 11	691	0.1+	0.4-
1996 02 27	411	0.6+	0.1-	1999 12 02	691	0.1+	0.6-	2000 01 11	691	0.2+	0.3+
1996 02 28	411	0.9-	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2000 01 30	704	0.1+	0.1+
1996 02 28	411	1.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.1+	0.0
1996 03 09	411	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2000 01 30	704	0.1-	0.0
1996 03 09	411	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	1.0-	1.2+	2000 01 30	704	0.2-	0.1-
1996 03 22	411	0.8-	0.0	1999 12 08	704	1.3+	0.7+	2000 01 30	704	1.0-	0.4-
1996 03 22	411	0.3+	1.7-	1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2000 01 31	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	1.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	1.1+	2000 01 31	704	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.8-	0.6+	1999 12 08	704	0.8-	0.4+	2000 01 31	704	0.4-	0.2+
1998 09 26	704	0.5-	0.5-	1999 12 09	691	0.4+	0.6-	2000 01 31	704	0.3-	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.2-	1999 12 09	691	0.4-	0.7-	2000 02 11	704	0.4-	0.2-
1998 09 26	704	0.2-	0.6+	1999 12 09	691	0.6-	0.4-	2000 02 11	704	0.1-	0.2-
1998 09 27	704	0.9-	0.8-	1999 12 12	691	0.1-	0.5-	2000 02 11	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.7+	1999 12 12	691	0.2-	0.6-	2000 02 11	704	0.7+	0.4-
1998 09 27	704	0.9-	0.9+	1999 12 12	691	0.2-	0.6-	2000 02 11	704	0.3+	1.2+
1998 09 27	704	0.2-	0.7-	1999 12 17	691	0.0	0.3-	2000 04 02	704	0.8+	0.7+
1998 10 17	699	0.5-	0.9+	1999 12 17	691	0.1+	0.3-	2000 04 02	704	0.3-	0.4+
1998 10 17	699	0.9-	1.1+	1999 12 17	691	0.1+	0.3-	2000 04 02	704	1.0-	0.8+

1998 10 17	699	0.1-	0.4+	1999 12 18	699	0.2-	0.6-	2000 04 02	704	0.8-	1.8+
1998 10 20	699	0.4+	0.2+	1999 12 18	699	0.2+	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.5+
1998 10 20	699	0.3+	0.2+	1999 12 18	699	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	1.1+
1998 10 20	699	0.7+	0.4+	1999 12 27	691	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1998 11 10	704	1.6+	1.9-	1999 12 27	691	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.7-	0.3+
1998 11 10	704	1.2+	0.1-	1999 12 27	691	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	1.1+
1998 11 10	704	0.8+	0.6-	1999 12 30	699	0.4+	0.4-	2001 02 01	704	1.2+	0.3-
1998 11 10	704	0.5+	0.9-	1999 12 30	699	0.7+	0.2-	2001 02 01	704	0.9+	1.0+
1998 11 10	704	0.7-	0.6+	1999 12 30	699	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	1.3+	1.3-
1998 11 14	699	0.1-	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	704	0.7-	0.2+
1998 11 14	699	1.0-	1.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2001 02 17	704	1.0-	0.1+
1998 11 14	699	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.6-	0.2+
1999 11 12	703	0.2+	0.4-	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.4-	0.6+
1999 11 12	703	0.0	0.7-	2000 01 06	691	0.2+	0.4-				
1999 11 12	703	0.1-	0.7+	2000 01 06	691	0.4+	0.5-				

(22431)* 1996 DY₂ = 1998 QG₂₃

Discovered 1996 Feb. 28 by S. P. Laurie at Church Stretton.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32470)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	125.97422		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20104610	ω	332.91218	+0.72666648	-0.68512645
<i>a</i>	2.8858402	Ω	70.42856	+0.63962426	+0.64786828
<i>e</i>	0.0729572	<i>i</i>	3.07674	+0.25067237	+0.33296913
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 28	966	0.3-	1.2-	1999 11 09	704	0.0	0.9-	2000 01 04	704	(0.9+	2.2+)
1996 02 28	966	1.1+	1.0-	1999 11 09	704	0.0	0.7-	2000 01 04	704	(0.1-	2.5+)
1996 02 28	966	0.9+	0.7+	1999 11 09	704	0.3-	0.9-	2000 01 04	704	0.4-	0.9+
1996 02 28	966	1.0-	0.4+	1999 11 12	704	0.3-	0.3-	2000 01 04	704	0.5-	0.4+
1996 02 28	966	0.1+	0.7+	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2000 02 11	704	0.3-	0.4+
1996 02 29	966	1.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2000 02 11	704	0.5-	1.6+
1996 03 10	966	0.1+	0.9+	1999 11 12	704	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.0	0.3-
1996 03 11	966	1.9+	1.1-	1999 11 12	704	0.5-	0.2-	2000 02 11	704	0.0	0.3+
1996 03 26	566	0.6-	0.5-	1999 11 16	704	0.0	0.5-	2000 02 11	704	0.0	0.1+
1996 03 26	566	1.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.8+	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+
1996 03 26	566	0.9-	0.3-	1999 11 16	704	0.9-	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.5+
1996 03 29	966	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.5-	0.0	2000 03 04	704	0.4-	0.3+
1996 03 29	966	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.5+	2000 03 04	704	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	0.4-	1.0-	1999 12 05	703	0.2-	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.1-
1998 08 17	704	0.9+	0.1-	1999 12 05	703	0.4-	0.1+	2000 12 30	699	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.3-	0.5-	1999 12 05	703	0.5-	0.1+	2000 12 30	699	0.4+	1.2+
1998 08 17	704	1.2-	0.0	1999 12 05	703	0.2-	0.1+	2000 12 30	699	0.2-	1.4+
1998 08 17	704	0.3-	0.1+	1999 12 06	727	0.2+	0.6-	2000 12 30	699	0.2-	0.5+
1998 08 23	704	1.0+	1.6+	1999 12 06	727	0.5+	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	1.4+	1.1+	1999 12 06	727	0.7+	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.8-	1.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 08 23	704	(0.4-	3.4+)	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1998 08 27	699	0.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 02 02	699	0.5+	0.8+
1998 08 27	699	0.8-	0.4+	1999 12 07	727	0.1+	0.3-	2001 02 02	699	0.2+	1.0+
1998 08 27	699	0.6-	0.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	1.0+	0.6-	1999 12 07	727	0.1-	0.4-	2001 02 02	699	0.3+	0.3-
1998 09 14	704	0.0	0.2+	1999 12 07	727	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.8-	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	1.1-	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	1.0+	2001 02 17	704	0.7-	0.6+
1998 09 14	704	0.2+	1.6+	2000 01 03	704	0.5+	0.9-	2001 02 17	704	0.6-	0.7+
1999 11 09	704	0.5+	0.7-	2000 01 03	704	0.3-	1.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.9-
1999 11 09	704	0.5+	0.3-	2000 01 03	704	0.3+	1.2+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	153.90775	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18726442	ω 1.38464	+0.98610301	+0.15798161
<i>a</i>	3.0257464	Ω 349.11178	-0.15492232	+0.76267126
<i>e</i>	0.0965830	<i>i</i> 15.79207	-0.05999936	+0.62719563
<i>P</i>	5.26	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 07 26	675	(3.0- 1.5+)	1996 03 24	691	0.4- 0.3-	1999 12 13	704	0.0	0.2-
1993 07 26	675	(2.6- 0.1+)	1996 03 24	691	0.3- 0.1-	1999 12 13	704	0.4+	0.4+
1993 08 20	809	0.2+ 0.7+	1996 03 24	691	0.1- 0.5-	2001 01 18	704	0.6-	0.5+
1993 08 20	809	0.7+ 1.0+	1999 10 16	704	0.9+ 0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1993 08 20	809	0.1- 0.1+	1999 10 16	704	0.8+ 0.7-	2001 01 18	704	0.3+	0.7-
1993 08 24	809	0.6- 0.0	1999 10 16	704	0.6+ 1.1-	2001 02 03	704	1.1+	0.3-
1993 08 24	809	1.2- 0.2-	1999 10 16	704	0.4- 0.2-	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1993 08 24	809	0.6- 0.1-	1999 10 16	704	0.5+ 0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.5+
1996 03 12	691	0.1+ 0.2-	1999 11 01	704	0.3- 0.3+	2001 02 03	704	1.3+	1.0+
1996 03 12	691	0.0	1999 11 01	704	0.4- 0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.9+
1996 03 12	691	0.5+ 0.0	1999 11 01	704	0.3+ 0.7-	2001 02 21	699	0.1-	1.0+
1996 03 17	691	0.1- 0.1-	1999 12 13	704	1.1- 0.0	2001 02 21	699	1.2-	0.3+
1996 03 17	691	0.3- 0.3-	1999 12 13	704	0.2- 0.2+	2001 02 21	699	1.7-	0.0
1996 03 17	691	0.6- 0.7-	1999 12 13	704	0.1- 0.4+				

(22433)* 1996 GC₂ = 1999 AU₁₀ = 2000 AE₂₂₉

Discovered 1996 Apr. 9 by S. Otomo at Kiyosato.

Id. A. Doppler (*MPC* 39966), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	311.62363	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18256529	ω 155.59812	-0.62727531	+0.77860534
<i>a</i>	3.0774469	Ω 75.54780	-0.71743726	-0.56906614
<i>e</i>	0.2363944	<i>i</i> 1.02389	-0.30300076	-0.26445692
<i>P</i>	5.40	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	894	1.1- 0.3+	2000 01 13	691	0.1+ 0.4-	2001 02 19	699	1.0+	0.2-
1996 04 09	894	0.7+ 0.6-	2000 01 13	691	0.1+ 0.5-	2001 02 19	704	0.6+	0.1-
1996 04 11	894	0.1+ 0.7-	2001 01 18	691	0.3- 0.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1996 04 11	894	0.5- 1.3-	2001 01 18	691	0.4- 0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1996 04 21	566	0.5- 0.7-	2001 01 18	691	0.2- 0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
1996 04 21	566	0.5- 0.8-	2001 01 20	704	0.5- 0.6+	2001 02 20	704	0.3-	0.4-
1996 04 21	566	0.2- 0.9-	2001 01 20	704	1.0- 0.1+	2001 02 20	704	0.9-	0.3+
1997 07 08	688	0.5- 0.9+	2001 01 20	704	0.4- 0.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1997 07 08	688	0.6- 0.9+	2001 01 20	704	0.5- 0.2+	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1999 01 07	691	0.7- 0.3-	2001 01 20	704	0.1- 0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 01 07	691	0.3- 0.2-	2001 01 21	704	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.7+
1999 01 07	691	0.4- 0.0	2001 01 21	704	0.2- 0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 01 15	691	0.6+ 0.3-	2001 01 21	704	0.1+ 0.9+	2001 02 20	704	1.0-	0.8+
1999 01 15	691	1.6+ 0.0	2001 01 21	704	0.3- 1.2+	2001 02 20	106	0.8+	0.6+
1999 01 15	691	0.9+ 0.2+	2001 01 21	704	0.2- 0.7+	2001 02 20	106	0.4+	0.5+
1999 11 09	704	0.5+ 0.2-	2001 01 29	704	0.3- 0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.4- 0.8-	2001 01 29	704	0.0	2001 02 21	704	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.5- 0.5+	2001 01 29	704	0.5+ 0.5+	2001 02 21	704	0.6+	0.7-
1999 11 09	704	0.1+ 0.8+	2001 01 29	704	0.2- 0.5+	2001 02 21	704	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.9+ 0.3-	2001 01 29	704	0.7- 0.4+	2001 02 21	704	0.5+	0.1-
1999 11 16	704	0.9+ 0.5+	2001 01 31	704	0.2- 0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	1.0- 0.2+	2001 01 31	704	0.4+ 0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1- 0.1-	2001 01 31	704	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.4+ 0.1+	2001 01 31	704	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1999 12 07	704	0.3- 0.1+	2001 01 31	704	0.2+ 0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.7- 0.5+	2001 02 15	106	0.2- 0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	691	0.3+ 0.7-	2001 02 15	106	0.4+ 0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
2000 01 03	691	0.6+ 0.5-	2001 02 15	106	0.4+ 0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.6+
2000 01 03	691	0.4+ 0.6-	2001 02 19	699	0.1- 0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.6- 1.0-	2001 02 19	699	0.1- 0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.7-
2000 01 05	704	0.3- 1.1-	2001 02 19	699	0.1- 0.1+	2001 03 02	704	0.5+	0.7-
2000 01 05	704	0.1- 0.8-	2001 02 19	704	0.3+ 0.2+	2001 03 02	704	0.1+	1.0-

2000 01 05	704	0.4- 0.4-	2001 02 19	704	0.3+ 0.1-	2001 03 02	704	0.7+ 1.6-
2000 01 13	691	0.0	2001 02 19	704	0.3+ 0.1-	2001 03 02	704	0.1- 0.3-

(22434)* 1996 GE₆ = 1979 BG₁ = 1999 VP₉

Discovered 1996 Apr. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36796)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.63141	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18376829	ω 13.90264	+0.23597539	-0.96622107
<i>a</i>	3.0640017	Ω 62.53419	+0.88004074	+0.16727286
<i>e</i>	0.1444705	<i>i</i> 6.70503	+0.41212123	+0.19605265
<i>P</i>	5.36	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 01 24	095	0.2- 1.4-	1999 11 17	704	0.4+ 0.6-	2000 01 30	704	0.1+ 0.3+
1996 04 11	691	1.3- 1.2-	1999 11 17	704	0.4+ 1.0-	2000 03 09	704	0.7+ 0.0
1996 04 11	691	0.7- 1.1-	1999 11 17	704	0.2+ 0.9-	2000 03 09	704	1.1+ 0.8-
1996 04 11	691	0.8- 1.0-	1999 11 17	704	0.4+ 1.5-	2000 03 09	704	1.6+ 0.9+
1996 04 18	691	0.4+ 1.2-	1999 11 17	704	0.3+ 1.1-	2000 12 24	699	0.0
1996 04 18	691	0.0	1999 11 17	704	0.1+ 1.5-	2000 12 24	699	0.4- 1.2+
1996 04 18	691	0.0	1999 11 19	699	0.1+ 0.9-	2000 12 24	699	0.5+ 1.2+
1996 04 23	691	0.8- 1.4-	1999 11 19	699	0.2+ 1.5+	2000 12 24	699	0.4+ 1.5+
1996 04 23	691	0.6- 1.4-	1999 11 19	699	0.2- 1.2+	2000 12 28	704	0.0
1996 04 23	691	0.7- 1.5-	1999 12 03	699	0.3+ 0.7+	2000 12 28	704	0.0
1999 11 03	704	0.3- 0.2-	1999 12 03	699	0.1- 0.1+	2000 12 28	704	0.7+ 0.2+
1999 11 03	704	0.9- 0.3-	1999 12 03	699	0.4- 0.4+	2000 12 28	704	0.6+ 0.7+
1999 11 03	704	0.2+ 0.1-	1999 12 05	703	0.3- 0.4+	2001 01 04	704	0.2+ 0.2+
1999 11 03	704	0.1- 0.4-	1999 12 05	703	0.5- 1.0+	2001 01 04	704	0.0
1999 11 03	704	0.4- 0.5-	1999 12 05	703	0.4- 0.6+	2001 01 04	704	0.1+ 0.2-
1999 11 08	120	0.0	1999 12 05	703	0.6- 0.3+	2001 01 04	704	0.1+ 0.5-
1999 11 09	120	0.5- 0.1-	1999 12 07	704	0.4- 0.3-	2001 01 04	704	0.1- 0.1+
1999 11 09	704	0.5+ 0.3-	1999 12 07	704	0.3- 0.1-	2001 01 31	704	0.8+ 1.1+
1999 11 09	704	0.3+ 0.6-	1999 12 07	704	0.1- 0.3-	2001 01 31	704	0.8+ 0.5+
1999 11 09	704	0.4+ 0.9-	1999 12 07	704	0.3+ 0.1-	2001 01 31	704	0.0
1999 11 09	704	0.1+ 0.9-	1999 12 07	704	0.1- 0.0	2001 01 31	704	0.3- 0.5+
1999 11 09	704	0.2- 1.5-	1999 12 08	704	0.1+ 0.2-	2001 02 02	699	0.8- 0.7+
1999 11 09	120	0.9+ 0.0	1999 12 08	704	0.3- 0.0	2001 02 02	699	0.3+ 0.5+
1999 11 10	120	(2.4+ 0.0)	1999 12 08	704	0.1- 0.3+	2001 02 02	699	0.9+ 0.7-
1999 11 10	120	0.3+ 0.1+	1999 12 08	704	0.3+ 0.1+	2001 02 02	699	0.1- 0.3+
1999 11 10	120	0.7+ 0.5-	1999 12 08	704	0.1- 0.3+	2001 02 16	704	0.4+ 1.1+
1999 11 12	704	0.3+ 0.1-	1999 12 13	703	0.5- 1.0+	2001 02 16	704	0.1+ 0.6-
1999 11 12	704	0.1+ 0.1-	1999 12 13	703	0.7- 0.7+	2001 02 16	704	0.3+ 0.4-
1999 11 12	704	0.2+ 0.0	1999 12 13	703	0.5- 0.4+	2001 02 16	704	0.1+ 0.2-
1999 11 12	704	0.0	1999 12 13	703	0.0	2001 02 16	704	0.1+ 0.4-
1999 11 12	704	0.2+ 0.1+	2000 01 30	704	0.4- 0.7+	2001 02 20	704	0.5- 0.1-
1999 11 17	704	0.9+ 0.3-	2000 01 30	704	0.3- 0.0	2001 02 20	704	0.5- 0.4-
1999 11 17	704	0.2+ 0.0	2000 01 30	704	0.3- 0.2+	2001 02 20	704	0.2- 0.0
1999 11 17	704	0.1- 1.0-	2000 01 30	704	0.2+ 0.0	2001 02 20	704	0.7- 0.2-

(22435)* 1996 GN₇ = 1999 XQ₆₈

Discovered 1996 Apr. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37132)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.71118	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17235717	ω 253.10219	+0.72002404	-0.69372701
<i>a</i>	3.1977890	Ω 150.81637	+0.64960423	+0.66489855
<i>e</i>	0.1669705	<i>i</i> 2.06335	+0.24408959	+0.27686232
<i>P</i>	5.72	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	691	0.3+	0.3-	1999 11 03	704	0.7+	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.2+
1995 02 21	691	0.2-	0.5-	1999 11 03	704	0.7-	0.3+	1999 12 08	704	0.4-	0.1+
1995 02 21	691	0.0	0.8-	1999 11 09	120	(2.2+ 0.8+)		2000 01 05	704	0.2+	0.0
1996 04 12	691	0.1+	0.1+	1999 11 09	120	0.0	0.6-	2000 01 05	704	0.5+	0.0
1996 04 12	691	0.1-	0.1-	1999 11 13	120	0.3+	0.1-	2000 01 05	704	0.3+	0.3-

2001 MAR. 9

M.P.O. 9997

1996 04 12	691	0.3+	0.2+	1999 11 13	120	0.8-	0.7+	2000 01 06	704	0.3+	0.1+
1996 04 19	691	0.3+	0.3-	1999 11 15	704	0.1-	0.2+	2000 01 06	704	0.3-	0.2-
1996 04 19	691	0.4+	0.3-	1999 11 15	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.3-
1996 04 19	691	0.4+	0.5-	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.8+	0.1-
1996 04 24	691	1.0-	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2000 01 06	704	0.6+	0.3+
1996 04 24	691	1.1-	0.4-	1999 11 15	704	0.2-	0.3+	2001 01 18	691	0.1-	0.3-
1996 04 24	691	1.0-	0.2-	1999 11 17	704	0.3-	0.3-	2001 01 18	691	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	(1.1-	2.9+)	1999 11 17	704	0.1+	0.2-	2001 01 18	691	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	0.6-	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.8-
1998 08 17	704	0.2+	1.5+	1999 11 17	704	0.7-	1.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.9+
1998 08 17	704	0.7+	1.6-	1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.5-
1999 10 12	704	0.5-	0.5+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.6-	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	0.4+	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	1.0+
1999 10 12	704	0.6+	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.8-	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.0	1.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.5-				
1999 11 03	704	1.4-	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.1+				

(22436)* 1996 GO₁₇ = 1998 UU₃₈ = 2000 BA₁₁

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 39966)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	311.11508	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18310528	ω	200.55813	-0.57604093	+0.79972818		
<i>a</i>	3.0713936	Ω	34.89647	-0.70259517	-0.37864540		
<i>e</i>	0.0898618	<i>i</i>	17.19755	-0.41777610	-0.46589966		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	809	(2.1-	1.6+)	1998 11 10	704	0.2+	0.2+	2000 01 26	402	0.2-	0.2-
1996 04 15	809	1.0-	0.2+	1998 11 10	704	0.4+	0.3+	2000 01 28	402	0.3-	0.3+
1996 04 15	809	1.0-	1.1+	1998 11 10	704	0.5+	1.5+	2000 01 28	402	0.3-	0.2-
1996 04 17	809	1.5+	1.4+	1998 11 10	704	0.6-	1.0+	2000 01 28	402	0.5-	0.1-
1996 04 17	809	1.2+	1.3+	1999 01 14	691	0.4+	0.4+	2000 01 28	402	0.2-	0.2-
1996 04 17	809	1.1+	1.4+	1999 01 14	691	0.0	0.4-	2000 03 04	704	0.5+	0.1-
1996 05 13	566	0.6-	0.3+	1999 01 14	691	0.1+	0.2-	2000 03 04	704	0.0	0.4-
1996 05 13	566	0.7-	0.3+	1999 12 13	704	0.0	0.1-	2000 03 04	704	0.0	0.3-
1996 05 13	566	0.8-	0.2-	1999 12 13	704	0.3+	0.1-	2000 03 04	704	0.7+	0.5+
1996 05 15	566	0.6+	0.3-	1999 12 13	704	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.7-	0.1-
1996 05 15	566	0.7+	0.5-	1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.6-
1996 05 15	566	0.7+	0.4+	1999 12 13	704	0.5+	0.6+	2001 01 05	704	0.1-	0.7+
1996 05 15	566	0.9+	0.4-	1999 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 05	704	0.6-	1.2+
1996 05 15	566	0.3+	0.4+	1999 12 30	704	0.6-	0.1+	2001 02 16	704	0.6-	0.4-
1996 05 15	566	0.5+	1.1-	1999 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	704	0.3-	0.8-
1998 10 28	704	1.4-	0.4+	1999 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 02 16	704	2.2+	0.5+
1998 10 28	704	(2.2-	0.5+)	1999 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1998 10 28	704	0.2-	1.3-	2000 01 21	704	1.8+	0.9-	2001 02 16	704	0.2-	0.7+
1998 10 28	704	0.6-	0.5+	2000 01 21	704	0.7-	1.0-	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1998 10 29	704	0.1-	0.0	2000 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.3-
1998 10 29	704	0.2+	0.8+	2000 01 26	402	0.2-	0.6-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	0.5-	1.7+	2000 01 26	402	0.0	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 10 29	704	1.0-	0.3+	2000 01 26	402	0.0	0.1-				
1998 10 29	704	1.2-	0.1-	2000 01 26	402	0.1-	0.2-				

(22437)* 1996 GR₂₀ = 1991 NW₃

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27317)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	290.98864	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17371650	ω	167.60133	-0.38596363	+0.92105446		
<i>a</i>	3.1810854	Ω	79.67684	-0.85082953	-0.33367686		
<i>e</i>	0.1824474	<i>i</i>	3.02238	-0.35654059	-0.20079451		
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 07 06	809	0.5-	1.3+	1996 04 17	809	1.6+	0.8-	2001 02 01	704	0.1-	0.6-
1991 07 06	809	0.2-	1.4+	1996 05 13	566	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1991 07 06	809	0.1-	1.8+	1996 05 13	566	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.4+	0.1-
1991 07 08	809	0.4-	0.1-	1996 05 13	566	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1991 07 08	809	0.3+	0.4-	1999 01 13	691	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1994 01 04	691	0.1-	0.2+	1999 01 13	691	0.7-	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1994 01 04	691	0.4-	0.3+	1999 01 13	691	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1996 03 24	809	(4.2-	0.1+)	2000 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 02 17	704	0.8-	0.3-
1996 03 24	809	(3.5-	0.1+)	2000 01 04	704	1.2+	0.7-	2001 02 17	704	0.0	0.0
1996 03 24	809	(4.0-	0.3-)	2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.0
1996 03 27	809	0.6-	1.7+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1996 03 27	809	0.7-	0.9+	2001 01 19	704	0.2-	1.0+	2001 02 17	704	0.2-	0.6+
1996 03 27	809	2.0-	1.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.0
1996 04 15	809	0.7-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1996 04 15	809	1.0-	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1996 04 15	809	(2.5-	0.7-)	2001 02 01	704	0.7-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3-
1996 04 17	809	1.4+	1.7-	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1996 04 17	809	1.7+	1.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.8+				

(22438)* 1996 HQ₁₉ = 1998 SG₁₄₅

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32952)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Marsden			
<i>M</i>	289.55675	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17129941	ω	91.05838	-0.40934145	+0.91236964		
<i>a</i>	3.2109396	Ω	154.77659	-0.84133359	-0.37550775		
<i>e</i>	0.1071224	<i>i</i>	0.61933	-0.35298353	-0.16302015		
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.1+	0.7-	1998 09 21	809	0.1-	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1996 04 18	809	0.2+	0.7-	1998 09 21	809	0.5-	1.5+	2001 02 19	704	1.0+	0.1-
1996 04 18	809	0.6-	0.8-	1999 01 07	691	0.6-	1.8-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1996 04 20	809	(1.1-	2.7-)	1999 01 07	691	1.0-	1.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.8-
1996 04 20	809	(1.1-	3.2-)	1999 01 07	691	0.7-	1.6-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1996 04 20	809	1.0-	1.7-	2000 01 05	704	0.8+	1.9-	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1996 05 19	809	0.8+	0.5-	2000 01 05	704	0.4+	1.4-	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1996 05 19	809	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.8-	1.8-	2001 02 20	704	0.5-	0.3+
1996 05 19	809	0.4-	0.6-	2000 01 05	704	(0.0	2.3-)	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1996 05 22	809	1.3-	0.0	2001 01 31	704	1.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.7-	0.4-
1996 05 22	809	0.7-	0.2-	2001 01 31	704	1.0+	0.7-	2001 02 21	704	0.2+	0.2-
1996 05 22	809	0.2-	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.6+	2001 02 21	704	0.1+	0.1-
1996 05 23	809	1.7+	1.0+	2001 01 31	704	0.1+	1.3+	2001 02 21	704	0.2-	0.7+
1996 05 23	809	0.7+	1.0+	2001 01 31	704	0.3+	0.7+	2001 02 21	704	0.2-	0.0
1996 05 23	809	0.3+	1.1+	2001 02 19	699	0.7-	0.3-	2001 02 22	704	1.5-	1.4+
1998 09 20	809	0.8+	1.3+	2001 02 19	699	0.5+	0.9+	2001 02 22	704	0.5+	1.0+
1998 09 20	809	0.2-	1.1+	2001 02 19	699	0.9+	0.1-	2001 02 22	704	1.9+	0.6+
1998 09 20	809	0.4-	1.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.0				
1998 09 21	809	1.0+	1.7+	2001 02 19	699	0.2+	1.3+				

(22439)* 1996 HL

M.P.O. 9998

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.17024804	ω	90.96122	-0.94650902	-0.32012036		
a	3.2241455	Ω	70.36946	+0.27628635	-0.86891382		
e	0.1153752	i	2.46697	+0.16669289	-0.37750727		
P	5.79	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.1+	1.6+	1999 11 13	704	0.5+	0.3+	1999 12 13	691	0.3+	0.1-
1996 04 18	809	(0.5+	2.6+)	1999 11 13	704	0.7+	0.2-	2000 02 05	695	0.1-	0.3+
1996 04 18	809	(0.5+	2.4+)	1999 11 13	704	0.1-	0.5+	2000 02 05	695	0.1+	0.2+
1996 04 20	809	0.8+	1.7+	1999 11 13	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1996 04 20	809	0.9+	1.5+	1999 11 13	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1996 04 20	809	0.3+	1.4+	1999 11 13	704	0.8-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1996 05 14	566	(4.0-	0.6+)	1999 11 13	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1996 05 14	566	(3.8-	0.9+)	1999 11 13	120	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.5-	0.5-
1996 05 14	566	(3.8-	0.6+)	1999 11 13	120	1.0+	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.2+
1996 05 22	809	(2.8-	0.9-)	1999 11 17	704	1.7-	1.4-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1996 05 22	809	(4.0-	2.2-)	1999 11 17	704	1.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1996 05 22	809	(2.8-	2.8-)	1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
1996 05 23	809	(3.8-	0.0)	1999 11 17	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1996 05 23	809	(2.7-	0.5-)	1999 11 17	704	1.0+	0.0	2001 02 02	699	0.5+	0.1-
1996 05 23	809	(3.3-	0.2-)	1999 11 17	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	699	0.6+	0.4+
1998 09 17	699	0.2-	0.9+	1999 11 17	691	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1998 09 17	699	0.7-	0.2+	1999 11 17	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 09 17	699	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.5-	0.1-	2001 02 02	699	0.5+	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.3+	1999 12 04	703	0.8-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.3-	1999 12 04	703	1.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.5-
1999 10 22	704	0.6+	0.2+	1999 12 04	703	0.4-	0.2+	2001 02 02	699	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	0.2-	0.0	1999 12 05	703	1.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1999 10 22	704	0.3+	0.0	1999 12 05	703	0.4-	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1999 11 08	120	0.3+	0.7-	1999 12 05	703	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 11 08	120	(2.5+	0.3-)	1999 12 05	703	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.6-	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.8+
1999 11 09	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	1.1+	2001 02 17	704	0.8-	0.5+
1999 11 09	704	0.7-	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.3-
1999 11 09	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.5-
1999 11 12	704	0.4-	0.0	1999 12 07	691	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3-
1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 07	691	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.7-
1999 11 12	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	691	0.2-	0.1+	2001 02 21	699	0.0	0.3-
1999 11 12	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	699	0.3+	0.3-
1999 11 12	704	0.5+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2001 02 21	699	0.4-	0.3-
1999 11 12	120	0.6-	0.7-	1999 12 08	704	0.3-	0.5+	2001 02 21	699	0.3-	0.1-
1999 11 12	120	0.7-	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 02 26	106	0.1+	0.0
1999 11 13	704	0.1+	0.3-	1999 12 08	704	0.2-	1.0+	2001 02 26	106	0.0	0.3-
1999 11 13	704	0.1-	0.4-	1999 12 13	691	0.1+	0.0	2001 02 26	106	0.3+	0.3-
1999 11 13	704	0.3-	0.1+	1999 12 13	691	0.3+	0.0				

(22440)* 1996 KA = 1998 QM₇₅

Discovered 1996 May 17 by A. Galád and A. Pravda at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32471)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.17260274	ω	266.36580	-0.82831229	-0.53081031		
a	3.1947553	Ω	241.49475	+0.55987927	-0.77232326		
e	0.2334682	i	11.77125	+0.02083158	-0.34893723		
P	5.71	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	118	0.4-	0.4+	1999 10 03	703	0.3+	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.5+
1996 05 17	118	0.0	0.8+	1999 10 03	703	0.1+	0.7+	1999 11 14	704	0.5+	0.8+
1996 05 17	118	0.1+	0.6+	1999 10 08	118	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.6+	0.6-
1996 05 17	118	0.4-	0.8+	1999 10 08	118	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.8+	0.9-

2001 MAR. 9

1996 05 17	118	0.3-	0.8+	1999 10 12	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.5-
1996 05 17	118	0.1+	0.4+	1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 16	704	0.3+	0.5-
1996 05 21	118	0.4-	1.0+	1999 10 12	704	0.3+	0.5-	1999 11 16	704	0.3+	0.6-
1996 05 21	118	0.3-	0.8+	1999 10 12	704	0.6+	0.7-	1999 11 16	704	0.2+	0.7-
1996 05 21	118	0.4-	0.7+	1999 10 12	704	0.4-	0.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.7-
1996 05 21	118	0.6-	0.7+	1999 10 14	118	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.1-
1996 05 23	118	0.6-	1.5+	1999 10 14	118	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.1-	0.0
1996 05 23	118	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.4-
1996 05 25	118	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.1-
1996 05 25	118	0.1-	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.2-
1996 05 25	118	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.2+
1996 06 13	566	0.0	0.3+	1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 12 08	704	0.0	0.2-
1996 06 13	566	0.4-	0.2+	1999 10 22	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.2-
1996 06 13	566	0.9-	0.0	1999 10 22	704	0.2+	0.6-	1999 12 08	704	0.3-	0.2-
1996 06 14	118	0.0	0.7+	1999 10 22	704	0.2+	0.7-	1999 12 08	704	0.3-	0.4-
1996 06 14	118	0.0	0.4+	1999 10 22	704	0.2+	0.5-	1999 12 12	703	0.2+	0.3+
1996 06 14	118	0.1+	0.8+	1999 10 29	703	1.3+	2.0+	1999 12 12	703	0.1-	0.4+
1996 06 17	118	0.5-	1.2+	1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 12 12	703	0.1-	0.8+
1996 06 17	118	0.1+	0.5+	1999 10 29	703	0.0	0.9+	1999 12 12	703	0.7-	0.3+
1996 06 24	118	0.1+	0.6+	1999 10 29	703	0.1-	0.8+	2000 01 30	118	0.4-	1.5+
1996 06 24	118	0.3+	0.4+	1999 11 03	704	0.0	0.2+	2000 01 30	118	0.6-	0.4+
1996 07 04	118	0.5+	1.0+	1999 11 03	704	0.4-	0.5+	2000 01 30	118	0.2+	0.5+
1996 07 04	118	0.9+	1.0+	1999 11 03	699	1.2-	1.4+	2000 02 01	118	0.8-	1.0+
1996 07 14	118	1.1+	0.4-	1999 11 03	704	0.7-	0.1-	2000 02 01	118	0.3+	0.3+
1996 07 14	118	1.1+	0.1+	1999 11 03	699	0.7-	0.8+	2000 02 01	118	0.2-	0.3+
1996 07 14	118	1.3+	0.8-	1999 11 03	704	0.7-	0.9+	2000 02 09	118	1.1-	0.9+
1998 08 24	704	0.1-	1.1+	1999 11 03	704	0.5-	1.0+	2000 02 09	118	0.2-	0.5-
1998 08 24	704	(0.3-	2.3+)	1999 11 03	699	0.6-	0.9+	2000 11 20	704	0.7+	0.5+
1998 08 24	704	0.8-	1.7-	1999 11 03	703	0.2-	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	1.0+
1998 08 24	704	1.2-	0.7+	1999 11 04	703	0.1-	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	1.0+
1998 08 27	704	1.8+	1.2+	1999 11 04	703	0.5-	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	1.5+
1998 08 27	704	0.5+	0.8+	1999 11 04	703	0.2+	1.0+	2000 11 20	704	0.6+	1.6+
1998 08 27	704	(2.6+	2.1+)	1999 11 05	704	0.1-	0.4+	2001 01 26	704	0.9+	1.6+
1998 08 27	704	0.2-	0.8+	1999 11 05	704	0.2-	0.7+	2001 01 26	704	1.8+	0.2+
1998 09 23	704	1.3+	1.3+	1999 11 05	704	0.1-	0.5+	2001 01 26	704	0.7+	0.9+
1998 09 23	704	1.1-	0.5+	1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.3-	0.7-
1998 09 23	704	0.5+	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	1.0+	2001 02 23	608	0.3-	0.4+
1998 09 23	704	0.7-	0.2-	1999 11 12	699	0.1+	0.1-	2001 02 23	608	0.4-	0.8+
1998 09 23	704	0.7-	1.2-	1999 11 12	699	0.2+	0.4+	2001 02 23	608	0.7-	0.7+
1999 10 03	703	0.3-	0.3+	1999 11 12	699	0.4-	0.9+				
1999 10 03	703	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.7+	0.1-				

(22441)* 1996 PA₉ = 2000 YQ₃₅

Discovered 1996 Aug. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 9045), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	335.47536		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.31137612	ω	197.07422	-0.89275403	-0.44995510
a	2.1558201	Ω	316.16148	+0.41715361	-0.80619262
e	0.0705711	i	1.90593	+0.17021489	-0.38417947
P	3.17	H	15.3	G 0.15	U 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 9999

1998 01 07	699	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.9+
1998 01 24	566	0.4−	1.1−	2000 12 31	691	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−
1998 01 24	566	0.1−	0.8−	2000 12 31	691	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.7−
1998 01 24	566	0.4−	1.2−	2000 12 31	691	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 07 16	704	0.7−	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	1.0−	0.3−
1999 07 16	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.7+
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	1.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−				
2000 09 05	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.5−				

(22442)* 1996 TM₉

Discovered 1996 Oct. 14 at Kleť.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	164.40388		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30396729	<i>ω</i>	354.22123	+0.99561030	+0.09359548
<i>a</i>	2.1907096	<i>Ω</i>	0.40834	−0.08524458	+0.90726083
<i>e</i>	0.0280097	<i>i</i>	0.88113	−0.03864568	+0.41002155
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 14	046	0.1−	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 09 11	704	0.8+	0.5−
1996 10 14	046	0.2−	0.2−	1999 09 09	704	1.2+	0.8−	1999 09 11	704	0.7+	0.8−
1996 10 14	046	0.2−	0.1+	1999 09 09	704	0.5−	0.7−	1999 09 11	704	0.2+	0.7−
1996 10 14	046	0.0	0.3−	1999 09 09	704	1.0+	0.3+	1999 09 11	704	0.5−	0.1+
1996 10 14	046	0.4+	0.1−	1999 09 09	704	0.6−	0.4−	1999 09 11	704	0.6+	1.1−
1996 10 14	046	0.1−	0.4+	1999 09 09	704	0.9−	0.6−	1999 09 11	704	1.4+	0.5−
1996 10 14	046	0.1−	0.3+	1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 09 11	704	0.0	0.7+
1996 10 14	046	0.1+	0.0	1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 09 11	704	0.2−	0.6+
1996 10 16	046	0.3−	0.2+	1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.6−
1996 10 16	046	0.7−	0.4−	1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 09 11	704	1.4+	0.9−
1996 10 16	046	0.1−	0.0	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 09 11	704	0.0	0.6−
1996 10 18	566	0.5+	0.6−	1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 09 11	046	0.4+	1.2+
1996 10 18	566	0.0	0.8−	1999 09 09	704	0.0	0.6−	1999 09 11	046	0.4+	0.9+
1996 10 18	566	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.4+	0.6−	1999 09 11	046	0.1+	1.3+
1996 10 19	046	0.1+	0.0	1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 09 11	046	0.1+	1.1+
1996 10 19	046	0.0	0.2−	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.7−	0.4+
1996 10 19	046	0.3+	0.2−	1999 09 09	704	0.3+	0.5−	1999 09 14	704	0.0	0.5−
1996 10 23	046	0.9+	0.2+	1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 09 14	704	0.3−	0.4+
1996 10 23	046	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 09 14	704	0.4−	0.3+
1996 10 23	046	0.3+	0.2+	1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 09 14	704	0.2+	0.6+
1996 10 23	046	0.4+	0.2−	1999 09 09	704	0.1+	0.3−	1999 10 05	704	0.1−	0.9−
1996 11 03	046	0.4+	0.2−	1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 10 05	704	0.3−	0.9−
1996 11 03	046	0.6+	0.0	1999 09 09	704	1.2−	0.3+	1999 10 05	704	0.8−	0.9−
1996 11 03	046	0.4+	0.2−	1999 09 09	704	0.7−	0.9−	1999 10 05	704	0.3+	0.9−
1996 11 04	046	0.2+	1.0−	1999 09 09	704	0.9−	0.3−	1999 10 05	704	0.6−	1.3−
1996 11 04	046	0.9+	0.8−	1999 09 09	704	1.0−	0.6−	1999 10 08	704	(4.1−	1.9−)
1996 11 04	046	1.2+	0.8−	1999 09 10	704	0.1+	0.9−	1999 10 08	704	0.3+	0.4−
1996 11 06	691	0.2−	0.3−	1999 09 10	704	0.3+	0.3+	1999 10 08	704	0.4−	0.3−
1996 11 06	691	0.2−	0.3−	1999 09 10	704	0.4−	0.0	2001 01 18	691	0.3−	0.0
1996 11 06	691	0.4−	0.5−	1999 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	691	0.5−	0.1−
1996 11 15	046	0.8−	0.5−	1999 09 10	704	0.3+	0.9+	2001 01 18	691	0.5−	0.4−
1996 11 15	046	0.5−	0.5−	1999 09 10	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	1.1+
1996 12 12	046	0.0	0.6−	1999 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1996 12 12	046	0.0	0.5−	1999 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
1996 12 12	046	0.1−	0.4−	1999 09 10	704	0.2+	0.9−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 02 27	046	0.6−	0.7−	1999 09 10	704	0.4−	1.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.8+
1998 02 27	046	0.5−	0.7−	1999 09 10	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6−
1998 02 27	046	0.6−	0.6−	1999 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 04	704	1.9−	1.9−	1999 09 10	704	1.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.6−	0.6+
1998 03 04	704	(3.5−	1.4+)	1999 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.2−	0.5−
1998 03 04	704	(2.9−	0.1−)	1999 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 01 29	704	0.9−	0.9−
1998 03 04	704	(2.9−	0.1−)	1999 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 01 29	704	0.0	0.5−
1998 03 06	046	0.4−	0.1−	1999 09 10	704	0.6−	1.3+	2001 01 29	704	0.3−	0.3+
1998 03 06	046	0.4−	0.6−	1999 09 10	704	0.6+	0.1−	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1998 03 06	046	0.2−	0.4−	1999 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.2+	0.8−	1999 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 01 31	704	0.8+	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	1.9−	1999 09 10	704	0.1−	1.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.5−

1998 03 20	704	0.1−	1.5−	1999 09 10	704	0.4−	1.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.1−	0.7−	1999 09 10	704	0.0	0.0	2001 02 16	691	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.5+	1.2−	1999 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 02 16	691	0.3−	1.3+
1998 03 24	046	0.6−	1.7−	1999 09 10	704	0.9−	0.1−	2001 02 16	691	0.2−	0.0
1998 03 24	046	0.3−	1.6−	1999 09 10	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1998 03 24	046	0.4−	1.6−	1999 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1998 03 24	046	0.2−	1.7−	1999 09 10	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1998 03 24	046	0.6−	1.7−	1999 09 10	704	0.7−	1.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1998 03 28	704	1.0−	0.6−	1999 09 10	704	0.9+	1.9−	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1998 03 28	704	0.9−	0.9−	1999 09 10	704	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
1998 03 28	704	0.8+	0.0	1999 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1998 03 28	704	(4.5−	0.3−)	1999 09 10	704	1.3+	1.6−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	1.1−	1999 09 10	704	0.7+	0.7+	2001 02 20	704	0.5+	0.2−
1998 03 29	704	0.9−	0.7+	1999 09 10	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.5−	0.4−
1998 03 29	704	0.9−	0.6−	1999 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.4−
1998 03 29	704	0.3−	1.2−	1999 09 11	046	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.5+	0.5−
1998 04 01	704	1.2+	0.1−	1999 09 11	046	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−
1998 04 01	704	0.5−	0.3+	1999 09 11	046	0.8+	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1998 04 01	704	1.1−	0.5+	1999 09 11	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.8+
1998 04 01	704	1.5−	0.6−	1999 09 11	704	1.5−	1.8+	2001 02 22	691	0.1+	0.2−
1998 04 01	704	(2.3−	2.6−)	1999 09 11	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	691	0.0	0.1−
1998 04 19	704	0.5−	0.7−	1999 09 11	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1998 04 19	704	(2.3−	0.4−)	1999 09 11	704	0.1−	1.3−	2001 02 22	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.0	0.1+	1999 09 11	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−
1998 04 19	704	0.2−	0.3+	1999 09 11	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	691	0.0	0.1−
1999 08 12	699	0.1−	1.2+	1999 09 11	704	1.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.0
1999 08 12	699	1.0−	0.4+	1999 09 11	704	1.4+	1.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.5+
1999 08 12	699	0.4−	1.8+	1999 09 11	704	1.0+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 08 21	691	0.5−	0.8+	1999 09 11	704	1.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 08 21	691	0.4−	0.8+	1999 09 11	704	0.9+	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 08 21	691	1.2−	0.0	1999 09 11	704	0.3+	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.8−	0.0	1999 09 11	704	0.2+	1.4−	2001 02 22	704	0.0	1.0+
1999 09 07	704	0.7−	1.0+	1999 09 11	704	0.7+	0.2+	2001 02 26	046	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.9−	0.8+	1999 09 11	704	0.2+	1.2−	2001 02 26	046	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.9−	0.9+	1999 09 11	704	0.7+	0.2−	2001 02 26	046	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.4−	0.2+	1999 09 11	704	0.5+	0.9−	2001 02 27	691	0.0	0.3−
1999 09 08	704	0.9−	0.4+	1999 09 11	704	0.9+	0.2−	2001 02 27	691	0.1−	0.5−
1999 09 08	704	0.1+	1.2−	1999 09 11	704	0.3+	0.9−	2001 02 27	691	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	1.0−	0.3−	1999 09 11	704	0.1+	1.2−	2001 02 27	046	0.0	0.1+
1999 09 09	704	1.4+	0.9−	1999 09 11	704	0.7−	1.2+	2001 02 27	046	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 02 27	046	0.3+	0.5+
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	1999 09 11	704	0.7+	1.0−				

M.P.O. 10000

1998 03 29	704	(0.2+	4.1−)	1999 10 02	691	0.2+	0.7−	2001 02 20	704	0.3−	0.9−
1998 03 29	704	0.2+	0.7−	1999 10 05	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	(3.8−	0.7−)	1999 10 05	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.2+	0.7−	1999 10 05	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	1999 10 05	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.8+	1.0+
1999 07 13	704	0.2−	0.9−	1999 10 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	1.0+
1999 07 13	704	0.2+	1.4−	1999 10 14	691	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 07 13	704	0.7−	0.7−	1999 10 14	691	0.0	0.2+	2001 02 27	691	0.9+	0.2+
1999 07 20	699	0.3+	1.1+	1999 10 14	691	0.3+	0.3+	2001 02 27	691	0.0	0.4+
1999 07 20	699	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 02 27	691	0.3+	0.4+
1999 07 20	699	0.5−	1.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.1−				
1999 08 07	699	0.5+	1.0+	1999 10 15	704	0.5+	0.0				

(22444)* 1996 TK₁₂ = 1982 SW₁₁ = 1999 NY₁₂

Discovered 1996 Oct. 15 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 35300), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28315592	<i>ω</i>	329.72105	+0.99549480	+0.09414880		
<i>a</i>	2.2967777	<i>Ω</i>	24.88407	−0.08075921	+0.90399466		
<i>e</i>	0.2213000	<i>i</i>	1.52923	−0.04967944	+0.41704874		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 09 28	095	0.1+	0.3−	1999 07 16	704	0.6−	0.6+	2001 02 01	699	0.3+	0.4−
1996 10 15	905	0.0	0.3−	1999 07 16	704	0.6+	1.0+	2001 02 01	691	0.4+	0.3+
1996 10 15	905	0.4+	1.1−	1999 07 16	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.3−	0.0
1996 10 16	905	0.5−	0.2−	1999 07 16	704	0.2+	1.3+	2001 02 01	691	0.3+	0.3+
1996 10 16	905	0.5+	0.2+	1999 07 16	704	0.8+	1.2+	2001 02 01	699	0.7−	0.6+
1996 10 17	385	0.0	0.1−	2000 12 21	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	691	0.5+	0.3+
1996 10 17	385	0.3+	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	699	0.4−	0.0
1996 10 17	385	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1996 10 22	385	0.2−	1.0+	2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1996 10 22	385	0.7−	0.7+	2001 01 03	699	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1996 10 22	385	0.2−	1.3+	2001 01 03	699	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	1.2−
1996 11 03	385	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	0.1−	0.9+	2001 02 03	704	0.7+	0.0
1996 11 03	385	0.3−	0.2−	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.5−
1996 11 03	385	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.3−	0.9+	2001 02 03	704	1.3+	0.5+
1996 11 14	385	0.2−	0.0	2001 01 19	699	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.7−
1996 11 14	385	0.1−	0.5+	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	0.4+
1996 11 14	385	0.0	0.6+	2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.5−	1.0−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.8−	0.6+
1999 07 14	704	0.6−	1.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	1.4+

(22445)* 1996 TT₁₄ = 1998 FF₃₆

Discovered 1996 Oct. 9 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31547)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30467067	<i>ω</i>	238.86037	+0.99870701	−0.00609052		
<i>a</i>	2.1873366	<i>Ω</i>	121.44432	+0.02430239	+0.92920433		
<i>e</i>	0.1956901	<i>i</i>	3.39145	−0.04465094	+0.36951618		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	399	0.5−	0.8+	1999 07 16	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.5+
1996 10 09	399	1.3−	0.3+	1999 07 16	704	0.1+	0.3−	1999 11 10	704	1.3+	0.1−
1996 10 10	399	0.4−	1.6+	1999 07 16	704	1.5−	1.0−	1999 11 10	704	1.1+	0.1+
1996 10 10	399	0.2−	0.7+	1999 07 19	106	0.2−	0.5+	1999 11 10	704	(3.5+ 2.6−)	
1996 11 03	399	0.5−	0.9+	1999 07 19	106	0.1+	0.5+	1999 11 10	704	0.1+	0.1−
1996 11 03	399	0.3+	1.0−	1999 07 19	106	1.0−	0.8+	1999 11 10	704	0.5+	1.5−
1996 11 06	399	0.6+	1.1+	1999 07 20	699	(2.1− 1.7+)		1999 11 27	699	0.3−	0.2+

2001 MAR. 9

1996 11 06	399	0.2+	0.2+	1999 07 20	699	1.2−	0.6+	1999 11 27	699	1.2−	0.4−
1996 11 15	399	0.4−	0.3+	1999 07 20	699	0.5−	0.2+	1999 11 27	699	0.3−	0.2+
1996 11 15	399	0.1+	0.4−	1999 08 07	699	0.4−	0.3+	1999 12 09	703	0.3−	1.4+
1998 03 20	704	0.3−	1.1+	1999 08 07	699	0.0	1.1+	1999 12 09	703	1.4+	1.0+
1998 03 20	704	0.6+	1.2+	1999 08 07	699	0.4−	0.5+	1999 12 09	703	0.2−	0.8+
1998 03 20	704	1.0+	0.1+	1999 09 03	699	0.1−	0.1−	1999 12 09	703	0.1+	1.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.0	1999 09 03	699	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1998 03 20	704	0.9+	0.1+	1999 09 03	699	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 22	704	1.2−	0.5+	1999 09 07	691	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.6−	0.7+
1998 03 22	704	0.1+	0.0	1999 09 07	691	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.5−	1.0+	1999 09 07	704	1.0+	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	1.5+
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	1999 09 07	704	0.8+	0.0	2001 01 29	704	0.1+	1.4+
1998 03 28	704	0.5+	0.4−	1999 09 07	704	1.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.1−	0.2+
1998 03 28	704	0.7+	0.2+	1999 09 07	704	1.2+	0.4+	2001 01 29	704	0.2+	0.5+
1998 03 28	704	0.9+	0.8+	1999 09 07	704	0.9+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 03 28	704	0.6+	1.0+	1999 09 11	704	0.9+	0.2+	2001 01 31	704	0.5−	0.1−
1998 03 28	704	(5.0− 0.7+)		1999 09 11	704	0.8+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.8+
1998 03 29	704	0.9+	0.8−	1999 09 11	704	0.7+	0.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.0
1998 03 29	704	0.3−	0.1+	1999 09 11	704	0.6+	0.0	2001 01 31	704	1.0−	1.6+
1998 03 29	704	1.1−	0.1+	1999 09 11	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	0.6−	0.4+	1999 09 13	699	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	1999 09 13	699	0.8−	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	0.5−	0.1−	1999 09 13	699	0.5−	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	1.3+	1.1+	1999 09 30	699	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1998 04 19	704	0.8−	0.9−	1999 09 30	699	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1998 04 19	704	0.4+	0.9−	1999 09 30	699	0.8−	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
1998 04 19	704	0.1−	0.4−	1999 10 04	703	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.9+	0.5+
1999 06 25	699	0.0	0.6+	1999 10 04	703	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 06 25	699	0.7−	0.5+	1999 10 04	703	0.7−	0.1−	2001 02 19	699	0.0	0.1+
1999 06 25	699	0.6−	1.3+	1999 10 04	703	0.7−	0.0	2001 02 19	699	0.2+	0.8+
1999 07 13	106	0.0	0.6+	1999 10 04	699	0.4−	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1999 07 13	106	1.0−	0.7+	1999 10 04	699	0.4−	0.1−	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1999 07 13	106	0.9−	0.2+	1999 10 04	699	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.3+	1.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	1.0+
1999 07 13	704	0.1−	1.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.6+
1999 07 13	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1999 07 13	704	0.8−	1.2−	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	1.3+

(22446)* 1996 TU₂₅ = 1980 RA₂ = 1998 FO₂₃

Discovered 1996 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 171)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.31220279	<i>ω</i>	262.00004	+0.59235150	+0.80470156		
<i>a</i>	2.1520129	<i>Ω</i>	44.40338	−0.71505561	+0.54778220		
<i>e</i>	0.1423691	<i>i</i>	3.25158	−0.37123466	+0.22888877		
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1980 09 15	511	0.3+	1.0+	1999 10 02	699	0.4−	0.0	1999 11 06	704	0.2−	0.0
1980 09 15	511	0.1−	0.2+	1999 10 02	699	0.3−	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.3+
1980 09 15	511	0.4−	0.3−	1999 10 02	704	0.2+	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.7+
1996 10 06	691	0.0	0.0	1999 10 02	699	0.4−	0.1−	1999 11 06	704	0.3−	0.3+
1996 10 06	691	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.4+
1996 10 06	691	0.2+	0.3−	1999 10 02	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	1.7+	0.2−
1996 10 08	691	0.4−	0.1−	1999 10 02	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.2+
1996 10 08	691	0.4−	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1996 10 08	691	0.4−	0.0	1999 10 03	691	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.7+	1.9−
1998 02 24	566	0.1+	1.2+	1999 10 03	691	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	(2.2+ 1.2+)	
1998 02 24	566	0.0	0.9+	1999 10 03	691	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1998 02 24	566	0.0	1.1+	1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1998 03 20	704	1.1+	1.1−	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	1.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1998 03 20	704	0.5+	0.4−	1999 10 07	704	0.0	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	0.5−	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1998 03 20	704	0.8−	0.7−	1999 10 09	704	0.0	0.6−	2001 02 01	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	0.3+	1.4−	1999 10 09	704	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10001

1998 03 22	704	1.1−	0.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	(2.2+	1.8+)	1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.8+
1998 03 22	704	1.3−	0.5−	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	2.0−	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.1+	1.0−	1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	1.0−	0.6−
1998 03 29	704	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	1.5−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	0.3−	1.9−	1999 10 30	703	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	699	0.1−	0.8+	1999 10 30	703	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	699	0.8−	0.6+	1999 10 30	703	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	699	0.0	0.2+	1999 10 30	703	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	1.3+	0.6+
1999 10 01	703	0.2−	0.1+	1999 10 31	699	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.4−
1999 10 01	703	0.1+	0.0	1999 10 31	699	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 01	703	0.1−	0.1+	1999 10 31	699	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.9+	0.2−
1999 10 01	703	0.1−	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	2.4−

(22447)* 1996 TP₃₄ = 1982 UN₄ = 1989 VJ₅ = 1998 FJ₈₆

Discovered 1996 Oct. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 34199), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	133.83028		(2000.0)		P		Q
n	0.28348858	ω	319.17762		+0.97507399		+0.20024818
a	2.2949805	Ω	29.68251		−0.11728903		+0.83077079
e	0.1735367	i	11.12625		−0.18834542		+0.51934629
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 10 20	033	0.9+	0.5+	1998 03 25	704	0.1−	1.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
1989 11 03	675	0.5−	0.7−	1998 03 25	704	0.6−	0.8−	2001 01 06	704	0.9+	0.7−
1989 11 03	675	0.7+	1.9−	2000 12 01	704	1.0+	0.5+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1989 11 04	675	0.4+	0.9−	2000 12 01	704	0.7+	0.3−	2001 01 06	704	0.6+	0.3+
1989 11 04	675	0.3+	1.9−	2000 12 01	704	0.2−	0.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
1996 10 10	691	0.7−	0.3+	2000 12 01	704	0.2−	0.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1996 10 10	691	0.5−	0.3+	2000 12 04	704	0.9−	0.9−	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1996 10 11	691	0.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 18	704	0.6+	0.3+
1996 10 11	691	0.2−	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1996 10 11	691	0.4−	0.4+	2000 12 04	704	0.8−	0.6+	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1996 10 12	691	0.7+	0.2+	2000 12 04	704	0.3−	1.6+	2001 02 13	704	0.0	0.0
1996 10 12	691	0.7+	0.2+	2000 12 06	704	0.6−	1.0−	2001 02 13	704	0.2+	0.0
1996 10 12	691	0.7+	0.2+	2000 12 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 13	704	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	1.4−	0.8−	2000 12 06	704	0.0	0.1+	2001 02 13	704	0.3+	0.4+
1998 03 24	704	1.0+	1.0−	2000 12 06	704	1.1−	0.3−	2001 02 13	704	0.2+	1.1+
1998 03 24	704	1.8−	0.3+	2000 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	1.9−	1.0−	2001 01 05	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
1998 03 25	704	0.5+	1.4−	2001 01 05	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.6+
1998 03 25	704	0.6+	1.1+	2001 01 05	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.6+

(22448)* 1996 TP₃₅ = 1998 FS₁₂₈

Discovered 1996 Oct. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 32954)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	281.25728		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.30038743	ω	73.87224		−0.67786823		+0.73386724
a	2.2080804	Ω	153.28886		−0.70636569		−0.63354942
e	0.0719070	i	5.61399		−0.20381899		−0.24505919
P	3.28	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	691	0.1−	0.0	1998 04 03	691	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1996 10 11	691	0.1−	0.1+	1998 04 27	691	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.5−
1996 10 11	691	0.1+	0.1+	1998 04 27	691	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1996 10 16	691	0.7−	0.2+	1998 04 27	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.7−
1996 10 16	691	0.6−	0.0	1999 09 07	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.7+

1996 10 16	691	0.5−	0.1+	1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	1.0−	0.9+
1996 10 17	691	0.7+	0.1−	1999 09 07	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.9+
1996 10 17	691	0.6+	0.4+	1999 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.7+	0.3+
1996 10 17	691	(0.6+	3.3−)	1999 09 07	704	0.5−	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1996 10 18	691	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1996 10 18	691	0.1+	0.1−	1999 09 09	704	0.9−	1.0−	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1996 10 18	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	1.2−
1998 03 22	704	0.8+	0.0	1999 09 09	704	0.6−	1.2−	2001 02 02	704	1.2−	0.4−
1998 03 22	704	(2.2+	0.1−)	1999 09 13	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	0.9+	0.4−	1999 09 13	704	1.0+	0.9+	2001 02 03	704	0.8+	0.2+
1998 03 22	704	0.6−	0.2−	1999 09 13	704	0.7+	1.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1998 03 22	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.8−	2001 02 03	704	0.4−	0.8+
1998 03 26	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.2−
1998 03 26	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	2.1+	0.2+
1998 03 26	704	1.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	1.3−	2001 02 19	704	1.0+	0.3+
1998 04 03	691	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 04 03	691	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+

(22449)* 1996 VC = 1978 SF₇ = 1983 HR₁

Discovered 1996 Nov. 1 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina

Station.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 28866)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	68.83511		(2000.0)		P		Q
n	0.27494488	ω	70.37146		+0.29507649		−0.95532286
a	2.3422808	Ω	2.64876		+0.67954694		+0.19734182
e	0.3524470	i	21.54817		+0.67167389		+0.22003281
P	3.58	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 09 26	095	1.0+	1.1-	1996 11 06	709	0.0	0.2+	1997 02 22	658	0.2-	0.2-
1983 04 16	033	0.3-	0.4-	1996 11 18	709	0.3+	0.5+	1997 02 22	658	0.3-	0.4-
1983 04 16	033	0.9-	1.1-	1996 11 18	709	0.3+	0.5+	1997 02 22	658	0.4-	0.1-
1996 11 01	693	(3.3-	0.1+)	1996 11 18	709	0.4+	0.3+	1997 03 22	658	0.3-	0.3+
1996 11 01	693	1.6-	0.9-	1996 11 18	709	0.4+	0.4+	1997 03 22	658	0.4+	0.5-
1996 11 02	657	0.1-	0.2+	1996 11 18	709	0.4+	0.3+	1997 03 22	658	1.2-	0.1-
1996 11 02	657	0.1-	0.3-	1996 11 18	709	0.5+	0.6+	2000 12 04	704	0.2+	0.4+
1996 11 02	657	0.2+	0.5-	1996 11 18	709	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.0	0.5+
1996 11 02	693	1.1-	0.0	1996 11 18	709	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.2-	0.4+
1996 11 02	046	0.4-	0.7-	1996 11 18	709	0.4+	0.4+	2000 12 04	704	0.2-	0.3+
1996 11 02	046	0.4-	0.3-	1996 11 18	709	0.3+	0.4+	2000 12 04	704	0.1+	0.4+
1996 11 02	046	0.2-	0.3-	1996 11 21	696	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1996 11 02	046	0.3-	0.3-	1996 11 21	696	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1-
1996 11 02	046	0.5-	0.2-	1996 11 21	696	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1996 11 03	817	0.4-	0.4-	1996 11 23	658	(1.8-	2.3-)	2001 01 26	704	0.7+	0.5+
1996 11 03	817	0.4-	0.2-	1996 11 23	658	(1.0-	2.4-)	2001 01 26	704	0.5+	0.4-
1996 11 03	817	0.5-	0.1-	1996 11 23	658	(1.4-	2.5-)	2001 02 01	106	0.1+	0.0
1996 11 03	817	0.4-	0.1-	1996 12 12	709	0.9+	0.0	2001 02 01	106	0.0	0.2+
1996 11 03	046	0.2-	0.3+	1996 12 12	709	1.0+	0.1+	2001 02 01	106	0.2-	0.1+
1996 11 03	046	0.2-	0.3+	1996 12 12	709	0.8+	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.2-
1996 11 03	046	0.2-	0.3+	1996 12 12	709	1.0+	0.0	2001 02 01	699	0.5-	0.1+
1996 11 03	046	0.2-	0.3+	1996 12 12	709	1.0+	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.4-
1996 11 04	709	0.0	0.2+	1996 12 12	709	1.0+	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1996 11 04	709	0.0	0.2+	1996 12 12	709	1.0+	0.0	2001 02 02	739	0.1+	0.7-
1996 11 04	709	0.0	0.2+	1996 12 12	709	0.9+	0.0	2001 02 02	739	0.3-	0.3-
1996 11 04	709	0.0	0.1+	1996 12 14	658	0.4+	0.2-	2001 02 02	739	0.7-	0.2-
1996 11 04	709	0.6-	0.7+	1996 12 14	658	0.2+	0.3-	2001 02 02	739	1.3+	0.1+
1996 11 04	709	0.0	0.0	1996 12 14	658	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.2-
1996 11 05	658	0.8-	0.0	1996 12 21	046	0.6+	0.5-	2001 02 17	704	0.4-	0.0
1996 11 05	658	0.7-	0.0	1996 12 21	046	0.7+	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.4-
1996 11 05	658	0.7-	0.0	1996 12 21	046	0.5+	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1996 11 05	658	0.8-	0.1-	1996 12 21	046	0.7+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1996 11 06	709	0.4-	0.7+	1997 01 14	658	0.2-	0.8+	2001 03 02	608	1.4+	1.0+
1996 11 06	709	0.4-	0.7+	1997 01 14	658	0.6-	0.0	2001 03 02	608	1.4+	1.0+
1996 11 06	709	0.7-	1.0+	1997 01 14	658	0.5-	0.2+	2001 03 02	608	1.1+	1.1+

(22450)* 1996 VN = 1989 EO₁₀

Discovered 1996 Nov. 3 at Klet.

Id. A. Doppler (*MPO* 9049), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	296.98959	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22428880	ω 120.24683	−0.47800780	−0.87835116		
<i>a</i>	2.6828578	Ω 358.30112	+0.77007592	−0.41755116		
<i>e</i>	0.2108622	<i>i</i> 5.40033	+0.42248268	−0.23270212		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1989 03 05	033	0.4+	0.4+	1998 03 20	704	1.4+	0.3−	2000 08 24	704	0.3+	0.6+
1989 03 05	033	0.2+	0.6+	1998 03 20	704	0.1+	0.7+	2000 08 24	704	0.5−	0.1−
1996 10 04	691	0.6−	0.4+	1998 03 20	704	0.5−	0.5+	2000 08 24	704	0.1+	0.6+
1996 10 04	691	0.6−	0.3+	1998 03 20	704	1.8−	1.3+	2000 08 24	704	0.3+	0.4+
1996 10 04	691	0.5−	0.2+	1998 03 22	704	0.3−	0.0	2000 08 26	807	0.2+	0.2−
1996 10 18	566	0.5−	0.2−	1998 03 22	704	0.4+	0.2−	2000 08 26	807	0.4+	0.1+
1996 10 18	566	0.4−	0.2+	1998 03 22	704	0.0	1.1−	2000 08 27	046	0.2−	0.2+
1996 10 18	566	0.4−	0.1−	1998 03 22	704	0.7−	0.1+	2000 08 27	046	0.6+	0.5+
1996 11 03	046	0.2+	0.3−	1998 03 22	704	0.7−	0.1−	2000 08 27	046	0.0	0.0
1996 11 03	046	0.2−	0.2+	1998 03 24	046	0.6+	0.4+	2000 08 27	046	0.2+	0.6+
1996 11 03	046	0.0	0.2−	1998 03 24	046	0.3+	0.2+	2000 08 31	704	1.3+	0.8+
1996 11 03	046	0.3+	0.0	1998 03 24	046	0.1−	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.2+
1996 11 03	046	0.0	0.2−	1998 03 28	704	0.5+	0.7+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−
1996 11 03	046	0.2−	0.4−	1998 03 28	704	0.1−	0.1+	2000 08 31	704	0.3+	0.4+
1996 11 03	046	0.1+	0.3−	1998 03 28	704	0.1+	0.7−	2000 08 31	704	0.2+	0.0
1996 11 03	046	0.0	0.3−	1998 03 28	704	0.2+	0.7−	2000 08 31	704	0.5+	0.0
1996 11 04	046	0.4+	0.2−	1998 03 28	704	0.2−	0.2−	2000 08 31	704	0.6−	0.8+
1996 11 04	046	0.2+	0.1−	1998 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 08 31	704	1.0+	0.9−
1996 11 04	046	0.3+	0.2−	1998 03 29	704	0.8−	0.1−	2000 08 31	704	0.2+	0.1+
1996 11 04	046	0.2+	0.2−	1998 03 29	704	0.5+	0.2−	2000 08 31	704	0.2+	0.1+
1996 11 04	046	0.4+	0.1−	1998 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−
1996 11 09	046	0.4+	0.5+	1998 03 29	704	0.6+	0.9−	2000 08 31	704	0.2−	0.4+
1996 11 09	046	0.6+	0.7+	1998 04 01	704	0.0	0.1+	2000 09 02	699	0.3−	0.0
1996 11 09	046	0.6+	0.6+	1998 04 01	704	0.0	0.4+	2000 09 02	699	0.9−	0.3−
1996 11 16	046	0.1+	0.7+	1998 04 01	704	0.4+	0.7+	2000 09 02	699	1.0−	0.3−
1996 11 16	046	0.0	0.5+	1998 04 01	704	0.2+	0.1−	2000 09 02	699	1.3−	0.5+
1996 11 16	046	0.0	0.8+	1998 04 01	704	0.1−	0.1+	2000 09 05	704	0.8+	0.6−
1996 11 30	046	0.7−	0.1−	1998 04 19	704	0.5+	0.3−	2000 09 05	704	0.3+	0.1−
1996 11 30	046	0.6−	0.0	1998 04 19	704	1.1+	0.2+	2000 09 05	704	0.1−	0.2−
1996 11 30	046	0.2−	0.1−	1998 04 19	704	0.2+	0.6+	2000 09 05	704	0.3−	0.2−
1996 12 03	046	0.5−	0.2+	1998 04 19	704	0.5+	0.9+	2000 09 05	704	0.6+	0.5−
1996 12 03	046	0.2+	0.1+	1998 04 19	704	1.0+	0.7+	2000 09 20	608	1.3−	0.2+
1996 12 03	046	0.4+	0.3+	1998 04 20	704	0.3+	0.4+	2000 09 20	608	1.1−	0.4+
1996 12 04	046	0.4+	0.3−	1998 04 20	704	0.4+	0.1−	2000 09 20	608	1.0−	0.5+
1996 12 04	046	0.4−	0.5+	1998 04 20	704	0.9+	0.4−	2000 09 24	704	0.1−	0.2+
1996 12 04	046	0.9−	0.6+	1998 04 20	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.3−
1996 12 29	046	0.5−	0.5+	1998 04 20	704	1.4−	1.0−	2000 09 24	704	0.1+	0.0
1996 12 29	046	0.5−	0.3+	1998 04 22	704	0.9+	0.0	2000 10 01	704	0.3−	0.5+
1996 12 29	046	0.4−	0.7+	1998 04 22	704	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.9−	0.1+
1997 01 08	046	0.6+	0.2−	1998 04 22	704	1.5+	0.0	2000 10 01	704	0.6−	0.4+
1997 01 08	046	0.3−	0.3+	1998 04 22	704	0.9+	0.1+	2000 10 01	704	0.8−	0.5+
1997 01 08	046	0.4−	0.4+	1998 04 22	704	0.7+	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1998 02 27	046	1.0−	0.8+	1998 05 02	699	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.1−	0.7+
1998 02 27	046	0.6−	0.7+	1998 05 02	699	1.2−	1.3+	2000 10 02	704	0.0	0.5+
1998 02 27	046	0.5−	1.1+	1998 05 02	699	0.4−	1.6+	2000 10 02	704	0.6−	0.5+
1998 03 20	704	(0.6−	2.3+)	2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2000 10 02	704	0.6+	0.5+

(22451)* 1996 VN₆

Discovered 1996 Nov. 13 by A. Boattini and A. Di Paola at the Astronomical Observatory, Campo Imperatore.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	171.29756	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24590118	ω 359.60324	+0.97248167	+0.22498965		
<i>a</i>	2.5232618	Ω 346.91021	−0.21301200	+0.75347797		
<i>e</i>	0.1475936	<i>i</i> 15.49124	−0.09436787	+0.61777876		
<i>P</i>	4.01	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	599	1.5−	0.3+	1999 11 01	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−
1996 11 13	599	0.7+	0.5−	1999 11 01	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	0.5+
1996 11 14	599	0.3+	0.4+	1999 11 01	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.5+
1996 11 14	599	0.0	0.8−	1999 11 14	699	0.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.3+
1997 02 01	411	1.2−	0.3−	1999 11 14	699	0.9−	0.3+	2001 02 02	704	1.1−	1.1−
1997 02 01	411	1.1−	0.9−	1999 11 14	699	1.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1997 02 03	411	0.2−	0.9−	1999 12 11	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1997 02 03	411	1.2−	0.6+	1999 12 11	704	0.6−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1997 04 03	104	0.3+	0.0	1999 12 11	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1997 04 03	104	0.4+	0.1+	1999 12 11	704	0.3−	0.2−	2001 02 14	120	0.2−	0.2−
1997 04 03	104	0.6+	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 02 14	120	0.2+	0.5−
1997 04 08	104	0.2+	0.3−	1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.3−
1997 04 08	104	0.3+	0.9−	1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+
1998 06 25	426	0.8+	0.4−	1999 12 12	704	0.9+	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1998 06 25	426	0.1−	0.1−	1999 12 12	704	1.0+	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
1998 06 25	426	0.1+	0.4+	2000 01 02	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1998 06 26	426	0.5−	0.0	2000 01 02	704	0.7+	0.9−	2001 02 19	699	0.6+	0.1+
1998 06 26	426	0.4−	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 02 19	699	0.4+	0.2+
1998 06 26	426	0.2+	0.2−	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2000 01 02	704	1.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.9+	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	1.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 11 01	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.5+	0.0
1999 11 01	704	0.2−	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+				

(22452)* 1996 VD₈ = 1987 ST₂₈

Discovered 1996 Nov. 3 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9050)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.61475	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22367443	ω 259.39505	+0.99619153	−0.02408890		
<i>a</i>	2.6877683	Ω 101.94735	+0.05429711	+0.92337211		
<i>e</i>	0.2273150	<i>i</i> 4.91362	−0.06822210	+0.38314967		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	095	0.6+	1.5−	2000 07 30	428	0.8−	0.7−	2000 09 05	704	0.3+	0.4+
1996 11 03	399	(2.7−	1.4+)	2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2000 09 05	704	0.1−	0.1−
1996 11 03	399	1.7−	1.7+	2000 08 01	704	0.2−	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.7−
1996 11 06	399	0.2+	1.8+	2000 08 01	704	0.2−	0.1−	2000 09 05	704	0.2+	0.7−
1996 11 06	399	1.0−	1.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2000 09 05	704	0.6+	0.6−
1996 11 15	399	(0.3+	3.1+)	2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.2−
1996 11 15	399	0.3+	1.5+	2000 08 01	428	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.3−	0.9+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2000 08 01	428	0.7−	0.7−	2000 10 02	704	0.5−	1.0+
1999 04 12	704	(3.2+	0.3+)	2000 08 20	699	0.3−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	1.3−
1999 04 12	704	0.6+	0.4+	2000 08 20	699	0.4−	0.0	2000 10 18	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.2+	0.5+	2000 08 20	699	0.1−	0.2+	2000 10 18	704	0.4+	0.1+
1999 05 13	704	1.0+	0.8+	2000 08 20	699	0.3−	0.4+	2000 10 18	699	0.5+	0.5+
1999 05 13	704	0.3+	1.0+	2000 08 26	704	0.7−	0.0	2000 10 18	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.2+	1.5+	2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2000 10 18	699	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	(3.5−	1.3+)	2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2000 10 18	704	0.3+	0.7+
2000 06 01	699	0.1+	0.6+	2000 08 26	704	0.6−	0.0	2000 10 18	699	0.2−	0.2−
2000 06 01	699	0.0	0.6+	2000 08 26	704	0.6−	0.4−	2000 10 18	704	0.9+	0.5−
2000 06 01	699	1.3+	1.3+	2000 09 02	704	0.5+	0.3+	2000 10 18	699	1.6+	0.3+
2000 06 01	699	0.4+	1.4+	2000 09 02	704	0.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.5+	0.2+
2000 07 04	699	1.7+	0.1−	2000 09 02	704	0.2+	0.6+	2000 11 02	704	1.0+	0.3−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10003

2000 07 04	699	1.9+	0.9+	2000 09 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.1+
2000 07 04	699	0.5-	0.9+	2000 09 02	704	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.6+	0.4-
2000 07 04	699	0.7-	1.0+	2000 09 04	704	0.2-	0.3-	2000 11 17	704	(3.2+	0.3-)
2000 07 23	704	0.8-	0.9-	2000 09 04	704	0.1-	0.1+	2000 11 17	704	0.2-	0.6+
2000 07 23	704	0.7-	0.3+	2000 09 04	704	0.2-	0.2-	2000 11 17	704	0.5+	1.5-
2000 07 23	704	0.3-	0.5-	2000 09 04	704	0.0	0.3-	2000 11 17	704	0.5-	0.1-
2000 07 30	428	0.2+	0.3-	2000 09 04	704	0.4-	0.7-				

(22453)* 1996 VC₉ = 1998 FZ₇₈

Discovered 1996 Nov. 7 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31733)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	121.75645	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29062269	ω	314.06729	+0.86031861	-0.49596018		
<i>a</i>	2.2572675	Ω	75.99569	+0.49549237	+0.75932931		
<i>e</i>	0.1841089	<i>i</i>	6.97304	+0.11974641	+0.42123924		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	400	1.4+	1.4-	1998 03 25	704	0.9-	0.6-	1999 09 11	704	0.3+	0.0
1996 11 07	400	0.2+	0.4-	1998 04 20	704	1.0+	0.2+	1999 09 11	704	0.1-	0.4-
1996 11 08	400	1.6+	1.1-	1998 04 20	704	1.3+	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1996 11 08	400	0.4-	0.0	1998 04 20	704	1.5+	1.0+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1996 11 12	095	(2.1+	0.8-)	1998 04 20	704	0.8-	0.4+	2001 01 18	704	0.4-	0.1-
1996 11 13	400	0.2-	0.6-	1998 04 20	704	(2.5-	0.0)	2001 01 18	704	0.6+	0.2-
1996 11 13	400	0.8-	0.9-	1998 04 21	704	0.6-	1.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1996 11 15	095	(2.0-	4.3+)	1998 04 21	704	0.3-	1.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1996 11 15	095	(5.2-	3.3+)	1998 04 21	704	1.0-	0.5-	2001 02 02	704	1.1+	0.8+
1996 11 16	400	0.1+	0.6-	1998 04 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1996 11 16	400	0.2+	0.3-	1998 04 21	704	1.4-	1.0-	2001 02 02	704	0.7+	0.8+
1996 12 06	399	1.4-	0.1-	1998 04 24	704	0.4+	1.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1996 12 06	399	0.4-	0.8-	1998 04 24	704	0.5-	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1996 12 07	399	0.9-	0.5+	1998 04 24	704	0.4+	0.3-	2001 02 16	704	0.5+	0.5+
1996 12 07	399	(2.1-	1.0+)	1998 04 24	704	(2.3+	0.3-)	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1996 12 30	400	1.1+	0.3+	1998 04 24	704	1.5+	1.2-	2001 02 16	704	0.1+	1.1+
1996 12 30	400	0.4+	0.4-	1998 05 16	704	0.5-	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	1.1+
1997 01 01	400	1.4+	0.3-	1998 05 16	704	0.9-	1.4-	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1997 01 01	400	0.6+	0.4-	1998 05 16	704	0.0	1.5-	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	0.2-	0.1+	1998 05 16	704	0.5-	1.1-	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	0.2-	0.6-	1999 07 14	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.6+
1998 03 24	704	0.6-	1.3-	1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.7-	1999 07 14	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 03 24	704	1.4-	0.4+	1999 07 14	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
1998 03 25	704	0.4-	0.5-	1999 07 14	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	0.3-	0.3-	1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	1.2-	0.5+	1999 09 11	704	0.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1998 03 25	704	0.3-	0.0	1999 09 11	704	0.2+	0.1-				

(22454)* 1996 VU₁₇ = 1998 FF₄₆ = 1999 RJ₃₈

Discovered 1996 Nov. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 35931), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	233.46609	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30682210	ω	209.60121	+0.45056331	+0.89234156		
<i>a</i>	2.1770996	Ω	87.19004	-0.81371079	+0.42284779		
<i>e</i>	0.0932181	<i>i</i>	1.53864	-0.36724305	+0.15788061		
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.2+	0.1-	1999 10 01	703	0.5+	0.2+	1999 11 06	704	0.2-	0.5-
1996 11 06	691	0.0	0.2-	1999 10 04	704	0.4-	0.5+	1999 11 06	704	0.6-	0.3+
1996 11 06	691	0.1-	0.4-	1999 10 04	704	1.1-	0.5-	1999 11 06	704	0.1+	0.1+
1996 11 13	691	0.3+	0.4-	1999 10 04	704	0.5-	1.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1996 11 13	691	0.1+	0.4-	1999 10 04	704	1.1-	0.9-	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1996 11 13	691	0.1+	0.4-	1999 10 07	704	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	1.5+

1998 02 28	809	(2.7-	2.2+)	1999 10 07	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	704	1.2+	0.2+
1998 02 28	809	0.6+	0.3-	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.6-
1998 03 02	809	1.8-	0.8+	1999 10 07	704	0.4-	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	0.9+
1998 03 02	809	0.2+	1.0-	1999 10 07	704	0.2-	0.8+	2001 02 01	704	0.4-	0.7-
1998 03 20	704	0.1-	0.8-	1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.9-
1998 03 20	704	0.5-	1.1-	1999 10 09	704	0.8+	0.6-	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1998 03 20	704	0.3+	0.3-	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.8-
1998 03 20	704	0.5+	0.7-	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.8+
1998 03 20	704	(1.5-	2.2-)	1999 10 09	704	0.6+	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.3-	0.1-	1999 10 11	691	0.3+	0.0	2001 02 15	106	0.2+	0.5-
1998 03 22	704	0.8+	1.1-	1999 10 11	691	0.2+	0.1-	2001 02 15	106	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	1.2-	0.5-	1999 10 11	691	0.4+	0.2+	2001 02 15	106	0.2-	0.4+
1998 03 22	704	0.4-	0.4+	1999 10 15	704	1.0+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	0.3+	0.8+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1998 04 19	704	1.7-	1.8+	1999 10 15	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.1-	0.6+
1998 04 19	704	0.7+	1.5-	1999 10 16	691	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.8+
1998 04 19	704	0.6+	0.4-	1999 10 16	691	0.1+	0.3-	2001 02 19	699	0.6-	0.2+
1998 04 19	704	(3.6-	0.6+)	1999 10 16	691	0.1+	0.7-	2001 02 19	699	0.7-	0.1-
1999 09 05	699	0.0	0.1+	1999 10 17	691	0.3+	0.1-	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
1999 09 05	699	0.2+	0.3+	1999 10 17	691	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1999 09 05	699	0.2-	0.6+	1999 10 17	691	0.2+	0.2-	2001 02 19	699	0.1+	0.2+
1999 09 13	120	0.3-	0.7+	1999 10 30	703	0.3-	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1999 09 13	120	0.7-	1.2+	1999 10 30	703	0.1+	1.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 13	120	(7.6-	2.9-)	1999 10 30	703	1.3-	0.8+	2001 02 19	704	0.7+	0.6-
1999 09 14	120	0.5-	0.1+	1999 10 30	703	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 09 14	120	0.0	0.1-	1999 10 30	691	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 09 15	120	1.9+	0.2-	1999 10 30	691	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1999 10 01	703	0.5-	0.3+	1999 10 30	691	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 10 01	703	0.2-	0.6+	1999 11 06	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1999 10 01	703	0.6-	0.5+	1999 11 06	704	0.0	0.8-				

(22455)* 1996 XK₁ = 1999 RE₄₈

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35932)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	112.21159	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27202870	ω	103.67716	+0.87370751	-0.48584605		
<i>a</i>	2.3589907	Ω	285.39549	+0.43601886	+0.80426866		
<i>e</i>	0.2073956	<i>i</i>	1.44219	+0.21569129	+0.34220686		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.4-	1.5-	1999 07 13	704	0.3+	0.7-	1999 10 16	691	0.0	0.6-
1994 03 16	691	0.5-	0.7-	1999 07 13	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1994 03 16	691	0.1-	0.9-	1999 07 13	704	0.4+	1.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1996 11 07	327	0.0	1.0-	1999 07 13	704	0.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
1996 11 07	327	0.1-	0.3-	1999 07 13	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.5-	0.6-
1996 11 07	327	0.2-	0.3-	1999 09 07	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1996 12 02	411	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.1-	1.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1996 12 02	411	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.7-	1.9+	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1996 12 03	411	0.9-	0.8-	1999 09 07	704	0.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1996 12 03	411	0.5-	0.2+	1999 09 13	704	0.5+	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1996 12 08	411	0.0	0.2+	1999 09 13	704	0.4+	1.5+	2001 02 20	704	0.0	1.9+
1996 12 28	411	0.2+	0.3+	1999 09 13	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.9+	0.4+
1996 12 28	411	0.7+	0.4-	1999 09 13	704	0.9-	0.3-	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1998 04 22	704	0.6+	0.3+	1999 10 15	691	0.5+	0.9-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 22	704	1.1+	1.2-	1999 10 15	691	0.3+	0.7-	2001 02 21	691	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.8-	0.5-	1999 10 15	691	0.1+	0.8-	2001 02 21	691	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	1.6-	0.2+	1999 10 16	691	0.3+	1.3-	2001 02 21	691	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	(4.1-	0.8+)	1999 10 16	691	0.3+	0.7-				

M.P.O. 10004

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	129.36519		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26509649	ω	294.51891	+0.91557974	-0.38236772
<i>a</i>	2.3999382	Ω	88.16208	+0.39908258	+0.82586641
<i>e</i>	0.1018255	<i>i</i>	7.15754	+0.04946551	+0.41441478
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.2+	0.6-	1999 09 13	704	0.2+	0.5-	2001 02 16	704	1.6+	1.6+
1996 12 04	691	0.0	0.5-	1999 09 13	704	0.6-	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	1.0+
1996 12 04	691	0.9+	0.2-	1999 09 13	704	1.1-	0.4+	2001 02 16	704	1.1+	0.1-
1996 12 09	691	0.2-	0.5-	1999 09 30	704	0.7-	0.7+	2001 02 17	704	0.7+	0.2-
1996 12 09	691	0.2-	0.5-	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1996 12 14	691	0.2-	0.5-	1999 09 30	704	0.8-	1.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.1-
1996 12 14	691	0.4-	0.5-	1999 09 30	704	0.2+	1.1+	2001 02 17	704	0.9+	0.3+
1996 12 14	691	0.3-	0.6-	1999 09 30	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1998 05 22	704	1.1+	0.4+	1999 10 04	699	0.1+	0.8-	2001 02 17	704	1.4+	0.3-
1998 05 22	704	0.4-	1.7+	1999 10 04	699	0.1+	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.3+
1998 05 22	704	0.5+	1.5-	1999 10 04	699	1.0-	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.9-	0.2-	1999 10 16	704	0.3+	0.7-	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1998 05 22	704	(4.6-	1.2+)	1999 10 16	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.4-	0.2-
1998 05 24	704	(2.2+	2.6+)	1999 10 16	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	699	0.3-	0.5+
1998 05 24	704	0.5-	0.0	1999 10 16	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	699	0.2-	0.6+
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	1999 10 16	704	0.2+	1.8+	2001 02 19	699	0.6-	0.7+
1998 05 24	704	(2.4-	0.2+)	2001 01 04	704	0.2-	0.7-	2001 02 19	699	0.4+	0.5+
1999 09 08	703	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 03 01	704	0.8-	0.9+
1999 09 08	703	0.5-	0.8+	2001 01 04	704	0.8+	0.4-	2001 03 01	704	0.9-	0.8+
1999 09 08	703	0.4-	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2001 03 01	704	1.5-	0.3-
1999 09 08	703	0.5-	0.8+	2001 02 16	704	1.3-	0.4+				

(22457)* 1996 XC₁₅ = 1987 FP = 1999 TU₉

Discovered 1996 Dec. 10 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36344)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.46700		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28525155	ω	79.05363	-0.85163836	-0.52392310
<i>a</i>	2.2855148	Ω	69.34912	+0.47452716	-0.78266308
<i>e</i>	0.1137448	<i>i</i>	0.90138	+0.22256702	-0.33607006
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1987 03 21	046	1.2-	1.5-	1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.5+	0.5-
1987 03 21	046	0.9+	0.3-	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 11 12	704	0.5-	0.0
1995 07 24	691	0.3-	0.1+	1999 10 10	120	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.6-	0.0
1995 07 24	691	0.4-	0.2-	1999 10 10	120	1.2+	1.2+	1999 11 12	704	1.0-	0.1+
1995 07 24	691	0.6-	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.7-	0.1+
1996 12 10	327	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	1.0-	0.5+
1996 12 10	327	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.2-	0.3+
1996 12 10	327	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.5-	0.5-
1996 12 11	327	0.0	0.0	1999 10 15	120	1.0-	0.8+	1999 11 16	704	0.2+	1.0+
1996 12 11	327	0.0	0.2-	1999 10 16	120	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.1-
1996 12 11	327	0.0	0.1+	1999 10 16	120	0.6+	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.1+
1996 12 18	327	0.6-	0.1+	1999 10 17	120	0.4+	0.3+	1999 12 02	699	0.8+	0.7+
1996 12 18	327	0.2+	0.0	1999 10 17	120	0.3+	0.3+	1999 12 02	699	0.8+	0.0
1996 12 18	327	0.9+	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.0	1999 12 02	699	0.4+	0.1+
1996 12 21	327	1.5-	0.1+	1999 10 20	704	0.5+	0.3-	2000 01 04	704	0.1+	0.1+
1996 12 21	327	0.0	0.3-	1999 10 20	704	0.4+	0.2-	2000 01 04	704	0.2-	0.2-
1996 12 21	327	0.2-	0.3-	1999 10 20	704	0.1-	0.4-	2000 01 04	704	0.6+	0.4+
1996 12 21	327	0.4-	0.1+	1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2000 01 04	704	0.4-	0.1-
1999 10 03	704	0.1-	0.4-	1999 10 29	699	0.3-	0.1+	2000 01 07	704	0.1-	0.3-
1999 10 03	704	0.1+	1.7-	1999 10 29	699	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.9+	0.9+
1999 10 03	704	0.2+	0.4-	1999 10 29	699	0.3-	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.2-
1999 10 03	704	0.0	1.0-	1999 10 31	691	0.1-	0.1-	2000 01 07	704	0.2-	0.4-
1999 10 03	704	0.1+	0.7-	1999 10 31	691	0.1-	0.2-	2000 01 07	704	0.7+	0.9+

1999 10 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 31	691	0.1-	0.2-	2001 01 24	608	0.4-	1.1+
1999 10 07	704	0.7-	0.5-	1999 11 03	703	0.4-	0.0	2001 01 24	608	0.2-	1.6+
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 03	703	0.1-	0.3+	2001 01 24	608	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.3+	1999 11 03	703	0.6-	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.8-	0.4+	1999 11 03	703	(2.3-	1.2-)	2001 01 26	704	0.1+	0.1-
1999 10 08	946	0.4-	1.7-	1999 11 04	691	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1999 10 08	946	0.7+	0.7-	1999 11 04	691	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.2-	0.1-
1999 10 08	946	0.6+	0.8-	1999 11 04	691	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.8-	0.4-
1999 10 08	120	0.3+	0.4-	1999 11 05	704	0.8+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.6-
1999 10 09	120	0.6-	0.3-	1999 11 05	704	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.9-
1999 10 09	946	0.3-	0.8+	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
1999 10 09	946	0.4+	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	946	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	946	0.1-	0.8+	1999 11 09	704	0.4+	0.5-	2001 02 22	704	0.8+	0.9+
1999 10 10	704	0.7-	0.8-	1999 11 09	704	0.4+	0.5-	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.6-	0.1-	1999 11 09	704	0.3+	0.5-				
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.4+	0.6-				

(22458)* 1996 XD₃₁ = 1999 XN₁

Discovered 1996 Dec. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 37658)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.91746		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27724881	ω	260.69121	+0.94493609	-0.31797880
<i>a</i>	2.3292866	Ω	117.81639	+0.32395349	+0.87539405
<i>e</i>	0.1536311	<i>i</i>	5.01820	+0.04636723	+0.36410814
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	411	0.7+	0.3+	1999 09 08	703	0.0	0.5+	1999 12 03	704	0.1-	0.3-
1996 12 14	411	0.3-	0.3+	1999 09 08	703	0.2-	0.5+	1999 12 03	704	0.3+	0.4-
1996 12 16	411	0.1+	0.6-	1999 09 08	703	0.5-	0.7+	1999 12 03	704	0.1+	0.2+
1996 12 16	411	0.4+	1.1-	1999 09 08	703	0.2-	0.8+	1999 12 03	704	0.3-	0.5-
1996 12 29	411	1.4-	0.7-	1999 09 14	704	0.2+	0.7-	1999 12 03	704	0.6-	0.2+
1996 12 29	411	1.7-	0.8-	1999 09 14	704	0.0	0.5-	1999 12 03	704	0.1-	0.7-
1997 01 13	411	0.3+	0.5+	1999 09 14	704	0.5-	0.4-	1999 12 03	704	0.9-	0.1-
1997 01 15	411	0.8+	1.0+	1999 09 14	704	0.3+	0.7-	1999 12 09	699	0.8-	0.9+
1997 01 15	411	1.4+	0.9-	1999 09 14	704	0.3+	0.8-	1999 12 09	699	0.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.7+	0.5-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	1999 12 09	699	1.3+	1.5+
1998 04 21	704	1.3-	0.2+	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-
1998 04 21	704	0.2-	1.3-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	1.3+
1998 04 21	704	0.5-	0.2-	1999 09 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.8+	1.1+
1998 04 21	704	1.0-	0.3+	1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.7+
1998 05 01	704	1.6+	0.1-	1999 10 05	699	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.0	1.0-
1998 05 01	704	0.5+	1.5+	1999 10 05	699	0.8-	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1998 05 01	704	0.6-	1.6+	1999 10 16	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1998 05 01	704	0.3+	1.3+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.8+	1.1+	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	1.2+
1999 07 16	704	0.9+	0.6-	1999 10 16	704	0.7-	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.7-	1999 10 16	704	0.8-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.4+
1999 07 16	704	0.4+	1.0-	1999 10 29	699	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	0.1+
1999 08 12	699	0.4-	1.6+	1999 10 29	699	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.9+	1.0-
1999 08 12	699	0.3+	0.7+	1999 10 29	699	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	1.0+
1999 08 12	699	0.2+	0.7+	1999 12 02	704	1.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	1.6+
1999 08 22	703	0.6+	0.8+	1999 12 02	704	1.3-	0.7-	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1999 08 22	703	0.6-	0.3+	1999 12 02	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.7+
1999 08 22	703	0.8-	1.9+	1999 12 02	704	0.4-	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	1.3+
1999 08 22	703	(0.2+	2.4+)	1999 12 03	704	0.2+	0.2+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10005

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	290.93571		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27795071	ω	225.15006	-0.19032094	+0.98046202
<i>a</i>	2.3253635	Ω	33.97013	-0.87375652	-0.14608250
<i>e</i>	0.0636186	<i>i</i>	5.10517	-0.44757957	-0.13173505
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	809	(5.6+ 1.8-)	1999 11 03	704	(1.9+ 5.1-)	1999 11 16	704	0.9+ 1.0-
1997 01 03	411	0.4+ 0.3+	1999 11 03	704	0.0 0.7-	1999 11 16	704	1.0+ 0.7-
1997 01 03	411	0.4- 0.7-	1999 11 03	704	(0.3- 3.9-)	1999 11 16	704	1.0- 1.2-
1997 01 04	411	0.6- 0.5-	1999 11 03	704	0.2- 0.6-	1999 12 05	703	0.0 0.1-
1997 01 04	411	0.1+ 0.3-	1999 11 03	704	(0.0 3.3-)	1999 12 05	703	0.7- 0.1+
1997 01 08	411	0.6- 0.5-	1999 11 03	704	0.6- 0.5-	1999 12 05	703	0.7- 0.5-
1997 01 08	411	0.2- 0.2-	1999 11 03	704	(0.0 2.4-)	1999 12 05	703	0.3- 0.1+
1997 01 14	411	0.1- 0.3-	1999 11 04	703	0.6+ 0.0	1999 12 08	704	0.3- 0.2-
1997 01 14	411	0.3+ 0.7-	1999 11 04	703	0.1+ 0.6-	1999 12 08	704	1.0- 0.9-
1997 01 26	411	0.4+ 0.3+	1999 11 04	703	0.1+ 0.3-	1999 12 08	704	0.8- 0.3-
1997 01 26	411	0.0 0.0	1999 11 04	703	0.4+ 0.4-	1999 12 08	704	0.8- 0.2-
1998 06 26	704	0.5- 0.7+	1999 11 05	699	0.4- 0.1-	1999 12 08	704	1.0- 0.3+
1998 06 26	704	(1.7- 2.9+)	1999 11 05	699	0.0 0.3-	1999 12 13	703	0.3+ 0.1-
1998 06 26	704	0.4+ 0.0	1999 11 05	699	0.3+ 0.0	1999 12 13	703	0.3+ 0.1+
1998 06 26	704	(5.5- 0.3-)	1999 11 09	703	0.5+ 0.1-	1999 12 13	703	0.1+ 0.8+
1999 10 11	699	0.5- 0.3+	1999 11 09	703	0.5- 0.5-	1999 12 13	703	0.8+ 0.1-
1999 10 11	699	0.1- 0.2-	1999 11 09	703	0.3- 0.1-	1999 12 15	704	0.8- 0.9+
1999 10 11	699	0.1+ 0.0	1999 11 09	703	0.2+ 0.1+	1999 12 15	704	0.6+ 0.1+
1999 10 12	704	0.4+ 0.5+	1999 11 12	699	0.4- 0.5+	1999 12 15	704	0.1+ 0.8-
1999 10 12	704	1.4+ 0.5+	1999 11 12	699	0.3- 0.3+	2000 02 03	704	0.4- 0.3-
1999 10 12	704	1.3+ 1.8+	1999 11 12	699	0.1+ 0.1-	2000 02 03	704	0.0 0.3+
1999 10 12	704	0.7+ 1.8+	1999 11 14	704	0.4+ 0.0	2000 02 03	704	0.9+ 0.1-
1999 10 12	704	0.7+ 0.4+	1999 11 14	704	0.4+ 0.1-	2000 02 03	704	0.2- 0.6+
1999 10 20	699	0.2+ 1.3+	1999 11 14	704	0.6+ 0.2+	2000 02 03	704	0.2+ 0.3+
1999 10 20	699	0.7- 1.1+	1999 11 14	704	0.6+ 0.2+	2001 01 19	704	0.1- 0.8+
1999 10 20	699	0.3- 1.5+	1999 11 14	704	0.6+ 0.4+	2001 01 19	704	0.8+ 0.2+
1999 10 22	704	1.0- 0.6+	1999 11 15	704	0.2- 0.1+	2001 01 19	704	0.0 0.8+
1999 10 22	704	0.6- 0.1+	1999 11 15	704	0.3+ 0.1+	2001 02 17	704	0.7+ 0.4+
1999 10 22	704	0.9- 0.6+	1999 11 15	704	0.3+ 0.3+	2001 02 17	704	0.9+ 0.4+
1999 10 22	704	0.6- 0.6+	1999 11 15	704	0.2+ 0.3+	2001 02 17	704	0.3+ 0.9+
1999 10 22	704	1.0- 0.6+	1999 11 15	704	0.4+ 0.1+	2001 02 17	704	0.2+ 0.4+
1999 11 03	704	0.3- 0.7-	1999 11 16	704	0.3+ 0.2-	2001 02 17	704	0.6- 0.0
1999 11 03	704	0.1- 0.8-	1999 11 16	704	0.1- 0.8-			

(22460)* 1997 AJ₂

Discovered 1997 Jan. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	107.79560		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28503870	ω	344.51699	-0.01861441	-0.99668903
<i>a</i>	2.2866525	Ω	106.49954	+0.92586580	-0.04706381
<i>e</i>	0.0733247	<i>i</i>	4.73502	+0.37739372	+0.06630209
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	675	0.0 0.1+	1999 11 05	704	0.3- 0.5-	1999 12 15	704	0.1+ 0.3-
1992 10 25	675	0.2- 0.1+	1999 11 05	704	0.3- 0.2-	1999 12 15	704	0.1- 0.2+
1996 12 02	327	0.2- 0.3+	1999 11 05	704	0.2- 0.3-	1999 12 15	704	0.1+ 0.2+
1996 12 02	327	0.2+ 0.3-	1999 11 05	704	0.1+ 0.3-	2000 01 05	704	0.2+ 0.1-
1996 12 02	327	0.5+ 0.1-	1999 11 05	704	0.1- 0.4-	2000 01 05	704	0.1+ 0.0
1997 01 03	411	0.3- 0.3-	1999 11 16	703	0.2- 0.1+	2000 01 05	704	0.2- 0.4-
1997 01 03	411	0.5- 0.4-	1999 11 16	703	0.4- 0.1+	2000 01 05	704	0.1+ 0.2-
1997 01 04	411	0.1- 0.5-	1999 11 16	703	0.2- 0.0	2000 01 05	704	0.5+ 0.2-
1997 01 04	411	0.2- 0.5-	1999 11 16	703	0.4- 0.3-	2000 01 07	704	0.2- 0.1-
1997 01 10	411	0.0 0.7-	1999 11 17	704	1.1+ 0.8+	2000 01 07	704	0.1- 0.2-
1997 01 10	411	0.2- 0.2-	1999 11 17	704	1.0+ 0.7+	2000 01 07	704	0.2- 0.4-
1997 01 15	411	0.0 0.4-	1999 11 17	704	0.7+ 0.6+	2000 01 07	704	1.1- 0.5-
1997 01 15	411	0.4- 0.6-	1999 11 17	704	0.9+ 0.5+	2000 01 07	704	1.0+ 0.5-
1997 01 27	411	0.2+ 0.2+	1999 11 17	704	0.7+ 0.7+	2000 02 03	704	0.5- 0.3+

1997 01 27	411	0.2+ 0.0	1999 12 04	699	0.2+ 0.2+	2000 02 03	704	0.1+ 0.6+
1999 10 08	703	0.2- 0.6-	1999 12 04	699	0.0 0.4+	2000 02 03	704	0.2- 0.2+
1999 10 08	703	0.5- 0.2-	1999 12 04	699	0.3+ 0.2-	2000 02 03	704	0.4+ 0.1+
1999 10 08	703	0.3- 0.2+	1999 12 05	704	0.4+ 0.1+	2000 02 03	704	0.5- 0.2+
1999 10 08	703	0.5- 0.1-	1999 12 05	704	0.4- 0.1-	2000 03 04	703	0.5- 0.2+
1999 10 10	704	0.6+ 0.5+	1999 12 05	704	0.1- 0.6-	2000 03 04	703	(2.5+ 1.2-)
1999 10 10	704	0.2+ 0.2-	1999 12 05	704	0.9- 0.0	2000 03 04	703	0.4+ 1.7-
1999 10 10	704	1.1+ 1.1-	1999 12 05	704	0.9- 1.2-	2000 03 04	703	0.2- 0.4+
1999 10 10	704	0.9+ 1.4-	1999 12 14	704	1.5+ 0.4+	2001 02 01	704	0.8- 0.6+
1999 10 10	704	0.6- 2.1-	1999 12 14	704	0.3+ 0.2+	2001 02 01	704	0.5+ 0.3-
1999 10 17	699	0.9- 0.3-	1999 12 14	704	0.2+ 2.1+	2001 02 01	704	1.0+ 0.4+
1999 10 17	699	1.1- 0.6+	1999 12 14	704	0.2- 2.0+	2001 02 01	704	0.1- 0.3-
1999 10 17	699	0.6- 0.8+	1999 12 14	704	0.9- 1.4+	2001 02 17	704	0.0 0.4+
1999 10 20	704	0.2- 0.4-	1999 12 14	699	0.5+ 0.8+	2001 02 17	704	0.0 0.4+
1999 10 20	704	0.2- 0.3-	1999 12 14	699	0.2- 0.9+	2001 02 17	704	0.2+ 1.1+
1999 10 20	704	0.4- 0.3+	1999 12 14	699	0.2- 1.3+	2001 02 17	704	0.7+ 0.6+
1999 10 20	704	0.2- 0.1-	1999 12 15	704	0.0 0.3+	2001 02 17	704	0.1+ 1.0+
1999 10 20	704	0.0 0.5-	1999 12 15	704	0.2- 0.2+			

(22461)* 1997 AB₇ = 1998 MJ₄₄

Discovered 1997 Jan. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 32248), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	343.07147		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26392717	ω	95.58683	-0.91776088	+0.39443603
<i>a</i>	2.4070216	Ω	107.65078	-0.38085933	-0.84120679
<i>e</i>	0.0970376	<i>i</i>	2.77941	-0.11252169	-0.36985315
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	411	1.7+ 0.7+	1999 10 08	703	1.1+ 1.4+	1999 11 17	704	0.4+ 0.5-
1997 01 09	411	0.1+ 0.4+	1999 10 08	703	1.7+ 1.1+	1999 11 17	704	0.4+ 0.2-
1997 01 10	411	0.4+ 0.2+	1999 10 15	704	1.9- 1.2-	1999 11 17	704	0.2- 0.4+
1997 01 10	411	0.5+ 0.5-	1999 10 15	704	0.4- 1.4-	1999 11 17	704	0.0 0.9+
1997 01 13	411	0.4- 0.1+	1999 10 15	704	1.4- 1.8-	1999 12 12	703	0.0 0.2+
1997 01 13	411	0.9- 0.1-	1999 10 15	704	0.1- 1.1-	1999 12 12	703	0.8- 0.0
1997 01 28	411	0.4+ 0.0	1999 11 01	703	1.2- 1.2+	1999 12 12	703	0.7- 0.4-
1997 01 28	411	0.1+ 0.6-	1999 11 01	703	1.2+ 0.6+	1999 12 12	703	0.0 1.1-
1997 02 07	566	1.2- 1.8-	1999 11 01	703	0.9- 0.3+	2001 01 19	704	0.1- 0.4+
1997 02 07	566	0.9- 2.0-	1999 11 01	703	1.4- 0.6+	2001 01 19	704	0.3- 0.2-
1997 02 07	566	1.1- 1.9-	1999 11 04	704	1.7+ 0.4-	2001 01 19	704	0.8- 0.3+
1997 02 14	411	0.2- 0.5-	1999 11 04	704	1.1+ 1.1-	2001 01 19	704	0.3- 0.3+
1997 02 14	411	0.1+ 0.1+	1999 11 04	704	1.1+ 0.1+	2001 01 19	704	0.0 0.9-
1998 06 24	704	0.8+ 1.3-	1999 11 04	704	(2.0+ 0.5+)	2001 02 01	699	0.5+ 0.2+
1998 06 24	704	(0.7- 2.1+)	1999 11 04	704	(2.2+ 1.2-)	2001 02 01	699	0.6+ 0.2-
1998 06 24	704	0.3+ 0.5-	1999 11 15	704	0.1+ 0.6+	2001 02 01	699	1.0+ 0.2-
1998 06 28	809	0.5+ 1.7-	1999 11 15	704	0.1+ 0.1+	2001 02 01	699	(2.5+ 0.5-)
1998 06 28	809	(0.3+ 2.2-)	1999 11 15	704	0.4- 0.0	2001 02 17	704	0.1- 0.4+
1998 06 28	809	0.6+ 1.6-	1999 11 15	704	0.3+ 0.3-	2001 02 17	704	0.1+ 0.5+
1998 07 16	699	0.4+ 0.3+	1999 11 15	704	0.5- 0.1+	2001 02 17	704	0.4+ 0.5+
1998 07 16	699	0.1- 0.1-	1999 11 15	704	0.2+ 0.0	2001 02 17	704	0.2+ 0.3+
1998 07 16	699	1.5- 0.1+	1999 11 15	704	0.0 0.1+	2001 02 17	704	0.2- 0.9+
1999 10 08	703	0.0 0.1+	1999 11 15	704	0.1- 0.1-			
1999 10 08	703	0.6+ 0.6+	1999 11 15	704	0.1- 0.1-			

(22462)* 1997 AF₇

Discovered 1997 Jan. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>

Residuals in seconds of arc

1990 05 01	413	0.9–	0.0	1997 02 01	411	0.6–	1.0–	1999 10 04	704	0.0	0.2+
1990 05 01	413	(3.5–	1.2+)	1997 02 01	411	0.6–	1.7–	1999 10 04	704	0.8–	1.4+
1991 07 17	413	0.9+	0.4+	1997 02 14	411	0.0	0.2–	1999 10 04	704	(3.7–	1.3+)
1991 07 17	413	0.6+	0.7+	1997 02 14	411	0.2–	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.2–
1995 08 29	809	0.2–	0.9–	1997 03 04	704	1.5+	0.6–	1999 10 15	704	0.6–	0.2–
1996 11 05	691	0.0	0.1+	1997 03 04	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.7+
1996 11 05	691	0.0	0.1–	1997 03 05	704	1.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.4–	0.9+
1996 11 05	691	0.1–	0.2+	1997 03 05	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	699	0.1–	0.1+
1997 01 09	411	1.5–	0.7+	1997 03 06	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	699	0.9–	1.8+
1997 01 09	411	0.3–	0.5–	1997 03 06	675	0.5–	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.5–
1997 01 10	411	0.6–	0.9+	1997 03 06	675	1.1+	0.8–	2001 02 01	699	0.1+	0.2–
1997 01 10	411	0.7–	0.5–	1997 03 06	704	0.5+	0.9+	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1997 01 13	411	0.6–	0.3+	1997 03 10	675	0.8–	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
1997 01 13	411	0.2–	0.0	1997 03 10	675	1.0+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.2–
1997 01 31	691	0.0	0.1–	1997 03 15	327	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1997 01 31	691	0.1–	0.4–	1997 03 15	327	0.2–	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1997 01 31	691	0.1–	0.6–	1997 03 15	327	0.2–	0.2+				

(22463)* 1997 AT₁₃ = 1999 RX₅₇

Discovered 1997 Jan. 11 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. E. Bowell (*MPC* 35936), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	124.13531	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26816970	ω	344.88333	+0.93035430	−0.36544292
<i>a</i>	2.3815676	Ω	36.59602	+0.34138972	+0.83362767
<i>e</i>	0.2156974	<i>i</i>	2.87211	+0.13376819	+0.41414537
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.4–	0.0	1998 04 22	704	1.0+	0.8–	1999 10 15	704	0.4+	0.4+
1996 12 14	691	0.4–	0.1+	1998 05 20	691	0.9–	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.4–
1996 12 14	691	0.0	0.2+	1998 05 20	691	0.6–	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+
1997 01 11	566	0.9+	0.2–	1998 05 20	691	0.9–	0.4+	1999 11 08	704	0.5–	0.6+
1997 01 11	566	1.4+	0.1–	1999 09 07	699	0.5–	0.6+	1999 11 08	704	0.8–	0.1+
1997 01 11	566	0.8–	0.3–	1999 09 07	699	0.2–	0.9+	1999 11 08	704	1.3–	0.2–
1997 01 12	566	0.3–	0.1–	1999 09 07	704	0.2–	0.0	2001 01 19	704	0.2–	0.5+
1997 01 12	566	0.0	0.1–	1999 09 07	699	0.2–	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1997 01 12	566	0.2–	0.1+	1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.4–	0.0
1997 01 14	566	0.4–	0.1–	1999 09 07	704	0.4–	0.0	2001 01 19	704	0.5–	0.5+
1997 01 14	566	0.2+	0.4–	1999 09 07	704	0.2–	0.3–	2001 02 01	704	1.5+	0.2+
1997 01 14	566	0.2–	0.2–	1999 09 07	704	0.1+	0.3–	2001 02 01	704	1.3+	0.1+
1997 01 14	411	0.4–	0.3+	1999 09 13	704	1.2+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1997 01 14	411	0.6+	0.4–	1999 09 13	704	0.6–	0.7–	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1997 01 15	566	0.1+	0.4–	1999 09 13	704	0.3+	0.7–	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1997 01 15	566	0.2–	0.2–	1999 09 13	704	0.1–	0.6–	2001 02 17	704	0.5+	0.1–
1997 01 15	566	0.6–	0.2–	1999 09 13	704	0.2–	0.6–	2001 02 17	704	1.0–	0.6–
1997 01 15	411	0.4+	0.9–	1999 10 02	691	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.8–	0.2–
1997 01 15	411	0.4–	0.1–	1999 10 02	691	0.9+	0.5+	2001 02 20	704	0.4–	0.4+
1998 04 22	704	0.6–	0.2–	1999 10 02	691	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	1.4+	0.5–	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1–	1.5+
1998 04 22	704	0.3–	0.6–	1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+

(22464)* 1997 AG₁₄ = 1991 VK₁₄ = 1998 LD₂

Discovered 1997 Jan. 4 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 9053)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	69.10982	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23645940	ω	356.00507	+0.34774143	−0.90713594
<i>a</i>	2.5899914	Ω	73.51897	+0.86692728	+0.21480783
<i>e</i>	0.2190487	<i>i</i>	14.31067	+0.35708961	+0.36188669
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	808	(1.1–	2.8+)	1998 06 02	809	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1991 11 02	808	1.1–	1.8+	1998 06 02	809	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
1997 01 04	327	0.0	0.2–	1998 06 24	704	1.1–	0.7–	2001 02 04	704	0.2–	0.0
1997 01 04	327	0.8–	0.3–	1998 06 24	704	0.9–	1.1–	2001 02 04	704	0.2–	0.2–
1997 01 04	327	0.1+	0.4–	1998 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 02 04	704	0.4–	0.0
1997 01 12	327	0.8–	1.2–	1998 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 02 04	704	0.6–	0.3+
1997 01 12	327	0.2–	0.1–	2000 12 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 04	704	0.8–	0.1–
1997 01 12	327	1.3–	0.3–	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.3+
1997 02 01	327	0.3–	0.3–	2000 12 04	704	0.4+	0.1–	2001 02 13	704	0.4+	0.1+
1997 02 01	327	0.1+	0.1–	2000 12 04	704	0.1–	0.2+	2001 02 13	704	0.5+	0.1+
1997 02 01	327	0.6+	0.2–	2000 12 04	704	0.2–	0.4+	2001 02 13	704	0.0	0.4+
1997 02 18	327	0.4–	1.1–	2000 12 19	704	0.9+	0.9+	2001 02 13	704	0.1+	0.1+
1997 02 18	327	0.4–	1.1–	2000 12 19	704	0.7+	0.6+	2001 02 15	704	0.3+	0.2+
1997 02 18	327	0.4–	0.9–	2000 12 19	704	1.0+	0.4+	2001 02 15	704	0.0	0.1+
1998 06 01	809	0.3+	1.6+	2000 12 19	704	0.7+	1.2+	2001 02 15	704	0.6+	0.2–
1998 06 01	809	0.6+	1.2+	2001 02 03	704	0.6–	0.4+	2001 02 15	704	0.1–	0.7+
1998 06 01	809	0.8+	1.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+				
1998 06 02	809	0.8+	1.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+				

(22465)* 1997 AK₁₈ = 1993 BT₁

Discovered 1997 Jan. 15 at Kletř.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29125)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	83.45907	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25604304	ω	26.95698	+0.62251138	−0.78243216
<i>a</i>	2.4561831	Ω	24.55443	+0.71058186	+0.55613672
<i>e</i>	0.1814233	<i>i</i>	2.30568	+0.32795275	+0.28019969
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 16	010	0.4+	0.0	1997 02 07	046	0.5–	0.7–	2001 02 02	704	0.0	1.8+
1993 01 16	010	0.0	0.8+	1997 02 07	046	0.5–	0.7–	2001 02 02	699	0.5–	0.4–
1993 01 16	010	0.5+	0.6+	1997 02 07	046	0.2+	0.4–	2001 02 02	704	0.4–	0.1+
1993 01 17	010	0.1+	0.3+	1997 02 09	046	0.4–	0.7–	2001 02 02	699	0.4–	0.1+
1993 01 17	010	0.8–	0.7+	1997 02 09	046	0.7–	0.5–	2001 02 02	704	0.7–	0.1–
1993 01 17	010	0.4–	0.7+	1999 09 13	046	0.3–	0.1+	2001 02 14	046	1.4+	0.2+
1997 01 12	566	0.3+	0.0	1999 09 13	046	0.5–	0.1+	2001 02 14	046	1.3+	0.2–
1997 01 12	566	0.1–	0.0	1999 09 13	046	0.4–	0.4+	2001 02 14	046	1.5+	0.0
1997 01 12	566	0.1+	0.3–	1999 09 14	046	0.2+	0.5+	2001 02 15	046	0.3+	0.4+
1997 01 15	046	0.1–	0.0	1999 09 14	046	0.3+	0.2+	2001 02 15	046	0.2–	0.3+
1997 01 15	046	0.2+	0.0	1999 09 14	046	0.0	0.0	2001 02 15	046	0.2–	0.8+
1997 01 15	046	0.4+	0.2–	1999 09 14	046	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.3–	0.4+
1997 01 15	046	0.2–	0.1–	2001 01 19	704	0.2+	0.5–	2001 02 17	704	0.2–	0.3+
1997 01 16	046	0.0	0.1–	2001 01 19	704	0.6+	1.1+	2001 02 17	704	0.2–	0.3+
1997 01 16	046	0.0	0.4–	2001 01 19	704	0.0	0.9–	2001 02 17	704	0.3–	0.3+
1997 01 16	046	0.2–	0.2–	2001 01 19	704	0.4–	0.4+	2001 02 17	704	0.3–	0.6+
1997 01 16	046	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1997 01 17	046	0.2–	0.3–	2001 02 01	704	0.3+	0.1–	2001 02 20	704	0.1–	0.2+
1997 01 17	046	0.1–	0.2–	2001 02 01	704	1.0+	0.7+	2001 02 20	704	0.6–	0.4–
1997 01 17	046	0.0	0.2–	2001 02 01	704	0.1–	0.1+	2001 02 20	704	0.2–	0.2+
1997 02 04	566	1.4+	0.8–	2001 02 01	704	0.4–	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1997 02 04	566	0.7–	0.7–	2001 02 02	699	0.2+	0.2+				
1997 02 04	566	0.1–	0.5–	2001 02 02	699	0.8–	0.8–				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10007

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.7−	0.8+	1999 09 07	120	0.5−	0.6−	1999 10 10	691	0.2−	0.5+
1973 09 29	675	0.3+	1.5+	1999 09 08	120	1.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.3−
1973 09 30	675	0.1+	1.5−	1999 09 08	120	1.2−	0.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.1−
1973 09 30	675	0.3−	1.7−	1999 09 09	704	0.5−	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.2+
1973 10 04	675	(1.0+	2.7−)	1999 09 09	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.5+
1973 10 04	675	2.4+	1.8−	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.4+
1973 10 05	675	(0.4+	2.7−)	1999 09 09	704	0.6+	0.2−	1999 10 18	691	0.2−	0.2−
1973 10 05	675	0.3+	2.0−	1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 18	691	0.1−	0.1−
1997 01 30	411	0.2−	0.8−	1999 09 14	704	0.1+	0.2−	1999 10 18	691	0.2+	0.1−
1997 01 30	411	0.6−	0.4−	1999 09 14	704	0.1−	0.2+	1999 10 31	691	0.1−	0.3+
1997 01 31	098	1.2+	0.6−	1999 09 14	704	0.8+	0.2−	1999 10 31	691	0.0	0.3+
1997 01 31	411	1.2−	1.0−	1999 09 14	704	0.5−	0.2−	1999 10 31	691	0.1−	0.3+
1997 01 31	411	0.2−	0.8−	1999 09 14	704	0.7−	0.4+	1999 11 13	691	0.1−	0.0
1997 02 06	411	0.9+	0.7+	1999 09 14	704	0.3+	0.3+	1999 11 13	691	0.0	0.0
1997 02 06	411	0.7+	0.4+	1999 09 14	704	1.2+	0.4+	1999 11 13	691	0.1+	0.0
1997 02 07	098	0.5−	0.9−	1999 09 14	704	1.1+	0.8+	1999 11 16	704	0.7−	0.4+
1997 02 07	098	0.9−	0.6−	1999 10 02	704	0.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.7+	0.9−
1997 02 07	098	0.1−	0.3+	1999 10 02	704	0.8−	1.7+	1999 11 16	704	1.1−	0.5+
1997 02 07	098	0.4+	0.7+	1999 10 02	691	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.7−	0.1+
1997 02 13	411	0.4+	0.3+	1999 10 02	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.6−
1997 02 13	411	0.5+	0.8+	1999 10 02	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.3−
1997 02 26	411	0.5−	0.9+	1999 10 02	691	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.0
1997 02 26	411	0.5−	0.4+	1999 10 02	704	0.4−	0.9+	1999 12 07	704	0.8+	0.3+
1997 03 05	704	0.7+	0.1+	1999 10 02	691	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1997 03 05	704	1.1−	1.4+	1999 10 03	699	(0.7−	2.1+)	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1997 03 06	704	1.0+	0.2+	1999 10 03	699	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	1.1+	1.0+
1997 03 06	704	0.5+	0.1+	1999 10 03	699	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 08 22	703	0.2−	1.2+	1999 10 05	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1999 08 22	703	0.3+	0.4+	1999 10 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.7+
1999 08 22	703	0.8−	0.0	1999 10 05	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.8+	1.2+
1999 08 22	703	0.2+	1.0+	1999 10 05	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.9−	1.1+
1999 09 04	699	0.6−	0.1−	1999 10 05	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	699	0.9−	0.6+
1999 09 04	699	0.1−	1.2+	1999 10 07	704	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	1.0+	0.7+
1999 09 04	699	0.4−	1.5+	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	1.0+
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	1999 10 07	704	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.8+
1999 09 07	704	0.7−	0.3−	1999 10 07	704	0.5−	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.3−	0.9−	1999 10 10	691	0.2−	0.5+				
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 10	691	0.2−	0.4+				

(22467)* 1997 BC₃ = 1991 PO₃₁

Discovered 1997 Jan. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 34872), M. E. Sansaturio (*ibid.*), A. Gnädig (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	12.45238		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.27103020	ω	190.80173	−0.99901123	+0.04124764	
<i>a</i>	2.3647810	Ω	351.50960	−0.02754858	−0.86719025	
<i>e</i>	0.0443780	<i>i</i>	6.45122	−0.03489461	−0.49626576	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.9−	0.3+	1999 10 12	704	0.1+	0.2+	2000 01 13	699	0.2+	0.9+
1991 08 14	809	0.9−	1.2+	1999 10 12	704	0.8−	1.0−	2000 01 31	704	0.7−	0.5−
1991 08 14	809	1.9−	0.9+	1999 10 13	704	1.3+	0.4+	2000 01 31	704	0.5−	0.0
1991 09 29	413	1.0+	0.2+	1999 10 13	704	0.2−	0.6−	2000 01 31	704	0.2+	0.2−
1991 09 29	413	1.7+	0.5+	1999 10 13	704	0.0	1.1−	2000 01 31	704	0.4−	0.2−
1997 01 30	411	0.3+	0.7−	1999 10 13	704	0.5+	0.5−	2000 01 31	704	0.1+	1.5−
1997 01 30	411	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.6−	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1997 01 31	411	0.0	0.6−	1999 11 13	703	0.3−	0.9+	2001 01 20	704	0.3−	0.5+
1997 01 31	411	0.1−	0.2−	1999 11 13	703	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	1.1+
1997 02 06	411	0.1+	0.1−	1999 11 13	703	0.3−	0.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.5−
1997 02 06	411	0.1+	0.2+	1999 11 13	703	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1997 02 14	411	0.1+	0.6+	1999 12 07	703	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1997 02 14	411	0.0	0.4+	1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1997 02 26	411	0.3−	0.1+	1999 12 07	703	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.9+

1997 02 26	411	0.8−	0.7−	1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1997 02 27	411	1.5−	0.8−	1999 12 13	703	(2.7−	0.7+)	2001 01 31	704	1.6+	0.5+
1997 02 27	411	1.0−	0.6−	1999 12 13	703	0.3−	0.0	2001 01 31	704	0.3−	1.1+
1997 03 06	704	(2.5−	0.7−)	1999 12 13	703	0.7−	0.5+	2001 01 31	704	1.5+	0.3−
1997 03 06	704	0.9+	0.2−	1999 12 13	703	0.6−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1997 03 10	675	0.4−	0.1+	1999 12 31	699	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1997 03 10	675	1.5+	0.4+	1999 12 31	699	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.0	1999 12 31	699	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1999 10 12	704	1.3+	0.0	2000 01 13	699	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	2000 01 13	699	0.7+	1.6+				

(22468)* 1997 CK₁

Discovered 1997 Feb. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	329.92208		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.23953765	ω	99.98532	−0.96524098	+0.25007878	
<i>a</i>	2.5677546	Ω	94.52659	−0.25954851	−0.88299098	
<i>e</i>	0.1714322	<i>i</i>	4.37024	−0.03073146	−0.39722479	
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1989 03 30	675	0.3−	0.5+	2000 11 27	704	0.2+	1.4+	2001 02 02	699	0.3−	0.3+
1989 03 30	675	1.5+	0.6+	2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	699	0.5−	0.0
1996 11 14	599	0.7−	0.5−	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	699	0.1−	0.5+
1996 11 14	599	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.9+	0.7+	2001 02 02	699	0.7−	1.1+
1997 02 01	411	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1997 02 01	411	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1997 02 03	411	0.5−	0.9−	2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.2+
1997 02 03	411	0.3−	0.9−	2001 01 04	704	1.6+	1.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1997 02 11	411	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1997 02 11	411	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	1.0−
1997 03 01	411	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.6−	0.4−
1997 03 01	411	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.3−	2001 02 17	704	0.8−	0.2−
1998 06 20	688	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.6−
1998 06 20	688	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.5−
1998 06 20	688	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 02 21	699	0.2+	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 21	699	0.5+	0.5+
1999 11 15	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.6−	0.4−	2001 02 21	699	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.2−	0.9+	2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 03 01	704	0.4+	0.7−
2000 11 27	704	0.6+	1.4+	2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 03 01	704	0.7+	0.3+
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.7−	2001 03 01	704	0.0	0.4+

(22469)* 1997 CP₁ = 1998 HN₂₇

Discovered 1997 Feb. 2 by P. Kolény and L. Kornoš at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31737)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	71.04520	

1997 02 10	118	0.4−	0.4−	1999 09 13	691	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1997 02 10	118	0.4−	0.5+	1999 09 13	691	(3.0+	5.6−)	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1997 02 14	118	0.3−	0.2+	1999 09 19	691	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.6−	1.7−
1997 02 14	118	0.0	0.8−	1999 09 19	691	0.4−	0.8+	2001 02 20	106	0.6−	0.6+
1997 02 14	118	0.1−	0.4+	1999 09 19	691	0.3+	0.9+	2001 02 20	106	0.4−	0.1−
1997 02 14	118	0.5−	0.1+	1999 10 11	691	0.2+	0.3+	2001 02 20	106	0.0	0.5+
1997 02 20	118	0.0	0.2+	1999 10 11	691	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1997 02 20	118	0.5−	1.0+	1999 10 11	691	0.9+	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1997 03 05	118	0.1+	0.5−	2001 01 31	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1997 03 05	118	0.5+	0.4−	2001 01 31	704	1.0+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1997 03 05	118	0.1−	0.7−	2001 01 31	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	1.2+	0.7+
1997 03 07	118	0.3+	0.4+	2001 02 13	691	0.0	0.2+				
1997 03 07	118	0.8+	0.2+	2001 02 13	691	0.0	0.2+				

(22470)* 1997 CR₂₁ = 1995 US₂₅

Discovered 1997 Feb. 9 by N. Sato at Chichibu.

Id. S. Nakano (*MPC* 29311)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	8.51017	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.26146949	ω	54.08058	−0.99374424	−0.10739263		
<i>a</i>	2.4220812	Ω	119.73610	+0.08768210	−0.92021417		
<i>e</i>	0.1341842	<i>i</i>	2.02262	+0.06916812	−0.37639436		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.4−	0.0	1997 03 05	704	0.9+	0.3+	1999 11 15	704	1.0+	1.4−
1995 10 20	691	0.4−	0.2−	1997 03 05	704	0.5+	0.4+	1999 11 15	704	0.4+	1.2−
1995 10 20	691	0.4−	0.1−	1997 03 06	704	0.2+	0.5−	1999 11 15	704	0.3+	1.2−
1995 10 25	691	0.6+	0.3+	1997 03 06	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	1.2+	1.3+
1995 10 25	691	0.5+	0.1+	1997 03 15	327	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.6−
1995 10 25	691	0.2+	0.1+	1997 03 15	327	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.8−
1997 02 08	566	0.8−	0.1−	1997 03 15	327	0.5−	0.0	2001 02 01	699	0.3−	0.6+
1997 02 08	566	0.7−	0.2−	1999 10 29	703	0.6−	0.7+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+
1997 02 08	566	1.0−	0.1−	1999 10 29	703	0.5+	1.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.9+
1997 02 09	369	0.0	1.0−	1999 10 29	703	(3.4−	0.1−)	2001 02 01	699	0.5−	0.0
1997 02 09	369	0.1+	1.4−	1999 10 29	703	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.6+
1997 02 13	369	0.4−	0.3−	1999 11 03	703	0.4−	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	1.4+
1997 02 13	369	0.2−	0.2+	1999 11 03	703	1.4−	1.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1997 02 27	369	0.1−	1.0+	1999 11 03	703	0.6−	1.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1997 02 27	369	0.1+	0.7−	1999 11 03	703	0.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	1.2+
1997 03 04	704	1.2+	0.7+	1999 11 05	704	0.1+	0.4−	2001 03 02	608	0.1−	0.8−
1997 03 04	704	1.4+	0.3+	1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2001 03 02	608	0.2−	0.6−
1997 03 04	369	0.6−	0.2+	1999 11 05	704	0.4−	0.5+	2001 03 02	608	0.3−	0.7−
1997 03 04	369	0.2−	0.2−	1999 11 15	704	0.7+	0.7−				

(22471)* 1997 CR₂₈ = 1999 VG₁₈₄

Discovered 1997 Feb. 2 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1000)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	186.05281	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24516447	ω	242.36599	+0.85443970	+0.51551961		
<i>a</i>	2.5283141	Ω	86.53691	−0.45096283	+0.79762673		
<i>e</i>	0.1108222	<i>i</i>	3.71031	−0.25800257	+0.31309924		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	327	0.1+	0.8+	1999 10 20	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.7+	0.2−
1996 01 15	327	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.9−
1996 01 15	327	1.5+	0.1−	1999 10 20	704	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	1.2+
1997 02 02	327	0.5−	0.0	1999 10 20	704	0.6−	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1997 02 02	327	0.0	0.3+	1999 10 30	703	0.5−	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1997 02 02	327	0.4+	0.1−	1999 10 30	703	0.7−	0.2+	2001 02 01	704	1.7+	1.8+
1997 02 03	566	0.4−	0.2−	1999 10 30	703	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.6+	1.0+
1997 02 03	566	0.5−	0.3−	1999 10 30	703	0.6−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.0

1997 02 03	566	1.0−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1997 02 14	327	0.2−	0.6−	1999 11 05	704	0.9−	0.3+	2001 02 17	704	0.3−	0.5−
1997 02 14	327	0.5−	0.1+	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−
1997 02 14	327	0.9+	0.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−
1998 05 24	704	1.0+	1.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.6−	0.4+
1998 05 24	704	(0.7−	4.1+)	1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	1.5−	1.0−
1998 05 24	704	1.9−	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.6+	1.6+	1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	1.6+	0.8−
1998 05 24	704	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 02	703	0.4+	0.7+	1999 11 15	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 10 02	703	0.1−	0.5+	1999 11 17	704	0.9+	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1999 10 02	703	0.5−	0.1+	1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 02	703	0.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.7−	0.6−
1999 10 10	704	0.9−	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	1.8+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	1.1+
1999 10 10	704	1.0−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.7−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.3+				

(22472)* 1997 CT₂₈ = 1999 WH₂₆

Discovered 1997 Feb. 6 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6753)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	267.60783	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.25763235	ω	126.34300	+0.03029932	+0.99773367		
<i>a</i>	2.4460713	Ω	145.24671	−0.94751566	+0.04780924		
<i>e</i>	0.1153822	<i>i</i>	6.04984	−0.31827037	−0.04734766		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 26	691	0.7+	0.6−	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1992 12 26	691	0.5+	0.2−	1999 11 05	704	0.9+	0.4+	2001 02 19	699	0.1+	1.3+
1992 12 26	691	0.8+	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	1.1−	2001 02 19	699	0.2+	0.9+
1997 01 31	691	0.5−	0.5−	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	1.6+
1997 01 31	691	0.6−	0.6−	1999 11 05	704	0.0	1.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
1997 01 31	691	0.4−	0.6−	1999 11 17	703	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.9−	0.9+
1997 02 06	327	0.6−	1.0−	1999 11 17	703	1.9−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1997 02 06	327	0.9−	1.2−	1999 11 17	703	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1997 02 06	327	0.4−	0.9−	1999 11 17	703	1.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1997 02 13	327	0.9−	0.1+	1999 12 05	704	0.7+	1.0+	2001 02 20	704	1.0+	0.2+
1997 02 13	327	1.3−	0.4+	1999 12 05	704	0.5+	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1997 02 13	327	0.4+	0.4−	1999 12 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1997 03 05	704	1.2+	0.3−	1999 12 05	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1997 03 05	704	0.6−	0.8−	1999 12 05	704	0.6+	0.8+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1998 06 26	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.7−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1998 06 26	704	0.8−	0.3−	2001 01 31	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1998 06 26	704	0.1+	1.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.9+	0.2+
1998 06 26	704	(2.5−	2.9+)	2001 01 31	704	0.9−	1.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.0

(22473)* 1997

2001 MAR. 9

M.P.O. 10009

1997 03 07	691	0.0	0.6−	1999 11 01	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1997 03 14	691	0.6−	0.8−	1999 11 01	704	1.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	1.3+
1997 03 14	691	0.2−	0.8−	1999 11 01	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+
1997 03 14	691	0.7−	0.7−	1999 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	1.0+
1997 04 02	691	0.8−	0.2−	1999 12 13	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	1.0+
1997 04 02	691	0.1+	0.1−	1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.8+
1997 04 02	691	(3.0−	0.2−)	1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.9+
1997 04 07	691	0.9−	0.2−	1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	1.4+	0.5+
1997 04 07	691	0.7−	0.2−	1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1997 04 07	691	1.6−	1.1−	1999 12 30	704	1.5+	0.4−	2001 02 20	704	2.6+	0.3+

(22474)* 1997 ED₈

Discovered 1997 Mar. 8 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.09300		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23675238	ω	158.01645	−0.96192021	−0.27324863
<i>a</i>	2.5878542	Ω	6.13744	+0.24054300	−0.85789533
<i>e</i>	0.1620525	<i>i</i>	3.58521	+0.12980208	−0.43514455
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	684	0.2−	0.0	1998 06 21	684	0.6−	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1997 03 08	684	0.3−	0.2+	1998 06 21	684	1.7+	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1997 03 09	684	0.0	0.1+	1998 06 21	684	0.4+	1.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.1−
1997 03 09	684	0.1−	0.0	1999 10 04	684	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.6−	0.7+
1997 03 10	684	0.1−	0.0	1999 10 04	684	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1997 03 10	684	0.2+	0.2+	1999 10 05	684	1.0+	0.5+	2001 02 02	699	0.5−	0.2−
1997 03 14	684	0.2−	0.4−	1999 10 05	684	0.7−	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1997 03 14	684	0.0	0.1−	1999 10 06	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.4−	0.3−
1997 03 14	684	0.1−	0.3−	1999 10 06	704	0.1−	0.6−	2001 02 02	699	0.5−	0.2−
1997 03 31	684	0.8−	0.3−	1999 10 06	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1997 03 31	684	0.2−	0.1−	1999 10 06	704	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1997 03 31	684	0.8−	0.2−	1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.7−	0.0
1997 04 02	704	1.5+	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1997 04 02	704	1.0+	0.7+	1999 10 09	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1997 04 02	704	0.9+	0.6−	1999 10 09	704	0.6+	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1997 04 02	704	1.0+	0.2+	2001 01 17	608	(2.1+ 1.2+)		2001 02 17	704	0.0	0.3−
1997 04 13	684	0.5−	0.1−	2001 01 17	608	(2.4+ 1.1+)		2001 02 17	704	0.8+	0.0
1997 04 13	684	0.4−	0.1−	2001 01 17	608	(2.5+ 0.9+)		2001 02 17	704	0.8+	0.4+
1997 04 27	684	0.5−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.4−
1997 04 27	684	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	699	0.3+	0.2+
1997 04 27	684	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	699	0.4+	0.4+
1997 05 10	684	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	0.1+	0.2+
1997 05 10	684	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2001 02 21	699	0.1−	0.0
1998 06 20	684	0.1−	0.4−	2001 01 21	691	0.1+	0.2−	2001 03 01	704	0.7+	0.7−
1998 06 20	684	0.4−	0.1−	2001 01 21	691	0.0	0.3−	2001 03 01	704	0.1−	0.5+
1998 06 20	684	1.5−	0.7−	2001 01 21	691	0.0	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.0

(22475)* 1997 EH₁₃ = 1999 TT₁₃₄

Discovered 1997 Mar. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1916)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	346.76234		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23606632	ω	305.08950	−0.95789406	−0.28643616
<i>a</i>	2.5928658	Ω	218.27670	+0.27275067	−0.88619735
<i>e</i>	0.0732660	<i>i</i>	1.83461	+0.08969974	−0.36415461
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	(2.4+ 6.2−)	1999 11 09	704	0.6+	0.5−	2001 01 29	704	0.2−	0.2−	
1991 11 08	691	0.3+	0.3−	1999 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1991 11 08	691	0.1+	0.3−	1999 11 09	704	0.6−	0.2−	2001 01 31	608	0.4−	0.3−
1991 11 12	691	0.3−	0.1−	1999 11 09	704	0.5+	0.8+	2001 01 31	608	0.2−	0.9−
1991 11 12	691	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.2−	0.3+	2001 01 31	608	0.3−	0.3−
1997 02 03	566	0.7−	0.3−	2001 01 19	699	0.4−	0.9−	2001 02 02	704	0.2−	0.4+

1997 02 03	566	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.9+
1997 02 03	566	0.8+	0.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1997 03 03	691	0.4−	0.8−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.8+	0.4+
1997 03 03	691	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1997 03 03	691	0.4−	0.6−	2001 01 20	704	0.5−	1.6−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1997 03 10	691	0.4−	0.6−	2001 01 20	704	(0.3+ 2.2−)		2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1997 03 10	691	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.9−	0.5−	2001 02 19	704	0.9+	0.7+
1997 03 10	691	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.9+
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.9+	0.5−
1999 10 06	704	0.2−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	1.4+	0.9+
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	2.0+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	1.0−	0.9+
1999 10 06	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	1.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.9+
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.4+	0.7−	2001 01 29	704	0.0	0.1+				

(22476)* 1997 EM₂₃ = 2000 YQ₂₁

Discovered 1997 Mar. 8 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9055)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.64386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23019057	ω	267.33552	+0.96945823	−0.09032244
<i>a</i>	2.6368031	Ω	97.77552	+0.16985017	+0.91793475
<i>e</i>	0.1938367	<i>i</i>	13.30501	−0.17692275	+0.38631289
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 20	261	0.1+	0.6+	1999 09 13	704	0.2+	0.0	2000 12 22	699	0.4+	0.2−
1955 04 20	261	0.1+	0.4+	1999 09 13	704	0.7−	1.5−	2000 12 22	699	0.1+	0.4+
1982 09 24	260	0.9−	1.2+	1999 09 30	704	0.3+	1.3+	2000 12 29	699	0.3−	0.1+
1982 09 24	260	0.2−	0.2+	1999 09 30	704	0.8−	0.6+	2000 12 29	699	0.4−	0.4+
1989 04 08	261	0.1+	0.1−	1999 09 30	704	0.1−	0.1+	2000 12 29	699	0.3−	0.2+
1989 04 08	261	0.7+	0.4−	1999 09 30	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.1−
1997 03 08	327	0.4+	0.4−	1999 09 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1997 03 08	327	0.5−	0.2−	1999 11 10	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1997 03 08	327	0.5+	0.3−	1999 11 10	704	0.4+	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1997 03 11	327	0.5+	0.2−	1999 11 10	704	0.2+	0.9+	2001 01 18	704	0.2−	0.0
1997 03 11	327	0.8+	0.2−	1999 11 10	704	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.5−	0.1−
1997 03 11	327	1.0+	0.1−	1999 11 10	704	0.3−	1.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.3+
1997 03 15	327	0.1+	0.0	1999 12 01	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.2+	0.3+
1997 03 15	327	0.1+	0.3−	1999 12 01	704	0.5+	1.5−	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1997 03 15	327	0.2+	0.2−	1999 12 01	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	699	0.2+	0.1+
1997 03 15	327	0.9−	0.2−	2000 01 09	704	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1997 03 19	327	0.1−	0.2−	2000 01 09	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1997 03 19	327	0.2−	0.5−	2000 01 09	704	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
1997 05 09	261	1.0+	0.8+	2000 01 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1997 05 09	261	0.3+	0.1+	2000 01 09	704	0.3−	0.7+	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1998 05 05	699	0.5−	0.7+	2000 01 28	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.2+

(22477)* 1997 EU₄₂ = 2001 BN₃₁

Discovered 1997 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9056)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	276.10758		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24072290	ω	296.68597		−0.33129727		+0.94282838				
<i>a</i>	2.5593191	Ω	313.91687		−0.84677961		−0.31407087				
<i>e</i>	0.1187936	<i>i</i>	2.88748		−0.41618074		−0.11150841				
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1997 03 10	704	1.2+	1.2+	1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	1.2+
1997 03 10	704	0.4+	1.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1997 03 11	704	0.2+	0.7+	1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1997 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1997 03 12	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	1.0−	2001 02 19	704	0.1−	0.7+
1997 03 12	704	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	1.0−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1998 06 26	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	1.0−	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.1−
1998 06 26	704	1.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1998 06 26	704	(0.6−	3.0−)	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.8+
1998 06 26	704	(0.2−	4.1−)	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.3+
1998 07 16	699	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	1.2+
1998 07 16	699	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	1.4−	2001 02 22	704	0.5−	2.0−
1998 07 16	699	0.4+	0.0	2001 01 29	376	1.8−	0.9−	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1999 11 03	704	0.6−	0.5+	2001 01 29	376	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	1.5−
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	1.1−	0.9−	2001 02 23	691	0.6−	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	1.2+	2001 02 02	704	1.4+	0.3+	2001 02 23	691	0.5−	0.4−
1999 12 08	704	0.2−	0.8−	2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 02 23	691	0.5−	0.3−

(22478)* 1997 EM₄₈ = 1997 JP₆ = 1999 SP₁₃

Discovered 1997 Mar. 11 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785), T. B. Spahr (*MPO* 1001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	352.16215		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.24044192	ω	340.03876		−0.98808922		+0.14896613				
a	2.5613126	Ω	208.61306		−0.12796923		−0.93470433				
e	0.2406096	i	4.62137		−0.08546086		−0.32270249				
P	4.10 <th>H</th> <td>14.5</td> <th>G</th> <td>0.15</td> <th>U</th> <td>2</td>	H	14.5	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1994 09 01	691	0.2−	0.8+	1999 10 01	691	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	1.6−
1994 09 01	691	0.3−	1.0+	1999 10 01	691	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.3−
1994 09 01	691	0.3−	0.8+	1999 10 01	691	0.3−	0.0	2000 12 27	699	0.7−	0.6+
1997 03 11	809	(0.7+	4.7+)	1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2000 12 27	699	0.9+	0.1−
1997 03 11	809	(0.3+	4.5+)	1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2000 12 27	699	0.3−	1.1+
1997 03 11	809	(0.0	4.8+)	1999 10 10	704	1.1+	0.1−	2000 12 27	699	0.1+	0.1+
1997 03 12	809	0.3+	1.9+	1999 10 10	704	1.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1997 03 12	809	(0.6+	2.1+)	1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1997 03 12	809	(0.6+	2.4+)	1999 10 21	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1997 05 05	691	0.3+	0.3−	1999 10 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1997 05 05	691	0.5+	0.1+	1999 10 21	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
1997 05 05	691	0.5+	0.3−	1999 11 09	704	0.9−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1997 05 08	691	0.5−	0.1−	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1997 05 08	691	0.4−	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1997 05 08	691	0.3−	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1998 08 27	327	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	0.9+	1.1+	2001 02 21	699	0.0	0.2−
1998 08 27	327	0.0	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	699	0.4−	0.0
1998 08 27	327	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.2−
1999 09 30	691	0.5−	0.4+	1999 11 12	704	0.9+	0.6−	2001 02 21	699	0.2−	0.2−
1999 09 30	691	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.5−				
1999 09 30	691	0.5−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.9−				

(22479)* 1997 FY₁

Discovered 1997 Mar. 29 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	235.55111		(2000.0)			P		Q		
n	0.21871036	ω	288.88751			+0.51448303		+0.85607667		
a	2.7282855	Ω	12.43898			−0.67483216		+0.43975435		
e	0.2022429	i	13.25713			−0.52906406		+0.27156739		
P	4.51	H	14.1			G	0.15	U	1	
Residuals in seconds of arc										
1997 03 11	809 (1.0−	2.1−)	1997 04 07	704	1.1+	1.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1997 03 11	809 0.4−	1.9−	1997 04 07	704	1.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.9+	0.1+
1997 03 11	809 (0.4−	2.5−)	1998 08 19	699	1.4−	1.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+
1997 03 13	809 0.2+	0.2−	1998 08 19	699	0.4−	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1997 03 13	809 0.8−	0.2−	1998 08 19	699	0.7−	0.4+	2001 02 19	699	0.6+	0.4+
1997 03 13	809 0.0	0.5−	1998 10 12	699	1.4−	0.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.4+
1997 03 29	327 1.0−	0.1+	1998 10 12	699	0.5+	0.5+	2001 02 19	699	0.4−	0.1+
1997 03 29	327 0.9−	0.1+	1998 10 12	699	0.2+	1.3+	2001 02 19	699	0.4−	0.4+
1997 03 29	327 1.3−	0.3−	1999 12 13	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1997 03 29	327 0.6−	0.2−	1999 12 13	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.7+
1997 03 31	704 0.7−	0.4−	1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.9−	0.1−
1997 03 31	704 0.3−	0.2+	1999 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1997 04 02	327 0.9−	0.2−	1999 12 30	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1997 04 02	327 0.2+	0.0	1999 12 30	704	0.5−	1.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1997 04 03	704 0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.7+
1997 04 03	704 0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1997 04 05	704 0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+
1997 04 05	704 1.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+	2001 03 01	704	1.2−	0.8+
1997 04 06	704 1.5+	0.8+	2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 03 01	704	0.7+	0.7−
1997 04 06	704 0.1+	1.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.4+	2001 03 01	704	1.3+	1.3−

(22480)* 1997 GU₃ = 1999 VZ₄₉

Discovered 1997 Apr. 3 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPC* 37139)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	172.74830		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.21338546	ω	305.20503			+0.93593212		+0.34625379			
<i>a</i>	2.7734872	Ω	34.66509			−0.27502811		+0.83270561			
<i>e</i>	0.0655917	<i>i</i>	6.49498			−0.21997867		+0.43209915			
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 03 09	809	0.6+	1.5+	1999 11 04	703	0.1+	0.4+	1999 12 13	703	0.1+	0.6+
1997 04 03	400	0.6+	0.2−	1999 11 04	704	0.4−	0.4−	1999 12 15	704	0.1+	0.1−
1997 04 03	400	1.2−	0.4−	1999 11 04	703	0.3−	0.4+	1999 12 15	704	0.3−	0.1−
1997 04 04	400	0.1+	1.2−	1999 11 04	704	0.6+	0.4−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+
1997 04 04	400	0.6−	0.5+	1999 11 04	703	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	0.2−	0.2−
1997 04 10	400	0.5−	1.1−	1999 11 05	699	0.1+	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.3−
1997 04 10	400	0.2−	0.7−	1999 11 05	699	0.8−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+
1997 04 11	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	699	0.3−	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.2−
1997 04 11	704	0.1+	0.1−	1999 11 12	699	0.3−	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.7+
1997 04 15	400	0.8−	0.5−	1999 11 12	699	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.0
1997 04 15	400	(0.4−	2.2−)	1999 11 12	699	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 14	704	0.1+	0.6−	2001 01 18	704	0.3+	0.5−
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.8−
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	1999 11 14	704	0.3−	0.8−	2001 01 18	704	0.3−	0.6−
1999 10 12	704	0.0	0.6−	1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.7−	2001 02 02	699	0.3+	0.5+
1999 10 20	699	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2001 02 02	699	0.3−	0.3+
1999 10 20	699	0.5−	0.8−	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1999 10 20	699	0.2−	1.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	699	0.6+	0.4+
1999 10 22	704	0.1+	1.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.9−	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1999 10 22	704	0.1−	1.1−	1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10011

1999 10 22	704	0.0	1.5–	1999 12 05	703	0.4–	0.9+	2001 02 03	704	0.4–	0.6+
1999 10 22	704	0.3+	1.1–	1999 12 05	703	0.2–	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.1–	0.0	1999 12 05	703	0.2–	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.4–	0.4–
1999 11 03	704	0.1–	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.1–	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	1.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.4–	2001 02 16	704	0.3–	0.0
1999 11 03	704	0.1+	1.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.2–	0.9–
1999 11 04	704	0.2–	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.2–	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 13	703	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.3–	0.2–
1999 11 04	703	0.3–	0.1–	1999 12 13	703	0.1–	0.4+	2001 02 19	699	0.3–	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.2–	1999 12 13	703	0.3+	0.5+	2001 02 19	699	0.3+	0.2–

(22481)* 1997 GM₁₃ = 1994 TM₁₀

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 30767)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Marsden			
<i>M</i>	292.54540		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21814341	ω	28.70389	–0.70533127	+0.70332775		
<i>a</i>	2.7330106	Ω	196.97112	–0.69444725	–0.71063431		
<i>e</i>	0.1087739	<i>i</i>	17.65627	–0.14230534	–0.01813709		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.5–	0.1+	1997 03 13	809	0.6–	1.2–	1999 11 06	704	1.7+	0.3+
1994 10 09	691	0.5+	1.5–	1997 03 13	809	0.3–	1.2–	1999 11 06	704	0.9+	0.3–
1994 10 09	691	0.3–	0.2–	1997 04 03	704	0.3+	0.5–	1999 11 06	704	0.1+	0.4+
1994 10 10	691	0.3–	0.0	1997 04 03	704	0.0	0.8–	2000 12 27	699	0.3–	0.4+
1994 10 10	691	0.1–	0.3–	1997 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 12 27	699	0.2–	0.3–
1994 10 10	691	0.0	0.2–	1997 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 12 27	699	0.0	1.1+
1994 10 10	691	0.2–	0.3–	1997 04 06	704	0.4–	0.2+	2000 12 27	699	0.5–	0.4+
1994 10 10	691	0.1–	0.3–	1997 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	608	1.1+	0.7+
1994 10 10	691	0.1–	0.2–	1997 04 06	704	0.6+	1.4+	2001 01 26	608	1.2+	1.2+
1994 10 11	691	0.4–	0.5–	1997 04 06	704	0.7+	0.9+	2001 01 26	608	1.2+	0.8+
1994 10 11	691	0.3–	0.3+	1997 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.8–	0.1–
1994 10 11	691	0.3–	0.3–	1997 04 07	704	0.1–	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1994 10 12	691	0.2+	0.4–	1998 08 27	704	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.3–
1994 10 12	691	0.1+	0.5–	1998 08 27	704	0.1–	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1994 10 12	691	0.1+	0.4–	1998 08 27	704	1.5–	1.2+	2001 02 02	704	0.1–	0.6+
1997 03 11	809	0.3+	0.6–	1998 08 27	704	0.4–	0.0	2001 02 25	608	1.7–	0.8–
1997 03 11	809	0.1+	1.6–	1998 08 27	704	0.6+	0.6–	2001 02 25	608	1.8–	1.0–
1997 03 11	809	0.5–	1.9–	1999 11 06	704	1.5+	0.7–	2001 02 25	608	1.8–	0.8–
1997 03 13	809	0.3–	0.9–	1999 11 06	704	0.3+	0.1+				

(22482)* 1997 GK₁₆ = 1989 UK₇

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34201)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	156.68938		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20115197	ω	225.06552	+0.96921782	+0.24516885		
<i>a</i>	2.8848276	Ω	120.73030	–0.21785304	+0.89669260		
<i>e</i>	0.2070550	<i>i</i>	1.50408	–0.11470345	+0.36855749		
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	0.1+	0.9+	1999 11 17	704	0.6–	0.2–	2001 01 21	704	1.7+	0.6–
1989 10 23	033	0.3+	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	1.7+	0.7–
1989 10 25	033	0.2+	0.6–	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.2–
1989 10 25	033	0.5+	0.0	1999 11 17	704	0.1–	0.7+	2001 01 29	704	0.3–	0.3–
1989 10 27	033	1.0–	0.1–	1999 11 17	704	0.3–	0.1–	2001 01 29	704	0.2–	0.1–
1997 04 03	704	0.4–	0.6+	1999 11 27	120	0.4+	0.1–	2001 02 02	699	0.2–	0.8–
1997 04 03	704	0.6–	0.2+	1999 11 27	120	0.4+	0.3–	2001 02 02	699	0.7–	0.3–
1997 04 05	704	0.5+	0.2+	1999 12 03	699	0.2–	0.7+	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1997 04 05	704	0.5–	1.2–	1999 12 03	699	0.1–	0.3+	2001 02 02	704	0.1–	0.5+

1997 04 06	704	0.3+	0.4+	1999 12 03	699	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.1–	1.1+
1997 04 06	704	0.6–	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.3–	2001 02 02	699	0.2+	0.1+
1997 04 07	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.1–	0.1–	2001 02 02	704	0.3–	0.1+
1997 04 07	704	0.6–	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	0.5–	2001 02 15	106	0.3–	0.7–
1998 06 24	704	0.0	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 15	106	0.1+	0.1–
1998 06 24	704	0.3+	1.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.2–	2001 02 15	106	0.3+	1.5–
1998 06 24	704	0.2+	0.4–	1999 12 08	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.1–	0.3+
1998 06 24	704	0.2–	0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.2–	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 30	703	0.2–	0.4–	1999 12 08	704	0.2+	0.5–	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 30	703	0.7+	0.4–	1999 12 08	704	0.5+	0.3–	2001 02 19	704	0.4+	0.8–
1999 10 30	703	0.3–	0.4+	1999 12 08	704	0.6+	0.2–	2001 02 19	704	0.4–	0.6–
1999 10 30	703	0.6–	0.3–	1999 12 31	703	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	0.7–	0.2–	1999 12 31	703	0.3–	1.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	1.5–	0.1–	1999 12 31	703	0.3–	0.6+	2001 02 20	704	1.1–	0.2–
1999 11 03	704	0.8–	0.2–	1999 12 31	703	0.3–	0.9+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	1.6–	0.6–	2000 01 05	704	0.7+	1.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1999 11 12	704	0.1–	0.2–	2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.6–	0.3–
1999 11 12	704	0.0	0.6–	2000 01 05	704	0.4+	1.5+	2001 02 22	704	0.1–	0.1+
1999 11 12	704	0.1–	0.4–	2000 01 05	704	0.6–	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.8+
1999 11 12	704	0.4–	0.6–	2001 01 21	704	1.5–	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.1–
1999 11 12	704	0.3–	0.7–	2001 01 21	704	0.9+	0.1–	2001 02 22	704	0.5–	1.1+

(22483)* 1997 GX₁₆

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	328.70221		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22786707	ω	187.98381	–0.94219388	+0.33241492		
<i>a</i>	2.6546973	Ω	11.69748	–0.29481112	–0.76273976		
<i>e</i>	0.1326644	<i>i</i>	11.97991	–0.15923912	–0.55473271		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 05 14	675	0.1–	0.5+	1997 04 03	704	0.4–	1.3+	2001 01 18	704	1.0–	0.1+
1971 05 14	675	0.5+	0.2–	1997 04 05	704	0.0	0.1–	2001 01 18	704	1.1–	0.2+
1971 05 16	675	0.1+	0.5+	1997 04 05	704	0.3–	0.1+	2001 01 18	704	0.2–	0.3+
1997 03 11	809	(4.0–	4.6–)	1997 04 06	704	0.2–	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.4–
1997 03 11	809	(2.3–	3.2–)	1997 04 06	704	0.6+	0.2–	2001 02 03	704	0.3–	0.8+
1997 03 11	809	(3.1–	3.1–)	1997 04 07	704	0.3+	0.2–	2001 02 03	704	0.5+	0.2+
1997 03 12	809	(3.0+	0.2+)	1997 04 07	704	0.2+	0.3–	2001 02 03	704	0.4–	0.2+
1997 03 12	809	(2.1+	0.1–)	1999 10 13	704	0.1–	0.1–	2001 02 03	704	1.7+	0.2–
1997 03 12	809	1.3+	0.2–	1999 10 13	704	0.7–	1.1+	2001 02 16	704	0.4–	0.1–
1997 03 13	809	(2.9–	2.7–)	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.2–	0.2–
1997 03 13	809	1.4–	1.7–	1999 10 13	704	0.8–	1.0+	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1997 03 13	809	(2.3–	3.2–)	1999 11 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1997 03 13	809	0.7+	0.6+	1999 11 03	704	0.2+	0.6–	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1997 03 13	809	0.7+	0.4+	1999 11 03	704	0.2–	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.2–
1997 03 13	809	0.6–	0.6+	1999 11 03	704	0.2+	0.2–	2001 02 21	704	0.2–	0.5–
1997 04 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.4–	0.6–	2001 02 21	704	0.3+	1.2–

(22484)* 1997 GX₂₁ = 1998 QY₈

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32679)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams

1997 04 07	809	(0.2– 4.1+)	1999 11 04	704	1.0– 0.3–	1999 12 13	699	0.7+ 0.9+
1997 04 07	809	(0.3– 5.1+)	1999 11 05	757	0.9– 0.4–	1999 12 13	699	0.8+ 1.4+
1997 04 08	809	(1.8+ 5.2+)	1999 11 05	757	0.1– 0.7–	1999 12 13	699	1.5+ 0.5+
1997 04 08	809	(1.2+ 5.7+)	1999 11 10	699	0.4– 0.8+	2000 02 03	704	0.7+ 0.6+
1997 04 08	809	(1.7+ 4.8+)	1999 11 10	699	0.8+ 0.4+	2000 02 03	704	0.5– 0.1–
1997 04 08	704	(0.6– 2.3+)	1999 11 10	699	0.6– 0.1+	2000 02 03	704	0.4– 0.1+
1997 04 08	704	(0.2+ 2.7+)	1999 11 15	704	0.0 0.0	2000 02 03	704	0.3+ 0.8–
1997 04 30	704	0.1+ 0.3+	1999 11 15	704	0.1+ 0.9–	2001 01 19	704	0.4+ 0.5+
1997 04 30	704	0.2– 0.2+	1999 11 15	704	0.5+ 0.5–	2001 01 19	704	0.5+ 0.6+
1997 04 30	704	0.2+ 1.0+	1999 11 15	704	0.2+ 0.6+	2001 01 19	704	0.3+ 0.9+
1997 04 30	704	0.0 0.7+	1999 11 17	704	0.1– 0.1+	2001 01 19	704	0.4+ 0.5+
1997 04 30	704	0.1+ 0.7+	1999 11 17	704	0.1– 0.0	2001 01 19	704	0.3+ 1.0+
1997 05 01	704	0.3+ 0.3+	1999 11 17	704	0.2+ 0.1–	2001 02 01	704	0.1– 0.1+
1997 05 01	704	0.2+ 0.5+	1999 11 17	704	0.5+ 0.3–	2001 02 01	704	0.2– 0.1+
1997 05 01	704	0.5+ 0.4+	1999 11 17	704	0.1+ 0.0	2001 02 01	704	0.6– 0.2+
1997 05 01	704	0.3+ 0.3+	1999 11 19	699	0.0 0.5+	2001 02 01	704	0.5– 0.3+
1997 05 01	704	0.1+ 0.8+	1999 11 19	699	0.3– 0.8+	2001 02 01	704	0.4– 0.0
1998 08 17	704	0.0 0.5+	1999 11 19	699	0.1+ 0.5+	2001 02 02	699	0.3+ 0.2+
1998 08 17	704	0.5– 1.0+	1999 11 28	691	0.3– 0.0	2001 02 02	699	0.1– 0.1–
1998 08 17	704	0.5– 0.9+	1999 11 28	691	0.3– 0.0	2001 02 02	704	0.1– 0.1+
1998 08 17	704	0.3– 0.3+	1999 11 28	691	0.2– 0.1–	2001 02 02	704	0.1– 0.2+
1998 08 17	704	0.1+ 0.7+	1999 12 04	703	0.1– 0.1–	2001 02 02	699	0.2+ 0.7+
1998 08 23	704	0.6– 0.7+	1999 12 04	703	0.0 0.5+	2001 02 02	704	0.1+ 0.2+
1998 08 23	704	1.7+ 1.8+	1999 12 04	703	0.5+ 0.8+	2001 02 02	704	0.3– 0.5+
1998 08 23	704	0.2– 0.3–	1999 12 04	703	0.0 0.1+	2001 02 02	699	0.4– 0.3+
1998 08 23	704	1.6– 1.5+	1999 12 05	703	0.2– 0.6+	2001 02 02	704	0.1– 0.1–
1998 08 23	704	0.5+ 0.5–	1999 12 05	703	0.1– 0.6+	2001 02 17	704	0.1+ 0.1+
1999 10 21	704	0.7+ 0.1–	1999 12 05	703	0.1– 0.3+	2001 02 17	704	0.4+ 0.1–
1999 10 21	704	0.0 0.0	1999 12 05	703	0.3– 0.6+	2001 02 17	704	0.6+ 0.1+
1999 10 21	704	0.0 0.4+	1999 12 06	704	0.7+ 0.3–	2001 02 17	704	0.4+ 0.8–
1999 10 21	704	0.1– 0.3+	1999 12 06	704	0.3+ 0.5–	2001 02 17	704	0.4+ 0.6–
1999 10 21	704	0.9– 0.2+	1999 12 06	704	0.2+ 0.5–	2001 02 19	699	0.3+ 0.2+
1999 10 30	703	1.0– 0.7+	1999 12 06	704	0.3+ 0.2–	2001 02 19	699	0.2+ 0.0
1999 10 30	703	1.1– 1.3+	1999 12 06	704	0.3+ 0.6–	2001 02 19	699	0.3+ 0.4+
1999 10 30	703	0.3– 0.7+	1999 12 07	704	0.1– 0.3–	2001 02 19	699	0.8+ 0.6+
1999 10 30	703	0.4+ 1.9+	1999 12 07	704	0.1+ 0.0	2001 02 20	704	0.4– 0.2–
1999 11 04	757	0.9– 0.4–	1999 12 07	704	0.0 0.1+	2001 02 20	704	0.0 0.1–
1999 11 04	757	0.1– 0.3+	1999 12 07	704	0.0 0.5+	2001 02 20	704	0.1– 0.3–
1999 11 04	704	0.1– 0.1+	1999 12 07	704	0.2+ 0.1+	2001 02 20	704	0.5– 0.5–

(22485)* 1997 GS₂₂ = 1999 VJ₂₈

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36801)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.43504	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21280509	ω 105.18317	–0.89180351	–0.44980113
<i>a</i>	2.7785276	Ω 48.11262	+0.38595944	–0.81247306
<i>e</i>	0.0231297	<i>i</i> 3.74583	+0.23605470	–0.37089954
<i>P</i>	4.63	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1– 0.5+	1999 10 12	704	1.1– 0.9–	1999 12 07	704	0.2– 0.9+
1994 10 08	691	0.0 0.3+	1999 11 03	704	0.2– 0.1–	1999 12 07	704	1.0– 0.7–
1994 10 08	691	0.2– 0.1–	1999 11 03	704	0.7+ 0.0	1999 12 07	704	0.6– 0.3–
1997 04 06	704	0.3+ 0.1+	1999 11 03	704	0.4+ 0.4+	1999 12 08	704	0.3– 0.6+
1997 04 06	704	0.7– 0.1–	1999 11 03	704	0.1– 0.2–	1999 12 08	704	1.5– 0.2–
1997 04 08	704	1.4– 0.7+	1999 11 03	704	0.0 0.2–	1999 12 08	704	0.2– 0.4+
1997 04 08	704	1.2– 1.3+	1999 11 09	704	0.2– 0.0	1999 12 08	704	0.0 1.1+
1997 04 30	704	0.2+ 0.5+	1999 11 09	704	0.1– 0.5+	1999 12 08	704	0.5+ 0.5+
1997 04 30	704	0.5+ 0.3+	1999 11 09	704	0.5+ 0.7+	1999 12 12	703	0.5– 0.1+
1997 04 30	704	0.2– 0.7+	1999 11 09	704	0.3+ 0.9+	1999 12 12	703	0.1+ 0.2–
1997 04 30	704	0.3+ 0.4+	1999 11 09	704	0.4+ 0.3+	1999 12 12	703	0.3– 0.0
1997 04 30	704	0.2+ 0.2+	1999 11 12	699	(2.1+ 0.1–)	1999 12 12	703	0.7+ 0.4–
1997 05 01	704	0.2+ 0.1+	1999 11 12	699	0.0 0.7+	2001 02 01	704	0.1+ 1.3–
1997 05 01	704	0.1– 0.0	1999 11 12	704	0.2– 0.1–	2001 02 01	704	0.1+ 0.1+

1997 05 01	704	0.0 0.0	1999 11 12	699	0.8+ 0.7+	2001 02 01	704	0.4+ 0.1–
1997 05 01	704	0.3– 0.1–	1999 11 12	704	0.3+ 0.2–	2001 02 01	704	0.4– 1.6+
1997 05 01	704	0.1+ 0.0	1999 11 12	704	0.2+ 0.0	2001 02 02	704	(0.3– 2.2+)
1997 05 05	704	0.7+ 0.0	1999 11 12	704	0.6– 0.3+	2001 02 02	704	0.3+ 0.3–
1997 05 05	704	0.2+ 0.1+	1999 11 12	704	0.2– 0.5–	2001 02 02	704	0.9– 0.7–
1997 05 05	704	0.1+ 0.6+	1999 11 16	704	0.1– 0.2+	2001 02 17	704	0.8+ 0.4+
1997 05 05	704	0.5+ 0.2+	1999 11 16	704	0.1+ 0.4–	2001 02 17	704	0.3– 0.4+
1997 05 05	704	0.3– 0.1+	1999 11 16	704	0.4+ 0.2–	2001 02 17	704	0.5+ 0.2+
1997 05 05	704	0.0 0.1+	1999 11 16	704	0.2+ 0.1+	2001 02 17	704	0.3+ 0.2–
1997 05 05	704	0.7+ 1.3–	1999 11 16	704	0.0 0.2+	2001 02 17	704	0.3– 0.1–
1997 05 05	704	0.5+ 0.7+	1999 12 04	703	0.6+ 0.3–	2001 02 20	704	0.5– 0.5–
1997 05 05	704	0.6+ 0.5–	1999 12 04	703	0.1+ 0.1+	2001 02 20	704	0.1– 0.0
1997 05 05	704	0.7+ 0.7+	1999 12 04	703	0.1– 1.0+	2001 02 20	704	0.5– 0.3+
1999 10 12	704	0.1+ 0.2+	1999 12 04	703	0.7+ 0.1+	2001 02 20	704	0.1+ 0.8–
1999 10 12	704	0.6+ 0.5–	1999 12 07	704	0.5– 0.2+			
1999 10 12	704	0.8– 0.3–	1999 12 07	704	0.3– 0.5–			

(22486)* 1997 GZ₂₂

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	48.81709	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21047651	ω 274.16584	–0.29185090	–0.95622200
<i>a</i>	2.7989832	Ω 192.86517	+0.91139627	–0.27120794
<i>e</i>	0.0549771	<i>i</i> 5.54294	+0.29013772	–0.10993519
<i>P</i>	4.68	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.5– 1.3+	1999 10 10	704	0.3– 0.0	1999 11 17	704	0.2– 0.2+
1997 04 06	704	0.5– 0.3+	1999 10 10	704	1.5+ 1.1–	1999 11 17	704	0.5– 0.9+
1997 04 07	809	(1.7– 2.5+)	1999 10 11	704	0.3– 0.2–	1999 12 05	704	0.3+ 0.0
1997 04 07	809	1.7– 1.4+	1999 10 11	704	1.1– 0.6–	1999 12 05	704	0.1+ 0.0
1997 04 07	809	(1.5– 2.3+)	1999 10 11	704	0.8– 0.1–	1999 12 05	704	0.5+ 0.1–
1997 04 08	809	(2.1– 1.4+)	1999 10 11	704	0.7– 0.2+	1999 12 05	704	0.6+ 0.5–
1997 04 08	809	(1.6– 2.6+)	1999 10 11	704	0.4– 0.8–	1999 12 05	704	1.3+ 0.2–
1997 04 08	809	(3.2– 3.4+)	1999 10 15	704	1.2– 0.2+	1999 12 08	699	0.8– 0.0
1997 04 08	704	0.1+ 0.2+	1999 10 15	704	0.4– 0.8–	1999 12 08	699	0.1+ 0.4+
1997 04 08	704	0.5+ 0.2–	1999 10 15	704	0.7– 0.8+	1999 12 08	699	1.0+ 0.5+
1997 04 30	704	0.2– 0.6–	1999 10 15	704	0.5– 0.4–	2000 01 05	704	0.5– 0.5+
1997 04 30	704	0.8+ 0.1–	1999 10 20	704	0.7+ 0.6+	2000 01 05	704	0.6+ 0.4–
1997 04 30	704	0.4– 0.0	1999 10 20	704	0.2+ 0.7–	2000 01 05	704	0.3+ 0.7–
1997 04 30	704	0.0 0.1+	1999 10 20	704	0.9+ 0.7+	2000 01 05	704	0.6+ 0.3–
1997 05 05	704	0.1+ 0.6+	1999 10 30	703	0.8– 0.6+	2001 01 20	704	0.5+ 0.4–
1997 05 05	704	(2.0+ 0.6–)	1999 10 30	703	0.5– 0.6+	2001 01 20	704	0.9+ 0.1–
1997 05 05	704	1.4+ 0.7+	1999 10 30	703	0.0 1.3+	2001 01 20	704	0.8+ 0.1+
1997 05 05	704	1.3+ 0.0	1999 10 30	703	0.1+ 0.6+	2001 01 26	704	0.1+ 0.4–
1997 05 05	704	0.4+ 0.4+	1999 11 05	704	0.1– 0.2–	2001 01 26	704	0.8– 0.6+
1997 05 05	704	1.1+ 0.7+	1999 11 05	704	0.1– 0.5+	2001 01 26	704	0.2– 0.7+
1997 05 05	704	0.4+ 0.7+	1999 11 05	704	1.9+ 1.1+	2001 01 26	704	0.0 0.5+
1997 05 05	704	(3.4+ 0.1+)	1999 11 05	704	0.6+ 0.1+	2001 01 26	704	0.3– 1.1+
1997 05 05	704	(2.6– 0.2–)	1999 11 05	704	(2.5+ 0.1+)	2001 02 19	699	0.3+ 0.1+
1997 05 05	704	1.7– 0.7+	1999 11 13	699	1.0– 1.0+	2001 02 19	699	0.0 0.2+
1998 08 17	704	(3.4+ 0.4–)	1999 11 13	699	0.1+ 0.2+	2001 02 19	699	0.0 0.2+
1998 08 17	704	1.2– 0.0	1999 11 13	699	0.6+ 0.2+	2001 02 19	699	0.2+ 0.1–
1998 08 17	704	0.6+ 1.2+	1999 11 15	704	0.4– 0.6+	2001 02 19	704	0.0 0.3–
1998 08 17	704	0.2+ 0.9+	1999 11 15	704	0.0 0.4+	2001 02 19	704	0.4– 0.0
1998 08 17	704	(3.5– 1.4+)	1999 11 15	704	0.4– 0.1+	2001 02 19	704	0.1+ 0.4+
1998 09 19	910	0.2– 1.0+	1999 11 15	704	0.2+ 0.9+	2001 02 19	704	0.1+ 0.5+
1998 09 19	910	0.1– 0.8+	1999 11 15	704	0.4– 0.8+	2001 02 19	704	0.1– 0.9+
1998 09 19	910	0.2– 0.7+	1999 11 17	704	1.2– 1.0+			
1999 10 10	704	0.5– 0.9–	1999 11 17	704	0.4+ 0.2–			

2001 MAR. 9

M.P.O. 10013

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	247.97497		(2000.0)	P	Q
n	0.21424104	ω	278.32988	+0.43354748	+0.90071379
a	2.7660983	Ω	17.44206	-0.78660326	+0.39311124
e	0.1464744	i	5.24661	-0.43964975	+0.18487355
P	4.60	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.4+	0.6-	1998 09 18	704	0.4+	0.1+	1998 10 15	704	1.8-	1.2-
1997 04 06	704	0.2+	0.3+	1998 09 18	704	0.4+	1.0+	1998 10 15	610	0.3+	0.4-
1997 04 08	704	0.5-	0.5-	1998 09 18	704	0.5+	0.2+	1998 10 15	610	1.0+	0.7-
1997 04 08	704	0.7-	0.0	1998 09 18	704	1.0+	1.9+	1998 10 15	610	1.7+	1.0-
1997 04 30	704	0.5-	0.5+	1998 09 18	704	0.0	0.8+	1998 10 20	610	(3.8+	1.9-)
1997 04 30	704	0.5+	0.1-	1998 09 25	699	0.6+	0.9-	1998 10 20	610	1.0+	0.9-
1997 04 30	704	0.1-	0.1-	1998 09 25	699	0.2-	0.1+	1998 10 20	610	0.9-	0.3-
1997 04 30	704	0.0	0.5-	1998 09 25	699	0.4+	1.3+	1998 10 20	610	(2.7-	0.4+)
1997 04 30	704	0.4+	0.8-	1998 09 26	704	0.4+	0.7+	1999 12 12	704	1.0+	0.8-
1997 05 01	704	0.2+	0.3+	1998 09 26	704	0.4-	0.2-	1999 12 12	704	1.3-	0.1+
1997 05 01	704	0.4+	0.3+	1998 09 26	704	0.1-	0.3-	1999 12 12	704	0.5+	0.4+
1997 05 01	704	0.1-	0.3+	1998 09 26	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1997 05 01	704	0.1+	0.2-	1998 09 26	704	0.2-	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	1.4+
1997 05 01	704	0.0	0.0	1998 09 27	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1997 05 05	704	0.0	0.1-	1998 09 27	704	0.3+	0.8-	2001 02 01	704	0.1-	0.5-
1997 05 05	704	0.3-	0.2+	1998 09 27	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	1.5+
1997 05 05	704	0.0	0.1+	1998 09 27	704	0.2+	0.7-	2001 02 17	704	0.5+	0.1-
1997 05 05	704	0.4-	0.1+	1998 09 27	704	0.6-	1.7-	2001 02 17	704	1.3-	0.1-
1997 05 05	704	0.2-	0.2-	1998 10 14	704	1.8-	0.9+	2001 02 17	704	0.5+	0.7-
1998 08 28	704	1.3+	0.5-	1998 10 14	704	0.5+	1.3-	2001 02 17	704	0.1-	1.2-
1998 08 28	704	1.2+	0.8+	1998 10 14	704	1.4+	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.5-
1998 08 28	704	0.0	0.5+	1998 10 14	704	1.4-	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1998 08 28	704	0.4-	1.0+	1998 10 14	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1998 08 28	704	(4.6-	2.3+)	1998 10 15	704	0.7-	0.7-	2001 02 20	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.6-	0.3+	1998 10 15	704	0.7-	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	0.9-	0.6+	1998 10 15	704	1.0-	0.9-				
1998 09 14	704	0.7-	0.5+	1998 10 15	704	(2.7-	0.3+)				

(22488)* 1997 GP₂₄ = 1999 VX₆₈

Discovered 1997 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36801)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	197.55466		(2000.0)		P	Q	
n	0.19102028	ω	252.66855		+0.53276580	+0.83412321	
a	2.9859537	Ω	50.39126		-0.68886931	+0.52548796	
e	0.0622164	i	10.68371		-0.49154824	+0.16763317	
P	5.16	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.7-	1.4-	1999 11 01	703	1.4-	1.0+	1999 12 08	704	0.2-	0.3-
1997 04 07	809	0.4+	1.3+	1999 11 01	703	0.8-	0.4+	1999 12 08	704	0.7-	0.5+
1997 04 07	809	1.6-	0.7+	1999 11 01	703	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	1.0+
1997 04 07	704	0.2-	0.3+	1999 11 01	703	0.0	0.6+	1999 12 08	704	(1.4+	2.4+)
1997 04 07	809	0.2+	0.6+	1999 11 04	704	0.1-	1.2+	2000 12 19	704	0.1-	0.1-
1997 04 07	704	0.4-	1.5+	1999 11 04	704	0.3+	1.0+	2000 12 19	704	0.0	0.1-
1997 04 08	809	1.0-	1.8+	1999 11 04	704	0.8+	0.3-	2000 12 19	704	0.3+	0.4+
1997 04 08	809	0.3+	1.8+	1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	695	0.5+	0.1-
1997 04 08	809	0.2-	1.6+	1999 11 09	704	0.5+	0.2-	2000 12 21	695	0.4+	0.7-
1997 04 08	704	0.3+	0.4-	1999 11 09	704	0.0	0.1-	2000 12 21	695	0.2-	0.1-
1997 04 08	704	0.4-	0.6-	1999 11 09	704	0.0	0.3-	2000 12 21	695	0.4+	0.6-
1997 04 30	704	0.6+	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.0	2000 12 21	695	0.0	0.1-
1997 04 30	704	1.0+	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.6+	2000 12 29	699	0.2-	0.2+
1997 04 30	704	1.0+	1.0+	1999 11 12	704	0.9-	0.2-	2000 12 29	699	0.1-	0.9-
1997 04 30	704	0.8+	0.2-	1999 11 12	704	0.6-	0.2-	2000 12 29	699	0.0	0.1-
1997 05 05	704	0.7+	0.6+	1999 11 12	704	0.6-	0.3+	2000 12 29	699	0.0	0.1-
1997 05 05	704	0.6+	0.4+	1999 11 12	704	0.2-	0.6+	2001 01 05	704	1.1+	0.4-

1997 05 05	704	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.2-	0.0
1997 05 05	704	1.1+	0.8+	1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2001 01 05	704	0.7+	0.5+
1997 05 05	704	0.7+	0.2-	1999 11 16	704	0.4-	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.4+
1997 05 05	704	0.5+	0.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1997 05 05	704	0.6+	0.5+	1999 11 16	704	0.6-	0.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.5+
1997 05 05	704	0.7+	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.6-	0.4+
1997 05 05	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	703	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1-
1997 05 05	704	0.7+	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.1-	2001 01 18	704	0.7-	0.1-
1999 10 10	704	0.5-	0.4+	1999 12 04	703	0.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.7-	0.2-
1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.6-	0.3-	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.6+	2001 02 16	704	0.9-	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	1.0+	1999 12 07	704	0.5-	1.8+	2001 02 16	704	0.6-	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.6-	0.7+	2001 02 16	704	0.1-	0.5-

(22489)* 1997 GR₂₄

Discovered 1997 Apr. 7 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical

Observatory.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	245.90500		(2000.0)	P	Q
n	0.22320972	ω	126.17587	+0.77729734	+0.62667085
a	2.6914975	Ω	195.27634	-0.62342078	+0.75533987
e	0.1918170	i	12.18475	-0.08458946	+0.19169068
P	4.42	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	360	0.1+	0.2-	1998 09 26	704	0.2+	0.5+	1998 11 11	704	0.1+	0.5-
1997 04 07	360	0.0	0.3-	1998 09 26	704	0.5+	0.2+	1998 11 11	704	0.8-	0.9-
1997 04 07	360	0.0	0.4-	1998 09 26	704	0.4+	0.4+	1998 11 11	704	0.8-	0.8-
1997 04 10	360	0.2-	0.2+	1998 09 26	704	0.3+	0.3+	1998 11 14	699	0.2-	0.3-
1997 04 10	360	0.2-	0.2+	1998 09 26	704	0.2-	0.9+	1998 11 14	699	0.2-	0.3+
1997 04 12	402	0.4-	0.1-	1998 09 27	704	0.6+	0.7+	1998 11 14	699	0.2-	0.7+
1997 04 12	402	0.6-	0.4+	1998 09 27	704	0.3+	1.5+	1998 11 15	566	0.4+	0.2-
1997 04 12	402	0.2-	0.8+	1998 09 27	704	0.3+	1.3+	1998 11 15	566	0.5-	0.4-
1997 04 12	360	0.4-	0.1+	1998 09 27	704	0.1+	0.6+	1998 11 15	566	1.0-	0.4-
1997 04 12	360	0.4-	0.1-	1998 09 27	704	0.6+	1.5+	1998 12 14	699	0.7-	0.2-
1997 04 12	360	0.1-	0.1-	1998 10 10	699	0.0	0.2-	1998 12 14	699	0.4-	0.7+
1997 04 26	360	0.5+	0.1-	1998 10 10	699	0.3+	0.6+	1998 12 14	699	0.0	1.5+
1997 04 26	360	0.2+	0.3-	1998 10 10	699	0.2+	0.0	1999 11 16	360	0.8+	0.3+
1997 04 26	360	0.1+	0.2+	1998 10 11	699	0.1-	0.1-	1999 11 16	360	0.1+	0.2-
1997 05 05	360	0.4-	0.2+	1998 10 11	699	0.0	0.1+	1999 11 16	360	0.3+	0.2+
1997 05 05	360	0.4-	0.2+	1998 10 11	699	0.1-	0.1-	1999 12 07	360	0.3+	0.2+
1997 05 27	360	0.0	0.1-	1998 10 14	704	1.0+	0.4+	1999 12 07	360	0.6+	0.1+
1997 05 27	360	0.0	0.1+	1998 10 14	704	0.0	0.1-	1999 12 15	360	0.6+	0.4+
1997 05 31	360	0.3+	0.3-	1998 10 14	704	0.6-	0.2+	1999 12 15	360	0.1+	0.1+
1997 05 31	360	0.3+	0.3-	1998 10 14	704	0.2-	0.7+	2000 01 03	360	0.5+	0.2+
1997 06 04	360	0.6+	0.1-	1998 10 14	704	(2.8-	2.8+)	2000 01 03	360	0.6+	0.1+
1997 06 04	360	0.8+	0.3-	1998 10 15	704	1.0-	0.2+	2000 01 03	360	0.3+	0.5+
1997 07 03	360	0.2+	0.4+	1998 10 15	704	0.7-	0.3-	2000 01 08	704	0.4-	0.0
1997 07 05	360	0.4+	0.4+	1998 10 15	704	0.6-	0.4+	2000 01 08	704	0.5-	0.0
1997 07 05	360	0.2+	0.6+	1998 10 15	704	0.1-	1.0-	2000 01 08	704	0.1+	1.0-
1998 08 25	360	0.0	0.2-	1998 10 15	704	0.5-	0.0	2000 01 08	704	0.2-	0.4-
1998 08 25	360	0.0	0.3-	1998 10 18	757	1.0-	0.6+	2000 01 08	704	2.1-	0.6-
1998 09 02	360	0.3-	0.0	1998 10 18	757	0.9-	0.5-	2000 01 11	704	0.3+	0.7+
1998 09 02	360	0.4-	0.1-	1998 10 29	704	0.6+	1.0-	2000 01 11	704	0.5-	0.1+
1998 09 14	699	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	0.5+	0.8-	2000 01 11	704	1.0-	0.5-
1998 09 14	699	0.1+	0.2+	1998 10 29	704	0.2+	0.9-	2000 01 11	704	0.2+	0.0
1998 09 14	699	0.1-	0.3+	1998 10 29	704	0.4+	1.2-	2000 01 27	360	0.1+	0.1+
1998 09 16	910	0.0	0.7+	1998 10 29	704	0.6+	1.2-	2000 01 27	360	0.1+	0.3+
1998 09 16	910	0.1-	0.7+	1998 10 29	360	0.3-	0.2+	2001 01 04	699	0.3+	1.0+
1998 09 16	910	0.0	0.9+	1998 10 29	360	0.4-	0.1+	2001 01 04	699	0.2-	0.0
1998 09 18	809	(3.7+	1.0+)	1998 11 10	704	0.0	0.1-	2001 01 04	699	0.8+	1.4+
1998 09 18	809	(2.6+	0.0)	1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	699	0.6+	0.9+
1998 09 18	809	(2.5+	0.1-)	1998 11 10	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	360	0.1-	0.0
1998 09 20	809	2.1+	0.4-	1998 11 10	704	0.9-	0.5-	2001 02 19	360	0.4-	0.2+
1998 09 20	809	1.6+	0.4-	1998 11 11	704	0.1-	0.3-				
1998 09 20	809	0.9+	0.6-	1998 11 11	704	0.8+	0.8-				

(22490)* 1997 GB₂₆ = 1983 VD₄ = 1999 XT₁₁₇

Discovered 1997 Apr. 11 by T. Okuni at Nanyo.

Id. S. Nakano (*MPC* 37669), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	46.43613	ω	0.24553434	105.68912	−0.82444765	−0.54164494	
<i>a</i>	2.5257744	Ω		41.89155	+0.37764588	−0.74240540	
<i>e</i>	0.1390282	<i>i</i>		14.22086	+0.42150879	−0.39427779	
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	0.3−	1.0+	1999 11 03	704	0.2−	0.4−	1999 12 10	704	0.2−	0.7+
1997 04 11	809	(3.5+ 0.9+)		1999 11 04	703	0.1+ 0.6+		1999 12 13	703	0.1− 0.2+	
1997 04 11	809	(3.8+ 0.8+)		1999 11 04	703	0.4− 0.3+		1999 12 13	703	0.0 0.3+	
1997 04 11	809	(4.2+ 1.0+)		1999 11 04	703	0.0 0.2−		1999 12 13	703	0.3− 0.1−	
1997 04 11	358	1.3+ 1.0−		1999 11 04	703	0.3+ 0.4+		1999 12 13	703	0.2− 0.1+	
1997 04 11	358	0.7+ 1.7−		1999 11 09	703	0.6− 1.0+		1999 12 15	704	0.8+ 0.9−	
1997 04 12	809	(2.4+ 2.2+)		1999 11 09	703	0.5− 0.2+		1999 12 15	704	1.8+ 1.1−	
1997 04 12	809	(1.2+ 2.2+)		1999 11 09	703	1.2− 0.1−		1999 12 15	704	0.1− 1.0−	
1997 04 12	809	(2.6+ 1.4+)		1999 11 09	703	0.3− 0.1+		1999 12 31	699	0.1− 0.1+	
1997 04 12	358	(1.5+ 2.7+)		1999 11 11	012	0.5+ 0.2+		1999 12 31	699	0.3+ 0.3+	
1997 04 12	358	0.1+ 0.3+		1999 11 11	012	0.3− 0.1−		1999 12 31	699	0.0 0.3+	
1997 04 12	358	1.0+ 1.0+		1999 11 11	012	1.9− 0.0		2000 01 13	699	0.5+ 0.3−	
1997 04 16	358	(0.1+ 2.8−)		1999 11 11	012	0.1+ 0.5+		2000 01 13	699	0.4− 0.3+	
1997 04 16	358	(2.3+ 3.1−)		1999 11 14	012	0.2− 0.2+		2000 01 13	699	1.4− 0.6+	
1997 05 01	358	0.7− 0.6+		1999 11 14	012	0.4+ 0.3+		2000 01 31	704	0.2− 0.2−	
1997 05 01	358	1.2+ 0.0		1999 11 15	012	1.5+ 0.1−		2000 01 31	704	0.3− 0.9−	
1997 05 01	358	1.1− 0.5+		1999 11 15	704	0.0 0.1−		2000 01 31	704	0.3− 0.7−	
1997 05 05	358	0.6− 1.2+		1999 11 15	704	0.2+ 0.1−		2000 01 31	704	0.1− 0.6−	
1997 05 05	358	1.0− 1.3+		1999 11 15	704	0.1− 0.1−		2000 01 31	704	0.8+ 0.6−	
1999 10 12	704	0.4− 0.1−		1999 11 15	704	0.3+ 0.1+		2001 02 01	704	0.4+ 0.3−	
1999 10 12	704	0.2+ 0.1+		1999 11 15	704	0.2+ 0.2+		2001 02 01	704	0.2+ 0.3+	
1999 10 12	704	0.2+ 0.0		1999 11 16	704	0.2− 0.0		2001 02 01	704	0.2− 0.0	
1999 10 12	704	0.2+ 0.3+		1999 11 16	704	(4.0− 1.1−)		2001 02 01	704	0.1+ 0.6+	
1999 10 12	704	0.2− 0.1+		1999 11 16	704	0.6+ 0.1−		2001 02 02	704	0.3− 0.3−	
1999 10 22	704	0.9+ 0.2+		1999 11 16	704	0.2+ 0.3−		2001 02 02	704	0.3− 0.1+	
1999 10 22	704	0.4+ 0.4−		1999 12 05	703	1.1− 0.3−		2001 02 02	704	0.6+ 0.2+	
1999 10 22	704	0.4+ 0.2+		1999 12 05	703	0.3+ 0.2+		2001 02 02	704	0.5− 1.2−	
1999 10 22	704	0.7+ 0.3+		1999 12 05	703	0.7+ 0.1+		2001 02 02	704	0.3+ 0.4−	
1999 10 22	704	1.2+ 0.1−		1999 12 05	703	0.0 0.1+		2001 02 17	704	0.0 0.4−	
1999 11 03	704	0.2− 0.1−		1999 12 10	704	0.4− 0.2+		2001 02 17	704	0.1+ 0.2−	
1999 11 03	704	0.1+ 0.6−		1999 12 10	704	0.8− 0.3−		2001 02 17	704	0.4+ 0.4+	
1999 11 03	704	0.1− 0.1−		1999 12 10	704	0.7− 0.4+		2001 02 17	704	0.7− 0.1+	
1999 11 03	704	0.3− 0.2−		1999 12 10	704	0.6− 0.5+		2001 02 17	704	0.1− 0.0	

(22491)* 1997 GX₃₂ = 1999 VZ₁₆₃ = 1999 XD₂₃₂

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39179)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	258.49366	ω	0.21901700	270.20381	−0.17924217	+0.98377938	
<i>a</i>	2.7257384	Ω		349.46254	−0.88648457	−0.16463519	
<i>e</i>	0.0192477	<i>i</i>		2.22403	−0.42663492	−0.07122763	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	809	(3.5− 1.6+)		1999 11 03	704	0.7− 0.7+	2001 02 02	704	0.8+ 0.3+
1997 03 13	809	(2.8− 1.9+)		1999 11 14	704	0.1− 0.2−	2001 02 02	704	0.3+ 0.1−
1997 03 13	809	(3.0− 2.0+)		1999 11 14	704	0.0 0.3+	2001 02 02	704	0.6+ 0.3+
1997 03 13	809	0.2+ 0.6+		1999 11 14	704	0.1+ 0.8+	2001 02 02	704	0.2− 0.4+
1997 03 13	809	1.1+ 0.7+		1999 11 14	704	0.1− 1.0+	2001 02 02	704	1.0+ 0.5−
1997 03 13	809	1.4− 1.7+		1999 11 14	704	0.1+ 1.1+	2001 02 03	704	0.7− 0.4−
1997 04 03	704	0.7+ 0.9−		1999 11 16	704	0.4− 1.3−	2001 02 03	704	0.9+ 0.1+
1997 04 03	704	0.2+ 0.8−		1999 11 16	704	0.7− 0.1+	2001 02 03	704	0.6+ 0.5−

1997 04 11	704	0.9+	1.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1997 04 11	704	0.9+	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	1.8-	1.3+
1997 04 11	704	0.5-	1.0+	1999 11 16	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.1+
1997 04 11	704	0.4+	1.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 06 29	691	0.4-	1.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.5-	2001 02 19	704	0.5+	0.6+
1998 06 29	691	0.3-	1.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1998 06 29	691	0.5-	1.2+	1999 12 08	704	0.7-	0.4+	2001 02 20	704	0.7-	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1999 10 12	704	0.6+	1.0+	1999 12 12	703	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 12 12	703	0.7-	0.4+	2001 02 20	704	0.5-	0.2-
1999 10 12	704	0.2-	0.2+	1999 12 12	703	0.6-	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.5-
1999 10 13	704	0.3-	0.9+	1999 12 12	703	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.7-	0.2-
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.5-
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.9-	0.4-
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	2.3-	0.3+
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	691	0.3-	0.5-
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.3+	2001 02 21	691	0.3-	0.7-
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.5-	2001 02 21	691	0.1-	0.4-
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.4-
1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	1.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 10 22	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 01 24	691	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 22	704	0.3+	0.1-	2001 01 24	691	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.7+
1999 10 22	704	0.0	0.7-	2001 01 24	691	0.5-	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1999 10 22	704	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.9+	0.5-	2001 02 22	704	0.3-	0.5-
1999 11 03	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.9+	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.5-	0.2+	2001 01 29	704	1.0+	0.1+	2001 02 22	704	1.1+	0.8-
1999 11 03	704	0.8-	0.1-	2001 01 29	704	0.4+	0.4+				

(22492)* 1997 GN₃₅ = 1999 UA₄₅

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 178)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	211.94938	ω	0.20236781	200.49898	+0.51926836	+0.85277851	
<i>a</i>		Ω	2.8732611	100.82165	−0.77594367	+0.49788937	
<i>e</i>	0.0205040	<i>i</i>		3.26487	−0.35815050	+0.15771804	
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.0	0.4+	1999 10 30	691	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	1.1+
1994 10 31	691	0.4−	0.6+	1999 10 30	691	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.8+
1994 10 31	691	0.5−	0.6+	1999 11 01	703	0.2+	0.9+	2001 02 01	691	0.1−	0.0
1997 04 06	704	0.3−	0.2+	1999 11 01	703	1.2−	1.0+	2001 02 01	691	0.2−	0.1−
1997 04 06	704	0.4−	0.4−	1999 11 01	703	0.1−	0.8+	2001 02 01	691	0.0	0.1−
1997 04 11	704	(0.6+	2.7−)	1999 11 01	703	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.9+	1.2+
1997 04 11	704	0.5−	0.4−	1999 11 04	704	0.0	0.9−	2001 02 02	704	0.8+	0.1+
1997 04 30	704	0.2+	0.5+	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	1.4+	1.2+
1997 04 30	704	0.2−	0.6−	1999 11 04	704	0.1+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.6−
1997 04 30	704	0.3−	1.1+	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−
1997 04 30	704	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	1.2−	0.0
1997 05 01	704	1.0+	0.2−	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1997 05 01	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.5+	1999 11 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−
1997 05 01	704	0.3+	0.0	1999 11 17	704	(2.7−	1.9−)	2001 02 20	704	0.3−	1.1−
1997 05 01	704	0.3+	0.3+	1999 11 17	704	0.3−	1.8−	2001 02 20	704	0.3−	0.5−
1998 08 17	704	1.5−	1.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.9−
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	1999 11 17	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.0	2.0+
1998 08 17	704	(1.9+	2.2+)	1999 12 06	704	0.1+	1.5−	2001 02 21	699	0.5−	0.3−
1998 08 17	704	(1.2−	2.4+)	1999 12 06	704	0.7−	1.0−	2001 02 21	699	0.1−	0.6+
1999 10 06	691	0.0	0.6+	1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	699	0.0	1.1+
1999 10 06	691	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	1.4+	0.2−	2001 02 21	699	0.5+	1.2+
1999 10 06	691	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	0.6−				
1999 10 30	691	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.8−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10015

(22493)* 1997 GP₄₀ = 1997 HD₁₂ = 1999 XH₁₁₀

Discovered 1997 Apr. 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061), G. V. Williams (*MPC* 37142)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	137.84809		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18580410	ω	205.85865		+0.99969154		+0.02080845
<i>a</i>	3.0415796	Ω	152.93861		-0.01424610		+0.92762095
<i>e</i>	0.1230044	<i>i</i>	1.70778		-0.02034373		+0.37294286
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	1.2-	0.8-	1999 10 15	704	0.4-	1.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.7+
1993 08 15	010	1.6-	1.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	0.8-	1.1+
1993 08 15	010	0.3+	0.6+	1999 10 21	704	1.2+	0.4-	1999 12 04	703	0.7+	0.1-
1997 04 07	809	0.1-	1.6+	1999 10 21	704	0.4-	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1997 04 07	809	0.6-	1.0+	1999 10 21	704	0.6-	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.7-
1997 04 07	809	0.7-	1.3+	1999 10 21	704	(2.3-	0.6+)	1999 12 07	704	0.2-	0.1+
1997 04 08	809	(0.7+	3.9+)	1999 11 04	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.2-
1997 04 08	809	0.8+	0.9+	1999 11 04	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	704	0.4+	0.6-
1997 04 08	809	0.8+	1.2+	1999 11 04	704	0.5-	0.9-	1999 12 12	703	0.4-	1.0+
1997 04 30	704	0.8+	0.6+	1999 11 04	704	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.1-	0.5+
1997 04 30	704	1.5+	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.4-	1999 12 12	703	0.9+	0.2+
1997 04 30	704	0.7+	0.4-	1999 11 04	691	0.2+	0.2-	1999 12 12	703	0.1+	0.3+
1997 04 30	704	1.0-	0.5-	1999 11 04	691	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.6-	0.6+
1997 05 01	704	1.4+	0.2-	1999 11 04	691	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1997 05 01	704	1.2+	0.7+	1999 11 10	699	1.0-	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1997 05 01	704	(2.1+	0.0)	1999 11 10	699	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.9-	0.4-
1997 05 01	704	(2.2+	0.2+)	1999 11 10	699	0.3-	0.0	2001 01 21	704	1.4-	0.5+
1997 05 01	704	0.2-	1.0-	1999 11 10	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.8-	0.3-
1997 05 05	704	0.6+	0.4+	1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.6-	0.4+
1997 05 05	704	1.7+	0.2-	1999 11 10	691	0.2-	0.0	2001 02 02	704	1.3-	0.1-
1997 05 05	704	(2.6+	0.5+)	1999 11 15	704	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.3-	0.8+
1997 05 05	704	1.5+	0.1+	1999 11 15	704	0.3-	1.1+	2001 02 13	691	0.8-	0.9-
1997 05 05	704	0.5+	0.3-	1999 11 15	704	0.7+	0.4+	2001 02 13	691	0.8-	0.4-
1998 06 19	691	1.8-	0.5+	1999 11 15	704	0.8+	0.5+	2001 02 13	691	0.8-	0.4-
1998 06 19	691	1.0-	1.3+	1999 11 15	691	1.1+	0.7+	2001 02 22	704	1.2+	1.4+
1998 06 19	691	1.7-	0.8+	1999 11 15	691	1.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.2-	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 15	691	1.0+	1.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.5-	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	1.2-	0.9+
1999 10 10	704	0.9-	0.1-	1999 11 17	704	0.8-	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2001 03 02	691	0.8+	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2001 03 02	691	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 12 04	703	(2.1+	0.3-)	2001 03 02	691	0.6+	0.2+

(22494)* 1997 JL

Discovered 1997 May 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	308.41798		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25338342	ω	162.36550		+0.34284063		+0.93827084
<i>a</i>	2.4733406	Ω	127.65992		-0.86871501		+0.33526673
<i>e</i>	0.0817218	<i>i</i>	3.32492		-0.35748361		+0.08511196
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1-	0.5+	1998 10 10	699	0.9-	0.3-	2000 01 27	691	0.2-	0.1+
1991 12 08	691	0.0	0.3+	1998 10 10	699	0.4-	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	1.1+
1991 12 08	691	0.2+	0.7+	1998 10 10	699	1.4-	1.2+	2000 02 03	704	0.1-	0.8+
1997 05 02	691	0.2+	0.3+	1998 10 19	699	0.1-	0.5-	2000 02 03	704	0.2-	0.6+
1997 05 02	691	0.0	1.2+	1998 10 19	699	0.5+	0.9+	2000 02 03	704	0.3-	0.2+
1997 05 02	691	0.1+	0.7+	1998 10 19	699	0.6-	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+
1997 05 03	691	0.6-	0.3-	2000 01 05	704	1.2-	0.2+	2000 02 05	704	1.2+	0.0
1997 05 03	691	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2000 02 05	704	1.1-	0.1+
1997 05 03	691	0.4-	0.2+	2000 01 05	704	0.9-	0.1+	2000 02 05	704	0.7+	0.0
1997 06 07	809	(2.0+	3.0+)	2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2000 02 05	704	0.3+	0.2+
1997 06 07	809	(1.5+	2.3+)	2000 01 06	704	1.1-	0.9-	2000 02 05	704	1.2+	1.4+

1997 06 07	809	(0.6+	2.5+)	2000 01 06	704	0.1-	0.5+	2000 02 06	691	1.1-	0.6-
1997 06 08	809	1.9+	1.9+	2000 01 06	704	0.2-	0.0	2000 02 06	691	0.3-	0.2-
1997 06 08	809	(2.6+	2.7+)	2000 01 27	691	0.0	0.4+	2000 02 06	691	0.4-	0.2-
1997 06 08	809	(2.8+	2.2+)	2000 01 27	691	0.4+	0.3-	2000 02 09	049	(1.7+	2.1-)
1998 09 18	699	0.8+	1.4+	2000 01 27	691	0.2+	0.5+	2000 02 09	049	1.5+	1.9-
1998 09 18	699	0.9+	0.3+	2000 01 27	691	0.2-	0.2-	2000 02 09	049	1.8+	1.4-
1998 09 18	699	0.1-	0.2-	2000 01 27	691	0.3-	0.1+				

(22495)* 1997 JU₃

Discovered 1997 May 6 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	310.10065		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20924599	ω	155.47344		-0.84397939		+0.52050089
<i>a</i>	2.8099458	Ω	56.51226		-0.51419230		-0.71639776
<i>e</i>	0.1518931	<i>i</i>	8.93472		-0.15265998		-0.46459991
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.5+	1.2-	1998 07 25	684	0.2-	0.1-	1999 12 16	691	0.0	0.3-
1997 05 03	809	(0.6-	2.8-)	1998 07 26	684	1.0-	0.6+	1999 12 16	691	0.1+	0.2-
1997 05 03	809	(0.7-	2.6-)	1998 07 26	684	0.8-	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1997 05 04	809	1.7-	1.1+	1998 08 15	684	1.4+	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1997 05 04	809	1.3-	1.3+	1998 08 15	684	1.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1997 05 04	809	0.7-	1.3+	1998 08 15	684	1.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1997 05 06	684	0.2+	0.7-	1998 08 18	684	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1997 05 06	684	0.1+	0.4-	1998 08 18	684	0.3+	0.5+	2001 02 16	704	0.6+	0.3-
1997 05 08	684	0.2+	0.6-	1998 09 13	684	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.4-
1997 05 08	684	0.0	0.6-	1998 09 13	684	0.1+	0.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1997 05 08	684	0.1+	0.6-	1998 09 14	684	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1997 05 11	684	0.6+	1.2-	1998 09 14	684	1.2-	1.7-	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1997 05 11	684	0.5+	1.1-	1999 11 09	704	0.2-	1.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1997 05 29	684	0.2+	0.1+	1999 11 09	704	0.8+	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	0.3+
1997 05 29	684	0.2+	0.2-	1999 11 09	704	0.1+	0.7-	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1997 05 29	684	0.2+	0.2-	1999 11 12	704	0.6-	0.6-	2001 02 17	704	0.6-	0.5-
1997 06 09	684	0.2-	0.5-	1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	1.3+	0.6-
1997 06 09	684	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.7+	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.8-
1997 06 09	684	0.1-	0.5-	1999 11 12	704	0.6-	0.8-	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1997 06 30	684	0.6-	0.2+	1999 11 12	704	0.7+	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1997 06 30	684	0.3-	0.3+	1999 12 03	691	0.0	0.8-	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1997 07 02	684	0.1+	0.3+	1999 12 03	691	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1997 07 02	684	0.5+	0.6+	1999 12 03	691	0.3+	0.5-	2001 02 20	704	0.6-	0.1+
1998 07 25	684	0.5-	0.1-	1999 12 16	691	0.0	0.3-				

(22496)* 1997 JH₁₃ = 1989 TR₄ = 1998 SZ₁₆₄

Discovered 1997 May 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33949)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	262.32669		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21418113	ω	229.18367		+0.17006403		+0.97745014
<i>a</i>	2.7666140	Ω	51.05436		-0.84873086		+0.20983320
<i>e</i>	0.1235939	<i>i</i>	9.26204		-0.50073362		-0.02369084
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.0-	2.0-	1997 05 07	704	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.1-
1989 10 07	809	0.4+	0.6-	1997 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	0.1-	0.3-

1997 05 04	809	0.4+	0.3-	1999 12 12	704	0.4+	0.6-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1997 05 07	704	0.3+	0.1+	1999 12 12	704	0.5-	0.4-	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1997 05 07	704	0.6+	0.4-	1999 12 12	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.0
1997 05 07	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.4-	0.2-
1997 05 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.8-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1997 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.6-	0.5-	2001 02 20	704	0.8+	1.0+

(22497)* 1997 KG = 1998 QP₃₉

Discovered 1997 May 30 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32480)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	157.85683		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20094292	ω	280.67768	+0.95883464	-0.27802128		
<i>a</i>	2.8868280	Ω	95.48303	+0.27791512	+0.87697579		
<i>e</i>	0.0866041	<i>i</i>	3.32852	+0.05830370	+0.39194085		
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 30	684	0.1+	0.3+	1998 09 14	684	0.2-	0.3-	2000 01 03	704	0.4-	0.1+
1997 05 30	684	0.3+	0.2+	1998 09 14	704	0.4+	0.2-	2000 01 04	704	0.7+	0.6+
1997 06 01	684	0.5+	0.7+	1998 09 14	684	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.9+	0.4+
1997 06 01	684	0.9+	1.0+	1998 09 16	699	0.9+	1.0-	2000 01 04	691	0.0	0.3-
1997 06 01	684	0.3+	0.1+	1998 09 16	699	0.3+	1.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.1-
1997 06 02	684	0.8+	0.4+	1998 09 16	699	0.4-	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.9-
1997 06 02	684	0.2+	0.1-	1998 09 18	704	1.0-	0.1+	2000 01 04	691	0.1+	0.3-
1997 06 02	684	0.2+	0.1+	1998 09 18	704	0.7+	0.5-	2000 01 04	704	0.2-	0.1+
1997 06 05	684	0.1-	0.1+	1998 09 18	704	0.0	0.3+	2000 01 04	691	0.3+	0.2-
1997 06 05	684	0.1-	0.2+	1998 09 18	704	1.1-	0.0	2000 01 09	691	0.1-	0.1+
1997 06 05	684	0.2-	0.1+	1998 09 18	704	1.2+	0.8+	2000 01 09	691	0.2-	0.4-
1997 06 10	684	0.2-	0.1+	1998 09 22	699	0.8-	0.8+	2000 01 09	691	0.1-	0.1+
1997 06 10	684	0.2-	0.3+	1998 09 22	699	0.4-	0.9+	2000 01 13	691	0.4+	0.2+
1997 06 10	684	0.7+	0.3-	1998 09 22	699	0.1-	1.5+	2000 01 13	691	0.1+	0.0
1997 06 11	684	0.3-	0.3+	1998 09 25	704	0.5-	0.2+	2000 01 13	691	0.3-	0.1+
1997 06 11	684	0.1-	0.5+	1998 09 25	704	1.0+	0.3-	2000 01 30	704	0.2+	0.0
1997 06 11	684	0.1-	0.5+	1998 09 25	704	(1.3+	2.9-)	2000 01 30	704	0.2+	0.8+
1997 06 12	684	0.5-	0.3+	1998 09 25	704	0.8+	0.9-	2000 01 30	704	0.7-	0.0
1997 06 12	684	0.6-	0.6+	1998 09 25	704	0.1-	1.6-	2000 01 30	704	1.0-	0.1+
1997 06 30	684	0.2-	0.2+	1998 09 27	704	0.6-	0.3+	2000 01 30	704	0.2-	1.1+
1997 06 30	684	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2000 01 31	704	0.3+	0.2-
1997 07 06	684	0.0	0.7-	1998 09 27	704	1.2-	1.5+	2000 01 31	704	0.4+	0.9+
1997 07 06	684	0.1-	0.3-	1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2000 01 31	704	1.1+	0.5+
1997 07 06	684	0.2-	0.3-	1998 09 27	704	0.4+	0.6-	2000 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.3-	0.3+	1999 12 05	684	1.2-	1.2+	2000 03 04	704	0.2-	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1999 12 05	684	0.5-	1.5+	2000 03 04	704	0.6-	0.8+
1998 08 17	704	0.2-	1.9+	1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2000 03 04	704	1.6-	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	1.8+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.6-
1998 08 17	704	1.1-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	0.4+	0.0	1999 12 07	684	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.9-	0.5-	1999 12 07	684	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.3+	1.2+
1998 08 23	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.6+	2001 02 02	699	0.7+	0.8+
1998 08 23	704	0.2-	0.7-	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.1-
1998 08 23	704	1.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	699	0.4+	0.7+
1998 09 13	684	0.3-	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 09 13	684	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.6-	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	1.3+
1998 09 14	704	1.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 24	684	0.4-	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.7+	2000 01 03	704	1.1-	0.5+	2001 02 24	684	0.2-	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	1.0-				

(22498)* 1997 LY₂

Discovered 1997 June 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	121.06909		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17552164	ω	170.16611	+0.95471890	-0.29232909		
<i>a</i>	3.1592375	Ω	207.03063	+0.26403007	+0.91815844		
<i>e</i>	0.1626795	<i>i</i>	6.98620	+0.13711291	+0.26744864		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.2-	1.2+	1999 10 21	704	0.3-	0.1-	1999 12 14	704	0.0	0.1-
1993 10 12	809	0.2+	1.1+	1999 10 21	704	0.1-	0.4-	1999 12 14	704	0.1-	0.6-
1993 10 12	809	0.8-	1.1+	1999 10 21	704	0.6-	0.6-	1999 12 14	704	0.5-	0.6-
1993 10 22	809	(2.7+	1.4-)	1999 10 21	704	0.9-	0.7-	1999 12 14	704	(2.4-	0.8-)
1993 10 22	809	0.3+	1.2-	1999 11 17	704	1.9+	0.4+	1999 12 30	699	0.9-	0.5+
1993 10 22	809	(2.8-	1.1+)	1999 11 17	704	0.5-	0.6-	1999 12 30	699	0.4-	0.1+
1997 06 05	691	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.7+	0.1-	1999 12 30	699	0.3-	0.2+
1997 06 05	691	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	1.3+
1997 06 05	691	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.9-	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1997 06 10	691	0.2-	0.2+	1999 11 28	049	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1997 06 10	691	0.6-	0.0	1999 11 28	049	0.8+	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1997 06 10	691	0.5-	0.1+	1999 11 28	049	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	1.3+
1998 08 17	704	1.9+	0.8+	1999 12 03	699	0.9-	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1998 08 17	704	1.5-	0.1+	1999 12 03	699	0.6+	1.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.7-
1998 08 17	704	1.1-	1.1+	1999 12 03	699	0.6-	0.7+	2001 01 26	704	0.6-	0.2-
1998 08 17	704	0.9+	0.0	1999 12 05	049	(2.3+	0.4-)	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.2-	1999 12 05	049	1.2+	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	1999 12 05	049	0.9-	0.2-	2001 02 02	704	1.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 12 06	704	1.1-	0.8+	2001 02 02	704	0.7+	0.7+
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 12 06	704	0.6-	0.4-	2001 02 02	704	0.7-	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	1.2-	1999 12 06	704	0.5-	0.1+	2001 02 16	608	0.3+	0.7-
1999 10 10	704	0.3-	1.4-	1999 12 06	704	0.5+	1.3-	2001 02 16	608	0.3-	0.5-
1999 10 21	704	0.5-	0.2-	1999 12 06	704	0.6-	0.8-	2001 02 16	608	0.1-	0.2-

(22499)* 1997 MP₉ = 2000 AE₁₇₁

Discovered 1997 June 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39181)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.58370		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18370838	ω	259.97157	+0.89058763	-0.41859223		
<i>a</i>	3.0646678	Ω	124.56083	+0.45344679	+0.84747889		
<i>e</i>	0.1284682	<i>i</i>	12.47270	-0.03520917	+0.32643542		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.2-	0.8+	1999 12 05	704	0.6+	0.1-	2000 02 02	704	0.2-	0.3+
1997 06 27	691	0.3-	0.4+	1999 12 05	704	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.7-	0.9+
1997 06 27	691	0.3-	0.3+	1999 12 05	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1997 07 08	691	0.2-	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1997 07 08	691	0.3-	0.1+	1999 12 14	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
1997 07 08	691	0.1-	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1997 07 09	910	1.0+	0.5+	1999 12 14	704	1.0-	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	0.7+
1997 07 09	910	1.1+	0.7+	1999 12 14	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.9+	0.1-
1997 07 09	910	0.5+	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	1.0+	1.0-	2000 01 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	1.0+	1.2+	2000 01 07	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	1.9+	0.5-
1998 08 17	704	0.5+	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.1-	0.5-
1998 08 17	704	1.7-	1.0+	2000 01 07	704	0.0	1.0-	2001 02 16	704	0.6-	0.2-
1998 08 17	704	1.5-	1.5+	2000 01 11	704	0.3-	0.0	2001 02 16	704	1.8-	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2000 01 11	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.6-	0.8-
1999 10 10	704	0.6+	0.1-	2000 01 11	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.2-	2000 01 11	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	1.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2000 01 11	704	0.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 12 05	704	0.1+	1.4+	2000 02 02	704	0.3-	1.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1999 12 05	704	0.2-	0.8+	2000 02 02	704	0.1-	1.2+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10017

(22500)* 1997 OJ = 1998 QR₅₅

Discovered 1997 July 26 by P. Sicoli and A. Testa at Sormano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32481)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	244.49740		(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.17457868	ω	229.18559	+0.30616900	+0.95178992			
<i>a</i>	3.1706033	Ω	58.65242	-0.86663129	+0.28687379			
<i>e</i>	0.1673140	<i>i</i>	1.26683	-0.39396797	+0.10862497			
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1997 07 26	587	0.4-	0.9+	1998 10 18	691	0.4-	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.3+
1997 07 26	587	1.0-	0.3+	1998 10 18	691	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.7+
1997 07 26	587	0.1-	0.9+	1998 10 18	691	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.4-	0.1-
1997 07 27	587	0.2-	1.0+	1998 10 20	699	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1997 07 27	587	0.0	0.7+	1998 10 20	699	1.0-	0.8+	2000 01 30	704	0.3+	0.9-
1997 07 29	587	0.5-	0.9+	1998 10 20	699	0.7-	1.1-	2000 01 30	704	0.4+	0.8-
1997 07 29	587	0.8-	0.3+	1998 10 29	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1997 08 01	587	0.6+	0.1-	1998 10 29	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.6-
1997 08 01	587	0.3+	0.2+	1998 10 29	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.9+
1997 08 07	108	0.9+	0.6+	1998 10 29	704	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.9-
1997 08 07	108	0.3-	0.9-	1998 10 29	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1997 08 08	587	0.7+	0.4+	1998 11 10	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1997 08 08	587	0.9+	0.4-	1998 11 10	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1997 08 23	587	0.2+	0.0	1998 11 10	704	0.7-	1.0-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1997 08 23	587	0.6-	0.8+	1998 11 10	704	0.2-	1.4-	2001 01 29	704	0.5+	0.8+
1997 09 01	587	1.0-	0.6+	1998 11 11	704	0.8+	1.7-	2001 01 29	704	0.3+	0.2-
1997 09 26	587	(0.6+	2.2+)	1998 11 11	704	0.5+	0.2-	2001 01 29	704	0.3-	0.6-
1997 09 27	587	0.3-	0.5+	1998 11 11	704	0.6-	1.7-	2001 01 29	704	0.1+	0.1-
1997 09 27	587	0.2-	0.0	1998 11 11	704	(0.1+	2.2-)	2001 01 31	704	1.3+	0.2+
1998 08 26	910	0.1+	0.1+	1998 11 11	704	0.2-	1.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.4+
1998 08 26	910	0.1+	0.0	1998 11 14	699	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.6-	1.1+
1998 08 26	910	0.1-	0.2+	1998 11 14	699	0.5-	1.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.2-
1998 08 31	910	0.1+	0.2-	1998 11 14	699	0.4-	0.8+	2001 02 19	699	0.3-	0.3+
1998 08 31	910	0.1+	0.1-	1999 12 06	587	0.8-	0.2+	2001 02 19	699	0.1-	0.5+
1998 08 31	910	0.1-	0.2-	1999 12 06	587	0.8-	0.1-	2001 02 19	699	0.4+	0.6+
1998 09 23	910	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.2-	0.4-
1998 09 23	910	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1998 09 23	910	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1998 09 24	910	1.2+	0.2+	1999 12 07	587	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1998 09 24	910	1.3+	0.1+	1999 12 30	587	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1998 09 24	910	0.8+	0.1-	1999 12 30	587	0.1-	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1998 10 13	691	0.6-	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.3-	0.6+
1998 10 13	691	0.8-	0.0	2000 01 03	704	0.2-	0.5+	2001 02 22	704	0.5-	0.4+
1998 10 13	691	0.6-	0.0	2000 01 03	704	0.5-	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1998 10 14	699	0.5-	1.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1998 10 14	699	1.0+	1.3+	2000 01 04	704	0.5+	1.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.4-
1998 10 14	699	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.7+				

(22501)* 1997 PR₃ = 1993 OQ₁₁

Discovered 1997 Aug. 5 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30677)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	67.45949		(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.27008352	ω	142.00018	-0.30607798	+0.95166041			
<i>a</i>	2.3703037	Ω	110.16378	-0.88000807	-0.27254218			
<i>e</i>	0.1779785	<i>i</i>	1.56675	-0.36318323	-0.14164469			
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	(1.2-	2.5+)	2000 04 05	704	0.1+	0.2-	2000 05 01	699	0.3-	0.4-
1993 07 12	809	0.1-	1.7+	2000 04 05	704	0.1-	0.0	2000 05 01	699	0.1+	0.3-
1993 07 12	809	0.9-	1.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.3-	0.0
1993 07 19	809	0.2-	0.3+	2000 04 05	704	0.2-	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.3-

1993 07 19	809	0.0	1.0-	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.3-
1993 07 19	809	1.2+	0.9-	2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.6-
1993 07 23	809	1.0-	0.3-	2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.2-
1993 07 23	809	0.5-	0.6-	2000 04 06	704	0.3+	0.1-	2000 05 05	704	0.1+	0.1+
1993 07 23	809	1.3+	0.7-	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.3-
1996 02 20	566	0.3-	1.5-	2000 04 07	704	0.5-	0.0	2000 05 07	704	0.4+	0.4-
1996 02 20	566	0.9-	1.3-	2000 04 07	704	0.0	0.6-	2000 05 07	704	0.0	0.1-
1996 02 20	566	0.5-	1.7-	2000 04 07	704	0.3+	1.1-	2000 05 07	704	0.4+	0.2+
1997 08 05	327	0.3-	0.9-	2000 04 07	704	0.1-	0.7+	2000 05 07	704	0.3+	0.2-
1997 08 05	327	0.4-	0.9-	2000 04 24	699	0.4+	0.3+	2000 05 08	704	0.2+	0.1-
1997 08 05	327	0.3-	1.0-	2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.3-
1997 08 10	327	0.2+	0.6-	2000 04 24	699	0.3-	0.5+	2000 05 08	704	0.3-	0.3-
1997 08 10	327	0.0	0.9-	2000 04 24	699	0.4+	0.1+	2000 05 08	704	0.2-	0.2+
1997 08 10	327	0.2-	0.6-	2000 04 25	699	0.4+	0.0	2000 05 08	704	0.5-	0.2-
1997 09 01	327	0.7+	0.5+	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+
1997 09 01	327	0.4+	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+
1997 09 01	327	0.4+	0.3-	2000 04 25	699	0.5-	0.3+	2000 05 10	704	0.1+	0.1-
1997 09 04	327	0.6+	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.1-	2000 05 10	704	0.2+	0.1+
1997 09 04	327	0.0	0.4+	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.2+
1997 09 04	327	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2000 06 05	699	0.2-	0.6-
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.7-
2000 04 05	699	0.1-	0.4+	2000 04 27	704	0.1-	0.0	2000 06 05	699	0.2-	0.1+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.4-	0.1+	2000 06 05	699	0.5-	0.1-
2000 04 05	699	1.0-	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 06 06	699	0.5-	0.7-
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.4-	0.1+	2000 06 06	699	0.5-	0.2-
2000 04 05	699	0.8-	0.3+	2000 04 29	704	0.1-	0.1+	2000 06 06	699	0.2+	0.5-
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2000 04 29	704	0.1-	0.2+	2000 06 06	699	0.7+	0.3-
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 01	699	0.1+	0.1-				

(22502)* 1997 SW = 1999 GJ₃₁

Discovered 1997 Sept. 16 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 35944)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	6.74694		(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.28722488	ω	4.98375	+0.76445436	-0.64124531			
<i>a</i>	2.2750346	Ω	35.18744	+0.58742490	+0.65039812			
<i>e</i>	0.1099602	<i>i</i>	6.62051	+0.26559654	+0.40716918			
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.3-	0.6-	1999 04 12	704	1.0-	0.7+	2000 09 04	704	0.3+	0.6+
1992 03 26	691	0.5-	0.7-	1999 04 12	704	(0.8-	2.8+)	2000 09 04	704	0.6+	0.2+
1992 03 26	691	0.2-	0.9-	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2000 09 19	608	0.9-	0.4+
1997 08 31	910	1.5-	0.5-	2000 08 01	704	0.2-	0.4-	2000 09 19	608	0.4-	0.4+
1997 08 31	910	1.5-	0.3-	2000 08 01	704	0.5+	0.1-	2000 09 19	608	0.8-	0.7+
1997 08 31	910	1.7-	0.5-	2000 08 01	704	0.3+	0.4-	2000 09 20	704	0.1-	0.1-
1997 09 16	327	0.9+	0.6-	2000 08 01	704	0.1-	0.5-	2000 09 20	704	0.2-	0.1+
1997 09 16	327	0.7+	0.4-	2000 08 21	699	0.2-	0.6-	2000 09 20	704	0.1-	0.5+
1997 09 16	327	0.9+	0.2-	2000 08 21	699	0.4-	0.5-	2000 09 20	704	0.2-	0.6+
1997 09 17	327	0.7+	0.0	2000 08 21	699	0.0	0.5-	2000 09 20	704	0.5-	0.7+
1997 09 17	327	0.3+	0.4-	2000 08 21	699	0.1+	0.6-	2000 09 26	608	(2.3+	3.8+)
1997 09 17	327	0.3+	0.7-	2000 08 26	704	0.1+	0.6-	2000 09 26	608	(2.0+	4.4+)
1997 09 17	327	0.7+	0.3-	2000 08 26	704	0.4+	0.4-	2000 09 26	608	(2.2+	3.8+)
1997 10 06	327	0.1+	0.4+	2000 08 26	704	0.0	0.0	2000 10 02	704	0.2-	0.3-
1997 10 06	327	0.1-	0.7+	2000 08 26	704	0.3+	0.1-	2000 10 02	704	0.5-	0.1+
1997 10 06	327	0.1+	0.1+	2000 08 26	704	0.6+	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.3-
1999 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 08 29	704	0.0	0.3-	2000 10 02	704	0.2+	0.2+
1999 04 07	704	0.7+	0.9+	2000 08 29	704	0.4+	0.1-	2000 10 02	704	1.3+	0.4+
1999 04 07	704	0.3+	0.8+	2000 08 29	704	0.1+	0.2+	2000 11 18	704	0.3-	0.9+
1999 04 07	704	1.0+	0.1-	2000 08 29	704	0.1-	0.4+	2000 11 18	704	1.2-	0.3+
1999 04 12	704	0.6+	0.5-	2000 09 04	704	0.0	0.2-	2000 11 18	704	0.2-	0.8-
1999 04 12	704	0.6-	1.0-	2000 09 04	704	0.3+	0.3+				
1999 04 12	704	1.2-	0.3+	2000 09 04	704	0.3+	0.1-				

(22503)* 1997 TB₁₂

Discovered 1997 Oct. 7 at Kleť.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	75.98677		(2000.0)		P		Q
n	0.08223314	ω	195.03304		+0.58730376		-0.80206180
a	5.2372678	Ω	219.17323		+0.75917467		+0.59238213
e	0.0694306	i	9.89015		+0.28058531		+0.07602821
P	11.99	H	12.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	046	0.3+	0.3+	1998 10 23	046	0.4-	0.5-	2000 01 05	046	0.4+	0.1-
1997 10 07	046	0.3+	0.3+	1998 10 23	046	0.1+	0.3-	2000 01 06	046	0.9-	0.6-
1997 10 07	046	0.1+	0.1+	1998 10 23	046	0.1+	0.4-	2000 01 06	046	0.4-	0.4+
1997 10 07	046	0.2+	0.1-	1998 11 12	046	0.1+	0.4+	2001 01 17	046	0.7+	0.1+
1997 10 09	046	0.3-	0.1+	1998 11 12	046	0.5+	0.0	2001 01 17	046	0.0	0.3-
1997 10 09	046	0.4-	0.1-	1998 11 12	046	0.1-	0.5-	2001 01 17	046	0.1-	0.2+
1997 10 09	046	0.4-	0.1+	1998 11 18	704	0.8+	1.7+	2001 01 19	046	0.4-	0.1+
1997 10 09	046	0.5+	0.4+	1998 11 18	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	046	1.3-	0.1-
1997 10 10	046	0.8+	0.1+	1998 11 18	704	0.9-	0.3-	2001 01 19	046	0.1-	0.4-
1997 10 10	046	0.9+	0.2-	1998 11 18	704	(2.3-	0.4-)	2001 01 19	046	1.2-	0.3-
1997 10 18	046	0.4-	0.4-	1998 11 23	046	0.4-	0.7+	2001 01 24	704	1.7+	0.3-
1997 10 18	046	0.2+	0.0	1998 11 23	046	0.1-	0.5+	2001 01 24	704	0.2-	0.7-
1997 10 18	046	0.4+	0.1+	1998 11 23	046	0.3-	0.5+	2001 01 24	704	0.3-	0.1+
1997 10 19	046	0.1-	0.1-	1998 11 24	704	0.6+	0.5+	2001 01 25	704	0.2+	0.8+
1997 10 19	046	0.4+	0.1+	1998 11 24	704	1.2-	0.2-	2001 01 25	704	0.7-	0.0
1997 10 19	046	0.1+	0.3+	1998 11 24	704	0.7-	0.9-	2001 01 25	704	0.7-	0.2+
1997 10 22	046	0.4+	0.0	1998 11 24	704	0.2+	0.4-	2001 01 25	704	0.2+	0.3+
1997 10 22	046	0.2-	0.1-	1998 11 24	704	(3.4-	2.5+)	2001 01 28	046	0.0	0.4-
1997 10 22	046	0.6-	0.1-	1998 12 10	046	1.0+	0.7+	2001 01 28	046	0.5+	0.0
1997 10 29	046	0.1-	0.4+	1998 12 10	046	0.1-	1.0+	2001 01 28	046	0.4+	0.1-
1997 10 29	046	0.1-	0.3+	1998 12 10	046	0.8+	0.4+	2001 01 28	046	0.2+	0.2-
1997 10 29	046	0.1-	0.4+	1998 12 15	046	0.0	0.7+	2001 02 11	046	0.2+	0.3+
1997 11 04	046	0.5-	0.6-	1998 12 15	046	0.2+	0.1+	2001 02 11	046	0.8+	0.5+
1997 11 04	046	0.4-	0.5-	1998 12 15	046	0.2-	1.1+	2001 02 11	046	0.1-	0.2+
1997 11 04	046	0.2+	1.1-	1998 12 22	691	0.7-	0.2-	2001 02 11	046	0.3-	0.7+
1997 11 06	046	0.1+	0.5-	1998 12 22	691	0.6-	0.4-	2001 02 14	046	0.7+	0.2-
1997 11 06	046	0.7-	0.4+	1998 12 22	691	0.7-	0.5-	2001 02 14	046	0.1-	0.3-
1997 11 06	046	0.4-	0.1-	1998 12 27	691	0.2+	0.5-	2001 02 14	046	0.5-	0.6-
1998 10 21	046	0.0	0.6-	1998 12 27	691	0.5+	0.4-	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1998 10 21	046	0.5+	0.5-	1998 12 27	691	0.6+	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1998 10 21	046	0.3-	0.3-	2000 01 05	046	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.9-
1998 10 21	046	0.3-	0.2-	2000 01 05	046	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.3+
1998 10 23	046	0.2+	0.3-	2000 01 05	046	0.5+	0.5-				

(22504)* 1997 TD₁₇ = 1999 FD₂₅

Discovered 1997 Oct. 6 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34206)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	340.52798		(2000.0)		P		Q
n	0.28205573	ω	276.79522		+0.72263785		-0.68682127
a	2.3027463	Ω	126.61916		+0.66633539		+0.66219781
e	0.1681204	i	5.57097		+0.18382513		+0.29961743
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 23	809	0.6+	0.5+	1999 03 19	704	1.5+	1.2-	1999 04 19	704	(0.2+	2.1+)
1993 07 23	809	0.4-	1.6+	1999 03 20	704	(0.2+	2.2-)	1999 04 19	704	1.5-	0.8+
1993 07 23	809	0.3-	0.2-	1999 03 20	704	0.8-	0.9+	1999 05 07	385	0.1-	0.2-
1997 10 06	905	0.8-	1.3+	1999 03 20	704	1.3-	0.8-	2000 07 07	704	0.4+	1.0-
1997 10 06	905	0.6-	0.8+	1999 03 20	704	0.6-	0.5-	2000 07 07	704	0.0	0.5+
1997 10 10	385	0.3-	0.4+	1999 04 12	704	0.4-	0.3-	2000 07 07	704	0.0	0.0
1997 10 10	385	0.1-	0.2+	1999 04 12	704	0.8-	0.9-	2000 07 07	704	0.5-	0.2+
1997 10 20	905	1.7+	0.0	1999 04 12	704	0.2+	1.6-	2000 07 23	704	0.5-	0.3-
1997 10 20	905	0.5+	0.4-	1999 04 12	704	1.7+	1.0-	2000 07 23	704	1.4+	0.4-

1997 10 21	886	0.5-	0.0	1999 04 16	704	0.2+	0.9+	2000 07 23	704	0.4-	0.1-
1997 10 21	886	1.1-	0.1+	1999 04 16	704	0.7-	1.6+	2000 07 23	704	0.2+	0.4+
1997 10 25	886	0.1-	0.3-	1999 04 16	704	(3.6-	1.0+)	2000 07 23	704	0.3-	0.8-
1997 10 25	886	0.5-	0.3-	1999 04 17	703	0.4-	0.9+	2000 08 01	704	0.1+	0.1+
1997 12 05	385	1.0+	0.8-	1999 04 17	703	0.4+	0.3-	2000 08 01	704	0.1+	0.2+
1997 12 05	385	0.8+	0.2-	1999 04 17	703	0.3-	0.1-	2000 08 01	704	0.0	0.5-
1999 03 19	704	0.8+	0.1-	1999 04 17	703	0.5-	1.2+	2000 08 01	704	0.4-	1.1-
1999 03 19	704	1.5+	0.5-	1999 04 19	704	1.0-	1.8+				
1999 03 19	704	1.6+	0.9-	1999 04 19	704	0.8+	1.4+				

(22505)* 1997 UF = 1999 FX₃₇

Discovered 1997 Oct. 19 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34520)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	177.53683		(2000.0)		P		Q
n	0.27589197	ω	27.07377		-0.95436340		+0.29838660
a	2.3369173	Ω	170.26228		-0.28563027		-0.89975602
e	0.0434626	i	4.23393		-0.08721149		-0.31844079
P	3.57	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.1-	0.7-	1999 03 20	704	0.2+	1.9-	2000 07 25	557	0.0	0.1-
1992 03 26	691	0.2-	0.9-	1999 03 23	704	0.8-	0.3+	2000 07 25	557	0.3+	0.0
1992 03 26	691	0.4-	0.5-	1999 03 23	704	(0.9-	2.4+)	2000 07 25	557	0.5-	0.0
1997 10 19	557	0.5+	0.3-	1999 03 23	704	0.8-	1.2+	2000 07 30	557	0.3+	0.3-
1997 10 19	557	0.4+	0.0	1999 04 14	557	0.4-	0.1+	2000 07 30	557	0.0	0.4-
1997 10 21	557	0.4-	0.7-	1999 04 14	557	0.2-	0.4+	2000 07 30	557	0.3+	0.1-
1997 10 21	557	0.2+	0.2+	1999 04 22	557	0.2+	0.0	2000 08 02	704	0.2-	0.0
1997 10 23	557	0.4+	0.3-	1999 04 22	557	0.1-	0.7+	2000 08 02	704	0.7-	0.1-
1997 10 23	557	0.2-	0.6-	2000 06 30	557	0.3-	0.2+	2000 08 02	704	0.5+	0.5+
1997 10 27	557	0.6+	0.1+	2000 06 30	557	0.3+	0.3-	2000 08 02	704	0.1-	0.6+
1997 10 28	557	0.3-	0.2-	2000 07 04	699	0.7-	1.3+	2000 08 02	704	0.1+	0.3+
1997 11 09	557	0.7-	0.6+	2000 07 04	699	0.4+	0.1+	2000 08 26	704	0.8+	0.5+
1997 11 09	557	0.3-	0.3+	2000 07 04	699	0.1+	0.7-	2000 08 26	704	0.4+	0.5-
1999 03 20	704	1.4+	0.8+	2000 07 04	699	0.6+	0.0	2000 08 26	704	0.6+	1.3-
1999 03 20	704	(0.2-	2.0-)	2000 07 05	557	0.1-	0.1-				
1999 03 20	704	0.5+	0.6-	2000 07 05	557	1.0-	0.1+				

(22506)* 1997 WD₈ = 1993 SC₁₄

Discovered 1997 Nov. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 30998)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	302.45786		(2000.0)		P		Q
n	0.27671009	ω	318.63180		-0.49172324		-0.87066723
a	2.3323088	Ω	160.81240		+0.80827814		-0.46157545
e	0.1779045	i	2.11283		+0.32387452		-0.16996079
P	3.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	1.5+	1.0-	1999 05 19	704	0.1-	0.2+	2000 09 04	704	0.3-	0.2-
1993 09 16	809	1.2+	1.6-	1999 05 19	704	0.2+	1.3+	2000 09 04	704	0.8+	0.7-
1993 09 16	809	0.8+	0.3-	1999 05 19	704	1.8-	0.2-	2000 09 04	704	0.0	0.7-
1993 09 23	809	0.7+	0.6-	1999 05 19	704	(4.0-	0.6+)	2000 09 04	704	1.0-	0.8-
1993 09 23	809	0.3+	1.9-	1999 06 15	704	0.3+	0.5-	2000 09 05	704	0.2-	0.1-
1993 09 23	809	1.8-	1.6-	1999 06 15	704	0.4+	0.2+	2000 09 05	704	0.4-	0.3+
1997 11 24	411	0.2+	0.1+	1999 06 15	704	0.3+	0.4-	2000 09 05	704	0.5-	0.4+
1997 11 24	411	0.1-	0.4+	1999 06 15	704	0.0	1.7-	2000 09 05	704	0.2-	0.3+
1997 11 27	411	0.1-	0.2+	1999 06 15	704	0.7+	0.6-	2000 09 05	704	0.0	0.4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10019

1997 12 04	704	0.2-	1.1-	2000 08 28	704	0.6-	0.4+	2000 10 02	704	0.1+	0.0
1997 12 05	704	1.3-	1.2-	2000 08 28	704	0.3+	0.1-	2000 10 02	704	0.2-	0.9-
1997 12 05	704	(3.6-	0.1-)	2000 08 31	704	0.3+	0.8+	2000 10 02	704	0.7-	0.6-
1997 12 05	704	1.6-	0.5-	2000 08 31	704	0.1+	0.9+	2000 11 18	699	0.3+	1.9+
1997 12 05	704	(2.7-	0.7-)	2000 08 31	704	0.3-	0.2-	2000 11 18	699	0.8-	0.3+
1997 12 05	704	1.5-	0.9-	2000 08 31	704	0.6+	1.1+	2000 11 18	699	0.6-	0.5+
1999 05 19	704	0.4-	0.7-	2000 08 31	704	0.3+	0.6+	2000 11 18	699	0.1+	0.3+

(22507)* 1997 WA₃₁ = 1996 LU₁ = 1999 CZ₉₂

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9059)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	70.25910		(2000.0)	P	Q
n	0.26025915	ω	215.81445	+0.29959814	+0.95236321
a	2.4295847	Ω	71.67915	-0.86077692	+0.29557265
e	0.1731396	i	3.44033	-0.41146574	+0.07510743
P	3.79	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 14	566	0.2+	0.7-	1998 01 17	910	1.8-	0.7+	2000 07 07	704	0.4+	0.3+
1996 06 14	566	0.1+	0.7-	1999 02 10	704	1.7-	0.8-	2000 07 23	704	0.1-	0.0
1996 06 14	566	0.1+	0.5-	1999 02 10	704	0.5-	0.8+	2000 07 23	704	0.1+	0.9+
1996 06 21	566	0.4-	0.4-	1999 02 10	704	0.5-	1.3+	2000 07 23	704	0.0	0.3+
1996 06 21	566	0.5-	0.4-	1999 02 10	704	0.1+	1.2+	2000 07 23	704	0.0	0.7-
1996 06 21	566	0.4-	0.3-	1999 02 13	704	0.7+	0.8-	2000 07 23	704	1.0-	0.5-
1997 11 29	704	0.3+	0.4-	1999 02 13	704	0.7-	0.5-	2000 08 02	704	0.2+	0.4-
1997 11 29	704	0.9+	0.1+	1999 02 13	704	1.5+	0.4-	2000 08 02	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	1.0+	1.7-	1999 02 13	704	1.5+	0.2-	2000 08 02	704	0.4-	0.1+
1997 11 29	704	0.7+	1.0-	2000 05 14	699	0.7-	0.7+	2000 08 02	704	0.1-	0.8+
1997 12 04	704	1.0-	0.2+	2000 05 14	699	0.6-	0.7+	2000 09 02	704	0.3+	0.1-
1997 12 04	704	1.5+	1.1-	2000 05 14	699	0.1-	1.7+	2000 09 02	704	0.1+	0.5-
1997 12 04	704	0.7+	0.9+	2000 05 14	699	0.1-	0.9+	2000 09 02	704	0.5-	0.3-
1997 12 04	704	0.2-	0.7+	2000 07 07	704	0.1-	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1997 12 04	704	0.9-	0.5+	2000 07 07	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.5+	0.5+
1998 01 17	910	1.1-	0.7+	2000 07 07	704	0.6+	0.6-	2000 09 24	704	0.2-	0.3-
1998 01 17	910	1.4-	0.8+	2000 07 07	704	0.3+	0.2-				

(22508)* 1997 WZ₄₂ = 1999 CG₃₀

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33965)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	257.40984		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17125522	ω	267.16359	+0.99322154	-0.11064475
a	3.2114920	Ω	99.18706	+0.11572507	+0.91255750
e	0.1675357	i	2.06779	+0.01089411	+0.39369602
P	5.76	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	809	0.8+	0.3-	1997 12 31	704	1.6+	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.3-
1996 09 08	809	0.2+	1.7-	1997 12 31	704	(2.1+	0.6-)	2000 04 05	699	0.2+	0.1+
1996 09 08	809	0.1-	1.4-	1998 01 02	704	1.2+	0.3-	2000 04 05	704	0.9-	0.3+
1997 11 29	704	1.7-	0.2-	1998 01 02	704	1.3+	1.1-	2000 04 05	699	0.7-	0.3-
1997 11 29	704	0.9-	0.5-	1998 01 02	704	1.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.4-	0.2-
1997 11 29	704	(2.4-	0.3-)	1998 01 02	704	1.3-	1.0+	2000 04 06	699	1.2+	0.3+
1997 11 29	704	0.4-	1.4-	1999 01 18	691	0.5-	0.5-	2000 04 06	704	0.0	0.6-
1997 11 29	704	1.1-	0.0	1999 01 18	691	0.1-	0.8-	2000 04 06	699	0.6+	0.1+
1997 12 04	704	0.3+	1.3-	1999 01 18	691	0.0	0.4-	2000 04 06	704	1.1-	0.3-
1997 12 04	704	0.3-	0.2+	1999 02 10	704	1.3-	0.2+	2000 04 06	699	1.0+	0.5-
1997 12 04	704	0.9-	0.1+	1999 02 10	704	0.3-	0.1+	2000 04 06	704	0.2-	1.2-
1997 12 04	704	1.4-	0.1-	1999 02 10	704	0.3-	0.5+	2000 04 06	699	1.4+	0.5-
1997 12 05	704	0.7+	0.3+	1999 02 10	704	0.8+	0.4-	2000 04 06	704	0.4-	0.8-
1997 12 05	704	0.2-	0.4+	1999 02 13	704	0.5-	0.1-	2000 04 29	704	0.4-	0.0
1997 12 05	704	1.1+	0.4+	1999 02 13	704	0.1-	1.0+	2000 04 29	704	0.6-	0.3-

1997 12 05	704	0.5-	0.0	1999 02 13	704	1.9+	0.6+	2000 04 29	704	0.1-	0.6-
1997 12 05	704	0.6-	1.0-	2000 04 05	699	0.6-	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.4-
1997 12 31	704	1.8+	1.2+	2000 04 05	704	0.8-	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.4-
1997 12 31	704	1.0+	1.1-	2000 04 05	699	0.2-	0.3+				

(22509)* 1997 YY₂ = 1979 HX₁ = 1999 LU₂₁

Discovered 1997 Dec. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34884), A. Doppler (*MPO* 9060)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	41.80721		(2000.0)	P	Q
n	0.30342391	ω	310.74664	+0.52384201	-0.85166287
a	2.1933243	Ω	107.65609	+0.78653538	+0.47634384
e	0.0723368	i	0.96940	+0.32703462	+0.21855640
P	3.25	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 04 20	095	0.4-	0.6-	1999 06 09	704	0.4+	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.6+
1995 02 04	691	0.0	0.1-	1999 06 15	704	0.3-	0.1-	2000 11 21	704	0.4+	0.8+
1995 02 04	691	0.3+	0.1-	1999 06 15	704	0.0	0.3-	2000 11 21	608	0.6+	0.3-
1995 02 04	691	0.4+	0.1-	1999 06 15	704	0.0	0.2-	2000 11 21	608	0.5+	0.3-
1997 12 24	411	1.2-	0.0	1999 06 15	704	0.0	0.2-	2000 11 21	608	0.7+	0.5-
1997 12 24	411	0.8-	0.3+	1999 06 15	704	0.1-	0.1-	2000 11 28	704	0.3+	0.2-
1997 12 25	411	0.9-	0.7+	1999 06 22	703	1.0-	0.8+	2000 11 28	704	0.1+	0.0
1997 12 25	411	0.4-	0.1-	1999 06 22	703	0.8-	0.8+	2000 11 28	704	0.3-	0.1+
1997 12 31	411	0.5+	0.1-	1999 06 22	703	0.7-	0.5+	2000 11 28	704	0.5-	0.4+
1997 12 31	411	0.1-	0.2-	1999 06 22	703	(2.2-	0.8-)	2000 12 21	704	0.6-	0.2-
1998 01 02	704	0.1+	0.4-	2000 09 22	608	0.6+	1.1-	2000 12 21	704	0.1+	0.1-
1998 01 02	704	0.1-	0.5-	2000 09 22	608	0.6+	1.0-	2000 12 21	704	0.1-	0.9+
1998 01 02	704	0.3-	0.7-	2000 09 22	608	0.5+	1.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.5+
1998 01 02	704	0.3-	0.6-	2000 09 30	704	0.0	0.7-	2000 12 29	699	0.2-	0.4+
1998 01 02	704	0.3-	0.7-	2000 09 30	704	0.3-	0.0	2000 12 29	699	0.0	0.6+
1998 01 08	704	0.7+	0.4-	2000 09 30	704	0.1-	0.9+	2000 12 29	699	0.3-	0.4+
1998 01 08	704	0.5+	0.0	2000 09 30	704	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.4-	0.2+
1998 01 08	704	0.4+	0.3-	2000 10 24	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1998 01 08	704	0.5+	0.3-	2000 10 24	704	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 01 16	411	0.0	0.3+	2000 10 24	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1998 01 16	411	0.1+	0.7+	2000 10 24	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1998 01 23	704	0.1+	0.2+	2000 10 24	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	1.1-	0.2+
1998 01 23	704	0.1+	0.4+	2000 10 26	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1998 01 23	704	0.0	0.2+	2000 10 26	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1998 01 23	704	0.1+	0.0	2000 10 26	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 01 24	704	0.2+	0.0	2000 11 01	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1998 01 24	704	0.4+	0.4-	2000 11 01	704	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 01 24	704	1.0-	0.9+	2000 11 01	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1998 01 24	704	0.1+	0.3-	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 01 24	704	0.1-	0.6-	2000 11 01	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 01 25	704	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 01 25	704	0.6+	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1998 01 25	704	0.1-	0.5-	2000 11 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 29	704	0.8+	0.9+
1998 01 25	704	0.2-	0.4+	2000 11 02	704	0.3-	0.4-	2001 01 29	704	0.7-	0.2-
1998 01 25	704	0.2-	0.0	2000 11 02	704	0.5-	0.1-	2001 01 29	704	0.1-	1.5+
1998 01 31	411	0.1+	0.4+	2000 11 03	739	0.3+	0.2-	2001 02 22	704	0.6-	1.3-
1998 01 31	411	0.5+	0.3-	2000 11 03	739	(2.3+	0.6-)	2001 02 22	704	0.6-	0.2-
1999 06 09	704	0.4+	0.1-	2000 11 03	739	0.5+	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 06 09	704	1.0+	0.1-	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.1-
1999 06 09	704	0.4+	0.5+	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.8-	0.3+
1999 06 09	704	0.6+	0.4-	2000 11 21	704	0.1+	0.7+				

M.P.O. 10020

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	241.32635	(2000.0)		P		Q					
n	0.28017832	ω	113.27519	−0.82051655		+0.57140800					
a	2.3130216	Ω	101.57673	−0.53012437		−0.75041031					
e	0.1313317	i	0.91638	−0.21382410		−0.33223073					
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1993 12 15	691	0.3+	0.7−	1999 07 14	704	0.3−	0.1+	2000 11 21	704	1.2+	0.1+
1993 12 15	691	0.3−	0.3+	1999 07 14	704	0.7+	0.9−	2000 11 21	704	0.5−	1.5−
1997 11 24	910	0.8+	0.3−	1999 07 16	704	1.3−	1.2+	2000 11 21	704	0.4−	0.3−
1997 11 24	910	0.9+	0.2−	1999 07 16	704	0.3−	0.2−	2000 11 21	704	0.2+	1.0−
1997 11 24	910	1.0+	0.4−	1999 07 16	704	0.4−	0.9−	2000 11 21	704	0.1−	0.1−
1997 12 21	691	0.2+	0.1+	1999 07 16	704	0.5+	0.7−	2000 11 24	699	0.2−	0.2−
1997 12 21	691	0.2+	0.1+	1999 07 16	704	0.3+	0.4−	2000 11 24	699	0.0	0.2−
1997 12 21	691	0.1+	0.2+	2000 11 01	704	0.2+	1.1+	2000 11 24	699	0.0	0.3+
1997 12 28	691	0.9−	0.1+	2000 11 01	704	0.8+	1.5+	2000 11 24	699	0.5−	0.1−
1997 12 28	691	0.7−	0.2−	2000 11 01	704	0.5+	1.4+	2000 11 27	704	0.4−	0.2−
1997 12 28	691	0.5−	0.2+	2000 11 01	704	0.1+	0.9+	2000 11 27	704	0.2−	1.5+
1998 01 01	691	0.0	0.2−	2000 11 02	704	0.9−	0.9−	2000 11 27	704	1.1+	0.2−
1998 01 01	691	0.2+	0.0	2000 11 02	704	1.5−	1.8−	2000 11 27	704	0.9+	0.2+
1998 01 01	691	0.6−	0.0	2000 11 02	704	0.3+	1.0+	2000 12 16	691	0.0	0.2+
1999 06 15	691	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2000 12 16	691	0.2+	0.1−
1999 06 15	691	0.2+	0.5+	2000 11 02	691	0.5−	0.3−	2000 12 16	691	0.1+	0.1+
1999 06 15	691	0.1−	0.4+	2000 11 02	691	0.3−	0.9−				
1999 07 14	704	0.8+	0.3+	2000 11 02	691	0.3−	0.4−				

(22511)* 1997 YC₁₀ = 1999 JJ₁₁₂

Discovered 1997 Dec. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34886)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	266.42268		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.23708466	ω	265.66167	−0.52060170		−0.85359250					
<i>a</i>	2.5854358	Ω	215.73123	+0.79556538		−0.47698002					
<i>e</i>	0.0737624	<i>i</i>	1.84554	+0.30991868		−0.20945145					
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 09 29	691	0.3+	0.9−	1999 05 17	703	0.3+	0.5−	2000 08 24	704	(0.8−	5.1+
1992 09 29	691	0.4+	0.8−	1999 05 17	703	0.7+	0.9+	2000 08 24	704	0.6+	2.0+
1992 09 29	691	0.3+	0.8−	1999 05 17	703	0.7+	0.0	2000 08 24	704	(2.0+	3.0−
1997 12 28	411	0.5+	0.5+	1999 05 17	703	0.1−	0.0	2000 08 26	704	0.2−	0.2+
1997 12 28	411	0.2−	0.3+	1999 05 18	704	0.0	0.4+	2000 08 26	704	0.7−	0.1−
1997 12 30	411	0.0	0.1−	1999 05 18	704	0.1+	1.8+	2000 08 26	704	0.5−	0.0
1997 12 30	411	1.2+	0.6−	1999 05 18	704	(2.3−	1.1−)	2000 08 26	704	0.2−	0.8−
1998 01 04	411	0.8−	0.1+	1999 05 18	704	1.3−	0.3−	2000 08 29	704	0.0	0.2−
1998 01 04	411	0.9−	0.6+	1999 05 18	704	1.8−	0.9+	2000 08 29	704	0.2+	0.0
1998 01 19	411	0.1+	0.3−	1999 05 19	704	1.0−	0.3−	2000 08 29	704	0.1−	0.1+
1998 01 19	411	0.2−	0.2−	1999 05 19	704	1.1+	0.6−	2000 08 29	704	0.2−	0.3−
1999 05 10	704	0.6−	1.2+	1999 05 19	704	(2.9−	0.6−)	2000 08 29	704	0.1−	0.5+
1999 05 10	704	0.2+	1.6−	1999 05 19	704	0.8−	1.7−	2000 09 05	704	1.1+	0.4+
1999 05 10	704	1.2+	0.0	2000 07 31	807	0.1−	0.5−	2000 09 05	704	1.1+	0.4+
1999 05 10	704	(2.2+	1.4+)	2000 07 31	807	0.1−	0.5−	2000 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 05 10	704	1.4−	1.3−	2000 08 01	807	0.3−	0.8−	2000 09 21	704	1.7−	0.5+
1999 05 13	704	0.5+	0.4+	2000 08 01	807	0.3−	0.7−	2000 09 21	704	0.6+	0.4+
1999 05 13	704	0.5+	1.2+	2000 08 21	699	0.2−	0.0	2000 09 21	704	0.3+	0.6−
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2000 08 21	699	0.4−	0.5+	2000 09 21	704	0.9+	0.6−
1999 05 13	704	0.8−	1.3−	2000 08 21	699	1.0−	0.6+				
1999 05 13	704	1.8+	0.8−	2000 08 21	699	1.0−	0.4−				

(22512)* 1998 BH₂₆ = 1991 RZ₃

Discovered 1998 Jan. 28 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31556)

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	203.93485		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.24503167	ω	277.54914		+0.06861206			+0.99748629			
<i>a</i>	2.5292276	Ω	356.24625		−0.77500446			+0.04211620			
<i>e</i>	0.1907913	<i>i</i>	15.69079		−0.62822008			+0.05698536			
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0				
Residuals in seconds of arc											
1991 09 11	675	(1.3−	2.2−)	1998 04 03	704	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.1−
1991 09 11	675	1.1+	1.3−	1998 04 03	704	0.2+	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.0
1991 09 12	033	1.1−	1.0+	1998 04 03	704	0.4+	0.6+	1999 10 15	699	0.2−	0.6+
1991 09 12	033	0.6−	1.3+	1998 04 03	704	0.0	0.5+	1999 10 15	699	0.8−	0.9+
1991 09 14	033	0.1−	1.6+	1998 04 03	704	0.5+	0.1−	1999 10 15	699	0.6−	0.6+
1991 09 14	675	0.7+	1.6−	1998 04 03	704	0.1+	0.7+	1999 10 16	704	0.2+	0.3+
1991 09 14	675	0.1+	0.5−	1998 04 03	704	0.6−	0.8+	1999 10 16	704	0.3−	0.2+
1991 09 15	033	0.9−	0.3−	1998 04 03	704	0.9−	0.5−	1999 10 16	704	0.5−	0.3+
1991 09 15	033	0.3+	0.2+	1998 04 03	704	0.2+	0.8+	1999 10 16	704	0.2−	0.4+
1998 01 28	910	0.0	0.5+	1998 04 03	704	0.1−	0.6−	1999 10 16	704	0.2−	0.3+
1998 01 28	910	0.1+	0.6+	1998 04 03	704	0.5−	0.6−	1999 10 16	704	0.1−	0.1+
1998 01 28	910	0.0	0.5+	1998 04 03	704	1.1−	1.1−	1999 10 16	704	0.0	0.4+
1998 01 30	910	0.0	0.7+	1998 04 03	704	1.1−	0.8−	1999 10 16	704	0.2−	0.2+
1998 01 30	910	0.7−	1.0+	1998 04 03	704	1.4−	1.0−	1999 10 16	704	0.0	0.4+
1998 01 30	910	0.3−	0.7+	1998 04 03	704	1.9−	0.3+	1999 10 16	704	0.2−	0.3+
1998 02 25	566	0.1+	0.9−	1998 04 03	704	1.3−	1.4−	1999 10 17	327	0.0	0.3+
1998 02 25	566	0.3−	0.5−	1998 04 18	704	0.3+	0.9+	1999 10 17	327	0.1−	0.1+
1998 02 25	566	0.0	0.7−	1998 04 18	704	0.6−	0.9+	1999 10 17	327	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	0.3−	1998 04 18	704	0.4+	0.4+	1999 10 18	327	0.3−	0.0
1998 03 20	704	0.4+	0.2+	1998 04 18	704	(2.5+	1.1+)	1999 10 18	327	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	0.8+	1.1+	1998 04 19	704	1.0+	1.2+	1999 10 18	327	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	1998 04 19	704	0.3+	1.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.9+	1.2+	1998 04 19	704	0.2+	0.9+	1999 10 19	704	0.1−	0.5+
1998 03 22	704	0.5+	0.0	1998 04 19	704	0.3+	1.1+	1999 10 19	704	0.2−	0.8+
1998 03 22	704	0.3+	0.1−	1998 04 19	704	(1.5+	2.8+)	1999 10 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	0.0	0.4−	1999 08 13	699	0.9−	0.3+	1999 10 19	704	0.4−	1.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.5−	1999 08 13	699	0.3−	0.6−	1999 11 04	703	1.1−	0.3+
1998 03 22	704	0.2−	1.0−	1999 08 13	699	0.5+	0.3+	1999 11 04	703	0.8−	1.0+
1998 03 28	704	0.9+	0.4+	1999 09 04	699	0.5−	0.9+	1999 11 04	703	1.1−	0.7+
1998 03 28	704	1.6+	1.1−	1999 09 04	699	0.0	0.6+	1999 11 04	703	0.5−	0.2+
1998 03 28	704	0.0	0.1−	1999 09 04	699	0.3−	1.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−
1998 03 28	704	0.1+	0.5+	1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.4+	0.1+
1998 03 28	704	0.6+	0.5−	1999 09 07	704	0.7+	0.6−	1999 11 05	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.4−	1.0+	1999 09 07	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	1.1+	0.6+	1999 09 07	704	0.6−	0.8−	1999 11 05	704	0.7−	0.1+
1998 03 29	704	0.4−	0.6+	1999 09 07	704	0.3−	0.8−	2000 12 05	704	0.6−	0.4−
1998 03 29	704	1.5+	0.4+	1999 09 08	699	0.1−	1.0+	2000 12 05	704	0.8+	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	1.0+	1999 09 08	699	0.7−	0.1+	2000 12 05	704	0.4−	0.7+
1998 03 30	910	1.5+	0.5+	1999 09 08	699	0.0	0.3+	2000 12 05	704	0.3−	0.8+
1998 03 30	910	1.4+	0.6+	1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2000 12 05	704	0.1−	1.0+
1998 03 30	910	1.4+	1.1+	1999 09 09	704	0.0	0.1−	2000 12 07	704	0.0	0.3−
1998 04 01	704	0.1+	0.6+	1999 09 09	704	0.2+	0.4−	2000 12 07	704	0.4+	0.3+
1998 04 01	704	0.6+	0.0	1999 09 09	704	0.8−	1.3−	2000 12 07	704	0.5−	0.0
1998 04 01	704	0.1+	0.2−	1999 09 29	703	0.1−	0.5+	2000 12 07	704	0.2−	0.4−
1998 04 01	704	1.5+	1.0+	1999 09 29	703	0.1−	0.2+	2000 12 07	704	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	0.4−	0.7−	1999 09 29	703	0.7−	0.4+	2000 12 17	704	0.2−	0.6+
1998 04 03	704	0.1−	0.8+	1999 09 29	703	0.1−	0.0	2000 12 17	704	0.0	0.4+
1998 04 03	704	0.6+	0.4+	1999 10 04	704	0.3+	0.6+	2000 12 17	704	0.1+	0.0
1998 04 03	704	0.8+	0.4+	1999 10 04	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	1.1+	0.1−
1998 04 03	704	0.1+	0.6+	1999 10 04	704	0.6−	0.7+	2001 02 16	704	0.3−	1.3−
1998 04 03	704	0.1−	0.8−	1999 10 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	1.2−
1998 04 03	704	0.2−	0.7+	1999 10 04	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1998 04 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.7−
1998 04 03	704	0.6+	0.6−	1999 10 07	704	0.4+	0.2+				
1998 04 03	704	0.6−	0.8−	1999 10 07	704	0.1−	0.1−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10021

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	165.08652	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29615232	ω	214.52759	+0.71156864
<i>a</i>	2.2290816	Ω	101.12054	+0.69180271
<i>e</i>	0.1796400	<i>i</i>	6.42350	+0.19947355
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.0	0.2−	1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2000 12 29	691	0.4−	0.2+
1994 01 12	691	0.5+	0.4+	1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+
1994 01 12	691	0.4−	0.2−	1999 07 16	704	0.0	1.1+	2000 12 30	704	0.0	1.3+
1998 01 19	327	1.3−	0.0	1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	1.2+
1998 01 19	327	1.0−	0.7+	2000 11 28	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.7+	0.5+
1998 01 19	327	1.2−	0.8+	2000 11 28	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	1.1+	0.2+
1998 01 29	910	0.4+	0.5−	2000 11 28	704	0.7−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	1.4−
1998 01 30	910	0.1+	0.2−	2000 12 06	691	1.2−	0.6−	2001 01 02	704	0.5+	0.7−
1998 01 30	910	0.3+	0.9−	2000 12 06	691	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.8+	0.6+
1998 01 31	910	0.8+	0.1+	2000 12 06	691	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.7+
1998 01 31	910	0.9+	0.3−	2000 12 20	691	1.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	1.2+
1998 01 31	910	0.9+	0.0	2000 12 20	691	1.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 12 20	691	1.0−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 06 15	704	0.1−	0.4−	2000 12 23	143	1.7−	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2000 12 23	143	1.7+	1.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.6−
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2000 12 29	691	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2000 12 29	691	0.2−	0.3+				

(22514)* 1998 DN₅ = 1989 YD₆

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31407)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	279.56851	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25361029	ω	282.00554	−0.96507013
<i>a</i>	2.4718653	Ω	244.14569	+0.26182644
<i>e</i>	0.1705878	<i>i</i>	6.61544	−0.00930420
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 29	511	0.7−	0.8−	1999 07 13	704	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.4+
1989 12 29	511	0.5−	1.4−	1999 07 13	704	0.1+	0.9−	2000 11 20	704	0.1−	0.0
1989 12 31	511	0.5+	0.1−	1999 07 13	704	0.4+	0.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.4+
1989 12 31	511	(0.7−	3.1−)	1999 07 13	704	0.1−	0.7−	2000 11 20	704	0.3+	0.2−
1990 01 02	511	(0.5+	2.9−)	1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2000 11 20	704	0.4−	0.3−
1990 01 02	511	1.0+	0.8−	2000 10 25	704	0.9−	0.3+	2000 11 27	704	0.7−	0.1+
1990 01 04	511	0.9−	1.9−	2000 10 25	704	0.5−	0.2+	2000 11 27	704	0.7−	0.1+
1990 01 04	511	0.7−	0.8−	2000 10 25	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.8−	0.2+
1998 01 26	566	1.0+	0.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.4−	2000 11 27	704	0.4−	0.2+
1998 01 26	566	1.4+	0.1−	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.4−	0.2+
1998 01 26	566	1.0+	0.2+	2000 11 01	704	0.7+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1998 02 22	566	0.6+	0.4+	2000 11 01	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.7−	0.0
1998 02 22	566	0.5+	0.4+	2000 11 01	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.1+	1.1+
1998 02 22	566	0.3+	0.5+	2000 11 01	704	0.1+	0.5−	2000 11 27	704	0.9−	0.5−
1998 02 23	566	0.8+	0.3+	2000 11 01	704	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.1+	0.3−
1998 02 23	566	0.7+	0.3+	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.0
1998 02 23	566	0.7+	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.1−
1998 02 27	566	0.6+	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.2−	0.5+
1998 02 27	566	0.8+	0.2+	2000 11 02	704	0.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.6+	0.5+
1998 02 27	566	0.5+	0.4+	2000 11 02	704	0.4−	0.6−	2000 12 20	704	1.1+	1.1−
1998 03 04	704	1.6−	0.7−	2000 11 03	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.7−
1998 03 04	704	1.6−	0.2−	2000 11 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1998 03 04	704	1.8−	0.8−	2000 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1998 03 04	704	1.0−	0.5+	2000 11 03	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	1.2+
1998 03 04	704	1.6−	0.7+	2000 11 03	704	0.1−	0.4+				

(22515)* 1998 DJ₁₅ = 1999 RO₅₀

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36355)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	291.16760	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28043305	ω	202.19898	−0.98179108
<i>a</i>	2.3116207	Ω	348.60188	−0.15243919
<i>e</i>	0.0659211	<i>i</i>	6.59009	−0.11335153
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.2+	0.8−	1999 07 14	704	0.3−	0.1−	2000 12 06	704	0.7+	0.3+
1996 10 10	566	0.0	0.6−	1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2000 12 06	704	0.1−	0.4−
1996 10 10	566	0.4+	0.3+	1999 07 14	704	0.0	0.1−	2000 12 06	704	0.2−	0.2+
1998 02 22	566	0.7−	0.0	1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2000 12 06	704	0.1−	0.6+
1998 02 22	566	0.1+	0.1+	1999 07 14	704	0.5−	0.2+	2000 12 06	704	0.7+	0.6+
1998 02 22	566	0.2−	0.1+	1999 09 07	704	0.0	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.3−
1998 02 27	566	(0.4+	2.3−)	1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.5+
1998 02 27	566	(0.3+	2.0−)	1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.3−	0.7+
1998 02 27	566	(0.5+	2.5−)	1999 09 07	704	0.2+	0.8−	2000 12 19	704	0.3−	0.1+
1998 03 04	704	(2.7−	0.7−)	1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1998 03 04	704	(2.7−	0.6−)	1999 09 11	704	0.5−	0.6−	2001 01 05	704	0.0	0.2+
1998 03 04	704	(2.7−	1.4−)	1999 09 11	704	1.0+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.7+
1998 03 04	704	(2.6−	1.1−)	1999 09 11	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.7+	0.5+
1998 03 04	704	(1.5−	4.4−)	2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 01 06	704	(2.0−	0.1−)
1998 03 20	704	0.6+	0.5−	2000 09 27	704	0.1−	1.4−	2001 01 06	704	0.3−	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.7−	2000 09 27	704	1.3−	1.2−	2001 01 06	704	1.9−	0.0
1998 03 20	704	0.9−	0.1−	2000 11 19	704	1.0+	0.1−	2001 01 18	704	0.4−	0.1−
1998 03 20	704	0.3+	0.4−	2000 11 19	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.6−
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	2000 11 19	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	(4.9−	0.8−)	2000 11 19	704	1.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	0.0	2000 11 19	704	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	1.1−	0.3−
1998 03 22	704	0.1−	0.6+	2000 12 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.8−
1998 03 22	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1998 03 26	704	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
1998 03 26	704	0.6−	0.7−	2000 12 04	704	0.0	0.1−				
1998 03 26	704	0.0	1.3−	2000 12 04	704	0.2+	0.5+				

(22516)* 1998 DN₂₈

Discovered 1998 Feb. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	159.24902	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22814387	ω	142.32832	+0.20600258
<i>a</i>	2.6525496	Ω	139.48236	−0.91647388
<i>e</i>	0.0977902	<i>i</i>	4.68066	−0.34298480
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.4+	0.4−	1998 03 22	704	1.2+	1.1−	2000 11 01	704	0.3−	1.9−
1995 08 27	809	0.4−	0.4−	1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2000 11 01	704	1.1−	0.4−
1995 08 29	809	0.1+	0.1−	1998 03 22	704	1.0+	0.8+	2000 11 01	704	0.1−	0.8+
1995 08 30	809	0.3+	0.2−	1998 04 19	704	0.2+	0.9+	2000 11 27	704	0.4+	0.5+
1998 02 26	691	0.2−	0.5−	1998 04 19	704	1.8+	2.0+	2000 11 27	704	0.3+	0.6+
1998 02 26	691	0.2−	0.1−	1998 04 19	704	1.7+	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.4+
1998 02 26	691	0.2+	0.3−	1998 04 19	704	0.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.5+	0.9+
1998 03 03	691	0.3−	0.3−	1998 04 19	704	0.8−	1.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.2+
1998 03 03	691	0.3−	0.3−	1999 07 13	704	0.7+	0.2+	2000 11 27	704	0.5+	0.9+
1998 03 03	691	0.5−	0.3−	1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2000 11 27	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.2−	1.0−	1999 07 13	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	0.1−	0.3+	1999 07 13	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.8−	0.1−
1998 03 20	704	1.4−	1.2−	1999 07 13	704	0.2+	0.1+	2000 12 03	608	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	1.2−	1.4+	1999 08 21	691	0.9−	0.4+	2000 12 03	608	0.1−	0.0
1998 03 22	704	1.7−	0.6−	1999 08 21	691	0.8−	0.1+	2000 12 03	608	0.0	0.4−
1998 03 22	704	1.1+	0.4−	1999 08 21	691	0.4−	0.2+				

(22517)* 1998 DX₃₂ = 2000 OB₂₁

Discovered 1998 Feb. 26 by M. Tombelli and G. Forti at Cima Ekar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4368)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	3.08680		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27346681	ω	54.08470	+0.28180190	-0.95873313
<i>a</i>	2.3507132	Ω	19.64982	+0.84027469	+0.22765372
<i>e</i>	0.0753083	<i>i</i>	6.43067	+0.46316967	+0.17030727
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	0.5+	0.1+	2000 09 27	120	0.1-	0.3-	2000 10 31	704	0.1+	0.0
1984 03 29	260	0.8+	1.4-	2000 09 27	120	0.6+	0.5-	2000 10 31	704	0.2+	0.3-
1984 05 23	260	1.4-	1.4+	2000 09 28	704	0.0	0.1-	2000 10 31	704	0.1+	0.2-
1984 05 23	260	0.1-	1.1+	2000 09 28	704	0.5+	0.0	2000 10 31	704	0.5+	0.1-
1995 05 29	260	1.1-	0.4-	2000 09 28	704	0.3+	0.3-	2000 10 31	704	0.0	0.0
1995 05 29	260	0.4-	1.4-	2000 09 28	704	0.1+	0.4-	2000 11 02	704	0.2+	0.4-
1998 01 26	566	1.0+	0.3-	2000 09 28	704	0.1-	0.0	2000 11 02	704	0.1-	0.1-
1998 01 26	566	0.4+	0.1-	2000 10 01	704	0.1+	0.3-	2000 11 02	704	0.5-	0.8+
1998 01 26	566	0.7+	0.0	2000 10 01	704	0.1+	0.2-	2000 11 02	704	0.2+	0.3+
1998 02 21	098	(5.4+	1.0+)	2000 10 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.2-	0.1+
1998 02 21	098	(4.2+	0.8+)	2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	699	0.9+	0.5+
1998 02 26	098	0.9+	0.8-	2000 10 01	704	0.4+	0.5+	2000 11 20	699	0.3-	0.5+
1998 02 26	098	1.7-	0.8-	2000 10 02	704	0.1-	0.0	2000 11 20	699	0.5+	0.2+
1998 02 27	098	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.3+	0.6-	2000 11 20	699	0.6+	0.5+
1998 02 27	098	0.0	0.5-	2000 10 02	704	0.0	0.4-	2000 11 20	704	0.2+	0.5-
1998 03 21	261	0.7-	0.1+	2000 10 02	704	0.2-	0.9-	2000 11 20	704	0.1-	0.1-
1998 03 21	261	0.7-	1.3+	2000 10 02	704	0.4-	0.8-	2000 11 20	704	0.3+	0.1-
2000 07 31	704	0.2-	0.3+	2000 10 22	120	0.5+	0.1-	2000 11 20	704	0.2-	0.5+
2000 07 31	704	0.2+	0.1+	2000 10 22	120	0.5-	0.5-	2000 11 20	704	0.1-	0.7+
2000 07 31	704	1.0+	0.6+	2000 10 22	120	0.7-	0.2+	2000 12 17	699	1.1-	0.1+
2000 07 31	704	0.6+	0.8+	2000 10 22	120	0.8-	0.4-	2000 12 17	699	0.5+	0.0
2000 07 31	704	0.6+	0.1+	2000 10 22	120	0.7-	0.5-	2000 12 17	699	0.6-	0.6+
2000 08 01	704	0.0	0.2-	2000 10 22	106	0.0	0.0	2000 12 17	699	0.5-	0.5+
2000 08 01	704	0.3+	0.1+	2000 10 22	106	0.2+	0.2-	2000 12 20	704	0.4+	0.3-
2000 08 01	704	0.3-	0.4+	2000 10 22	106	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.1+
2000 08 01	704	0.2+	1.5+	2000 10 24	704	0.5-	0.1-	2000 12 20	704	0.1+	0.5-
2000 08 06	704	0.8+	0.2+	2000 10 24	704	0.1+	0.4-	2000 12 20	704	0.0	0.6-
2000 08 06	704	0.4-	0.1+	2000 10 24	704	0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.5-
2000 08 06	704	0.7+	0.2-	2000 10 24	704	0.1+	0.1-	2000 12 29	704	1.0-	0.5-
2000 09 13	739	0.1-	0.0	2000 10 24	704	0.3+	0.1+	2000 12 29	704	0.3-	0.3-
2000 09 13	739	0.1-	0.8+	2000 10 26	704	0.4-	0.1-	2000 12 29	704	0.1-	0.4-
2000 09 13	739	0.9+	0.1+	2000 10 26	704	0.7-	0.1+	2000 12 29	704	1.5-	0.4+
2000 09 13	739	0.4+	0.2+	2000 10 26	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
2000 09 24	704	0.1-	0.2+	2000 10 26	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
2000 09 24	704	0.4+	0.1-	2000 10 26	704	0.5-	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	1.1+
2000 09 24	704	1.4+	1.4+	2000 10 26	327	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
2000 09 24	704	0.9-	0.1+	2000 10 26	327	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 09 24	704	0.1-	0.3-	2000 10 26	327	0.0	0.1-				

(22518)* 1998 DG₃₄ = 1985 VK₁ = 1992 OY₈

Discovered 1998 Feb. 27 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31564), A. Doppler (*MPO* 9062), M. E. Sansaturio(*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.51164		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26617008	ω	14.48076	+0.85597852	-0.51667254
<i>a</i>	2.3934805	Ω	16.66817	+0.46762241	+0.75826148
<i>e</i>	0.1965926	<i>i</i>	3.74111	+0.22052222	+0.39760409
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 11 07	688	1.0+	1.0-	1998 03 22	704	1.3+	1.0+	2000 11 20	704	0.1+	1.8-
1985 11 07	688	0.4-	0.6-	1998 03 29	704	1.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.4-	0.3-
1992 07 24	809	0.1-	0.2+	1998 03 29	704	(0.3+	2.4-)	2000 11 20	704	0.2-	0.4+
1992 07 24	809	0.1+	0.4+	1998 03 29	704	0.2+	0.4-	2000 11 20	704	0.2-	0.2+
1992 07 24	809	0.1+	0.5+	1998 03 29	704	0.4-	1.9-	2000 11 20	704	0.1+	0.8+
1992 07 26	809	0.3-	0.4-	1998 03 29	704	0.8+	1.3-	2000 11 30	704	0.3-	0.3-
1992 07 26	809	0.1+	0.6-	1999 06 15	704	0.2-	0.5+	2000 11 30	704	0.0	0.2-
1992 07 26	809	0.5+	0.8-	1999 06 15	704	0.5-	0.1-	2000 11 30	704	0.5-	0.1+
1998 02 26	566	0.1-	0.6-	1999 06 15	704	0.3+	0.2-	2000 11 30	704	0.1-	0.0
1998 02 26	566	0.1+	0.7-	1999 06 15	704	0.2-	0.4-	2000 11 30	704	0.5-	0.0
1998 02 26	566	0.3-	0.5-	1999 06 15	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.1-	0.2+
1998 02 27	809	0.3-	1.8+	2000 09 30	704	0.3-	0.4+	2000 12 20	704	0.2-	0.3-
1998 02 27	809	(1.1-	2.2+)	2000 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.3-
1998 02 27	809	0.7+	1.0+	2000 09 30	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1998 02 28	809	0.1+	1.6+	2000 09 30	704	0.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.8-	0.3+
1998 02 28	809	(1.1-	2.2+)	2000 09 30	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.1+
1998 02 28	809	1.4-	1.3+	2000 10 25	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1998 03 03	704	0.4-	0.6-	2000 10 25	704	0.2+	1.3-	2001 01 04	704	0.5+	1.4-
1998 03 03	704	0.8-	0.2-	2000 10 25	704	1.0+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	1.2-
1998 03 03	704	0.3-	0.2-	2000 10 25	704	1.8+	0.7+	2001 01 04	704	0.9-	1.6-
1998 03 03	704	0.4+	1.1-	2000 10 25	704	(0.4+	2.2+)	2001 02 17	704	0.3-	1.2+
1998 03 03	704	0.3-	0.5+	2000 11 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.8+
1998 03 20	704	1.3-	0.5-	2000 11 03	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.8-	1.5-	2000 11 03	704	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	1.4+
1998 03 20	704	1.4+	0.7-	2000 11 03	704	0.3-	0.3+	2001 02 17	704	0.5-	1.7+
1998 03 20	704	1.0+	1.0+	2000 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.8-	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	0.6-	2000 11 05	704	0.2-	0.0	2001 02 21	704	0.1-	1.4-
1998 03 22	704	(1.3+	4.7-)	2000 11 05	704	0.1-	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.4+	1.6+	2000 11 05	704	0.0	0.5+	2001 02 21	704	1.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.7-	0.3-	2000 11 05	704	0.5+	0.6+				
1998 03 22	704	1.1-	1.2-	2000 11 05	704	0.1+	0.9+				

(22519)* 1998 EC₂ = 1999 RK₁₁

Discovered 1998 Mar. 2 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35948)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	124.55904		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27418700	ω	348.73907	+0.96770572	-0.25068060
<i>a</i>	2.3465950	Ω	25.82573	+0.23575734	+0.86271660
<i>e</i>	0.1163933	<i>i</i>	3.49402	+0.08924189	+0.43918027
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.6-	0.8+	1999 09 07	704	0.2-	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1992 09 26	691	0.6-	1.2+	1999 09 07	704	0.3-	0.9+	2001 01 19	704	1.2+	0.0
1992 09 26	691	0.4-	1.3+	1999 09 07	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 03 02	910	0.6+	0.4+	1999 09 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 02	910	0.0	0.0	1999 09 07	704	0.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.7+	1.3-
1998 03 02	910	0.4+	0.4+	1999 09 08	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1998 03 03	910	0.6+	0.5+	1999 09 08	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.2+
1998 03 03	910	0.4+	0.6+	1999 09 08	704	0.9+	1.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.5+
1998 03 03	910	0.8+	0.6+	1999 09 08	704	1.0+	1.0-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	1.2+	1.2-	1999 09 09	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.7-	0.1-
1998 03 25	704	0.7-	0.9-	1999 09 09	704	1.6+	1.0-	2001 02 01	704	0.9-	0.1-
1998 03 25	704	1.7+	0.7-	1999 09 09	704	0.9+	0.8-	2001 02 03	704	0.7+	1.3+
1998 03 25	704	1.7-	1.1-	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1998 03 29	704	0.3-	0.6+	1999 09 13	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.3-
1998 03 29	704	1.4-	0.5+	1999 09 13	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	1.8-
1998 03 29	704	1.9+	0.2+	1999 09 13	704	1.2-	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	1.0+	0.0	1999 09 13	704	0.6-	0.4-	2001 02 17	704	0.7-	0.2+
1998 03 29	704	0.1-	0.9-	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1998 04 01	704	0.4-	0.9+	1999 10 15	704	1.1-	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	1.0-	1.1+	1999 10 15	704	0.7-	0.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.4-
1998 04 01	704	(2.1+	0.9-)	1999 10 15	704	0.4-	0.6-	2001 02 21	699	0.4-	0.7+
1998 04 01	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.6+	0.9-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10023

1998 04 22	704	1.0–	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.6–	2001 02 21	699	1.1–	0.9–
1998 04 22	704	(2.8–	0.8+)	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 02 21	699	1.7–	0.1+
1998 04 22	704	0.5–	0.8+	2001 01 04	704	1.0+	0.9–				

(22520)* 1998 EL₂ = 1999 XO₁₀₉

Discovered 1998 Mar. 2 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37143)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	221.30725	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28619772	ω	156.42534	+0.68929787	+0.72424656		
<i>a</i>	2.2804747	Ω	157.13556	–0.67196862	+0.64858195		
<i>e</i>	0.1905150	<i>i</i>	2.70142	–0.27078887	+0.23411188		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	261	0.4–	0.8–	1999 10 08	703	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.2+	0.0
1992 10 03	261	0.8+	0.7–	1999 10 08	703	0.5–	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.2+
1998 03 02	910	0.4–	0.3+	1999 10 08	703	0.3–	0.8+	1999 12 06	704	0.1–	1.3–
1998 03 02	910	0.1–	0.3+	1999 10 08	703	0.2+	0.9+	1999 12 06	704	0.3+	0.1–
1998 03 02	910	0.2–	0.4+	1999 10 10	704	0.9+	0.5+	1999 12 06	704	1.3+	0.3–
1998 03 03	910	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 12 12	703	0.4+	0.3–
1998 03 03	910	0.2+	0.3+	1999 10 10	704	1.0+	0.2+	1999 12 12	703	0.3+	0.3+
1998 03 03	910	0.3–	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 12 12	703	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.5–	0.1–	1999 10 10	704	0.2–	1.1–	1999 12 12	703	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.9+	1.7+	1999 10 15	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2–	0.5–
1998 03 25	704	1.2–	0.1–	1999 10 15	691	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.4–
1998 03 25	704	0.1–	0.0	1999 10 15	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1998 03 25	704	0.1–	0.1+	1999 10 19	691	0.1+	0.1–	2001 01 21	704	1.4–	1.6–
1998 03 29	704	0.1–	0.8–	1999 10 19	691	0.0	0.1–	2001 01 21	704	0.9+	0.9–
1998 03 29	704	1.6+	1.0+	1999 10 19	691	0.1–	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	1.0+	1.3+	1999 10 21	704	0.6+	0.8–	2001 01 31	704	0.5–	1.0+
1998 03 29	704	0.7–	0.2+	1999 10 21	704	0.1+	1.5–	2001 01 31	704	1.2+	0.5+
1998 04 20	704	0.2+	1.3–	1999 10 21	704	0.5+	1.5–	2001 01 31	704	1.1+	0.6+
1998 04 20	704	0.1–	0.1–	1999 10 21	704	0.6+	1.4–	2001 02 17	106	0.7–	0.4–
1998 04 20	704	0.9+	0.1–	1999 11 01	703	0.2–	0.8+	2001 02 17	106	0.1+	1.1–
1998 04 20	704	(0.0	2.1–)	1999 11 01	703	1.0–	0.4+	2001 02 17	106	0.4–	0.1+
1998 04 20	704	0.7–	1.5–	1999 11 01	703	0.3–	0.6+	2001 02 19	699	0.2–	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	1.6–	1999 11 01	703	0.4–	0.7+	2001 02 19	699	0.3+	0.1–
1998 04 21	704	0.6–	0.3–	1999 11 04	704	0.7–	0.5+	2001 02 19	699	0.5–	0.7+
1998 04 21	704	0.2+	1.1+	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	0.4+	1.5–	1999 11 04	704	0.7–	1.1+	2001 02 20	704	0.6–	0.4–
1998 04 21	704	1.5–	0.7–	1999 11 04	704	0.3–	0.7+	2001 02 20	704	1.0–	1.6+
1998 04 22	704	0.1+	1.3–	1999 11 15	704	0.6–	0.4–	2001 02 20	704	0.7–	0.4–
1998 04 22	704	0.2+	0.9–	1999 11 15	704	0.5–	0.6–	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.3–	1999 11 15	704	0.5–	0.6–	2001 02 20	704	0.2+	1.6+
1998 04 22	704	0.8+	0.4–	1999 11 15	704	0.4–	0.7–	2001 02 21	691	0.1+	0.2–
1998 04 22	704	0.4–	1.3+	1999 11 15	704	0.3–	0.8–	2001 02 21	691	0.0	0.0
1998 05 16	704	0.5–	1.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.8–	2001 02 21	691	0.1+	0.2–
1998 05 16	704	0.5–	1.9–	1999 11 17	704	0.3–	0.3–	2001 02 22	704	0.1–	0.6–
1998 05 16	704	1.0–	0.6–	1999 11 17	704	0.5–	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1998 05 16	704	(2.3–	0.2+)	1999 11 17	704	0.6+	0.4–	2001 02 22	704	0.2+	0.6–
1999 10 06	691	0.2–	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.3–	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 06	691	0.1–	0.0	1999 12 04	703	0.4–	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 10 06	691	0.2–	0.1+	1999 12 04	703	0.0	0.3–				

(22521)* 1998 ER₂ = 1999 TB₁₄₂

Discovered 1998 Mar. 2 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 193)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	257.84344	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27880111	ω	63.80024	–0.22895684	+0.97310423		
<i>a</i>	2.3206326	Ω	193.04004	–0.92850970	–0.22616158		
<i>e</i>	0.0886484	<i>i</i>	6.47254	–0.29231575	–0.04380759		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 28	260	0.5–	1.3–	1998 04 22	704	0.5–	0.4+	1999 10 09	704	0.1–	0.7+
1981 09 28	260	1.2+	1.4–	1998 04 22	704	0.8+	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	1.1+
1987 01 10	260	(5.6–	0.4+)	1998 04 22	704	1.0–	0.8+	1999 10 09	704	0.1–	0.7+
1987 01 10	260	(3.5–	0.3+)	1998 04 22	704	0.5+	0.8+	1999 10 19	691	0.2+	0.3–
1992 08 27	261	0.1+	0.4–	1998 04 22	704	0.8–	1.4+	1999 10 19	691	0.6+	1.0–
1998 03 02	910	0.1–	0.8–	1999 10 01	703	0.8–	0.3+	1999 10 19	691	0.3+	0.4–
1998 03 02	910	0.1–	0.9–	1999 10 01	703	1.5–	1.0+	2001 01 17	608	0.3–	0.3+
1998 03 02	910	0.2–	1.0–	1999 10 01	703	0.3+	0.3+	2001 01 17	608	0.3–	0.3+
1998 03 03	910	0.5+	0.9–	1999 10 01	703	1.3–	0.1+	2001 01 17	608	0.3–	0.2+
1998 03 03	910	0.1+	0.7–	1999 10 07	704	0.4–	0.5+	2001 01 30	608	0.9–	0.9–
1998 03 03	910	0.3+	1.0–	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2001 01 30	608	0.3+	0.7–
1998 04 21	704	0.5+	1.2+	1999 10 07	704	0.2–	0.2+	2001 01 30	608	0.3–	0.9–
1998 04 21	704	1.4–	0.2–	1999 10 07	704	0.5+	0.7+	2001 02 20	608	0.7+	0.7+
1998 04 21	704	1.3+	0.7–	1999 10 07	704	0.2–	0.4+	2001 02 20	608	1.3+	0.9+
1998 04 21	704	0.5–	1.4+	1999 10 09	704	0.4+	1.2+	2001 02 20	608	0.7+	1.2+
1998 04 21	704	1.4+	2.0+	1999 10 09	704	0.2–	0.5+				

(22522)* 1998 EF₆ = 1977 CT = 1991 CP₄

Discovered 1998 Mar. 2 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura

Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 31565)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano				Nakano			
<i>M</i>	260.09065	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28268484	ω	279.57927	–0.42850042	+0.87728297		
<i>a</i>	2.2993286	Ω	322.53667	–0.62460008	–0.46054243		
<i>e</i>	0.2496198	<i>i</i>	20.82521	–0.65288753	–0.13518604		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	(17.6+	2.9+)	1998 03 07	888	0.3–	0.2–	1999 10 12	704	0.1–	0.6–
1977 02 12	675	0.3–	0.0	1998 03 07	888	0.3–	0.0	1999 10 12	704	1.6+	0.3+
1977 02 14	675	0.5+	0.5–	1998 03 15	385	0.7+	1.0–	1999 10 12	704	1.2+	0.3+
1991 02 12	511	1.4–	0.3–	1998 03 15	385	0.7–	0.3–	1999 10 12	704	0.6+	0.5–
1991 02 12	511	(2.4–	1.4+)	1998 03 25	699	0.1+	0.2–	1999 10 13	704	0.7–	0.6–
1998 01 26	566	0.1–	0.5+	1998 03 25	699	0.6+	0.5–	1999 10 13	704	0.1–	0.9–
1998 01 26	566	0.3+	0.4+	1998 03 25	699	0.9+	0.2–	1999 10 13	704	0.5–	0.7–
1998 01 26	566	0.1+	0.4+	1998 03 26	566	0.1–	0.5–	1999 10 13	704	0.7+	0.1+
1998 03 02	905	1.5+	0.9+	1998 03 26	566	0.0	0.6–	1999 10 13	704	0.9+	0.3–
1998 03 02	905	1.1+	0.8+	1998 03 26	566	0.3–	0.5–	2000 12 17	704	0.4+	0.5+
1998 03 03	704	0.3–	0.2–	1998 03 27	566	0.5–	0.5–	2000 12 17	704	0.4+	0.3+
1998 03 03	704	0.8–	1.8+	1998 03 27	566	0.4–	0.4–	2000 12 17	704	0.8+	0.2+
1998 03 03	704	0.6–	0.4+	1998 03 27	566	0.1–	0.1–	2000 12 17	704	0.9+	0.7–
1998 03 03	704	0.7–	0.4+	1999 07 22	704	0.9–	1.3–	2000 12 17	704	0.6+	0.4+
1998 03 03	704	0.0	0.8+	1999 07 22	704	0.1+	0.5–	2001 01 17	704	0.8–	0.2+
1998 03 03	905	0.6+	1.2–	1999 07 22	704	0.6+	1.2–	2001 01 17	704	1.5–	0.5–
1998 03 03	905	0.1+	0.9–	1999 10 05	704	0.1+	0.8–	2001 01 17	704	0.2–	0.2+
1998 03 04	704	1.3–	0.4–	1999 10 05	704	0.9+	0.7–	2001 01 17	704	0.3–	0.2+
1998 03 04	704	0.6–	0.4–	1999 10 05	704	0.4–	0.2–	2001 01 17	704	0.9+	0.3–
1998 03 04	704	0.7–	0.5–	1999 10 05	704	0.3–	1.0–	2001 02 16	704	1.0+	1.1+
1998 03 04	704	0.8–	0.2–	1999 10 06	699	0.5–	0.3–	2001 02 16	704	0.7–	0.4+
1998 03 04	704	0.7–	0.4–	1999 10 06	699	0.4+	0.8+	2001 02 16	704	0.0	1.0+
1998 03 06	385	0.4+	0.0	1999 10 06	699	0.2–	0.7+	2001 02 16	704	0.6+	0.6–
1998 03 06	385	0.1–	0.2–	1999 10 10	385	0.4+	1.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1998 03 07	888	0.4–	0.4–	1999 10 12	704	0.4–	0.4+				

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	0.7+	0.2-	1999 09 07	699	0.3-	0.3+	2000 10 07	699	0.0	0.0
1984 03 05	260	0.8+	1.0+	1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2000 10 07	699	0.7-	0.2+
1987 04 01	261	0.6-	0.8+	1999 09 13	704	0.0	0.6+	2000 10 07	699	0.7+	0.5+
1987 04 01	261	0.1-	0.3+	1999 09 13	704	0.0	0.7+	2000 11 30	704	0.0	0.4-
1992 10 01	261	0.5+	0.3-	1999 09 13	704	0.2-	0.4+	2000 11 30	704	0.4+	0.2-
1992 10 01	261	0.0	1.0-	1999 09 13	704	0.0	0.8+	2000 11 30	704	0.1-	0.0
1996 10 17	261	0.6+	1.0-	1999 09 30	704	0.2+	0.1-	2000 11 30	704	0.1-	0.0
1996 10 17	261	0.0	0.6-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.3+	0.0
1998 02 26	809	0.5+	1.0-	1999 09 30	704	0.3+	1.0+	2000 12 04	704	0.3+	0.2-
1998 02 26	809	0.8+	0.1-	1999 09 30	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.3+	0.0
1998 02 26	809	(3.5+	2.1-)	1999 09 30	704	0.2-	0.1+	2000 12 04	704	0.3-	0.3-
1998 03 01	809	(1.5-	5.2-)	1999 10 04	699	0.4-	0.0	2000 12 04	704	0.3-	1.0-
1998 03 01	809	(2.8-	4.3-)	1999 10 04	699	0.5-	0.1+	2000 12 04	704	0.1-	0.3+
1998 03 01	809	(2.9-	4.7-)	1999 10 04	699	0.3-	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.2+
1998 03 02	809	(2.7-	5.6-)	1999 10 07	704	0.5+	1.1-	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 03 02	809	(3.3-	5.4-)	1999 10 07	704	0.4-	1.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 03 02	809	(4.0-	5.8-)	1999 10 07	704	0.5+	0.2+	2001 01 05	704	0.6+	0.1-
1998 03 24	704	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.4-	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.8+	0.6-	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1998 03 24	704	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.4+	0.4+
1998 03 24	704	2.0-	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.4+
1998 03 26	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 02 13	704	0.1-	0.2+
1998 03 26	704	1.0+	0.6+	1999 11 08	704	0.7-	0.0	2001 02 13	704	0.2-	0.5+
1998 03 26	704	0.7-	0.0	1999 11 08	704	0.2-	0.1-	2001 02 13	704	0.8-	0.3+
1998 03 29	704	0.6+	0.1+	1999 11 08	704	0.6-	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.3+	0.5+	1999 11 08	704	1.5-	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.6+
1998 03 29	704	0.1-	1.3+	1999 11 08	704	1.6-	0.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.9+
1998 03 29	704	0.4-	0.7+	1999 11 27	699	0.8-	0.7+	2001 02 16	704	0.3-	0.4+
1998 03 29	704	0.6+	0.5+	1999 11 27	699	1.3-	0.3+	2001 02 16	704	1.1+	0.0
1999 09 07	699	0.3-	0.8+	1999 11 27	699	0.2-	0.9+				
1999 09 07	699	0.4-	0.2+	2000 10 07	699	0.3+	0.7-				

(22524)* 1998 FB₆ = 1992 SM₂₁

Discovered 1998 Mar. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31568)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	256.32474		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29391378	ω	120.82600	+0.07452211	+0.99676061
<i>a</i>	2.2403855	Ω	153.39731	-0.93645276	+0.08037422
<i>e</i>	0.1877076	<i>i</i>	3.87274	-0.34278664	-0.00287630
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.0	1.2+	1998 03 28	704	0.3+	0.1+	1999 10 02	703	0.9+	0.6-
1992 09 22	809	1.1-	0.5+	1998 03 28	704	0.9+	1.4-	1999 10 10	704	0.2-	0.1+
1992 09 22	809	0.1-	0.6+	1998 03 28	704	0.0	1.0-	1999 10 10	704	0.0	0.4+
1992 09 23	809	0.2+	0.2+	1998 03 28	704	(2.1+	0.3-)	1999 10 10	704	0.8+	0.2-
1992 09 23	809	0.0	0.2-	1998 03 29	704	0.4-	1.1-	1999 10 10	704	0.0	0.1+
1992 09 23	809	0.4+	0.4-	1998 03 29	704	0.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.9-	1.1-
1998 01 30	910	0.8-	0.1-	1998 03 29	704	0.1-	0.3+	1999 10 19	704	1.2+	0.0
1998 01 30	910	0.7-	0.2+	1998 03 29	704	0.3-	0.5+	1999 10 19	704	1.0+	0.6-
1998 01 30	910	0.7-	0.3-	1998 03 29	704	1.0-	1.3+	1999 10 19	704	0.3+	0.9-
1998 03 18	691	0.6+	0.2-	1998 04 19	704	0.5+	0.4+	1999 10 19	704	0.2+	0.9-
1998 03 18	691	0.9+	0.3-	1998 04 19	704	0.2+	1.5+	1999 10 19	704	0.6+	0.3-
1998 03 18	691	0.7+	0.3-	1998 04 19	704	0.2-	1.0-	2001 01 04	608	0.1+	0.1-
1998 03 20	704	0.3+	1.0-	1998 04 19	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	608	0.0	0.2-
1998 03 20	704	0.1+	1.6-	1998 04 20	704	0.0	0.3-	2001 01 04	608	0.1-	0.4-
1998 03 20	704	0.4-	1.9-	1998 04 20	704	0.2-	0.9+	2001 02 02	704	0.8+	1.0+
1998 03 20	704	1.8-	0.9+	1998 04 20	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	1.3+
1998 03 22	704	0.1+	0.3+	1998 04 20	704	0.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1998 03 22	704	0.6+	0.0	1998 04 20	704	0.1+	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.7+	1.4-	1998 08 10	658	1.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1998 03 22	704	0.5-	0.9-	1998 08 10	658	0.5-	0.1-	2001 02 19	704	0.6-	0.2+
1998 03 25	691	0.4-	0.3+	1999 10 02	703	0.8-	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+

1998 03 25	691	0.7-	0.2-	1999 10 02	703	0.7-	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	1.2+
1998 03 25	691	0.5-	0.4-	1999 10 02	703	1.8-	0.7-				

(22525)* 1998 FB₁₂ = 1999 TP₃₁

Discovered 1998 Mar. 24 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 36803)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	201.97187		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31299280	ω	356.96442	+0.87615659	+0.48188546
<i>a</i>	2.1483901	Ω	334.21674	-0.44168398	+0.79290215
<i>e</i>	0.1797330	<i>i</i>	1.53659	-0.19304119	+0.37295118
<i>P</i>	3.15	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.2+	0.8-	1999 10 04	704	0.6+	0.2-	1999 12 05	704	0.1+	0.0
1997 02 10	691	0.1-	1.1-	1999 10 04	704	0.3+	1.2-	1999 12 05	704	0.3+	0.0
1997 02 10	691	0.1-	1.1-	1999 10 06	704	0.1-	0.1-	1999 12 05	704	0.6+	0.4+
1998 03 20	704	0.7+	0.9-	1999 10 06	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.3-
1998 03 20	704	1.3+	0.5-	1999 10 06	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.4-
1998 03 20	704	1.0+	0.6-	1999 10 06	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.1-
1998 03 20	704	0.9+	1.2-	1999 10 06	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-
1998 03 20	704	0.6+	0.8-	1999 10 07	704	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1998 03 22	704	0.2-	0.1+	1999 10 07	704	0.6-	0.3+	1999 12 13	699	0.2-	0.2+
1998 03 22	704	0.6-	0.3-	1999 10 07	704	0.6-	0.3+	1999 12 13	699	0.1-	0.4-
1998 03 22	704	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.6-	0.3+	1999 12 13	699	0.6-	0.1+
1998 03 22	704	0.8-	0.5+	1999 10 07	704	0.6-	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.4-
1998 03 22	704	1.0-	0.4+	1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.1-
1998 03 24	566	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.4+	0.4-
1998 03 24	566	0.9-	0.2-	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.8+	0.4-
1998 03 24	566	0.9-	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.3-
1998 03 26	566	0.3-	0.0	1999 10 10	704	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.0	1.3+
1998 03 26	566	0.2-	0.1-	1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.9+
1998 03 26	566	0.1-	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.2-	0.0	1999 10 13	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	0.2+	0.2-	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.5-	0.6+
1998 03 29	704	0.2-	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1998 03 29	704	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1998 04 01	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	(2.1-	0.6+)
1998 04 01	704	1.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.5-	0.5+
1998 04 01	704	0.5+	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.2+	0.9+
1998 04 01	704	1.2+	1.1-	1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.2-	0.4+
1998 04 01	704	1.2+	0.3-	1999 10 19	704	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.4+	0.5+
1998 04 19	704	0.2+	0.7-	1999 10 19	704	0.1+	0.6-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1998 04 19	704	0.1-	0.5+	1999 10 19	704	0.0	0.7-	2001 01 29	704	0.2-	0.7+
1998 04 19	704	0.1-	1.2+	1999 10 19	704	0.2+	0.5-	2001 01 29	704	0.7+	0.5-
1998 04 19	704	0.2+	0.0	1999 11 01	703	0.1-	0.5+	2001 01 29	704	1.7+	0.5-
1998 04 19	704	1.3-	0.8+	1999 11 01	703	0.1-	0.0	2001 02 17	684	0.1-	0.6-
1998 04 30	566	0.4+	0.5-	1999 11 01	703	0.1+	0.5+	2001 02 17	684	0.2-	0.4-
1998 04 30	566	0.5+	0.9-	1999 11 01	699	0.2+	0.3+	2001 02 17	684	0.1-	0.6-
1998 04 30	566	0.4+	0.9-	1999 11 01	703	0.2-	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1999 08 13	699	0.9-	0.6+	1999 11 01	699	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
1999 08 13	699	0.4-	1.0+	1999 11 01	699	0.7+	0.6+	2001 02 19	699	0.1+	0.5+
1999 08 13	699	1.0-	0.2+	1999 11 04	703	0.1-	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1999 10 01	699	0.2-	0.9+	1999 11 04	703	0.3-	0.1+	2001 02 19	699	0.2-	0.5+
1999 10 01	703	1.1+	0.6+	1999 11 04	703	0.7-	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1999 10 01	699	0.1+	1.0+	1999 11 04	703	0.3-	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1999 10 01	703	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.9+	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 10 01	703	0.1-	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.5+	1.0-
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.5-	2001 02 22	704	0.2-	0.7+
1999 10 01	699	0.4-	1.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.1+	0.6-	1999 12 05	704	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 04	704	0.1-	0.7-	1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10025

(22526)* 1998 FV₁₅ = 1996 SF₄

Discovered 1998 Mar. 22 by À. López and R. Pacheco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32257)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	180.88461		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29915186	ω	336.21565	+0.94833991	+0.31716386		
<i>a</i>	2.2141562	Ω	5.31036	−0.27620780	+0.83725970		
<i>e</i>	0.1215473	<i>i</i>	4.74065	−0.15607906	+0.44542482		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 08 30	260	0.5−	0.1−	1998 04 20	704	0.4−	0.8+	1999 10 07	704	0.6−	0.1−
1989 08 30	260	0.1−	1.0+	1998 04 20	704	0.6+	0.5+	1999 10 07	704	0.6−	0.0
1996 09 19	327	0.3−	0.3−	1999 07 10	620	0.9−	0.5−	1999 10 07	704	0.5−	0.3+
1996 09 19	327	0.3+	0.1−	1999 07 10	620	0.1+	0.7−	1999 10 07	704	0.5−	0.3−
1996 09 19	327	0.4+	0.1−	1999 07 10	620	0.8+	0.8−	1999 10 15	704	0.2−	0.3−
1996 09 19	327	0.0	0.4−	1999 07 16	704	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.7−
1996 09 21	327	0.7+	0.2−	1999 07 16	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.3−
1996 09 21	327	0.5+	0.8+	1999 07 16	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−
1996 09 21	327	0.1−	0.5−	1999 07 16	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.2−
1996 09 22	327	0.5−	0.4−	1999 08 22	703	0.1+	0.1+	1999 10 19	691	0.3−	0.3−
1996 09 22	327	0.0	0.3+	1999 08 22	699	0.2−	0.2+	1999 10 19	691	0.2−	0.4−
1996 09 22	327	0.1−	0.3+	1999 08 22	703	0.4−	0.5+	1999 10 19	691	0.2−	0.5−
1996 09 22	327	0.1−	0.1−	1999 08 22	703	0.1−	0.6+	1999 10 30	691	0.0	0.6−
1998 03 20	704	(0.8−	2.5+)	1999 08 22	703	0.1−	0.0	1999 10 30	691	0.0	0.6−
1998 03 20	704	1.2−	1.7−	1999 08 22	703	0.5−	0.5−	1999 10 30	699	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	(2.6−	1.6−)	1999 08 22	703	0.3+	0.4+	1999 10 30	691	0.1+	0.5−
1998 03 20	704	(2.7−	0.2+)	1999 08 22	699	0.4+	0.2+	1999 10 30	699	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.9−	1.1−	1999 08 22	703	0.1+	0.3−	1999 10 30	699	0.4+	0.1−
1998 03 22	620	0.9−	0.3−	1999 08 22	703	0.5+	0.1+	1999 11 05	703	0.1+	1.8+
1998 03 22	620	0.6−	0.3−	1999 08 22	699	0.3+	0.2+	1999 11 05	703	0.4−	0.9+
1998 03 22	620	0.2−	0.3−	1999 09 03	620	0.9−	0.5+	1999 11 05	703	0.2−	0.8+
1998 03 22	620	0.1+	0.3−	1999 09 04	620	0.4−	0.2+	1999 11 05	703	0.1+	0.8+
1998 03 22	620	1.2+	0.3−	1999 09 04	620	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	(1.1+	3.1−)
1998 03 22	704	0.2+	0.0	1999 09 04	699	0.2−	0.8+	1999 11 16	704	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	0.5+	0.8−	1999 09 04	699	0.6−	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.7−
1998 03 22	704	(1.4−	2.1−)	1999 09 04	699	0.1−	1.1+	1999 11 16	704	0.0	1.0−
1998 03 22	704	0.2+	0.2−	1999 09 07	704	0.3+	0.8+	1999 12 03	704	0.0	0.8+
1998 03 22	704	(2.6−	2.0−)	1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 12 03	704	1.5+	0.5−
1998 03 22	704	0.4+	0.5+	1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 12 03	704	1.0+	0.9−
1998 03 22	704	0.1+	0.1−	1999 09 07	704	0.3+	1.2+	1999 12 03	704	1.6+	1.3−
1998 03 22	704	0.1+	1.1+	1999 09 07	704	0.3+	0.9+	1999 12 07	704	0.8−	0.5−
1998 03 22	704	1.2−	0.5−	1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	1.0+	1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	0.0
1998 03 24	704	1.6−	0.6−	1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	(3.0−	0.3+)	1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1998 03 24	704	0.7+	0.6−	1999 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	0.5+	0.8−	1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1998 03 24	704	0.8−	0.9−	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.5−
1998 03 28	620	1.0+	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.6−
1998 03 28	620	1.4+	0.1−	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1998 03 28	620	(2.6+	1.4−)	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.6−	0.7+
1998 03 28	704	0.2−	0.5+	1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 03 28	704	0.6−	1.1−	1999 09 14	704	0.7+	0.3+	2001 02 01	704	1.1+	0.5+
1998 03 28	704	0.6+	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 03 28	704	0.5−	0.6−	1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.9+
1998 03 28	704	0.2−	0.6−	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	0.1+	0.7+	1999 09 14	703	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	1.0+	0.1−	1999 09 14	703	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1998 03 29	704	0.3−	0.4−	1999 09 14	703	0.0	1.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1998 03 29	704	0.5+	0.2−	1999 09 14	703	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.8+
1998 03 29	704	0.3+	0.6+	1999 10 01	699	0.2−	0.4+	2001 02 17	691	0.3+	0.5+
1998 04 01	704	0.1−	0.6−	1999 10 01	699	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.1−	0.7+
1998 04 01	704	0.7+	1.2+	1999 10 01	699	0.2−	0.8+	2001 02 17	691	0.4+	0.3+
1998 04 01	704	(0.7+	2.1+)	1999 10 02	704	0.5−	1.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+

1998 04 01	704	0.1−	0.1+	1999 10 02	704	0.5+	1.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.6+
1998 04 01	704	0.2+	0.6+	1999 10 02	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	691	0.3+	0.5+
1998 04 19	704	0.3−	0.5+	1999 10 02	704	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.4−	1.1+
1998 04 19	704	0.3−	0.5+	1999 10 02	704	0.0	0.9−	2001 02 20	704	0.2+	0.9+
1998 04 19	704	1.1+	1.0+	1999 10 05	704	0.7−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 19	704	1.0−	0.8+	1999 10 05	704	0.7−	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	0.2+	0.2+	1999 10 05	704	0.8−	0.8−	2001 02 20	704	0.7+	0.5+
1998 04 20	704	0.7+	0.7+	1999 10 05	704	0.9−	1.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	0.7−	1.2+	1999 10 05	704	1.5−	0.8−				
1998 04 20	704	(0.1−	2.1+)	1999 10 07	704	0.7−	0.1−				

(22527)* 1998 FG₂₀ = 1994 BG₃ = 2000 YC₄₁

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9065), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.57105		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27760576	ω	194.25987	+0.95717882	+0.28645603		
<i>a</i>	2.3272894	Ω	148.99549	−0.25701215	+0.90738314		
<i>e</i>	0.1568441	<i>i</i>	4.66045	−0.13324208	+0.30756915		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	(0.1+	2.3−)	1998 03 20	704	1.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1994 01 16	010	0.9+	1.8−	1998 03 20	704	0.4−	1.8−	2000 12 30	704	0.6+	0.5−
1994 01 17	010	1.6+	1.0+	1998 03 20	704	1.3+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	1.0+
1994 01 17	010	1.2−	0.7+	1998 03 20	704	0.1−	1.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1994 01 17	010	1.9−	0.8−	1998 03 22	704	0.7+	1.4−	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1995 04 25	691	0.4+	0.5+	1998 03 22	704	1.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.3−
1995 04 25	691	0.5+	0.0	1998 03 22	704	(2.1+	1.4+)	2001 01 02	704	1.4+	0.1−
1995 04 25	691	0.6+	0.1+	1998 03 22	704	1.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+
1998 03 03	704	1.5+	0.3+	1998 03 22	704	0.4−	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 03 03	704	0.7+	0.6+	1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 03 03	704	0.2+	0.7+	1999 06 15	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 03	704	0.0	0.8−	1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	1.0+	0.9+	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 03 04	704	1.7−	0.0	1999 06 15	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	1.0−
1998 03 04	704	(2.8−	0.1−)	2000 10 01	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	1.1−	0.3−
1998 03 04	704	1.8−	1.8−	2000 10 01	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
1998 03 04	704	1.2−	0.4−	2000 10 01	704	0.2+	1.0−	2001 01 20	704	0.0	1.6+
1998 03 04	704	(3.6−	1.4+)	2000 12 30	704	0.6+	0.5+				

(22528)* 1998 FH₃₄

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	309.03427		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30049096	ω	10.55391	−0.88413647	+0.46705242
a	2.2075732	Ω	197.30687	−0.43175608	−0.82720262
e	0.1141434	i	2.47278	−0.17857601	−0.31240657
P	3.28	H	16.7	G 0.15	U 1

M.P.O. 10026

1998 03 20	704	(2.4+	0.0	)	1998 04 19	704	0.2+	0.8-	2001 02 02	704	0.6+	0.5-
1998 03 20	704	0.9+	1.4-		1998 04 19	704	1.0+	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
1998 03 22	704	(1.2+	2.2-	)	1998 04 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.8-
1998 03 22	704	0.5+	1.1+		1998 04 19	704	(2.6-	1.9+)	2001 02 19	704	0.3-	0.5-
1998 03 22	704	0.5-	0.8+		1999 09 14	704	0.2+	1.0-	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1998 03 22	704	0.6-	1.2+		1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1998 03 22	704	1.5-	0.3-		1999 09 14	704	0.2+	1.2+				
1998 03 25	566	0.5+	0.4-		1999 10 10	691	0.1-	0.1+				

(22529)* 1998 FB₄₀ = 2000 QU₁₃₈

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4380)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	111.10100		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18882573	ω	104.08504		+0.19642112		+0.98047943
<i>a</i>	3.0090445	Ω	177.19666		-0.95502503		+0.19335753
<i>e</i>	0.0651867	<i>i</i>	10.45924		-0.22213947		+0.03567841
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9+	0.3+	1998 04 01	704	(0.2+	2.3-	)	2000 09 05	704	0.2+	0.9+
1993 03 24	809	0.7-	1.2+	1998 04 01	704	(2.0+	1.8-	)	2000 09 05	704	0.0	0.6+
1993 04 18	413	0.2-	1.6-	1998 04 01	704	0.2+	1.0-		2000 09 05	704	0.2-	0.8+
1998 03 20	704	1.1-	1.1+	1998 04 19	704	1.0+	0.9-		2000 09 05	704	0.3+	0.5+
1998 03 20	704	0.9+	0.1+	1998 04 19	704	0.1-	1.2+		2000 09 24	704	0.6-	0.2+
1998 03 20	704	0.1-	0.6+	1998 04 19	704	0.1+	0.5+		2000 09 24	704	0.5-	0.2+
1998 03 20	704	0.6-	0.4+	1998 04 19	704	1.3-	1.4+		2000 09 24	704	0.7-	0.3-
1998 03 22	704	0.0	0.2-	1999 06 14	704	0.1+	0.0		2000 09 24	704	0.3-	0.1+
1998 03 22	704	1.2-	0.4+	1999 06 14	704	0.6+	0.6-		2000 09 24	704	0.1+	0.4-
1998 03 22	704	(2.6+	1.7+)	1999 06 14	704	0.4+	0.5-		2000 09 26	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.6-	1.5+	1999 06 14	704	0.3+	0.2-		2000 09 26	704	0.2-	0.5+
1998 03 22	704	0.9-	1.8+	1999 06 14	704	0.0	0.5-		2000 09 26	704	0.6-	0.1-
1998 03 24	704	(2.4+	0.3-)	1999 07 13	704	0.7-	0.8+		2000 09 26	704	0.7-	0.5+
1998 03 24	704	0.8+	0.5+	1999 07 13	704	0.5-	2.0+		2000 09 26	704	0.2+	0.7+
1998 03 24	704	(2.4+	0.5+)	1999 07 13	704	0.2+	0.5+		2000 09 30	691	0.2-	0.2+
1998 03 24	704	1.3+	0.5+	1999 07 13	704	0.4-	0.2+		2000 09 30	691	0.1-	0.2+
1998 03 24	704	1.4+	1.7+	1999 07 13	704	0.0	0.1-		2000 09 30	691	0.0	0.3+
1998 03 24	566	0.2+	0.4+	2000 08 31	704	0.6-	0.5+		2000 10 01	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	566	1.0+	0.2+	2000 08 31	704	1.2+	0.1-		2000 10 01	704	0.1-	0.6+
1998 03 24	566	0.9+	0.5+	2000 08 31	704	0.2+	0.6-		2000 10 01	704	0.1-	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	1.2+	2000 08 31	704	0.4-	0.0		2000 10 01	704	0.3-	0.4+
1998 03 29	704	1.6+	0.3+	2000 08 31	704	0.6+	0.1+		2000 10 02	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	0.3+	0.7-	2000 09 02	704	0.8+	0.0		2000 10 02	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	(0.8-	2.5-)	2000 09 02	704	0.3+	0.2+		2000 10 02	704	0.3-	0.6+
1998 03 29	704	(2.2-	1.7-)	2000 09 02	704	0.6+	0.6+		2000 10 02	704	0.6-	0.5+
1998 04 01	704	0.6-	0.9+	2000 09 02	704	0.9-	0.3+		2000 10 02	704	0.2-	0.4+

(22530)* 1998 FY₄₁ = 1982 UU₇ = 1999 RZ₁₇₆

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36359), A. Doppler (*MPO* 9067)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	176.73498		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28783970	ω	352.95612		+0.88721380		+0.46024513
<i>a</i>	2.2717938	Ω	339.54668		-0.41869101		+0.77405698
<i>e</i>	0.1893051	<i>i</i>	5.25956		-0.19377696		+0.43475305
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 21	095	1.3+	1.2-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.1-	1.0-
1992 08 04	303	1.9-	0.7+	1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 12 03	704	0.8+	0.4+
1993 11 21	691	0.7-	1.2-	1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 12 03	704	1.4+	0.7-
1993 11 21	691	0.5-	0.5-	1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 12 03	704	1.6+	0.3+
1993 11 21	691	1.1-	0.8-	1999 09 29	703	0.2+	0.0	2000 03 03	688	0.2+	0.3-

2001 MAR. 9

1998 03 20	704	0.6-	1.4-	1999 09 29	703	0.4+	0.0	2000 03 03	688	1.5+	0.0
1998 03 20	704	1.1-	1.2+	1999 09 29	703	0.1+	0.0	2000 03 03	688	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	0.6-	1999 09 29	703	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	1.4-	0.8-	1999 10 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1998 03 20	704	0.5-	1.8-	1999 10 02	704	0.5-	0.8-	2001 01 04	704	1.0+	1.0+
1998 03 22	704	0.7+	0.7-	1999 10 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	608	0.0	0.9-
1998 03 22	704	0.3+	1.2+	1999 10 02	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	608	0.2-	0.7-
1998 03 22	704	0.2-	1.3-	1999 10 02	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	608	0.3-	0.7-
1998 03 22	704	0.0	1.6-	1999 10 07	704	0.0	0.3-	2001 01 05	608	0.2-	0.1-
1998 03 22	704	0.3-	0.4-	1999 10 07	704	0.3-	0.2-	2001 01 05	608	0.2-	0.3-
1998 03 28	704	0.5+	1.0-	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 05	608	0.2-	0.2+
1998 03 28	704	0.3-	0.9-	1999 10 07	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 28	704	0.1-	0.3-	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	1.0-	0.3-
1998 03 28	704	0.8+	1.5-	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.8-	1.3-	1999 10 09	704	0.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	0.4-	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	1.0-	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1998 03 29	704	0.7+	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	1.2+	0.5-	1999 10 13	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	691	0.3+	0.0
1998 04 19	704	0.2-	1.9+	1999 10 13	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1998 04 19	704	(2.3-	1.4-)	1999 10 13	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.2-
1998 04 19	704	0.1-	1.6+	1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	691	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	(5.3-	0.4-)	1999 10 13	704	1.5-	0.7-	2001 02 01	691	(0.3-	2.5-)
1999 07 16	704	0.3-	0.6-	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 02 02	699	0.7+	0.7+
1999 07 16	704	0.3-	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.6+	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	(1.1-	2.9+)
1999 08 12	699	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.7+
1999 08 12	699	0.4+	1.2+	1999 10 30	699	0.4+	0.4-	2001 02 02	699	0.7+	0.5+
1999 08 12	699	0.4+	0.7+	1999 10 30	699	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.7-
1999 08 22	703	0.5+	0.3+	1999 10 30	699	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	1.1-
1999 08 22	703	0.3+	0.5+	1999 11 01	703	0.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.8+	1.2+
1999 08 22	703	0.1+	0.8+	1999 11 01	703	0.6-	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1999 08 22	703	0.3-	1.9+	1999 11 01	703	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1999 08 22	699	0.2-	0.8+	1999 11 01	703	0.2-	0.3+	2001 02 17	704	1.1-	1.6+
1999 08 22	699	1.2-	0.8+	1999 11 06	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.9+
1999 08 22	699	0.2+	0.1-	1999 11 06	704	0.8-	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 11 06	704	0.5+	0.5-	2001 02 20	704	1.6+	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.7-	0.6-	2001 02 20	704	2.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 11 07	704	0.6-	0.3-	2001 02 21	699	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.5-	0.0	2001 02 21	699	0.2-	0.9+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 11 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 21	704	1.2+	1.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 07	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	1.4-	1.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.5-	1999 11 07	704	0.1+	0.8+	2001 02 21	704	0.3-	1.3+
1999 09 09	704	0.0	0.6-	1999 11 14	704	0.0	0.3-	2001 02 21	704	0.2-	0.9+
1999 09 09	704	0.6-	1.0-	1999 11 14	704	0.9-	0.0	2001 02 21	699	0.9-	0.9+
1999 09 11	699	0.3+	0.9+	1999 11 14	704	0.2-	0.1+	2001 02 26	106	0.9-	0.8-
1999 09 11	699	0.2+	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.6+	2001 02 26	106	0.5+	0.7+
1999 09 11	699	0.2-	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2001 02 26	106	0.9-	1.0-
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.2-	0.4-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10027

1986 11 04	010	0.7+	1.8-	1999 09 12	106	1.1-	0.5+	1999 11 14	704	0.2-	0.7-
1998 03 20	704	0.0	0.4-	1999 09 12	106	0.6-	0.5+	1999 11 16	704	0.1-	0.2+
1998 03 20	704	0.6-	1.1-	1999 09 14	704	0.2-	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	1.0-
1998 03 20	704	0.2-	0.2+	1999 09 14	704	0.3-	0.2+	1999 11 16	704	0.6+	1.1-
1998 03 20	704	0.8+	0.9-	1999 09 14	704	0.2-	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	1.0-	1.0-	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	1.7+	1.3-
1998 03 22	704	0.3+	0.4+	1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 12 03	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.7-	0.7+	1999 10 02	704	1.1+	0.7+	1999 12 03	704	0.3-	1.5-
1998 03 22	704	0.3+	0.3+	1999 10 02	704	0.1-	1.0+	1999 12 03	704	0.7-	1.1-
1998 03 22	704	1.8+	0.3+	1999 10 02	704	0.2-	0.5+	1999 12 30	699	0.6-	1.1+
1998 03 22	704	0.9-	1.7+	1999 10 02	704	0.3+	1.0+	1999 12 30	699	0.6-	0.1+
1998 03 28	704	0.3+	0.2-	1999 10 02	704	0.1-	0.0	1999 12 30	699	1.1-	0.2+
1998 03 28	704	0.6-	1.4-	1999 10 03	699	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 03 28	704	1.1-	0.8+	1999 10 03	699	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1998 03 29	704	1.2-	1.6-	1999 10 03	699	0.4-	0.8+	2001 01 19	704	1.0+	0.4+
1998 03 29	704	0.7-	0.4-	1999 10 05	704	0.4+	0.8-	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	1.5-	0.7+	1999 10 05	704	0.2-	0.7-	2001 01 19	704	1.0+	0.8+
1998 03 29	704	0.2-	0.2+	1999 10 05	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.5+	0.3-
1998 03 29	704	0.5-	1.0-	1999 10 05	704	0.4+	0.8-	2001 02 01	704	0.1+	0.8+
1998 04 01	704	1.4-	0.1+	1999 10 05	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.7+	0.6+
1998 04 01	704	0.5-	0.9-	1999 10 07	704	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1998 04 01	704	(0.7+	2.9-)	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1998 04 01	704	0.2+	1.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1998 04 01	704	(1.8-	3.3-)	1999 10 07	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.0	1.4+
1999 07 16	704	0.1-	0.6+	1999 10 07	704	0.9-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 07 16	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.8+	0.7+
1999 07 16	704	0.6+	0.4-	1999 10 08	704	0.4-	0.3-	2001 02 17	704	1.4+	0.6+
1999 07 16	704	0.6+	0.4-	1999 10 08	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.9+	1.7+
1999 08 12	699	0.7-	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.8-	2001 02 17	704	0.4-	0.6-
1999 08 12	699	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.8+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.7+
1999 08 12	699	0.1-	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	1.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	1999 10 28	699	0.8+	0.0	2001 02 19	699	0.3+	1.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 28	699	0.8+	0.6+	2001 02 19	699	0.9+	1.0-
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 10 28	699	1.0+	1.3+	2001 02 20	704	0.8+	1.2+
1999 09 09	704	0.9-	0.3+	1999 11 07	704	0.3-	1.0-	2001 02 20	704	1.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.2-	0.3+	1999 11 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.8+
1999 09 09	704	0.6-	0.2+	1999 11 07	704	0.7+	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	1.6+
1999 09 09	704	0.8-	0.1+	1999 11 07	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	1.7+
1999 09 09	704	1.4-	0.1+	1999 11 07	704	0.1-	0.9-				
1999 09 11	699	0.2+	1.4+	1999 11 14	704	0.6+	0.2-				

(22532)* 1998 FG₄₅ = 1993 TH₂₅ = 1999 RR₅₉

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3207)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	116.05787		(2000.0)	P	Q
n	0.31525069	ω	321.05822	+0.67489915	-0.73662402
a	2.1381197	Ω	86.44906	+0.68745946	+0.60621562
e	0.0590635	i	2.50056	+0.26816158	+0.29981274
P	3.13	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.6-	0.7-)	1998 03 22	704	0.9+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1993 10 09	809	0.6-	0.5-	1998 03 22	704	0.2-	1.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.4-
1993 10 09	809	0.6-	1.1-	1998 03 22	704	0.8-	1.7-	2001 02 17	704	0.0	1.5+
1993 10 11	809	0.9+	0.4+	1998 04 19	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.7+	0.5+
1993 10 11	809	0.1+	0.0	1998 04 19	704	(0.1-	2.2-)	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
1993 10 11	809	0.5+	0.5-	1998 04 19	704	1.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.7-	1.1+
1996 10 06	809	1.3+	0.1-	1998 04 19	704	0.1-	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1996 10 06	809	0.6+	0.6-	1998 04 19	704	1.3-	1.0+	2001 02 20	704	0.5+	0.2-
1996 10 06	809	0.1-	0.8-	1999 09 07	704	0.1-	0.8+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1998 03 02	691	0.2-	0.2-	1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1998 03 02	691	0.3-	0.1-	1999 09 07	704	0.2-	0.5+	2001 02 20	704	0.4-	0.0

1998 03 02	691	0.4-	0.0	1999 09 07	704	0.6-	0.2+	2001 02 20	704	1.0+	0.0
1998 03 20	704	0.7-	1.5-	1999 09 07	704	0.2-	1.0+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	0.0	1.8-	1999 09 13	704	0.9-	0.7+	2001 02 20	704	0.3+	1.0+
1998 03 20	704	0.0	0.2+	1999 09 13	704	0.8-	1.6+	2001 02 20	704	0.7+	1.2+
1998 03 20	704	0.1-	0.6-	1999 09 13	704	0.2-	0.6+	2001 02 20	704	0.9-	0.3+
1998 03 20	704	1.0-	0.9-	2001 02 01	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.6-	0.4-
1998 03 22	704	(2.2+	0.8-)	2001 02 01	704	0.3+	0.6+				
1998 03 22	704	0.4+	1.4-	2001 02 01	704	0.5-	0.2+				

(22533)* 1998 FX₄₇ = 1991 LA₅

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31994)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	174.03144		(2000.0)	P	Q
n	0.26102671	ω	110.35733	+0.69191942	+0.72086943
a	2.4248195	Ω	203.57381	-0.69404543	+0.64889843
e	0.1959637	i	5.73079	-0.19886794	+0.24347094
P	3.78	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.7+	0.8+	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.1-	0.4+
1991 06 06	809	0.4-	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 11 07	704	0.9+	0.8+
1991 06 06	809	0.1+	0.4-	1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	0.6+	0.2+
1991 06 08	809	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	0.1-	0.8+	1999 11 07	704	1.3+	0.3-
1991 06 08	809	0.4-	0.1+	1999 09 09	704	0.4+	0.5+	1999 11 07	704	1.1+	0.3-
1991 06 08	809	0.2-	0.4+	1999 09 09	704	0.0	0.7+	1999 11 10	691	0.3+	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.5-	1999 09 09	704	0.4+	0.7+	1999 11 10	691	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.1-	0.9+	1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 11 10	691	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.1-	1.2+	1999 09 16	704	0.2-	0.6-	1999 11 12	704	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	1.6+	0.5+	1999 09 16	704	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	0.6+	0.2-	1999 09 16	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	0.3-	0.1+	1999 09 16	704	0.7-	0.7-	1999 11 12	704	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	0.4+	0.2+	1999 10 02	704	0.3-	0.2+	1999 11 13	691	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.8+	1999 10 02	704	0.0	0.9+	1999 11 13	691	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	1.0+	0.4+	1999 10 02	704	0.3-	0.1+	1999 11 13	691	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	0.1-	0.6+	1999 10 02	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	691	0.0	0.2+
1998 03 28	704	0.7+	0.5-	1999 10 02	704	0.4-	0.0	1999 11 14	691	0.1+	0.2-
1998 03 28	704	0.6-	0.9+	1999 10 07	691	0.1-	0.3-	1999 11 14	691	0.0	0.1-
1998 03 28	704	0.0	0.5+	1999 10 07	691	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.6+
1998 03 28	704	0.2+	1.9+	1999 10 07	691	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	0.3-	0.0
1998 03 28	704	0.8-	1.3+	1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.1-	0.2-
1998 03 29	704	0.1-	0.6-	1999 10 07	704	0.6-	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	0.6+
1998 03 29	704	0.9-	1.1-	1999 10 07	704	0.5-	1.2-	1999 11 16	704	0.6+	1.1-
1998 03 29	704	1.2+	0.9-	1999 10 07	704	0.8-	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.6+
1998 03 29	704	(0.5-	2.2-)	1999 10 07	704	1.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	1.5-
1998 04 01	704	0.0	0.1-	1999 10 11	691	0.1-	0.3-	1999 12 03	704	0.0	0.5-
1998 04 01	704	0.6-	1.2-	1999 10 11	691	0.1-	0.2-	1999 12 03	704	0.2-	0.5-
1998 04 01	704	0.2-	0.3-	1999 10 11	691	0.5-	0.0	1999 12 03	704	1.4-	0.4+
1998 04 01	704	1.1+	0.7-	1999 10 13	704	0.5-	0.3+	1999 12 03	704	1.0-	1.3-
1998 04 01	704	1.0-	0.7-	1999 10 13	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.8-	0.2-
1998 04 18	704	0.1+	0.0	1999 10 13	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.9-	0.1-
1998 04 18	704	0.9-	0.5-	1999 10 13	704	0.4-	0.6-	1999 12 07	704	0.9-	0.6+
1998 04 18	704	0.6-	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.2+
1998 04 18	704	1.1-	0.5-	1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.1+
1998 04 19	704	0.7-	0.4-	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2000 12 23	699	0.8-	1.7+
1998 04 19	704	0.1+	1.1+	1999 10 15	704	0.6-	0.4-	2000 12 23	699	0.6-	0.4-
1998 04 19	704	0.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.5-	2000 12 23	699	0.2-	0.5+
1998 04 19	704	1.3+	0.0	1999 10 16	691	0.2-	0.2+	2000 12 23	699	0.6-	0.3+
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	1999 10 16	691	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	1.0-
1999 07 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 16	691	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
1999 07 23	704	0.8+	0.5-	1999 10 19	691	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.3-
1999 07 23	704	0.6+	0.0	1999 10 19	691	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 07 23	704	0.6+	0.1+	1999 10 19	691	0.4-	0.1-	2001 02 17	608	0.6+	0.1-
1999 07 23	704	0.6+	0.1-	1999 11 01	691	0.3+	0.0	2001 02 17	608	0.6+	0.0

M.P.O. 10028

2001 MAR. 9

1999 09 07 704 0.6+ 0.5+ 1999 11 01 691 0.2+ 0.1+ 2001 02 17 608 0.9+ 0.9+
 1999 09 07 704 0.5+ 0.3+ 1999 11 01 691 0.2+ 0.0

(22534)* 1998 FF₅₇ = 2013 T-1

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31996)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	252.03789	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29268537	ω	103.07454	+0.08284755	+0.99655052
<i>a</i>	2.2466497	Ω	171.67321	-0.92676630	+0.07882640
<i>e</i>	0.1565830	<i>i</i>	1.91153	-0.36638846	+0.02595094
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.6+	0.4-	1998 04 20	704	1.3-	1.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1971 03 25	675	1.4-	1.2-	1998 04 20	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.9-
1971 03 25	675	0.6-	0.9-	1998 04 20	704	0.9-	0.9-	2001 01 21	704	0.8-	0.9+
1971 03 26	675	0.3-	2.0-	1998 04 20	704	1.5-	1.3-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 03 20	704	0.5-	0.0	1998 04 20	704	0.1-	0.8-	2001 01 29	704	1.9+	0.3-
1998 03 20	704	0.1-	0.6+	1999 09 14	703	0.0	0.9+	2001 01 29	704	0.8+	0.8+
1998 03 20	704	0.0	1.1+	1999 09 14	703	0.1-	0.6-	2001 01 29	704	0.1-	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.1-	1999 09 14	703	0.9-	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.3-
1998 03 20	704	0.0	0.2+	1999 09 14	703	1.1-	1.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.6-
1998 03 22	704	0.3+	0.1+	1999 10 04	691	0.2+	0.6-	2001 02 02	704	0.3+	0.6-
1998 03 22	704	0.3+	0.0	1999 10 04	691	0.2+	0.7-	2001 02 02	704	0.6-	0.3+
1998 03 22	704	0.8-	0.3-	1999 10 04	691	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.3-	1999 10 05	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.6-	0.2-	1999 10 05	704	0.1-	0.7-	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	699	0.9+	0.9-	1999 10 05	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1998 03 25	699	0.9-	0.6+	1999 10 05	704	0.0	0.6-	2001 02 19	704	0.0	0.6-
1998 03 25	699	0.3+	0.6-	1999 10 05	704	0.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.9-	0.0
1998 03 28	704	0.3+	0.4-	1999 10 07	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.5-	0.8+
1998 03 28	704	0.4-	0.1+	1999 10 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1998 03 28	704	0.4+	1.0-	1999 10 07	704	0.6+	1.6-	2001 02 20	704	0.8+	0.2+
1998 03 28	704	0.5-	0.2-	1999 10 07	704	0.9+	0.7-	2001 02 20	704	0.7+	0.3+
1998 03 29	704	0.1+	0.2-	1999 10 07	704	(2.1+	0.0)	2001 02 21	699	0.4-	0.2-
1998 03 29	704	0.6+	0.5-	1999 10 10	704	1.1+	0.4-	2001 02 21	699	1.0-	1.4+
1998 03 29	704	0.8+	0.5-	1999 10 10	704	0.4+	1.0-	2001 02 21	699	0.8-	0.3-
1998 03 29	704	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	1.0+	1.0-	2001 02 21	699	1.1-	1.9+
1998 03 29	704	0.6+	0.4+	1999 10 10	704	0.1-	0.8-	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1998 04 19	704	0.7-	0.1-	1999 10 15	691	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1998 04 19	704	0.1-	0.9-	1999 10 15	691	0.5+	0.7-	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1998 04 19	704	0.7+	0.2-	1999 10 15	691	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1998 04 19	704	0.7-	0.4-	2001 01 21	704	1.0+	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	0.5+

(22535)* 1998 FH₆₀ = 1983 UV

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34911)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	137.52876	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30304343	ω	205.02901	+0.94095458	-0.33847780
<i>a</i>	2.1951597	Ω	174.74392	+0.32073285	+0.88556456
<i>e</i>	0.1951092	<i>i</i>	3.82068	+0.10832787	+0.31813233
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1983 10 30	675	0.3+	0.9+	1999 07 18	120	0.3-	0.4-	1999 10 06	704	0.4-	0.5-
1983 10 30	675	0.2-	0.1-	1999 07 18	120	0.8-	0.1-	1999 10 06	704	0.6+	0.0
1983 11 04	675	0.2-	0.6-	1999 07 18	120	0.2-	0.1+	1999 10 06	704	0.6+	1.1-
1997 01 10	327	0.3+	0.3-	1999 07 21	699	0.6-	0.9+	1999 10 06	704	0.9+	1.4-
1997 01 10	327	0.1+	0.1-	1999 07 21	699	0.1-	1.2+	1999 10 06	704	0.3-	1.9-
1997 01 10	327	0.1-	0.5-	1999 07 21	699	0.7-	0.5+	1999 10 15	691	0.2+	0.1+
1997 01 10	327	0.2-	0.2-	1999 07 23	704	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	1.1-	0.5+

1998 03 20	704	0.6+	1.2-	1999 07 23	704	0.2-	0.1-	1999 10 15	691	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	(2.2+	1.4+)	1999 07 23	704	0.7-	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	0.4-
1998 03 20	704	0.9+	1.1+	1999 07 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 15	691	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	1.1+	1.2+	1999 07 23	704	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	1.1+
1998 03 22	704	0.3-	0.3-	1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	704	0.2-	0.0
1998 03 22	704	0.4-	0.3-	1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	704	0.1-	0.2-
1998 03 22	704	0.4-	1.3-	1999 09 07	704	0.0	0.1-	1999 11 10	704	1.0+	1.1-
1998 03 22	704	(2.6+	1.4-)	1999 09 07	704	0.0	0.5-	1999 11 10	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	1.9-	0.2-	1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 11 10	704	0.2+	0.2+
1998 03 28	704	0.1+	0.3-	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1998 03 28	704	1.6-	0.2-	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1998 03 28	704	1.0+	0.9-	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.3-
1998 03 28	704	1.1+	1.2-	1999 09 13	704	0.6+	0.8+	2001 01 26	704	0.7-	0.5-
1998 03 28	704	0.4-	1.5-	1999 09 13	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.3-	0.3+
1998 03 29	704	0.0	1.1-	1999 09 13	704	1.1+	1.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.6+	1.5-	1999 09 13	704	1.1+	1.0-	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1998 03 29	704	1.2-	1.8-	1999 09 13	704	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	1.1+	0.7+
1998 03 29	704	(2.6-	2.1-)	1999 09 30	699	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	1.4+
1998 03 29	704	(2.1-	0.8-)	1999 09 30	699	0.5-	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.1+
1999 07 13	704	0.3-	0.5+	1999 09 30	699	0.3-	1.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.9+
1999 07 13	704	0.2-	0.5+	1999 09 30	704	0.7-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.8+
1999 07 13	704	0.3-	0.6+	1999 09 30	704	0.9-	0.6-	2001 02 22	704	0.0	1.2+
1999 07 13	704	0.2-	0.7+	1999 09 30	704	1.4+	0.8-	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 07 13	704	0.3+	0.7+	1999 09 30	704	0.3+	1.2+	2001 03 02	704	0.5-	0.3+
1999 07 16	120	0.3-	0.4-	1999 10 04	691	1.1+	0.8-	2001 03 02	704	0.4+	0.2+
1999 07 16	120	1.3-	0.1-	1999 10 04	691	1.1+	0.8-	2001 03 02	704	0.1-	0.4+
1999 07 17	120	0.2-	0.8-	1999 10 04	691	1.3+	0.8-				

(22536)* 1998 FY₆₁ = 3158 T-1

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31754)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	340.33307	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21914628	ω	201.68826	+0.10616856	-0.99274180
<i>a</i>	2.7246663	Ω	242.25569	+0.92142382	+0.11958132
<i>e</i>	0.0700907	<i>i</i>	3.66005	+0.37377317	-0.01280751
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.6-	0.4-	1998 03 29	704	0.2+	1.1+	2000 09 28	704	0.3+	0.4+
1971 03 26	675	0.2-	1.0-	1998 04 01	704	0.8+	0.5-	2000 09 28	704	0.2-	0.4+
1971 03 27	675	(1.2-	2.7+)	1998 04 01	704	1.0+	0.1-	2000 09 28	704	0.2-	0.0
1971 04 02	675	0.8+	1.3+	1998 04 01	704	0.1-	1.1+	2000 09 28	704	0.3+	0.7+
1996 12 19	327	0.6-	0.8-	1998 04 01	704	1.8+	0.1+	2000 09 28	704	0.9+	0.6+
1996 12 19	327	0.7-	0.3-	1998 04 01	704	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.6+
1996 12 19	327	1.0+	0.3-	1998 04 19	704	0.9+	0.3+	2000 10 03	704	0.4-	0.1+
1996 12 19	327	0.7-	1.1-	1998 04 19	704	0.4+	0.2-	2000 10 03	704	0.0	0.0
1996 12 29	327	0.1+	0.1+	1998 04 19	704	0.2+	0.6+	2000 10 03	704	0.1+	0.1+
1996 12 29	327	0.9+	0.0	1998 04 19	704	(0.7-	2.2-)	2000 10 03	704	0.5-	0.1+
1996 12 29	327	0.1-	0.1+	1998 04 20	704	0.3+	0.2+	2000 10 05	691	0.0	0.5-
1998 03 20	704	1.7+	0.2+	1998 04 20	704	0.2-	1.9-	2000 10 05	691	0.6+	1.4-
1998 03 20	704	0.6+	0.3-	1998 04 20	704	0.5+	0.2+	2000 10 05	691	0.1-	0.5-
1998 03 20	704	1.4-	1.6+	1998 04 20	704	0.5+	0.6+	2000 10 31	704	1.7-	1.0+
1998 03 20	704	0.4-	0.4+	1998 04 20	704	1.2-	0.1+	2000 1			

2001 MAR. 9

M.P.O. 10029

1998 03 29	704	0.4−	0.0	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2000 11 18	699	0.5−	0.8+
1998 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 09 23	704	0.7+	0.3+	2000 11 25	691	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.9−	1.4−	2000 09 23	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	691	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.7+	0.4+	2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2000 11 25	691	0.1+	0.3+

(22537)* 1998 FB₆₂ = 2000 SP₁₇₈

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 4386)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	51.16226		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21822295	ω	63.93506	+0.94050841	−0.33589611
<i>a</i>	2.7323465	Ω	315.64188	+0.27969378	+0.85088127
<i>e</i>	0.0721047	<i>i</i>	4.19671	+0.19291270	+0.40394910
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.4+	0.6+	1998 04 20	704	0.3+	1.2−	2000 10 25	704	0.2−	0.3+
1995 09 02	010	0.1−	0.6−	1998 04 22	704	0.9+	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.2+
1995 09 02	010	0.3−	0.2+	1998 04 22	704	0.5+	1.9+	2000 10 25	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.1−	1998 04 22	704	0.4+	1.3+	2000 10 25	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	0.4+	1998 04 22	704	1.7+	0.9−	2000 11 01	704	0.5−	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	0.2+	1999 06 15	704	0.4+	0.7+	2000 11 01	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.6+	1.1−	1999 06 15	704	0.3−	0.0	2000 11 01	704	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.3−	1999 06 15	704	0.0	1.5+	2000 11 01	704	0.4−	0.7+
1998 03 22	704	1.1−	0.4−	1999 06 15	704	0.0	0.9+	2000 11 01	704	0.6−	0.3+
1998 03 22	704	0.9−	0.0	1999 06 15	704	0.5−	0.2+	2000 11 03	704	(1.4−	2.2−)
1998 03 22	704	0.7−	0.1+	2000 09 03	704	0.3−	0.4+	2000 11 03	704	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	(5.5−	0.3−)	2000 09 03	704	0.5−	0.8+	2000 11 03	704	0.1+	0.3+
1998 03 31	704	1.1−	0.0	2000 09 03	704	0.5−	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.4+
1998 03 31	704	(3.3+	0.5−)	2000 09 03	704	0.2−	0.5+	2000 11 18	699	0.2−	0.2+
1998 03 31	704	1.7+	0.8+	2000 09 03	704	0.6+	0.3+	2000 11 18	699	0.5−	0.0
1998 03 31	704	0.1−	0.9−	2000 09 28	704	0.3−	0.0	2000 11 18	699	0.5−	0.1+
1998 03 31	704	(3.6−	0.6−)	2000 09 28	704	0.4−	0.0	2000 11 18	699	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	0.1+	2000 09 28	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.5+	0.6+	2000 09 28	704	1.0−	0.6+	2000 11 20	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	(3.2+	1.9+)	2000 09 30	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	1.7−	1.1+	2000 09 30	704	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 01	704	(3.6−	1.3+)	2000 09 30	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 18	704	0.2+	1.0+	2000 09 30	704	0.1+	0.6+	2000 11 28	704	0.4+	0.5+
1998 04 18	704	0.5+	0.9+	2000 09 30	704	0.0	0.6+	2000 11 28	704	0.0	0.3+
1998 04 18	704	0.2−	1.0−	2000 10 07	704	0.3−	0.1+	2000 11 28	704	0.2+	0.1+
1998 04 18	704	0.5−	1.4+	2000 10 07	704	0.6−	0.2−	2000 11 28	704	0.1−	0.4−
1998 04 19	704	0.3+	0.9−	2000 10 07	704	0.1+	0.3+	2000 11 28	704	0.4+	0.6+
1998 04 19	704	0.8−	1.6+	2000 10 07	704	0.1−	0.4+	2000 12 16	699	0.9−	0.2−
1998 04 19	704	0.7+	0.4+	2000 10 07	704	0.3−	0.1+	2000 12 16	699	0.5+	1.4−
1998 04 19	704	0.7+	2.0+	2000 10 07	704	0.4+	0.6+	2000 12 16	699	0.1−	1.0−
1998 04 19	704	0.8+	0.9+	2000 10 07	704	0.1+	0.2−	2000 12 16	699	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.3−	1.6−	2000 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	0.4−	2.0+	2000 10 07	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1998 04 20	704	1.3+	0.4+	2000 10 07	704	0.9+	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	0.0	0.2−	2000 10 25	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.6+

(22538)* 1998 FS₆₃ = 1986 RT₁₆ = 1999 RF₁₈₅

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 35961)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	164.51914		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30202070	ω	330.17325	+0.99782936	+0.00808333
<i>a</i>	2.2001126	Ω	29.57961	+0.02572988	+0.86569239
<i>e</i>	0.1482406	<i>i</i>	7.60803	−0.06061794	+0.50051109
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 09 14	095	1.1+	2.3−	1998 04 22	704	(0.7−	2.1+)	1999 12 02	704	0.5−	0.1−
1996 12 13	691	0.7+	0.7−	1999 09 09	704	0.1−	0.5+	1999 12 02	704	1.0+	0.7+
1996 12 13	691	0.8+	1.0−	1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 12 02	704	0.4−	0.6+
1996 12 13	691	1.2+	1.2−	1999 09 09	704	0.3−	0.9+	1999 12 02	704	0.4−	0.5+
1998 03 20	704	0.2−	0.7−	1999 09 09	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.4−	0.7−
1998 03 20	704	0.3−	0.3+	1999 09 09	704	0.2+	1.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−
1998 03 20	704	0.4+	0.0	1999 09 13	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.6−
1998 03 20	704	0.9+	0.7+	1999 09 13	704	0.7−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.2−
1998 03 20	704	(2.3−	1.8+)	1999 09 13	704	0.6−	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.4+
1998 03 22	704	0.1−	0.3+	1999 09 13	704	0.7−	0.6−	1999 12 30	699	1.0+	0.8−
1998 03 22	704	(2.4+	0.6+)	1999 09 30	704	0.1−	0.7+	1999 12 30	699	0.1−	0.6−
1998 03 22	704	0.6−	0.5−	1999 09 30	704	0.0	0.1+	1999 12 30	699	1.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.3−	0.6+	1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.6+	0.5+
1998 03 22	704	1.1−	0.2+	1999 09 30	704	0.7+	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1998 04 03	691	0.0	0.1−	1999 09 30	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.7+	0.4+
1998 04 03	691	0.0	0.2−	1999 10 05	699	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	1.0+	0.3+
1998 04 03	691	0.4+	0.3−	1999 10 05	699	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.7+
1998 04 18	691	0.4−	0.6−	1999 10 05	699	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
1998 04 18	691	0.8−	0.2−	1999 10 16	704	0.3−	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 04 18	691	0.9−	0.1−	1999 10 16	704	0.4−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1998 04 19	704	0.2−	0.3−	1999 10 16	704	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.5−
1998 04 19	704	1.4+	0.5+	1999 10 16	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	1.0+
1998 04 19	704	0.1+	0.7−	1999 10 16	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1998 04 19	704	0.1+	0.4−	1999 11 08	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+
1998 04 20	704	0.5+	0.3+	1999 11 08	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1998 04 20	704	0.0	0.8−	1999 11 08	704	0.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.6+	0.4+	1999 11 08	704	0.6−	0.3−	2001 02 16	704	0.3+	1.2+
1998 04 20	704	0.2+	1.6−	1999 11 08	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	(6.1−	0.8+)	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	1.1+
1998 04 22	704	1.0−	0.7+	1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.2+				
1998 04 22	704	0.0	0.6−	1999 11 15	704	0.3+	0.3−				

(22539)* 1998 FT₆₅ = 1992 PX₃

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31756)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	256.31376		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30021000	ω	288.04917	+0.23406193	+0.97218318
<i>a</i>	2.2089503	Ω	355.46058	−0.84553019	+0.19915951
<i>e</i>	0.1527841	<i>i</i>	6.27713	−0.47988927	+0.12326945
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 05	675	0.8+	1.7−	1998 04 20	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.3−
1992 08 05	675	0.1+	0.1+	1998 04 20	704	0.1+	0.4−	1999 12 13	703	0.5+	0.4+
1992 08 06	675	0.4−	0.7−	1998 04 20	704	(2.5+	0.0)	1999 12 13	703	0.5−	0.9+
1992 08 06	675	0.2+	0.5+	1998 04 20	704	0.4+	0.4+	1999 12 13	703	0.8+	0.2−
1998 03 20	704	0.3−	0.8−	1998 04 22	704	0.9+	0.4−	1999 12 13	703	0.3−	0.5−
1998 03 20	704	0.8−	1.0−	1998 04 22	704	1.7+	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.6−
1998 03 20	704	1.8−	0.6−	1998 04 22	704	1.3+	0.0	2000 01 04	704	1.0+	0.5−
1998 03 20	704	1.3−	0.9+	1998 04 22	704	1.5+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	1.4−
1998 03 22	704	1.0−	0.4−	1998 04 22	704	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	(0.7+	2.9−)
1998 03 22	704	0.9−	1.1−	1999 10 03	704	0.8+	1.0−	2000 01 04	704	(0.7+	2.2−)
1998 03 22	704	0.7−	1.1−	1999 10 03	704	0.4+	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	1.5−
1998 03 22	704	0.0	1.6−	1999 10 03	704	0.3−	1.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.7+	1.3−	1999 10 03	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	1.3−
1998 03 22	699	0.5−	0.4+	1999 10 03	704	0.3−	0.5+	2000 01 06	704	1.9+	0.6−
1998 03 22	699	0.3−	0.9+	1999 10 07	704	0.1−	0.6−	2000 01 06	704	0.4+	1.6−
1998 03 22	699	1.4−	1.5+	1999 10 07	704	1.0−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.5−	0.2−	1999 10 07	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 03 25	704	0.3+	0.1+	1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.4+	0.3+	1999 10 12	704	1.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+

1998 03 25	704	0.6+	0.9+	1999 10 12	704	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1998 03 25	704	0.1−	0.2+	1999 10 12	704	0.6−	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1998 03 25	566	0.2−	0.8−	1999 10 12	704	0.2−	0.2+	2001 01 31	704	0.9+	0.3−
1998 03 25	566	0.5−	0.7−	1999 10 15	699	0.7+	1.4+	2001 01 31	704	0.5−	0.0
1998 03 25	566	0.1−	0.9−	1999 10 15	699	1.0−	1.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	1.3−	0.2−	1999 10 15	699	0.5−	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.1−
1998 03 28	704	0.9−	0.2+	1999 10 22	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1998 03 28	704	0.8−	0.1−	1999 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+
1998 03 28	704	0.9−	0.7+	1999 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.1−
1998 03 28	704	0.8−	0.4+	1999 10 22	704	0.3−	0.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1998 03 29	704	0.4−	0.2−	1999 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	1999 11 03	704	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1998 03 29	704	0.5−	0.2+	1999 11 03	704	0.7−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.2−	1.5+	1999 11 03	704	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1998 04 01	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.1+	1.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1998 04 01	704	0.3−	0.6+	1999 11 03	704	0.2−	0.9+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1998 04 01	704	0.2+	0.2−	1999 11 11	703	0.8−	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.2−	0.1−	1999 11 11	703	0.9−	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.8+
1998 04 01	704	0.2+	0.3−	1999 11 11	703	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1998 04 04	699	0.3+	1.2−	1999 11 11	703	(2.2−	0.6+)	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1998 04 04	699	0.4+	0.4+	1999 12 03	699	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	1.1−	1.4+
1998 04 04	699	1.3+	1.0+	1999 12 03	699	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.5+
1998 04 18	704	0.7+	0.0	1999 12 03	699	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1998 04 18	704	1.2+	0.2−	1999 12 05	703	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.7+
1998 04 18	704	0.8+	0.2+	1999 12 05	703	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1998 04 18	704	0.1+	0.5−	1999 12 05	703	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.9−	0.7+
1998 04 19	704	0.6+	0.1−	1999 12 05	703	0.8+	0.1−	2001 02 26	049	0.6+	1.4−
1998 04 19	704	0.7+	0.3+	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2001 02 26	049	1.5+	2.7−
1998 04 19	704	0.8+	0.7+	1999 12 08	704	1.1+	0.3−	2001 02 26	049	0.1−	0.6−
1998 04 19	704	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	1.1+	0.0				
1998 04 20	704	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.4−				

(22540)* 1998 FZ₆₇ = 2000 RX₄

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3216)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	279.25840	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20215122	ω	326.60272	−0.68252476	−0.73080651
<i>a</i>	2.8753131	Ω	166.43101	+0.67871095	−0.63836458
<i>e</i>	0.0364032	<i>i</i>	2.20924	+0.27112985	−0.24168682
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	1.1−	2000 09 01	704	0.2−	0.4+	2000 09 26	704	0.2+	0.2−
1993 04 16	413	1.2−	0.4−	2000 09 01	704	0.6−	0.3+	2000 09 26	699	1.6+	0.6+
1998 03 20	704	(0.7−	5.1+)	2000 09 01	704	0.4−	0.7+	2000 09 26	704	0.3+	0.7−
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	2000 09 01	704	0.5−	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	(1.2−	2.2+)	2000 09 02	704	0.1+	1.3+	2000 10 01	704	0.5−	0.6−
1998 03 20	704	0.0	0.3+	2000 09 02	704	1.5+	0.4−	2000 10 01	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	0.3+	1.6+	2000 09 02	704	1.8+	0.9−	2000 10 01	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.3−	0.1+	2000 09 02	704	(2.7+	0.0)	2000 10 01	699	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	0.7+	2000 09 04	699	1.4−	0.2−	2000 10 01	704	0.6−	0.2−
1998 03 22	704	0.6+	0.4−	2000 09 04	699	1.0−	0.3−	2000 10 01	699	0.6−	0.3−
1998 03 22	704	(0.2−	4.1−)	2000 09 04	699	1.4−	0.1−	2000 10 01	699	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	1.4−	0.9+	2000 09 04	699	1.3−	0.0	2000 10 01	699	0.1−	0.1−
1998 03 25	704	0.1−	0.4−	2000 09 05	704	0.2−	1.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.8+
1998 03 25	704	0.5−	0.2+	2000 09 05	704	0.5+	0.8−	2000 10 02	704	0.0	0.3+
1998 03 25	704	1.6−	0.2−	2000 09 05	704	0.5−	0.0	2000 10 02	704	0.6+	0.5+
1998 03 25	704	0.7−	0.2+	2000 09 05	704	1.1+	0.9−	2000 10 02	704	0.5+	0.5+
1998 03 25	704	0.4−	1.4−	2000 09 05	704	0.3+	1.2−	2000 10 02	704	0.9+	0.8+
1998 04 20	704	1.3+	0.8+	2000 09 20	691	0.5−	0.3−	2000 10 24	704	0.0	0.4+
1998 04 20	704	(2.7+	0.4−)	2000 09 20	691	0.5−	0.3−	2000 10 24	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	1.3+	1.3−	2000 09 20	691	0.7−	0.4−	2000 10 24	704	0.6−	0.3−
1998 04 20	704	1.5+	1.7−	2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2000 10 29	704	0.3−	0.5+
1998 04 20	704	(2.2−	1.3−)	2000 09 24	704	0.3+	0.0	2000 10 29	704	0.6−	0.0

1998 04 22	704	0.4+	1.4+	2000 09 24	704	0.5−	0.8+	2000 10 29	704	0.5−	1.2+
1998 04 22	704	0.7−	1.3+	2000 09 24	704	0.2−	0.0	2000 10 29	704	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	0.9+	2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2000 10 29	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	1.3+	0.4+	2000 09 26	699	0.3+	0.2+	2000 11 02	704	0.9+	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.1−	2000 09 26	704	0.6−	0.3+	2000 11 02	704	0.1−	0.4−
1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2000 09 26	699	0.7+	0.4+	2000 11 02	704	1.2+	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2000 09 26	704	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.4−	0.2−
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 09 26	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	1.1+	0.1+
1999 06 15	704	0.1+	1.0−	2000 09 26	699	0.9+	0.1+				

(22541)* 1998 FC₆₈ = 1987 YT₂

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34912), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.66870	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.31472300	ω	72.55231	+0.09793026	−0.99483640
<i>a</i>	2.1405090	Ω	11.92249	+0.85711262	+0.07070438
<i>e</i>	0.1144567	<i>i</i>	7.41168	+0.50573474	+0.07281084
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 07 21	413	1.9−	1.3−	1998 04 01	704	0.1+	0.3+	1999 09 08	703	1.1−	0.0
1977 07 21	413	1.3+	0.5+	1998 04 01	704	0.1+	0.1+	1999 09 08	703	1.2+	0.6−
1987 12 20	010	0.7−	0.8+	1998 04 18	704	0.3−	0.9−	1999 09 11	704	0.4+	0.0
1987 12 20	010	1.2+	0.4−	1998 04 18	704	0.2+	0.7+	1999 09 11	704	0.0	0.4+
1987 12 20	010	0.4+	0.5−	1998 04 18	704	0.7−	0.5+	1999 09 11	704	0.4−	0.1+
1990 11 13	675	0.5−	0.4−	1998 04 18	704	(1.4−	2.5−)	1999 09 11	704	0.6−	0.3+
1990 11 13	675	0.4+	0.1+	1998 04 19	704	(2.1+	0.6−)	1999 09 11	704	0.5−	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.9+	1998 04 19	704	0.5+	1.0+	2000 12 28	704	0.6−	1.2+
1998 03 20	704	0.6+	0.7−	1998 04 19	704	(1.1−	2.2−)	2000 12 28	704	0.2−	0.3+
1998 03 20	704	1.0+	1.5+	1998 04 19	704	(1.4+	2.1−)	2000 12 28	704	0.6+	0.0
1998 03 20	704	(3.1−	0.2+)	1998 04 20	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.8−
1998 03 22	704	0.7+	1.3+	1998 04 20	704	0.9−	0.9−	2000 12 28	704	0.6−	0.1+
1998 03 22	704	(1.1−	3.2+)	1998 04 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	1.5+
1998 03 22	704	0.3−	0.0	1998 04 20	704	0.7+	1.0−	2001 01 04	704	(0.2+	2.4+)
1998 03 22	704	0.7−	1.9−	1998 04 22	704	0.2+	0.8−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 03 24	699	0.9+	0.8−	1998 04 22	704	0.6+	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	1.1+
1998 03 24	699	0.3+	0.5−	1998 04 22	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	699	0.1+	0.6+
1998 03 24	699	(2.2−	0.8+)	1998 04 22	704	1.0−	0.1+	2001 02 02	699	0.4−	0.2+
1998 03 25	566	0.5−	0.3+	1998 04 22	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	699	0.2−	1.1+
1998 03 25	566	0.7−	0.0	1999 08 13	699	0.4−	1.4+	2001 02 02	699	0.4−	0.6+
1998 03 25	566	0.8−	0.5+	1999 08 13	699	0.9−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1998 04 01	704	0.7+	0.1−	1999 08 13	699	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.7+
1998 04 01	704	0.3+	0.6−	1999 09 08	703	0.9+	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	1.2−
1998 04 01	704	0.1+	0.9+	1999 09 08	703	0.0	1.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.8−

(22542)* 1998 FG

2001 MAR. 9

M.P.O. 10031

1998 03 20	704	0.5-	0.1-	1998 04 20	704	0.6+	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	1.0-
1998 03 20	704	0.3+	0.7+	1998 04 20	704	0.1-	0.4-	1999 10 10	704	0.2-	0.1+
1998 03 20	704	1.0-	1.5+	1998 04 22	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.8-
1998 03 20	704	0.3-	1.5+	1998 04 22	704	0.1+	0.1+	1999 10 10	704	0.8+	0.6-
1998 03 20	704	1.9-	1.8+	1998 04 22	704	0.3-	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	0.6-	0.6+	1998 04 22	704	0.5-	0.6+	1999 10 10	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.4-	0.1+	1998 04 22	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.6-	0.0
1998 03 22	704	0.1-	0.4+	1998 05 16	704	0.6+	1.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.2+
1998 03 22	704	0.2-	0.8-	1998 05 16	704	1.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	1.0+
1998 03 22	704	0.8-	0.6-	1998 05 16	704	1.5-	1.2-	2001 01 18	704	0.1-	0.4-
1998 03 24	699	0.8+	1.3+	1998 05 16	704	(4.1-	1.3-)	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1998 03 24	699	0.1-	0.7+	1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.2-	0.1-
1998 03 24	699	1.2+	0.8+	1999 09 07	704	0.4-	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.4+	0.4+	1999 09 07	704	0.2-	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.3-
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	1999 09 07	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	699	0.5-	0.4+
1998 03 25	704	1.0+	0.2-	1999 09 07	704	1.1-	0.5+	2001 01 19	699	0.4+	0.4-
1998 03 25	704	0.3-	0.2-	1999 09 29	703	1.2-	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1998 03 25	704	0.6-	1.9-	1999 09 29	703	(2.4-	0.6+)	2001 01 19	699	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.1-	1999 09 29	703	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1998 03 29	704	0.5+	0.1+	1999 09 29	703	1.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	0.0	0.3+	1999 10 03	747	0.8-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.3-	0.1-	1999 10 03	747	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
1998 03 29	704	0.4+	1.1-	1999 10 03	747	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.5+	0.0	1999 10 04	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	1.0-	0.4-
1998 04 01	704	0.7+	0.0	1999 10 04	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.1+	0.4+	1999 10 04	704	0.3-	1.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.5-
1998 04 01	704	0.1+	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.0	2001 02 21	704	1.0-	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	0.1-	1999 10 06	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	704	0.1-	0.4-
1998 04 18	704	0.4+	0.3-	1999 10 06	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	704	0.6-	0.3+
1998 04 18	704	0.5+	0.3-	1999 10 06	704	0.0	0.4+	2001 02 21	704	0.2-	0.2-

(22543)* 1998 FA₇₅ = 1999 TR₂₆₃

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1022)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	277.36010		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29111714	ω	234.36108	-0.29699629	+0.95486455
a	2.2547109	Ω	18.36372	-0.87067643	-0.26857282
e	0.1614179	i	0.94322	-0.39206602	-0.12689496
P	3.39	H	16.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1+	0.4+	1998 04 01	704	0.7-	0.3-	1999 10 20	691	1.2-	0.5+
1992 09 26	691	0.7-	0.2+	1998 04 01	704	1.4+	0.5+	1999 10 20	691	0.1+	0.1+
1992 09 26	691	0.5+	0.3+	1998 04 01	704	0.6+	0.2+	1999 10 31	691	0.1-	0.0
1994 01 04	691	0.4-	0.3-	1998 04 01	704	0.6+	0.8+	1999 10 31	691	0.1-	0.0
1994 01 04	691	0.5-	0.4-	1998 04 20	704	0.7+	0.9+	1999 10 31	691	0.3-	0.2+
1994 01 04	691	0.4+	0.2-	1998 04 20	704	0.2+	0.8+	2001 01 31	701	0.8-	0.2-
1998 03 22	704	0.7+	0.5-	1998 04 20	704	0.5+	0.0	2001 01 31	701	1.0-	0.7-
1998 03 22	704	(2.2+	2.2+)	1998 04 20	704	0.1+	0.5-	2001 01 31	701	(1.8+	5.1-)
1998 03 22	704	1.3+	1.8+	1998 04 20	704	(7.3-	0.0)	2001 02 02	704	1.6+	0.9+
1998 03 24	704	1.8+	1.2-	1998 04 21	704	0.9-	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.1+
1998 03 24	704	1.4+	0.6+	1998 04 21	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.5-	0.6+
1998 03 24	704	0.8-	0.0	1998 04 21	704	0.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1998 03 24	704	(2.8-	1.9+)	1998 04 21	704	0.8-	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.5-
1998 03 25	704	0.9-	0.5-	1998 04 21	704	1.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.6-
1998 03 25	704	0.5+	1.4-	1998 04 22	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.9+
1998 03 25	704	0.9-	1.3-	1998 04 22	704	0.4-	0.6-	2001 02 03	704	(0.6+	2.3+)
1998 03 25	704	0.2-	0.4+	1998 04 22	704	0.3-	1.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.3-
1998 03 29	704	0.3+	1.0-	1998 04 22	704	0.5-	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	0.8-	0.8-	1999 10 15	691	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.6+
1998 03 29	704	0.9+	1.2-	1999 10 15	691	0.4+	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1998 03 29	704	0.7-	0.3+	1999 10 15	691	0.7+	0.1-				
1998 03 29	704	0.3+	0.8+	1999 10 20	691	0.0	0.1-				

(22544)* 1998 FL₇₅ = 1992 SD₂₇

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32972)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	222.09629		(2000.0)	P	Q
n	0.29477503	ω	276.26463	+0.73652770	+0.67540679
a	2.2360195	Ω	41.25832	-0.59645224	+0.67414912
e	0.1804410	i	3.19705	-0.31901671	+0.29891242
P	3.34	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 09 06	033	0.2-	0.4+	1998 05 16	704	0.2-	1.0-	1999 11 16	704	0.3+	0.2-
1992 09 07	033	0.1+	0.2-	1998 05 16	704	0.8-	0.1-	1999 11 16	704	0.8+	1.2-
1992 09 22	033	0.4+	0.6+	1999 09 16	120	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.1+
1992 09 22	033	1.4-	0.4-	1999 09 16	120	1.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.2-
1992 09 24	033	0.7+	0.2+	1999 09 16	120	0.9+	0.7-	1999 11 17	704	0.1+	0.3-
1992 09 27	033	0.1+	0.2+	1999 10 05	704	0.4+	1.1-	1999 11 17	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.5+	0.3+	1999 10 05	704	0.5+	0.4+	1999 11 17	704	0.3-	0.1+
1998 03 20	704	1.4+	0.9+	1999 10 05	704	0.2+	0.9+	1999 11 17	704	0.4+	0.1+
1998 03 20	704	1.3+	1.4+	1999 10 05	704	1.0-	0.8+	1999 11 17	704	0.1+	0.3-
1998 03 20	704	1.6+	1.0-	1999 10 07	704	0.5-	1.0-	1999 11 17	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	(4.2-	0.5-)	1999 10 07	704	0.6-	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.2-
1998 03 22	704	1.1+	0.2+	1999 10 07	704	1.5-	1.3-	1999 11 17	704	0.5-	0.3+
1998 03 22	704	0.5+	0.4+	1999 10 07	704	0.3-	0.6-	1999 12 04	703	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.6-	0.2-	1999 10 12	106	0.8-	0.3+	1999 12 04	703	0.2-	0.1+
1998 03 22	704	(4.7-	0.3-)	1999 10 12	106	0.2-	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.8+
1998 03 24	704	0.7-	1.3-	1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.2+	0.3+
1998 03 24	704	0.8+	0.4-	1999 10 12	704	0.2-	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.2+
1998 03 24	704	0.5-	0.8-	1999 10 12	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.2-
1998 03 24	704	0.5-	0.6+	1999 10 12	704	0.6-	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.0
1998 03 24	704	0.7+	1.9+	1999 10 12	704	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.5-	0.9-
1998 03 25	704	0.1-	0.8-	1999 10 14	699	0.1+	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	0.5+	0.2+	1999 10 14	699	0.4+	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.9-
1998 03 25	704	1.0-	0.2-	1999 10 14	699	0.8+	1.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.4-
1998 03 25	704	0.7+	0.5-	1999 10 22	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.2-	1.0-
1998 03 25	704	1.1-	0.2-	1999 10 22	704	0.6-	0.7-	1999 12 08	704	0.3-	0.7-
1998 03 25	704	1.6+	1.6-	1999 10 22	704	0.4+	0.8-	1999 12 12	703	0.6-	0.1+
1998 03 25	704	0.3-	1.9+	1999 10 22	704	0.4-	1.1-	1999 12 12	703	0.1-	0.4+
1998 03 25	704	(1.5+	2.6-)	1999 10 22	704	0.8-	0.9-	1999 12 12	703	0.4+	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.4+	1999 11 01	703	0.4-	1.0+	1999 12 12	703	0.6-	0.0
1998 03 25	704	(2.7-	3.1-)	1999 11 01	703	0.8-	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.1-
1998 03 29	704	0.1+	1.2-	1999 11 01	703	0.3-	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.4-
1998 03 29	704	0.0	1.1+	1999 11 01	703	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	1.0+	1.7-
1998 03 29	704	0.0	0.5+	1999 11 03	704	0.8-	0.7+	2001 01 31	704	0.5+	0.5-
1998 03 29	704	0.5+	0.7+	1999 11 03	704	0.1-	0.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.8-
1998 03 29	704	1.3-	0.2-	1999 11 03	704	1.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 04 20	704	1.5-	0.3-	1999 11 05	699	0.8-	0.7+	2001 02 01	704	1.2-	0.8+
1998 04 20	704	0.5-	0.3-	1999 11 05	699	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.2-	0.2-
1998 04 20	704	0.8+	1.0+	1999 11 05	699	0.9+	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1998 04 20	704	(2.6-	0.5+)	1999 11 12	699	0.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.2-	0.6-
1998 04 22	704	0.3-	0.9+	1999 11 12	699	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.1-	0.6-
1998 04 22	704	1.2-	0.6-	1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	1.1+
1998 04 22	704	0.0	0.7-	1999 11 12	699	0.6-	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	1.1+
1998 04 22	704	1.2-	0.5+	1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.5-
1998 04 22	704	1.2-	1.1-	1999 11 12	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1998 04 30	699	0.3-	1.3-	1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1998 04 30	699	0.0	0.3+	1999 11 12	704	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1998 04 30	699	0.4-	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.8-	0.7+
1998 05 16	704	1.0+	0.8+	1999 11 16	704	0.2+	0.3-				
1998 05 16	704	0.5+	0.0	1999 11 16	704	0.8+	0.7-				

Id. G. V. Williams (*MPC* 32001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29005269	ω	274.23162	+0.79449441	−0.60234963		
<i>a</i>	2.2602238	Ω	122.82554	+0.58721464	+0.72964243		
<i>e</i>	0.0890602	<i>i</i>	5.26836	+0.15478245	+0.32372341		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1994 01 08	691	0.5−	0.9−	1999 09 07	704	0.4+	1.1−
1994 01 08	691	1.1+	0.8−	1999 09 07	704	0.1+	0.7−
1994 01 08	691	0.3−	0.7−	1999 09 07	704	0.3−	0.3+
1994 01 13	691	1.3−	0.7−	1999 09 08	703	0.6−	0.4−
1994 01 13	691	0.5+	0.6−	1999 09 08	703	0.2−	0.1+
1994 01 13	691	0.1+	0.8−	1999 09 08	703	0.5−	0.7+
1998 03 24	704	1.1−	0.6+	1999 09 08	703	0.7−	0.1−
1998 03 24	704	(0.1−	2.2−)	1999 09 13	704	0.6+	0.1+
1998 03 24	704	0.5+	1.1−	1999 09 13	704	0.8+	0.1−
1998 03 24	704	0.5−	1.0−	1999 09 13	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	0.7−	0.3−	1999 09 13	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	1.4−	1.2−	1999 09 13	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	1.4−	1999 09 30	704	0.3+	1.2+
1998 03 25	704	1.2+	1.8−	1999 09 30	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.6−	0.2−	1999 09 30	704	0.4−	0.2+
1998 04 20	704	1.2+	1.8+	1999 09 30	704	(2.5−	0.1+)
1998 04 20	704	0.9+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.9+
1998 04 20	704	0.8−	0.5−	2001 01 20	704	(0.1+	2.8+)
1998 04 20	704	0.4−	1.2−	2001 01 20	704	0.3+	1.5+
1998 04 24	704	0.4+	0.8−	2001 01 20	704	0.7+	0.4+
1998 04 24	704	1.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.0	0.0
1998 04 24	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	1.0+	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 04 24	704	0.2+	1.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 05 16	704	1.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 05 16	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1998 05 16	704	1.9+	1.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.5+
1999 08 08	699	1.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1999 08 08	699	1.4−	1.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1999 08 08	699	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	1.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	699	0.1−	0.0

(22546)* 1998 FK₇₈ = 1999 TL₂₈₉

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1022)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29052689	ω	135.44742	+0.26770017	+0.96241342		
<i>a</i>	2.2577637	Ω	149.99241	−0.90758188	+0.26783437		
<i>e</i>	0.1676020	<i>i</i>	5.25367	−0.32346830	+0.04500168		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1994 01 19	691	0.3−	0.4−	1998 04 24	704	1.4+	0.6+
1994 01 19	691	0.4−	0.3−	1998 04 24	704	0.2+	0.8−
1994 01 19	691	0.4+	0.2−	1998 05 16	704	1.5−	1.1+
1998 03 24	704	0.8−	1.3−	1998 05 16	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	1.7−	1.6+	1998 05 16	704	1.9−	0.6−
1998 03 24	704	0.0	0.0	1998 05 16	704	(6.2−	1.3−)
1998 03 24	704	0.3−	0.4+	1999 10 10	704	0.2−	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.3+	1999 10 10	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.4+	1999 10 10	704	1.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.7−	0.0	1999 10 10	704	0.1−	0.3−
				2001 01 21	704	0.3−	0.0
				2001 01 21	704	0.2−	0.1+
				2001 01 31	704	0.1−	0.3+
				2001 01 31	704	0.4−	0.5−
				2001 01 31	704	0.2−	0.3+
				2001 01 31	704	0.1−	0.5−
				2001 02 14	106	0.3−	0.1−
				2001 02 14	106	0.2+	0.3+
				2001 02 14	106	0.4−	0.2+
				2001 02 15	106	0.1+	0.7+
				2001 02 15	106	0.8−	0.2−

1998 03 25	704	0.8+	0.9+	1999 10 19	704	0.6+	1.1−
1998 03 25	704	0.6−	0.4−	1999 10 19	704	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.4−	0.4+	1999 10 19	704	0.8+	0.7−
1998 04 20	704	0.4+	1.4−	1999 10 19	704	0.0	0.3+
1998 04 20	704	(1.9+	2.1−)	1999 10 19	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	1.6+	0.9−	1999 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 04 20	704	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.6−
1998 04 22	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.5+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	1.7−
1998 04 22	704	0.2+	1.3−	2001 01 20	704	(2.1−	0.4+)
1998 04 22	704	0.0	1.0−	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
1998 04 24	704	0.6+	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.3+
1998 04 24	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1998 04 24	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.7+

(22547)* 1998 FO₇₈ = 1994 LY₃

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31763)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22413206	ω	150.60016	−0.79530195	+0.60001298		
<i>a</i>	2.6841084	Ω	66.52606	−0.57297756	−0.69742267		
<i>e</i>	0.0560490	<i>i</i>	5.41019	−0.19796848	−0.39190055		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1994 06 03	809	0.2−	2.1+	1998 04 20	704	0.9−	0.2+
1994 06 03	809	(1.0−	2.7+)	1998 04 20	704	1.2−	0.0
1994 06 03	809	0.1+	1.9+	1998 04 21	704	0.5+	0.7−
1994 06 04	809	0.7+	1.0+	1998 04 21	704	1.8−	0.1−
1994 06 04	809	0.8+	0.8+	1998 04 21	704	0.9−	0.4−
1994 06 04	809	(0.2−	2.6+)	1998 04 21	704	1.8−	0.8−
1998 03 24	704	0.8+	0.4+	1998 04 22	704	1.2−	0.5−
1998 03 24	704	1.0+	0.2+	1998 04 22	704	1.3−	0.7−
1998 03 24	704	1.7+	0.3−	1998 04 22	704	0.8−	0.6−
1998 03 24	704	1.1+	1.1−	1998 04 22	704	0.8−	0.1+
1998 03 24	704	(4.9−	1.0+)	1998 04 22	704	1.6−	0.4+
1998 03 25	704	1.1+	0.6+	1998 05 16	704	0.5−	0.2−
1998 03 25	704	1.0+	0.1+	1998 05 16	704	0.3−	0.4−
1998 03 25	704	1.1+	0.1+	1998 05 16	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	1.0+	0.7+	1998 05 16	704	0.5+	1.5+
1998 03 25	704	1.1+	1.0−	1999 08 13	699	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	0.5−	1999 08 13	699	0.3+	0.0
1998 04 20	704	1.1−	1.8−	1999 08 13	699	0.4−	0.7−
1998 04 20	704	0.6+	0.3−	1999 09 11	704	0.4−	2.1+

(22548)* 1998 FV₉₀ = 1995 KR₂

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37146)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27744878	ω	217.02332	+0.68448051	+0.72371781		
<i>a</i>	2.3281672	Ω	96.35586	−0.64591412	+0.65790522		
<i>e</i>	0.2537305	<i>i</i>	5.07163	−0.33805531	+0.20831047		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1993 11 20	691	1.1+	0.3−	1999 09 14	704	0.4+	0.2+
1993 11 20	691	1.7−	0.5−	1999 09 14	704	0.3+	0.2+
1993 11 20	691	0.9+	1.2−	1999 09 14	704	0.4−	0.1+
1995 05 22	010	0.7−	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.5+
1995 05 22	010	0.8−	0.7−	1999 09 14	704	0.1+	0.1+
				2000 12 30	704	0.3+	0.1−
				2000 12 30	704	0.7+	0.4+
				2000 12 30	691	0.7−	0.4+
				2000 12 30	691	0.8−	0.5+
				2000 12 30	691	1.0−	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10033

1995 05 22	010	(2.1+ 0.7-)	1999 09 21	699	0.6+ 1.2+	2000 12 31	608	0.2- 0.5-
1995 05 23	010	(2.8- 0.1-)	1999 09 21	699	0.4+ 0.6+	2000 12 31	608	0.1- 0.7-
1995 05 23	010	0.7+ 0.9-	1999 09 21	699	0.5+ 0.4+	2000 12 31	608	0.1- 0.4-
1995 05 23	010	0.8- 1.3-	1999 10 02	704	0.1+ 0.5-	2001 01 01	691	0.0 0.6+
1998 03 24	704	0.9+ 0.5+	1999 10 02	704	0.1- 0.6-	2001 01 01	691	0.2+ 0.9+
1998 03 24	704	0.5+ 0.0	1999 10 02	704	0.4+ 0.8-	2001 01 01	691	0.1+ 0.7+
1998 03 24	704	(0.1+ 2.3-)	1999 10 02	704	0.1+ 0.5-	2001 01 01	608	0.1+ 0.3-
1998 03 24	704	0.5- 0.0	1999 10 02	704	0.3+ 0.5-	2001 01 01	608	0.1- 1.3-
1998 03 25	704	0.2+ 1.3+	1999 10 03	699	0.7- 0.5+	2001 01 01	608	0.3+ 0.7-
1998 03 25	704	0.6- 0.8-	1999 10 03	699	1.0- 1.0+	2001 01 04	704	0.2+ 0.8+
1998 03 25	704	0.8- 1.1+	1999 10 03	699	1.3- 0.1+	2001 01 04	704	0.1+ 0.4-
1998 03 25	704	1.5- 0.9+	1999 10 08	704	0.2+ 0.4-	2001 01 04	704	0.0 0.1+
1998 03 25	704	(2.6- 0.0)	1999 10 08	704	0.5+ 0.5-	2001 01 04	704	0.4- 0.4-
1998 03 26	704	0.4+ 0.0	1999 10 08	704	0.4+ 0.6-	2001 01 04	704	0.5+ 0.4-
1998 03 26	704	(0.4- 2.5+)	1999 10 08	704	0.4+ 0.4-	2001 01 19	699	0.4- 0.7+
1998 03 26	704	1.4- 0.5+	1999 10 08	704	0.5+ 0.3-	2001 01 19	699	0.1- 0.6+
1998 04 02	809	(3.4+ 1.2-)	1999 10 31	699	0.2+ 0.1-	2001 01 19	699	0.7+ 0.2+
1998 04 02	809	(2.0+ 2.4-)	1999 10 31	699	0.2- 0.1+	2001 01 19	699	0.2+ 0.9-
1998 04 02	809	(1.9+ 2.3-)	1999 10 31	699	0.4+ 0.0	2001 01 19	704	0.7- 0.4+
1998 04 03	809	1.9+ 1.1-	1999 11 07	704	0.1+ 1.7-	2001 01 19	704	0.0 0.1-
1998 04 03	809	1.9+ 1.1-	1999 11 07	704	0.4- 1.2-	2001 01 19	704	0.8- 0.6+
1998 04 03	809	1.8+ 0.4-	1999 11 07	704	0.0 1.6-	2001 01 19	704	0.7- 0.3+
1999 09 08	699	0.3+ 1.6+	1999 11 07	704	0.6- 0.4-	2001 02 03	704	0.3+ 0.1+
1999 09 08	699	0.3+ 1.5+	1999 11 07	704	0.9- 0.4-	2001 02 03	704	0.2+ 0.2-
1999 09 08	699	0.2- 1.2+	2000 12 30	704	0.2- 0.8-	2001 02 03	704	0.2- 0.2-

(22549)* 1998 FQ₉₄ = 1990 SK₂₃ = 1998 EH₁₃ = 1998 ET₂₁ = 1999 LS₉

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125; *MPO* 9071), M. E. Sansaturio (*MPC* 36362),G. V. Williams (*MPO* 9071)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	358.20130	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19346913	ω	238.34868	+0.88635112
<i>a</i>	2.9607036	Ω	148.41408	+0.46112831
<i>e</i>	0.0816666	<i>i</i>	9.81618	+0.04174179
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	14.0	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.9+ 0.3+	1999 05 17	704	0.1- 1.4+	2000 09 05	704	0.4- 0.1+
1990 09 25	809	0.2+ 0.1+	1999 06 08	704	0.3+ 0.4-	2000 09 05	704	0.4+ 0.2-
1990 09 25	809	0.8- 1.4-	1999 06 08	704	1.1+ 0.4-	2000 09 05	704	0.5- 0.2-
1995 08 29	809	0.4- 0.9-	1999 06 08	704	0.2+ 0.4-	2000 09 05	704	0.0 0.3-
1995 08 30	809	0.7+ 0.6-	1999 06 08	704	1.1- 0.6-	2000 09 21	704	0.1- 0.2+
1998 01 29	691	0.2- 0.4+	1999 06 14	704	0.2+ 1.0-	2000 09 21	704	0.3+ 0.0
1998 01 29	691	0.1- 0.6+	1999 06 14	704	0.5- 0.0	2000 09 21	704	0.2- 0.5+
1998 01 29	691	0.4- 0.4+	1999 06 14	704	0.2+ 0.2+	2000 09 21	704	0.3- 0.6+
1998 03 01	809	(0.7+ 3.3+)	1999 06 14	704	0.1+ 0.0	2000 09 21	704	0.7+ 1.1+
1998 03 01	809	0.5+ 1.6+	1999 06 14	704	1.1+ 1.1+	2000 09 24	704	0.1- 0.8+
1998 03 01	809	(0.1+ 2.1+)	2000 08 02	704	0.6- 0.2-	2000 09 24	704	0.4- 0.2+
1998 03 02	809	(0.6- 5.0+)	2000 08 02	704	0.3- 0.3+	2000 09 24	704	0.5+ 0.8+
1998 03 02	809	(0.1+ 4.9+)	2000 08 02	704	0.1- 1.0+	2000 09 24	704	0.2- 0.2-
1998 03 02	809	(0.8+ 4.4+)	2000 08 02	704	1.1- 0.1+	2000 09 24	704	0.2+ 0.7+
1998 03 24	704	1.6- 1.4+	2000 08 02	704	0.2+ 0.5+	2000 09 24	704	0.3+ 0.6-
1998 03 24	704	(1.4- 3.3+)	2000 08 24	704	0.3+ 0.3+	2000 09 24	704	0.1+ 0.6+
1998 03 24	704	0.2+ 1.3+	2000 08 24	704	0.1+ 0.3+	2000 09 24	704	0.6- 1.0-
1998 03 24	704	0.4+ 0.6+	2000 08 24	704	0.5- 0.6-	2000 09 24	704	0.2+ 0.1+
1998 03 24	566	0.3- 0.2-	2000 08 24	704	0.6+ 0.2-	2000 09 24	704	0.1- 0.4-
1998 03 24	566	0.1- 0.3-	2000 08 24	704	0.1- 0.8-	2000 10 02	704	0.7- 1.1+
1998 03 24	566	0.3- 0.6-	2000 08 26	704	0.3- 0.3+	2000 10 02	704	0.2- 0.2+
1998 03 25	704	0.5+ 0.2+	2000 08 26	704	0.1+ 0.5+	2000 10 02	704	0.2- 0.2-
1998 03 25	704	0.4+ 0.1-	2000 08 26	704	0.1+ 0.5+	2000 10 02	704	0.2- 0.6-
1998 03 25	704	0.1+ 0.1+	2000 08 26	704	0.7- 0.4-	2000 10 02	704	0.7- 0.1+
1998 03 25	704	0.1+ 0.2+	2000 08 26	704	0.0 0.7+	2000 10 27	704	0.2- 0.8-
1998 03 25	704	1.0+ 0.5-	2000 08 27	739	0.1+ 0.4-	2000 10 27	704	0.3+ 1.4-
1998 04 19	704	0.9+ 1.0-	2000 08 27	739	0.2- 0.2+	2000 10 27	704	0.1+ 1.1+

1998 04 19	704	0.4+ 0.0	2000 08 27	739	0.1- 0.2+	2000 10 27	704	0.0 0.3+
1998 04 19	704	1.3- 0.1+	2000 08 29	704	0.0 0.2+	2000 10 27	704	0.7+ 0.4+
1998 04 19	704	0.7+ 1.1-	2000 08 29	704	0.4+ 0.1+	2000 11 18	704	1.5+ 0.0
1998 04 19	704	0.6- 0.7-	2000 08 29	704	0.0 0.0	2000 11 18	704	0.4+ 0.9-
1999 05 17	704	0.2- 0.0	2000 08 29	704	0.0 0.1-	2000 11 18	704	0.6+ 1.0+
1999 05 17	704	1.2- 1.8-	2000 08 29	704	0.3+ 0.3+	2000 11 18	704	0.7+ 1.5-
1999 05 17	704	0.0 0.6+	2000 09 05	704	0.2- 0.1-			

(22550)* 1998 FK₁₀₆ = 1991 JQ₁

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31766)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	235.69727	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27680672	ω	45.69527	+0.03120526
<i>a</i>	2.3317660	Ω	226.30901	-0.94791184
<i>e</i>	0.1280762	<i>i</i>	6.91945	-0.31700060
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	675	0.8+	0.4-	1999 09 18	703	0.5-	0.4+	1999 10 12	704	0.5-	0.7+
1991 05 08	675	0.1-	0.0	1999 09 18	703	0.1+	0.6+	1999 10 12	704	0.7-	0.0
1991 05 09	675	0.1-	1.0-	1999 09 18	703	0.6-	0.4+	1999 10 12	704	0.1-	0.7+
1991 05 09	675	0.9-	0.9+	1999 09 30	703	0.3-	0.3+	1999 10 12	704	0.1-	0.3+
1998 03 31	704	0.2+	0.1-	1999 09 30	703	0.0	0.8+	1999 10 12	704	0.2-	0.3+
1998 03 31	704	1.1+	0.1+	1999 09 30	703	0.6-	0.3+	1999 10 19	704	0.4+	0.8-
1998 03 31	704	0.1-	0.0	1999 09 30	703	0.8-	0.3+	1999 10 19	704	0.0	0.8-
1998 03 31	704	0.5+	0.9+	1999 10 04	704	0.0	0.3+	1999 10 19	704	0.0	0.6-
1998 03 31	704	0.3+	1.2+	1999 10 04	704	0.4+	0.6+	1999 10 19	704	0.1-	0.9-
1998 04 01	704	0.4+	0.1-	1999 10 04	704	0.1-	0.3-	1999 10 19	704	0.4-	0.8-
1998 04 01	704	0.5+	0.1-	1999 10 04	704	0.5-	0.5+	1999 10 29	703	0.8+	0.9+
1998 04 01	704	0.1-	1.7+	1999 10 04	704	0.5-	0.7+	1999 10 29	703	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.6+	0.2+	1999 10 07	704	0.3-	0.4-	1999 10 29	703	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.3-	1.7+	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 29	703	0.2+	0.6+
1998 04 18	704	0.0	0.7+	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 03	703	(2.5-	0.3-)
1998 04 18	704	0.0	0.5-	1999 10 07	704	0.2+	0.3-	1999 11 03	703	(0.0	2.6+)
1998 04 18	704	0.1+	1.3-	1999 10 07	704	0.8+	0.3-	1999 11 03	703	1.8+	0.6-
1998 04 18	704	0.6-	0.9-	1999 10 08	699	0.4+	0.2-	1999 11 03	703	0.1-	0.2-
1998 04 18	704	1.9-	0.7-	1999 10 08	699	0.1-	1.8+	1999 11 05	704	0.1-	0.2-
1998 04 19	704	0.5-	0.6+	1999 10 08	699	0.0	0.8+	1999 11 05	704	0.3+	0.6-
1998 04 19	704	0.5+	0.6+	1999 10 09	703	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	0.1-	0.4-
1998 04 19	704	1.1+	0.8+	1999 10 09	703	0.4+	0.6+	1999 11 05	704	0.6+	0.2+
1998 04 19	704	0.4-	0.5-	1999 10 09	703	0.3+	0.3-	1999 11 05	704	1.0+	0.5-
1998 04 19	704	0.4+	0.1-	1999 10 09	703	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.9+	0.6+
1998 04 20	704	0.1+	0.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.6-
1998 04 20	704	0.1+	0.4+	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 14	704	1.0+	0.2+
1998 04 20	704	0.1-	0.4-	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.0	0.8-
1998 04 20	704	1.0+	0.5+	1999 10 10	704	0.0	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.3-
1998 04 20	704	0.6+	0.2-	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 11 16	704	0.8+	0.2-
1998 05 02	699	0.9+	0.9+	1999 10 11	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	1.1-	0.3-
1998 05 02	699	0.9-	1.6+	1999 10 11	704	0.1+	0.3+	1999 11 27	699	0.6-	0.4+
1998 05 02	699	0.1-	1.8+	1999 10 11	704	0.0	0.2-	1999 11 27	699	1.8-	0.4+
1999 07 23	704	1.9+	0.5+	1999 10 11	704	0.1+	0.2+	1999 11 27	699	0.5+	1.4+
1999 07 23	704	1.1+	0.4+	1999 10 11	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.6-	0.2-
1999 07 23	704	0.2+	0.1-	1999 10 11	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	1.0-	0.5-
1999 09 06	703	0.5-	1.5+	1999 10 11	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.9+	1.1-
1999 09 06	703	0.7-	0.6+	1999 10 11	704	0.2+	0.0	2000 11 25	699	0.1+	0.6+
1999 09 06	703	1.8-	1.1-	1999 10 11	704	0.1-	0.5-	2000 11 25	699	0.9+	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 11	704	0.1+	0.1-	2000 11 25	699	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.2-	0.6+	1999 10 11	704	0.2-	0.2-	2000 11 25	699	0.9+	0.8-
1999 09 08	704	0.4-	0.3-	1999 10 11	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	1.0-	0.5+
1999 09 08	704	0.1-	0.1-	1999 10 11	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1999 09 08	704	0.3-	0.1-	1999 10 11	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.7+
1999 09 18	704	0.3+	0.7+	1999 10 11	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	1.0-	0.0
1999 09 18	704	0.1+	0.9+	1999 10 12	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.7-	0.5-
1999 09 18	704	0.4-	0.6+	1999 10 12	704	0.4-	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.9+

M.P.O. 10034

1999 09 18	704	0.0	0.7+	1999 10 12	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	0.6-
1999 09 18	704	0.5+	0.9+	1999 10 12	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.2+
1999 09 18	703	0.7-	0.7+	1999 10 12	704	0.3-	0.3-				

(22551)* 1998 FU₁₁₀ = 1984 BY₁

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32002)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 309.91223			(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.29036547	ω	251.66461			-0.92447487		+0.37303526	
<i>a</i>	2.2586004	Ω	310.15946			-0.29922314		-0.83785406	
<i>e</i>	0.0479064	<i>i</i>	5.90926			-0.23624504		-0.39855398	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.4-	0.2-	1998 04 20	704	1.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.8-
1984 01 26	675	0.1-	1.0-	1998 04 20	704	1.3-	1.0-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1998 03 31	704	0.6+	1.8-	1998 04 20	704	0.7-	1.5+	2001 01 21	704	1.0-	0.2-
1998 03 31	704	0.9-	0.9+	1998 04 20	704	0.2+	0.6-	2001 02 03	704	0.0	1.2+
1998 03 31	704	(2.1-	1.9-)	1999 09 07	704	0.6+	1.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1998 03 31	704	(2.6-	2.0-)	1999 09 07	704	0.7-	1.0+	2001 02 03	704	0.4-	1.1+
1998 04 01	704	0.9-	0.6+	1999 09 07	704	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.6+	0.1-
1998 04 01	704	0.2-	0.4+	1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1998 04 01	704	0.6+	0.1+	1999 09 07	704	0.6+	1.1+	2001 02 19	704	0.4+	1.0+
1998 04 01	704	(2.9-	4.6-)	1999 10 09	704	1.0-	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1998 04 19	704	0.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.7-	0.1-	2001 02 20	704	1.5+	1.2-
1998 04 19	704	1.6+	1.2+	1999 10 09	704	0.7-	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.4+
1998 04 19	704	0.6-	0.2-	1999 10 09	704	0.7-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1998 04 19	704	1.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.5+

(22552)* 1998 FN₁₁₂ = 2000 RC₄₈

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3224)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 125.92824			(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.19101290	ω	327.78632			+0.38329552		+0.91857511	
<i>a</i>	2.9860306	Ω	324.48523			-0.80829994		+0.28306887	
<i>e</i>	0.0800872	<i>i</i>	9.55806			-0.44691806		+0.27584738	
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	566	0.4-	0.1-	2000 09 06	704	0.1+	0.8-	2000 11 29	704	0.0	0.1-
1997 01 13	566	0.2+	0.4-	2000 09 06	704	0.5+	0.5-	2000 11 29	704	0.1+	0.2+
1997 01 13	566	0.4-	0.4-	2000 09 06	704	0.4+	0.5+	2000 11 29	704	1.1-	0.0
1998 03 22	699	1.5+	0.8+	2000 09 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 04	704	1.0-	0.0
1998 03 22	699	0.2-	0.4+	2000 09 27	704	0.7-	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.1-
1998 03 22	699	1.3+	0.6+	2000 09 27	704	0.6-	0.2-	2000 12 04	704	0.1+	0.0
1998 03 31	704	0.4+	0.2-	2000 09 27	704	0.6-	0.5+	2000 12 04	704	0.4+	0.2-
1998 03 31	704	0.4+	1.0+	2000 09 27	704	0.5-	0.2-	2000 12 04	704	0.3+	0.2-
1998 03 31	704	1.1+	1.0+	2000 09 27	704	0.1-	0.4+	2000 12 17	699	0.6-	0.1+
1998 03 31	704	0.0	0.4+	2000 10 03	704	0.4-	0.2-	2000 12 17	699	0.8-	1.3+
1998 03 31	704	1.1-	1.3-	2000 10 03	704	0.4-	0.6-	2000 12 17	699	1.1-	0.1+
1998 04 01	704	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	0.3-	0.2+	2000 12 17	699	0.5+	0.9+
1998 04 01	704	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.9-	0.1-	2000 12 17	699	0.5-	0.8+
1998 04 01	704	0.3-	0.2+	2000 10 03	704	0.6-	0.1+	2000 12 17	699	1.0+	1.2+
1998 04 01	704	0.8-	0.9+	2000 10 25	704	0.3+	0.3+	2000 12 17	699	0.5-	0.0
1998 04 01	704	0.3-	0.2-	2000 10 25	704	0.1-	0.3-	2000 12 17	699	2.0+	0.4+
1999 07 16	704	0.2-	0.9+	2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.1+
1999 07 16	704	0.1-	0.4+	2000 10 25	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
1999 07 16	704	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.0
1999 07 16	704	0.2-	0.2-	2000 11 16	699	1.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1999 08 12	699	0.2-	0.1+	2000 11 16	699	1.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.9+	0.1+
1999 08 12	699	0.2+	0.1+	2000 11 16	699	0.2+	0.4-	2001 01 18	704	0.4-	0.2-

2001 MAR. 9

1999 08 12	699	0.4-	0.1-	2000 11 16	699	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.4-
2000 08 08	704	0.2+	0.2-	2000 11 19	704	0.3-	0.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.7-
2000 08 08	704	0.9-	0.2-	2000 11 19	704	0.2-	0.1-	2001 01 18	704	0.0	1.1+
2000 08 08	704	1.2-	0.1-	2000 11 19	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
2000 09 03	704	0.1+	0.2-	2000 11 19	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.1+
2000 09 03	704	1.0+	0.5-	2000 11 19	704	0.9+	0.2-	2001 02 19	699	1.5-	1.0+
2000 09 03	704	0.1-	0.2-	2000 11 29	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	1.5+
2000 09 03	704	0.2-	0.6+	2000 11 29	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	699	0.2-	0.1-

(22553)* 1998 FS₁₁₆ = 1999 TJ₂₂₂

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1937)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 186.17818			(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.26419560	ω	71.38322			+0.65278824		+0.75281081	
<i>a</i>	2.4053909	Ω	239.66692			-0.72670876		+0.59080426	
<i>e</i>	0.1222784	<i>i</i>	5.61964			-0.21392028		+0.29021753	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.5-	0.4+	1998 04 22	704	0.9+	0.1-	1999 10 19	704	0.3+	1.0-
1995 06 24	691	0.1-	0.3+	1999 07 23	704	1.2+	0.4+	1999 11 04	703	0.2+	0.2+
1995 06 24	691	0.3+	0.7+	1999 07 23	704	0.1+	0.1-	1999 11 04	703	0.2-	0.7+
1998 03 25	704	(2.3+	0.1-)	1999 07 23	704	1.3+	0.1-	1999 11 04	703	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	1.1-	0.3-	1999 09 08	699	1.0-	0.6+	1999 11 04	703	0.2+	0.4-
1998 03 25	704	1.8+	0.2+	1999 09 08	704	0.1+	0.2+	2000 12 23	699	0.7-	0.8+
1998 03 25	704	0.2-	0.9-	1999 09 08	704	0.1-	0.0	2000 12 23	699	0.7-	0.4-
1998 03 25	704	(4.2-	1.3-)	1999 09 08	704	0.6-	0.4-	2000 12 23	699	0.4+	0.8+
1998 03 31	704	(2.7-	1.0+)	1999 09 08	704	0.1-	0.2-	2000 12 23	699	0.7+	0.8+
1998 03 31	704	(3.4-	1.7+)	1999 09 08	699	0.2+	0.0	2001 01 03	704	1.1-	0.3-
1998 03 31	704	0.2-	0.2+	1999 09 08	704	0.2+	0.7-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1998 03 31	704	1.1-	1.2-	1999 09 08	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1998 03 31	704	(4.2-	2.7-)	1999 09 08	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.9+	0.5-
1998 04 01	704	(3.3-	1.4+)	1999 09 08	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	699	0.1-	1.0+
1998 04 01	704	0.5-	0.1+	1999 09 08	699	0.4-	1.0+	2001 01 19	699	0.3+	0.5+
1998 04 01	704	1.5-	0.8+	1999 09 08	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.6-	0.1+
1998 04 01	704	(3.3-	1.9+)	1999 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.8-	1.1-
1998 04 01	704	0.6-	1.5-	1999 10 02	699	0.4-	0.9+	2001 02 02	704	0.7+	0.0
1998 04 19	704	1.0-	0.6+	1999 10 02	699	0.9-	0.7+	2001 02 02	704	0.6-	0.3+
1998 04 19	704	0.6+	0.0	1999 10 02	699	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1998 04 19	704	0.4-	1.2+	1999 10 04	704	0.3-	1.0+	2001 02 02	704	0.2-	0.8-
1998 04 19	704	(2.1+	1.9+)	1999 10 04	704	0.2+	0.8-	2001 02 02	704	0.7+	0.3-
1998 04 20	704	1.2+	0.8+	1999 10 04	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.0	1999 10 04	704	0.3+	0.8-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 04 20	704	(2.1+	1.4+)	1999 10 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	(3.5-	1.9-)	1999 10 19	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	(2.8+	0.0)
1998 04 22	704	0.9+	1.2-	1999 10 19	704	0.6+	0.3-	2001 02 03	704	1.0+	0.6-
1998 04 22	704	1.0-	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.8-				
1998 04 22	704	1.3+	1.1-	1999 10 19	704	0.1+	1.0-				

(22554)* 1998 FC₁₁₈ = 1986 YF₁ = 1989 UJ

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32004)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	147.40413		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29117477	ω	136.34948	+0.95452165	-0.28332816
a	2.2544134	Ω	240.32448	+0.23571326	+0.90776869
e	0.1751592	i	6.13201	+0.18255872	+0.30932370
P	3.38	H	14.9	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10035

1982 10 12	260	0.7−	0.1−	1998 05 16	704	(2.2+ 0.4−)	1999 10 04	704	0.2+ 0.7+)
1982 10 12	260	0.2+ 0.1+		1999 05 20	691	0.7+ 0.6+	1999 10 07	703	0.3− 0.1−
1986 12 30	675	(6.6− 0.8+)		1999 05 20	691	0.4+ 0.4+	1999 10 07	703	0.1− 0.1+
1986 12 30	675	(5.8− 0.3+)		1999 05 20	691	0.6+ 0.5+	1999 10 07	703	0.5+ 0.1+
1987 01 04	675	0.1− 0.9+		1999 07 23	704	0.2+ 0.6−	1999 10 07	703	0.2− 0.2−
1987 01 04	675	1.3+ 0.6+		1999 07 23	704	0.4+ 0.9−	1999 10 07	610	0.3− 1.4−
1989 10 21	400	(3.8+ 1.8−)		1999 07 23	704	1.2+ 0.2+	1999 10 07	610	0.2− 1.1−
1989 10 21	400	(2.1+ 3.2−)		1999 09 07	703	0.3+ 0.7+	1999 10 07	610	0.3− 1.0−
1989 10 21	400	(3.7+ 2.8−)		1999 09 07	703	0.1− 0.2−	1999 10 07	610	0.2− 0.7−
1989 10 25	400	0.2+ 1.4−		1999 09 07	703	0.3− 0.2−	1999 10 07	610	0.2− 0.5−
1989 10 25	400	0.2− 0.6−		1999 09 07	703	0.3− 0.0	1999 10 08	610	0.8+ 0.2−
1996 10 12	261	0.3− 1.3−		1999 09 08	704	0.4− 0.7+	1999 10 08	610	0.4+ 0.3−
1996 10 12	261	0.3+ 0.5−		1999 09 08	704	0.2+ 0.2+	1999 10 08	610	0.2+ 0.5−
1998 03 25	704	0.5− 0.4−		1999 09 08	704	0.1+ 0.3−	1999 10 08	610	0.2− 0.6−
1998 03 25	704	1.5− 0.8−		1999 09 08	704	0.1+ 0.5−	1999 10 08	610	0.5− 0.7−
1998 03 25	704	0.1+ 1.2−		1999 09 08	704	0.1+ 0.4−	1999 10 15	699	0.2+ 0.6+
1998 03 25	704	1.0− 0.9+		1999 09 08	621	0.6− 0.2+	1999 10 15	699	0.6− 0.3+
1998 03 31	704	0.3− 0.4+		1999 09 08	621	0.5− 0.1+	1999 10 15	699	0.2− 0.1−
1998 03 31	704	0.7− 0.3−		1999 09 08	621	0.2− 0.2+	1999 10 17	611	1.6+ 0.1−
1998 03 31	704	0.3+ 0.1+		1999 09 08	621	0.4− 0.0	1999 10 17	611	(2.1− 2.7+)
1998 03 31	704	0.3+ 1.4−		1999 09 09	704	0.1+ 0.4−	1999 11 01	703	0.7− 0.1−
1998 03 31	704	1.8− 0.3−		1999 09 09	704	0.2+ 0.2−	1999 11 01	703	1.1− 0.3−
1998 04 01	704	0.5− 0.5−		1999 09 09	704	0.3+ 0.2−	1999 11 01	703	0.1− 0.4+
1998 04 01	704	(3.5+ 2.3−)		1999 09 09	704	0.3+ 0.2−	1999 11 01	703	0.4− 0.1−
1998 04 01	704	0.1− 0.6−		1999 09 09	704	0.2+ 0.1+	1999 11 06	704	0.2+ 0.2+
1998 04 01	704	(2.4− 0.7−)		1999 09 10	704	0.2+ 0.0	1999 11 06	704	0.1− 0.1−
1998 04 20	704	(2.0+ 2.0+)		1999 09 10	704	0.5+ 0.2+	1999 11 06	704	0.1+ 0.2+
1998 04 20	704	(1.1− 2.2+)		1999 09 10	704	0.2+ 0.2+	1999 11 06	704	0.0 0.1−
1998 04 20	704	(2.5+ 1.3+)		1999 09 10	621	0.0 0.1+	1999 11 06	704	0.1+ 0.1−
1998 04 20	704	(2.2− 1.1−)		1999 09 10	621	0.3+ 0.3+	1999 12 03	704	0.2− 0.8−
1998 04 21	704	0.5− 0.1+		1999 09 10	621	0.2− 0.2+	1999 12 03	704	0.9+ 1.3−
1998 04 21	704	0.3+ 0.5+		1999 09 10	106	0.1− 0.3+	1999 12 03	704	(2.3+ 1.3−)
1998 04 21	704	1.1− 0.0		1999 09 10	106	0.1− 0.5+	1999 12 30	699	0.7− 0.3+
1998 04 21	704	0.4− 0.6+		1999 09 11	106	0.1+ 0.2+	1999 12 30	699	0.8− 0.4+
1998 04 22	704	0.5+ 0.3−		1999 09 16	704	0.1− 0.1+	1999 12 30	699	0.1− 0.2−
1998 04 22	704	1.8+ 0.1+		1999 09 16	704	0.7− 0.4+	2001 02 02	704	0.2+ 0.4+
1998 04 22	704	0.0 0.7+		1999 09 16	704	0.6− 0.6+	2001 02 02	704	0.2+ 0.2−
1998 04 22	704	1.0+ 1.3+		1999 09 16	704	0.7− 0.2+	2001 02 02	704	0.1+ 0.8−
1998 04 22	704	(5.8− 1.8+)		1999 10 02	699	0.1+ 0.5+	2001 02 02	704	0.7+ 0.1+
1998 04 30	699	1.5+ 0.1−		1999 10 02	699	0.4+ 0.6+	2001 02 17	704	2.3− 1.4+
1998 04 30	699	0.9+ 0.1+		1999 10 02	699	0.2+ 0.6+	2001 02 17	704	0.5+ 0.5+
1998 04 30	699	0.3− 0.9+		1999 10 04	704	0.5+ 0.4+	2001 02 17	704	0.4+ 0.3+
1998 05 16	704	0.5− 1.5−		1999 10 04	704	0.3+ 0.7+	2001 02 17	704	1.4+ 0.7−

(22555)* 1998 FU₁₁₈ = 2000 SF₁₇₁

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4395)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	312.25967								
				P	Q				
<i>n</i>	0.24004533	ω	266.71297	−0.72406777	−0.68599537				
<i>a</i>	2.5641330	Ω	229.95791	+0.66415336	−0.66541210				
<i>e</i>	0.1173515	<i>i</i>	5.37149	+0.18608112	−0.29434179				
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.5−	0.1+	1998 04 20	704	0.1+	0.6−	2000 11 02	704	0.1−	0.5−
1995 06 24	691	1.0−	0.1−	1998 04 20	704	0.2−	1.0−	2000 11 02	704	0.1+	0.4+
1995 06 24	691	0.4−	0.1+	1998 04 20	704	1.5+	0.0	2000 11 05	704	0.2+	0.2−
1995 07 26	691	0.9−	0.2+	1998 04 20	704	0.8+	0.2+	2000 11 05	704	0.2+	0.6−
1995 07 26	691	1.5−	0.6+	1998 04 20	704	0.9+	0.2+	2000 11 05	704	0.5+	0.1−
1995 07 26	691	0.9−	0.2+	1998 04 20	704	1.3+	0.1+	2000 11 05	704	0.1+	0.3−
1995 07 30	691	0.8−	0.1+	1998 04 20	704	1.6−	0.3−	2000 11 05	704	0.6+	0.6−
1995 07 30	691	(3.6+	2.1−)	1998 04 22	860	0.6−	1.2−	2000 11 18	699	0.2+	0.3−
1995 07 30	691	0.5−	0.1+	1998 04 22	860	0.1−	0.0	2000 11 18	699	0.2+	0.2−
1996 11 17	691	0.7+	0.3−	1998 04 22	704	0.5−	0.3−	2000 11 18	699	0.3+	0.1−

1996 11 17	691	1.0+ 0.5−	1998 04 22	704	0.7+ 0.4−	2000 11 18	699	0.6+ 0.0
1996 11 17	691	0.7+ 0.4−	1998 04 22	704	0.8+ 0.3+	2000 11 21	704	0.5− 0.0
1998 03 29	704	0.8+ 0.5+	1998 04 22	704	0.9− 1.1+	2000 11 21	704	0.0 0.5−
1998 03 29	704	0.2− 1.0+	1998 04 22	704	0.3+ 0.3+	2000 11 21	704	0.5− 0.0
1998 03 29	704	0.5− 0.4+	1999 07 13	704	0.4+ 0.3+	2000 11 21	704	0.2− 0.5−
1998 03 29	704	0.8− 1.0+	1999 07 13	704	0.3+ 0.8+	2000 11 27	704	0.3+ 0.2−
1998 03 29	704	0.6+ 0.8+	1999 07 13	704	0.5+ 1.1+	2000 11 27	704	0.6− 0.5+
1998 03 31	704	0.1+ 0.4+	1999 07 13	704	0.0 0.6+	2000 11 27	704	0.5− 0.0
1998 03 31	704	0.6+ 0.0	1999 07 13	704	1.1+ 0.5+	2000 11 27	704	0.4− 0.7+
1998 03 31	704	0.4− 0.5−	2000 09 24	704	0.2− 0.1+	2000 11 27	704	0.7− 0.3+
1998 03 31	704	0.2− 0.8−	2000 09 24	704	0.1− 0.7+	2000 11 27	704	0.5− 0.8+
1998 03 31	704	(0.7− 3.6−)	2000 09 24	704	0.8+ 0.5−	2000 11 27	704	0.1− 0.4+
1998 04 01	704	0.1− 0.6+	2000 09 24	704	0.1− 0.5−	2000 11 27	704	0.0 0.2−
1998 04 01	704	0.3− 0.7+	2000 09 24	704	0.2+ 0.1+	2000 11 27	704	1.0− 0.9+
1998 04 01	704	0.3− 0.9+	2000 09 30	704	0.5− 0.7+	2000 11 27	704	0.7− 1.1+
1998 04 01	704	0.1+ 0.1−	2000 09 30	704	1.5− 1.0+	2000 12 19	699	0.3− 0.0
1998 04 01	704	0.2− 0.4−	2000 09 30	704	0.2− 0.7+	2000 12 19	699	0.1− 0.2+
1998 04 18	704	1.9+ 0.7+	2000 10 24	704	0.7+ 0.2−	2000 12 19	699	0.3+ 0.1−
1998 04 18	704	(2.7+ 0.1−)	2000 10 24	704	0.7− 1.2−	2000 12 19	699	0.5+ 0.7+
1998 04 18	704	0.4− 0.6+	2000 10 24	704	0.4+ 1.2+	2000 12 30	699	0.4− 0.4+
1998 04 18	704	0.2− 0.2+	2000 10 24	704	0.2+ 0.5−	2000 12 30	699	0.5+ 0.1+
1998 04 18	704	0.9− 1.3−	2000 10 24	704	1.2+ 0.0	2000 12 30	699	0.4+ 0.5−
1998 04 19	704	0.8− 0.3+	2000 10 24	704	0.6− 0.7−	2000 12 30	699	0.1+ 1.0+
1998 04 19	704	0.1+ 0.0	2000 10 24	704	0.9+ 0.7+	2001 01 20	704	0.4− 0.5+
1998 04 19	704	0.8− 0.2+	2000 10 26	704	0.5− 0.7+	2001 01 20	704	0.3− 0.2+
1998 04 19	704	0.2− 0.4+	2000 10 26	704	0.2− 0.4+	2001 01 20	704	0.5+ 0.7−
1998 04 19	704	0.1− 0.6+	2000 10 26	704	0.0 0.1+	2001 01 20	704	1.7− 0.3+
1998 04 20	860	1.1+ 0.1−	2000 11 01	704	0.0 0.5−	2001 01 21	704	0.8+ 0.8+
1998 04 20	860	1.0− 0.9+	2000 11 01	704	0.2− 0.2−	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1998 04 20	860	0.3− 0.3+	2000 11 01	704	0.5− 0.1−	2001 01 21	704	0.5− 0.8+
1998 04 20	704	0.4+ 0.0	2000 11 02	704	0.4+ 0.0	2001 01 21	704	0.4− 0.6−
1998 04 20	704	0.9+ 0.1−	2000 11 02	704	0.2− 0.5+			
1998 04 20	704	0.4− 0.5−	2000 11 02	704	0.1− 0.4+			

(22556)* 1998 FU₁₂₀ = 1996 VS₆ = 1999 VC

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	214.95879								
				P	Q				
<i>n</i>	0.31792389	ω	93.22225	+0.86055010	+0.50910699				
<i>a</i>	2.1261176	Ω	236.17398	−0.47475276	+0.79011612				
<i>e</i>	0.1751889	<i>i</i>	1.11985	−0.18456256	+0.34135991				
<i>P</i>	3.10	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.2+ 0.1+	1998 04 19	704	1.6− 1.1+	1999 11 01	739	1.2− 0.8−
1992 04 25	691	(0.7+ 3.1+)	1998 04 19	704	0.7− 1.5+	1999 11 01	739	0.7− 0.1−
1992 04 25	691	0.5+ 0.0	1998 04 19	704	1.1− 1.9−	1999 11 02	739	0.1+ 0.5−
1995 05 04	691	0.3+ 0.6−	1998 04 19	704	0.5− 0.6−	1999 11 02	739	1.0− 0.4+
1995 05 04	691	0.0 0.0	1999 10 02	691	0.0 0.6+	1999 11 02	739	1.0+ 1.4−
1995 05 04	691	0.0 0.1−	1999 10 02	691	0.0 0.5+	1999 11 03	649	0.1− 0.3−
1996 11 13	369	(10.7+ 30.2+)	1999 10 02	691	0.1− 0.6+	1999 11 03	649	0.2+ 0.4−
1996 11 13	369	(11.5+ 30.5+)	1999 10 03	704	1.1+ 0.5+	1999 11 03	649	0.3− 0.0
1996 11 13	369	(11.2+ 31.0+)	1999 10 03	704	0.4+ 0.1+	1999 11 03	849	(3.2− 0.7−)
1996 11 15	369	0.6− 0.0	1999 10 03	704	0.2+ 0.4−	1999 11 03	849	0.8+ 0.2+
1996 11 15	369	0.2+ 0.6−	1999 10 03	704	0.2+ 0.4+	1999 11 03	849	0.2− 0.7−
1996 11 15	369	0.7− 0.0	1999 10 03	704	0.1+ 0.3+	1999 11 03	739	0.2− 0.3−
1996 11 15	369	0.5+ 0.3−	1999 10 07	691	0.5+ 0.2−	1999 11 03	739	0.2− 0.3−
1996 11 15	369	0.5− 0.3+	1999 10 07	691	0.4+ 0.1+	1999 11 03	703	0.1− 1.3+
1996 11 15	369	1.1+ 0.5−	1999 10 07	704	0.1− 0.5+	1999 11 03	703	1.7− 0.1+
1996 12 05	691	0.6− 0.1+	1999 10 07	704	0.6− 1.2+	1999 11 03	703	0.4+ 0.4+
1996 12 05	691	(3.6+ 6.5−)	1999 10 07	691	0.5+ 0.1−	1999 11 03	703	0.3+ 0.2−
1996 12 05	691	0.6− 0.1−	1999 10 07	704	0.0 0.7+	1999 11 04	704	0.0 0.0
1997 02 07	691	0.5− 0.1+	1999 10 07	704	0.5− 0.7+	1999 11 04	704	0.1− 0.4−
1997 02 07	691	0.3− 0.0	1999 10 10	704	0.5− 0.6+	1999 11 04	704	0.0 0.0

1997 02 07	691	0.1−	0.2+	1999 10 10	704	0.2−	1.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.0	0.8+	1999 10 10	704	0.0	1.2+	1999 11 04	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	0.1−	0.9+	1999 10 10	704	0.5−	1.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.0
1998 03 20	704	1.5−	1.6−	1999 10 10	704	0.7+	1.5+	1999 11 16	704	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	1.3+	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	1.0+	0.0
1998 03 20	704	0.7−	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	0.1+
1998 03 22	704	1.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−
1998 03 22	704	0.8−	1.5+	1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 12 04	699	0.1−	1.6+
1998 03 22	704	0.8+	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 12 04	699	0.3−	0.5+
1998 03 22	704	0.6−	1.6+	1999 10 21	704	0.7+	0.3+	1999 12 04	699	0.2−	0.6+
1998 03 29	704	0.4+	0.2−	1999 10 21	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.8+	1.0+
1998 03 29	704	1.0−	0.9+	1999 10 21	704	0.7+	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.3−
1998 03 29	704	1.4−	1.1−	1999 10 21	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.3−	0.3−
1998 03 29	704	0.7−	1.5−	1999 10 21	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.4+	0.5−	1999 10 29	703	0.1+	0.9+	2001 02 02	699	0.5+	0.2+
1998 04 01	704	0.8+	1.0+	1999 10 29	703	0.3−	0.0	2001 02 02	699	0.3−	0.4+
1998 04 01	704	0.7+	1.1−	1999 10 29	703	0.5−	0.3−	2001 02 02	699	0.1−	0.0
1998 04 01	704	(2.6−	0.1−)	1999 10 29	703	0.5−	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
1998 04 18	704	0.4+	0.0	1999 11 01	739	0.6−	0.6−	2001 02 19	704	1.2+	0.9+
1998 04 18	704	1.4+	0.6−	1999 11 01	739	0.7−	0.6−	2001 02 19	704	1.1+	1.8+
1998 04 18	704	1.3−	0.2−	1999 11 01	739	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1998 04 18	704	1.1+	1.0−	1999 11 01	739	(2.4−	0.3−)	2001 02 19	704	0.9+	1.1+
1998 04 19	704	1.4+	0.8−	1999 11 01	739	0.4−	0.0				

(22557)* 1998 FF₁₄₀ = 1981 QF₄ = 1999 UC₄₃

Discovered 1998 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5471)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	220.51446		(2000.0)	P	Q
n	0.27886582	ω	325.07780	+0.33316066	+0.94073462
a	2.3202736	Ω	324.26283	−0.83845770	+0.26482888
e	0.2429078	i	6.23385	−0.43126867	+0.21185855
P	3.53	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 08 30	675	0.9+	0.8+	1999 10 03	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1981 08 31	675	1.6−	0.7+	1999 10 12	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	1.2−
1998 03 22	704	1.2−	1.6−	1999 10 12	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	1.2+	0.4−
1998 03 22	704	0.7+	1.3+	1999 10 12	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	1.1+	0.2−
1998 03 22	704	0.3+	1.5−	1999 10 12	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	1.0+
1998 03 22	704	0.6−	0.4+	1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	0.1−	1.4−	1999 10 28	703	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.8−	0.6+
1998 03 29	704	(2.1−	1.7−)	1999 10 28	703	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	(0.4−	2.1−)	1999 10 28	703	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	1.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.8−	1999 10 28	703	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	1.9−	0.8−	1999 11 03	699	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.3−
1998 04 01	704	0.6−	1.2−	1999 11 03	699	0.3−	1.5+	2001 01 21	704	0.9−	1.3+
1998 04 01	704	(2.8−	1.6−)	1999 11 03	699	(2.1+	0.5−)	2001 01 21	704	0.1−	1.2+
1998 04 01	704	0.6−	0.1−	1999 11 03	704	1.3+	0.8−	2001 01 21	704	(3.0+	0.1−)
1998 04 01	704	(1.0−	2.5−)	1999 11 03	704	0.5+	1.3−	2001 02 17	691	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	1.0+	0.6−	1999 11 03	704	0.1−	1.7−	2001 02 17	691	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	1.9+	0.1+	1999 11 03	704	0.1+	1.5−	2001 02 17	691	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.5+	0.4−	1999 11 03	704	0.1+	1.2−				

(22558)* 1998 HH₃ = 1999 RH₂₂₅

Discovered 1998 Apr. 22 by P. Kolény and L. Kornoš at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1026)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	25.35323		(2000.0)	P	Q
n	0.30182132	ω	77.31890	−0.86754422	−0.49719246
a	2.2010814	Ω	72.86541	+0.45091563	−0.79721950
e	0.0490596	i	0.77411	+0.20986214	−0.34240435
P	3.27	H	16.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	010	0.6−	1.3−	1998 05 01	704	(2.4−	0.2−)	1999 10 07	703	0.1−	1.1+
1996 11 07	691	0.1+	0.8+	1998 05 01	704	0.2+	0.9−	1999 10 07	703	0.7+	1.2+
1996 11 07	691	0.4+	0.2+	1998 05 01	704	0.1+	0.6−	1999 10 09	704	0.0	0.3−
1996 11 07	691	0.6+	0.2−	1998 05 02	118	0.7−	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.3+	1.0−	1998 05 02	118	0.8−	0.2+	1999 10 09	704	0.6−	0.2−
1998 04 21	704	(3.5−	1.6−)	1998 05 07	118	0.1−	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.4−
1998 04 21	704	1.4+	1.2+	1998 05 07	118	0.8−	0.2−	1999 10 09	704	0.1+	0.4−
1998 04 21	704	1.0−	1.8+	1998 05 15	118	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.3−	0.1−
1998 04 21	704	0.0	0.6+	1998 05 15	118	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.6−
1998 04 22	118	0.1−	0.5−	1998 05 15	118	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1998 04 22	118	0.3−	0.1−	1998 05 20	118	1.1+	0.1−	1999 10 15	704	0.7+	0.3−
1998 04 22	118	0.1+	0.5−	1998 05 20	118	0.7+	0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.2−
1998 04 22	704	0.5+	1.0−	1999 09 07	704	0.1−	1.5+	2001 01 21	704	0.1−	1.8+
1998 04 22	704	0.1+	1.3+	1999 09 07	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	1.1−	0.4+
1998 04 22	704	1.0−	0.4+	1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	1.7+
1998 04 22	704	(2.7−	0.2+)	1999 09 07	704	0.3−	1.0−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	(7.6−	1.0−)	1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	699	0.3+	0.8+
1998 04 22	118	0.5+	0.4−	1999 09 08	691	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.5−	0.1+
1998 04 22	118	0.6+	0.1−	1999 09 08	691	0.3−	0.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.3+
1998 04 22	118	0.8+	0.2−	1999 09 08	691	0.5−	0.3−	2001 02 02	699	0.5+	1.4+
1998 04 23	118	0.1+	0.2−	1999 09 30	703	0.6−	0.3+	2001 02 17	118	0.1−	0.2+
1998 04 23	118	0.1+	0.2−	1999 09 30	703	0.3−	0.0	2001 02 17	118	0.0	0.6+
1998 04 24	118	0.1−	0.2+	1999 09 30	703	0.8−	0.8+	2001 02 17	118	0.2+	0.2−
1998 04 26	118	0.0	0.3−	1999 09 30	703	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	1.1−
1998 04 26	118	0.3−	0.3−	1999 10 02	704	0.8−	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.4−
1998 04 28	566	0.4−	0.0	1999 10 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	1.5+	1.1−
1998 04 28	566	0.2+	0.1+	1999 10 02	704	0.6−	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
1998 04 28	566	0.9−	0.3+	1999 10 07	703	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	1.3−
1998 05 01	704	(2.2−	0.9+)	1999 10 07	703	0.1−	0.3+				

(22559)* 1998 HQ₁₂ = 1990 DK₂

Discovered 1998 Apr. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32263)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	352.60636		(2000.0)	P	Q
n	0.26468324	ω	3.71395	−0.86614051	−0.48399918
a	2.4024356	Ω	146.40509	+0.45255650	−0.86534490
e	0.1149984	i	13.02251	+0.21211607	−0.13008842
P	3.72	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	(0.8−	3.2−)	1998 05 23	704	1.3+	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.1+
1990 02 24	809	(0.5−	3.0−)	1998 05 23	704	0.4+	0.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.1−
1990 02 24	809	(0.3+	3.2−)	1998 05 23	704	0.5−	1.6−	2000 12 28	704	0.6+	0.7−
1990 02 25	809	0.5−	0.7−	1998 05 23	704	0.8−	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.2−
1990 02 25	809	0.0	0.6−	1998 05 26	704	1.5+	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.3−
1990 02 25	809	0.5+	0.5−	1998 05 26	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1990 02 28	809	(3.7−	0.7+)	1998 05 26	704	0.9+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1990 02 28	809	(3.4−	1.1+)	1998 05 26	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1990 02 28	809	(3.4−	1.2+)	1998 05 26	704	0.3+	0.9−	2001 01 19	704	0.8+	0.3+
1994 04 19	691	0.0	0.5+	1998 06 03	704	(0.3−	2.1+)	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1994 04 19	691	0.1−	0.6+	1998 06 03	704	(2.5+	2.8+)	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1994 04 19	691	0.1−	0.6+	1998 06 03	704	0.5−	1.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	691	0.1−	0.1+	1998 06 03	704	1.2−	0.1+	2001 02 19	704	1.2−	0.1−
1998 04 19	691	0.1+	0.5+	1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.8−	0.6+
1998 04 19	691	0.2−	0.3+	1999 09 09	704	0.1−	1.9+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1998 04 24	691	0.4−	0.2+	1999 09 09	704	0.5+	1.7+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 04 24	691	0.6−	0.2+	1999 09 09	704	(0.8+	2.4+)	2001 02 20	704	0.2+	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10037

1998 04 24	691	0.4−	0.1+	1999 09 09	704	(2.6+	2.1+)	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1998 04 27	691	0.1+	0.1+	1999 10 04	703	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1998 04 27	691	0.0	0.1+	1999 10 04	703	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	1.1+
1998 04 27	691	0.1−	0.2+	1999 10 04	703	0.1−	0.6+				
1998 05 23	704	0.6+	0.2−	1999 10 04	703	1.6−	0.5−				

(22560)* 1998 HD₁₇ = 1983 RK₅ = 1983 RP₇ = 1987 QL₁₁ = 2000 WG₅₉

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6791)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	89.31849		(2000.0)		P		Q
n	0.24098059	ω	122.22348		+0.99443686		−0.05046282
a	2.5574943	Ω	240.81925		+0.01519221		+0.93730916
e	0.1648033	i	6.07903		+0.10423309		+0.34482610
P	4.09	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 01	095	0.1+	0.1−	2000 08 31	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.3−
1983 09 11	095	(4.5−	3.7+)	2000 08 31	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1987 08 31	095	(3.9−	0.0)	2000 08 31	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	566	0.4−	0.1−	2000 08 31	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	566	0.5−	0.2+	2000 09 30	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 03 25	566	0.3−	0.2+	2000 09 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1998 03 31	704	0.6−	0.1+	2000 09 30	704	0.9+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 03 31	704	0.2−	0.0	2000 09 30	704	1.0−	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1998 03 31	704	0.4+	0.2−	2000 09 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1998 03 31	704	0.6−	0.0	2000 11 21	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1998 04 18	704	0.5+	0.2−	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.0
1998 04 18	704	1.6−	0.3−	2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.9−
1998 04 18	704	0.9+	1.0−	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.4−
1998 04 18	704	0.3+	1.0−	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	1.2+	0.8+
1998 04 19	704	0.6+	0.1+	2000 11 28	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−
1998 04 19	704	0.7+	1.5+	2000 11 28	704	0.7+	1.4+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	1.4+	2000 11 28	704	1.1−	0.3+	2001 02 20	704	1.2−	0.6+
1998 04 19	704	0.4+	0.6−	2000 11 28	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.7+
1999 07 19	704	0.3−	0.4+	2000 11 28	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 07 19	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 07 19	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	1.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 07 19	704	0.0+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.7−				
2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.4−				

(22561)* 1998 HX₁₈ = 1999 TN₂₀

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36366)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	262.75483		(2000.0)		P		Q	
n	0.29249107	ω	249.73752		−0.14653940		+0.98887003	
a	2.2476446	Ω	11.92347		−0.85474235		−0.11348198	
e	0.0916929	i	7.15535		−0.49793746		−0.09621805	
P	3.37	H	15.4		G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 22	327	0.1−	0.3−	1998 04 24	699	0.9+	0.5−	1999 10 15	704	0.4−	0.5+
1996 09 22	327	0.3+	0.8−	1998 05 01	699	1.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.3+
1996 09 22	327	0.2−	0.4−	1998 05 01	699	0.5+	1.4+	1999 10 15	704	1.0−	0.2+
1996 09 22	327	0.2+	0.1+	1998 05 01	699	0.3+	1.1+	1999 10 19	704	1.2−	0.3−
1998 03 20	704	0.5+	0.3+	1999 10 01	699	1.1−	0.5+	1999 10 19	704	0.5+	1.1+
1998 03 20	704	0.1−	0.7+	1999 10 01	699	0.6−	0.9+	1999 10 19	704	0.1+	0.6−
1998 03 20	704	0.4+	0.8+	1999 10 01	699	1.1−	0.4+	1999 10 19	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	0.6+	0.8−	1999 10 04	704	0.2−	0.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.2+	0.5+	1999 10 04	704	(1.7−	2.1+)	1999 10 30	703	1.1−	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	0.3+	1999 10 04	704	0.1−	0.6+	1999 10 30	703	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.0	1.2+	1999 10 30	703	0.8−	0.5−

1998 03 25	704	0.8−	0.2+	1999 10 04	704	1.0−	0.5+	1999 10 30	703	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.6−	0.2+	1999 10 05	683	0.8+	0.1+	1999 11 03	747	0.5−	0.6+
1998 04 01	704	1.1−	0.9+	1999 10 05	683	0.5+	0.1−	1999 11 03	747	0.5+	0.9+
1998 04 01	704	(2.1−	0.8−)	1999 10 05	683	0.7+	0.0	1999 11 03	747	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	0.5−	0.6+	1999 10 06	704	0.5−	0.5+	1999 11 05	747	1.0−	0.1−
1998 04 01	704	1.0−	0.8+	1999 10 06	704	0.5−	0.2+	1999 11 05	747	0.1−	0.4+
1998 04 18	704	0.1−	0.2−	1999 10 06	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	747	0.2−	0.6+
1998 04 18	704	0.1−	0.7+	1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.3+
1998 04 18	704	0.1+	0.4+	1999 10 06	704	0.1−	0.5−	2001 01 18	704	0.2−	1.1−
1998 04 18	704	0.2−	0.4+	1999 10 07	683	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.7−
1998 04 19	704	0.6+	0.4−	1999 10 07	683	1.3+	1.0+	2001 02 02	699	0.4+	0.5+
1998 04 19	704	0.4+	0.0	1999 10 07	683	0.1+	0.3+	2001 02 02	699	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	0.9−	1.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.3−	0.4+
1998 04 19	704	1.0+	0.6+	1999 10 07	704	1.8+	1.5−	2001 02 02	699	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.2+	1999 10 07	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.6+
1998 04 20	704	0.3+	0.7−	1999 10 07	704	0.5+	0.8−	2001 02 03	704	0.8+	0.7−
1998 04 20	704	0.5+	0.0	1999 10 08	683	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	1.0−
1998 04 20	704	0.3−	0.2+	1999 10 08	683	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.7+	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.2−	1999 10 08	683	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1998 04 22	704	1.0+	0.5+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.2−
1998 04 22	704	0.1+	1.2−	1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	1.5+	0.9−
1998 04 22	704	1.0+	0.5+	1999 10 09	704	0.9−	0.2+	2001 02 21	699	1.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 02 21	699	1.3−	0.4+
1998 04 24	699	1.0+	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	1.3−	0.7+
1998 04 24	699	0.4+	1.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	699	1.3−	0.5+

(22562)* 1998 HC₁₉ = 2217 T-3

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32264)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	51.85152		(2000.0)		P		Q
n	0.21564239	ω	77.51789		+0.95973010		-0.27859196
a	2.7541016	Ω	298.64871		+0.23910663		+0.87758216
e	0.1350463	i	2.35890		+0.14746580		+0.39017440
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.5−	0.8+	1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2000 11 01	704	0.2−	0.0
1977 10 11	675	0.7−	0.3+	1998 04 19	704	0.6−	1.5+	2000 11 01	704	0.1−	0.2−
1977 10 12	675	1.2−	0.8+	1998 04 19	704	0.8−	0.8−	2000 11 01	704	0.1+	0.2−
1977 10 12	675	1.0−	0.0	1998 04 20	704	0.4+	0.4−	2000 11 03	704	0.0	0.1+
1977 10 16	675	0.2−	2.0−	1998 04 20	704	0.3−	0.9+	2000 11 03	704	0.1+	0.1+
1977 10 16	675	(0.7+	2.8−)	1998 04 20	704	0.1−	0.2−	2000 11 03	704	0.1+	0.4+
1977 10 17	675	0.2−	0.9+	1998 04 20	704	1.6+	1.5−	2000 11 03	704	0.2+	0.1−
1977 10 17	675	0.5−	0.6+	1998 04 22	691	1.0−	1.3+	2000 11 03	704	0.3+	0.2−
1977 10 21	675	1.3+	1.1−	1998 04 22	691	1.0−	1.0+	2000 11 20	704	0.3−	0.0
1977 10 21	675	1.5+	1.2−	1998 04 22	691	0.9−	1.3+	2000 11 20	704	0.0	0.2+
1977 10 22	675	0.8+	0.4+	1998 04 28	691	0.7−	0.7+	2000 11 20	704	0.2−	0.0
1977 10 22	675	0.8+	0.4+	1998 04 28	691	0.2+	0.7+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+
1997 01 11	566	0.2−	0.7−	1998 04 28	691	0.6−	0.7+	2000 11 20	704	0.5+	0.5+
1997 01 11	566	0.0	0.6−	2000 09 03	704	0.3+	0.9+	2000 11 28	704	0.2+	0.1−
1997 01 11	566	0.4+	0.5−	2000 09 03	704	0.3+	0.2−	2000 11 28	704	0.3+	0.3−

1998 04 01	704	0.1−	0.2−	2000 10 25	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.7+
1998 04 01	704	1.2+	0.3+	2000 10 25	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	0.1+
1998 04 18	704	1.2+	0.2−	2000 10 25	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1998 04 18	704	1.1−	0.7−	2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	1.1−	0.4−
1998 04 18	704	(0.7−	2.2−)	2000 10 25	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 04 18	704	0.8−	1.4−	2000 11 01	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	0.3−	1.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.0

(22563)* 1998 HQ₁₉

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	199.01815	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28840726	ω	113.67901	+0.80551262	+0.58897704		
<i>a</i>	2.2688124	Ω	210.35683	−0.57977429	+0.76055641		
<i>e</i>	0.1751771	<i>i</i>	7.41632	−0.12252015	+0.27323981		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 08 24	675	0.6−	1.3+	1999 10 03	704	1.4+	0.2−	1999 11 05	704	0.0	0.8+
1992 08 24	675	(0.8−	3.9+)	1999 10 03	704	0.1+	0.2−	1999 11 09	704	0.2−	0.6+
1998 02 27	566	0.4−	0.3−	1999 10 03	704	0.2+	0.7−	1999 11 09	704	0.1−	0.5+
1998 02 27	566	0.4−	0.3−	1999 10 03	704	0.8+	0.6−	1999 11 09	704	0.2−	0.5+
1998 02 27	566	0.7−	0.1−	1999 10 06	704	0.3+	0.4−	1999 11 09	704	0.2+	0.9+
1998 03 22	704	0.6+	0.5+	1999 10 06	704	0.2+	0.5−	1999 11 09	704	(3.0−	1.5+)
1998 03 22	704	0.2−	0.1+	1999 10 06	704	0.2+	0.7−	1999 11 12	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	0.4+	0.4+	1999 10 06	704	0.0	0.8−	1999 11 12	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.2+	0.9+	1999 10 06	704	0.2+	0.7−	1999 11 12	704	0.4−	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.8+	1999 10 07	704	0.2−	0.4−	1999 11 12	704	0.4−	0.2+
1998 03 28	704	0.7+	0.6−	1999 10 07	704	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 03 28	704	0.1+	0.6+	1999 10 07	704	0.1+	0.4−	1999 11 12	120	0.9−	0.1+
1998 03 28	704	0.4−	0.0	1999 10 07	704	0.1−	0.0	1999 11 12	120	0.1−	0.3−
1998 03 28	704	1.4+	0.7−	1999 10 07	704	0.1−	0.4−	1999 11 13	120	0.0	0.5+
1998 03 28	704	0.2+	0.9−	1999 10 07	120	1.1+	0.1+	1999 11 13	120	0.5−	0.3+
1998 04 01	704	0.8+	0.6−	1999 10 07	120	1.0+	0.3−	1999 11 17	704	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	0.4+	0.4+	1999 10 08	691	0.2−	0.4−	1999 11 17	704	0.0	0.2−
1998 04 01	704	0.9+	0.6+	1999 10 08	691	0.4−	0.5−	1999 11 17	704	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	0.9−	0.1+	1999 10 08	691	0.5−	0.5−	1999 11 17	704	0.4−	0.1−
1998 04 01	704	0.6−	0.6+	1999 10 08	120	0.4+	0.5−	1999 11 17	704	0.4−	0.3−
1998 04 18	704	0.4+	0.3−	1999 10 08	120	0.3+	0.2−	1999 12 02	699	0.2−	0.7+
1998 04 18	704	0.3+	0.3+	1999 10 09	703	0.0	0.4+	1999 12 02	699	0.3−	1.1+
1998 04 18	704	0.1+	0.6−	1999 10 09	703	0.2−	0.4+	1999 12 02	699	0.7−	1.0+
1998 04 18	704	1.0−	1.2−	1999 10 09	703	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.3+
1998 04 18	704	0.8−	0.5−	1999 10 09	703	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.5+
1998 04 19	704	0.1−	0.2−	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.6+
1998 04 19	704	0.4+	0.4+	1999 10 10	704	0.7−	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	0.5+
1998 04 19	704	0.0	0.3−	1999 10 10	704	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.8+	0.5+
1998 04 19	704	0.9−	1.2+	1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2000 01 08	704	0.7−	0.2−
1998 04 19	704	1.9+	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2000 01 08	704	1.1+	0.5−
1998 04 20	704	1.0+	0.7+	1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.6+	0.3+
1998 04 20	704	1.6−	0.8+	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2000 01 08	704	0.0	0.3−
1998 04 20	704	0.9+	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	1.0+	0.2−
1998 04 20	704	0.1+	1.8−	1999 10 11	106	0.1−	0.1−	2000 01 10	704	1.1+	0.0
1998 04 20	704	1.3−	1.7+	1999 10 11	106	0.3−	0.1+	2000 01 10	704	0.1+	0.5−
1998 04 22	704	0.8+	1.1−	1999 10 11	106	0.0	0.2+	2000 01 10	704	1.0+	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 10	704	0.4+	1.1−
1998 04 22	704	0.6−	0.9+	1999 10 15	704	0.9−	0.3+	2000 01 10	704	0.6+	1.0+
1998 04 22	704	(2.1−	0.5−)	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2000 12 27	699	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	0.0	1.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2000 12 27	699	0.1−	0.2−
1999 07 23	704	0.3−	0.8−	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2000 12 27	699	1.1−	0.3−
1999 07 23	704	0.4+	1.3−	1999 10 20	704	0.2−	0.3−	2000 12 27	699	0.6−	0.1+
1999 07 23	704	1.0−	0.3−	1999 10 20	704	(2.3+	1.3−)	2001 01 26	704	0.8−	0.5−
1999 07 23	704	0.5−	0.3−	1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	1.9−
1999 09 12	703	0.5−	0.0	1999 10 20	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.4−
1999 09 12	703	0.5−	0.5+	1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.9−
1999 09 12	703	0.9+	0.3−	1999 11 01	106	1.7+	1.1−	2001 01 26	704	0.8+	0.2−
1999 09 12	703	0.4+	0.2−	1999 11 01	106	0.7−	1.7+	2001 01 26	608	0.0	0.8+

1999 09 13	106	0.3−	0.3+	1999 11 02	703	0.2+	0.1+	2001 01 26	608	0.0	1.5+
1999 09 13	106	0.6−	0.4+	1999 11 02	703	0.2−	0.1+	2001 01 26	608	0.6−	1.0+
1999 09 13	106	0.1+	0.3+	1999 11 02	703	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1999 10 02	703	0.4−	0.3+	1999 11 02	703	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.7−
1999 10 02	703	0.3−	0.2+	1999 11 05	704	0.9+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1999 10 02	703	0.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	1.0−	0.7−
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+				
1999 10 03	704	0.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.5+	0.5+				

(22564)* 1998 HP₂₉ = 1999 TG₁₇₇

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 202)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	216.37497	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.29694200	ω	122.43749	+0.76475576	+0.64406569		
<i>a</i>	2.2251278	Ω	197.48879	−0.60953973	+0.71407786		
<i>e</i>	0.1697313	<i>i</i>	3.45509	−0.20882994	+0.27435779		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.3+	0.6−	1999 10 03	704	0.9+	1.3−	1999 12 07	704	0.1−	1.6+
1994 02 12	691	0.0	0.2−	1999 10 03	704	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	1.0+	0.7−
1994 02 12	691	0.7−	1.1−	1999 10 03	704	0.7+	0.4−	2000 01 05	704	0.8−	0.5+
1998 03 20	704	(2.9−	0.1+)	1999 10 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	(2.8−	2.5−)	1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2000 01 05	704	1.7−	0.4+
1998 03 20	704	0.5+	1.0−	1999 10 10	704	0.6+	1.0+	2001 01 26	704	0.7+	0.5−
1998 03 20	704	1.3−	0.6+	1999 10 10	704	0.4+	0.8+	2001 01 26	704	0.4+	0.4−
1998 03 22	704	0.4−	0.2−	1999 10 10	704	1.2+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1998 03 22	704	1.5+	1.1−	1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.9−	0.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 02 19	699	0.8−	1.3+
1998 03 22	704	0.3−	0.6−	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 02 19	699	0.7−	1.8+
1998 03 29	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	699	0.3−	1.2+
1998 03 29	704	0.6+	1.6−	1999 10 15	704	0.8−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	0.3−	1999 10 21	704	1.1−	1.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.8−
1998 03 29	704	1.5−	0.6−	1999 10 21	704	1.8−	1.6−	2001 02 19	699	0.1+	1.7+
1998 04 01	704	0.7−	0.8−	1999 10 21	704	0.6−	0.9−	2001 02 19	704	0.8−	0.8−
1998 04 01	704	0.3−	0.7+	1999 10 21	704	0.7−	1.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.3−
1998 04 01	704	1.1−	0.7+	1999 10 21	704	0.5−	1.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	1.1−	1.4−	1999 11 15	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	1.1+	0.4+	1999 11 15	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.3−	0.9−
1998 04 19	704	1.2+	1.4−	1999 11 15	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
1998 04 19	704	0.0	0.6−	1999 11 15	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−
1998 04 19	704	(2.1−	1.1+)	1999 11 15	704	0.5+	0.9+	2001 02 21	704	1.0+	1.0+
1998 04 19	704	1.1+	0.9−	1999 11 17	704	1.0+	0.5−	2001 02 21	704	1.0+	1.1+
1998 04 20	704	1.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.5−	2001 02 21	704	0.1−	1.2+
1998 04 20	704	0.3−	0.0	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 02 21	704	1.2−	0.0
1998 04 20	704	0.8+	1.4−	1999 11 17	704	0.5+	1.2−	2001 02 22	704	1.3+	0.3+
1998 04 20	704	1.0−	0.5−	1999 11 17	704	1.0+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.5−
1998 04 22	704	1.4−	1.5+	1999 12 07	704	0.9+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.6−	0.9−	1999 12 07	704	2.0+	0.2+	2001 02 22	704	2.1+	0.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10039

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.5-	0.2+	1999 10 07	704	0.3-	0.6+	1999 11 06	704	0.5+	2.0-
1994 03 05	691	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.5-	0.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.3-
1994 03 05	691	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.6-	1999 11 06	704	0.3+	0.9-
1998 03 20	704	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.8-	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.5-
1998 03 20	704	(0.3+	2.8-)	1999 10 07	704	0.5-	0.3-	1999 11 15	704	0.2+	0.2-
1998 03 20	704	0.2-	0.4+	1999 10 09	704	0.7+	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	(0.1-	3.0+)	1999 10 09	704	0.7+	0.3+	1999 11 15	704	0.6+	0.4-
1998 04 20	704	0.4-	0.1+	1999 10 09	704	0.9+	0.2-	1999 11 15	704	0.8-	0.9-
1998 04 20	704	(2.5+	1.8-)	1999 10 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 17	704	(1.4+	2.7-)
1998 04 20	704	(1.2+	2.8-)	1999 10 09	704	0.6+	0.5-	1999 11 17	704	0.6+	0.7-
1998 04 20	704	0.5+	1.0-	1999 10 12	704	0.5-	0.5+	1999 11 17	704	0.6+	0.3+
1998 04 22	704	0.8-	0.4+	1999 10 12	704	0.6+	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.7+	0.5-	1999 10 12	704	0.2+	0.9-	2000 01 08	704	0.0	0.7-
1998 04 22	704	0.1-	1.5-	1999 10 12	704	0.2+	1.2-	2000 01 08	704	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	0.9-	0.2-	1999 10 12	704	0.4+	0.5-	2000 01 08	704	0.1-	0.1+
1998 04 27	691	0.2-	0.6-	1999 10 15	704	1.0-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	1.0+
1998 04 27	691	0.3-	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 04 27	691	0.2-	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1998 05 03	691	0.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 05 03	691	0.1-	0.5-	1999 10 19	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 05 03	691	0.2+	0.7-	1999 10 19	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	1.0+
1999 09 30	703	1.6+	0.4-	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 30	703	0.2-	0.5+	1999 10 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.4-
1999 09 30	703	1.3-	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	703	0.2+	0.5+	1999 10 20	701	0.2-	0.5-	2001 02 20	704	0.8-	0.0
1999 10 02	699	0.7+	0.0	1999 10 20	701	0.2-	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1999 10 02	699	(0.9-	2.1+)	1999 11 02	703	0.8-	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 10 02	699	1.2+	0.8+	1999 11 02	703	0.5-	1.1+	2001 02 20	704	0.5-	0.8+
1999 10 04	703	1.3-	0.6+	1999 11 02	703	1.4-	0.6-	2001 02 21	691	0.6+	0.3-
1999 10 04	703	0.1-	1.7+	1999 11 02	703	0.5+	0.4+	2001 02 21	691	0.5+	0.2-
1999 10 04	703	0.2-	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	691	0.6+	0.3-
1999 10 04	703	0.7-	0.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.1+				

(22566)* 1998 HY₃₁ = 1997 AL₁₄

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31772)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>Q</i>	
<i>M</i>	257.72807	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29568195	ω	32.88669	+0.09036823	+0.99508992
<i>a</i>	2.2314449	Ω	242.32685	-0.92329110	+0.06851563
<i>e</i>	0.1270440	<i>i</i>	2.61261	-0.37331908	+0.07142588
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	327	0.1+	0.9-	1998 04 03	704	0.8+	0.3+	1999 10 10	704	0.7+	0.3+
1997 01 09	327	0.2-	0.8-	1998 04 03	704	0.1-	0.5+	1999 10 10	704	0.5-	0.3+
1997 01 09	327	0.5-	1.5-	1998 04 03	704	0.6-	0.9-	1999 10 10	704	0.4-	0.3-
1997 01 11	327	0.0	1.0-	1998 04 03	704	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.8-
1997 01 11	327	0.7+	0.8-	1998 04 03	704	0.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.3+
1997 01 11	327	0.6+	0.3-	1998 04 03	704	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	1.0-	0.6-
1998 03 20	704	0.8+	1.6+	1998 04 03	704	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	(0.3+	2.0+)
1998 03 20	704	0.8+	0.1-	1998 04 04	699	0.7-	0.8-	1999 10 15	704	0.2-	0.5+
1998 03 20	704	1.6-	1.8-	1998 04 04	699	0.2+	0.8-	1999 10 21	704	0.1+	0.6-
1998 03 22	704	0.4-	0.1-	1998 04 04	699	0.3-	0.1+	1999 10 21	704	1.5+	0.7-
1998 03 22	704	0.3+	0.0	1998 04 18	704	0.7+	0.4+	1999 10 21	704	0.4+	0.2+
1998 03 22	704	0.5-	0.5-	1998 04 18	704	0.7+	0.1+	1999 10 21	704	0.3-	0.1-
1998 03 22	704	0.3-	1.6-	1998 04 18	704	1.3+	0.7-	1999 10 21	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.2-	1.4-	1998 04 18	704	1.2+	0.2-	1999 10 29	699	0.7+	0.3+
1998 03 24	699	0.8-	1.1-	1998 04 20	704	0.1+	0.4+	1999 10 29	699	0.2+	0.8+
1998 03 24	699	1.0-	0.1-	1998 04 20	704	0.0	1.0+	1999 10 29	699	0.6+	0.4+
1998 03 24	699	0.1-	0.8+	1998 04 20	704	1.0+	0.2+	1999 11 01	691	0.2+	0.5-
1998 03 25	704	(1.1-	3.6+)	1998 04 20	704	0.2+	1.4+	1999 11 01	691	0.0	0.4-
1998 03 25	704	0.7-	0.1-	1998 04 20	704	0.3-	1.7+	1999 11 01	691	0.2+	0.5-
1998 03 25	704	0.7+	1.0-	1998 04 22	704	0.7+	0.4-	1999 11 04	704	0.0	0.5-

1998 03 25	704	0.4-	0.9-	1998 04 22	704	0.7+	0.3-	1999 11 04	704	0.3-	0.7-
1998 03 26	566	0.8-	0.1-	1998 04 22	704	0.6+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.7+
1998 03 26	566	0.0	0.5-	1998 04 22	704	0.5-	0.5-	1999 11 04	703	0.4-	0.2-
1998 03 26	566	0.1-	0.6-	1998 04 22	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.5-	0.4+
1998 03 28	704	0.2-	0.3-	1998 05 01	699	0.1-	0.8+	1999 11 04	703	0.2-	0.4+
1998 03 28	704	0.3-	0.4+	1998 05 01	699	0.6-	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.4+
1998 03 28	704	0.7+	0.6-	1998 05 01	699	0.9+	0.9+	1999 11 04	703	0.3+	0.2+
1998 03 28	704	0.9+	1.0+	1998 05 01	566	0.6+	0.5+	1999 11 04	703	0.5+	0.5+
1998 03 28	704	0.3+	1.0+	1998 05 01	566	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	1.0-
1998 03 29	704	0.6-	0.6-	1998 05 01	566	0.1-	0.3+	1999 11 16	704	0.4-	0.0
1998 03 29	704	1.0-	0.3-	1998 05 02	566	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.5-	0.2+
1998 03 29	704	0.6-	0.4+	1998 05 02	566	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.4-	0.8+
1998 03 29	704	0.6-	0.0	1998 05 02	566	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.5-	1.0-
1998 03 29	704	0.8-	0.7-	1998 05 16	704	1.4+	1.8+	2001 01 30	704	0.3-	0.3-
1998 04 01	704	0.5+	0.4-	1998 05 16	704	0.1-	1.0-	2001 01 30	704	0.5-	0.3+
1998 04 01	704	0.6-	0.6-	1998 05 16	704	1.6-	1.0-	2001 01 30	704	0.4-	0.9+
1998 04 01	704	0.5-	1.1-	1998 05 16	704	1.0-	0.2-	2001 01 31	704	0.4-	1.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.9-	1999 10 02	703	0.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.7+
1998 04 01	704	0.8-	1.4-	1999 10 02	703	0.5-	0.4-	2001 01 31	704	0.3+	1.1+
1998 04 03	704	0.5-	0.2+	1999 10 02	703	1.3+	0.4-	2001 01 31	704	0.3+	0.4+
1998 04 03	704	0.4-	0.4-	1999 10 02	703	1.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.1-
1998 04 03	704	0.4+	0.4-	1999 10 03	704	0.9+	0.6-	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1998 04 03	704	0.5+	0.2+	1999 10 03	704	0.0	0.4-	2001 02 19	704	0.8+	0.1-
1998 04 03	704	0.4-	0.7+	1999 10 03	704	0.6-	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1998 04 03	704	0.2+	0.3-	1999 10 03	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1998 04 03	704	0.0	0.0	1999 10 07	704	0.4-	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.8+
1998 04 03	704	0.1-	0.6-	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1998 04 03	704	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1998 04 03	704	1.5-	1.3-	1999 10 07	704	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
1998 04 03	704	0.6-	0.2-	1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	1.2+	0.3-
1998 04 03	704	0.2+	0.3+	1999 10 10	704	0.2+	0.4+				

(22567)* 1998 HK₃₃ = 1981 RO₇

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32011)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>Q</i>	
<i>M</i>	195.99404	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27714950	ω	318.79841	+0.76318744	+0.64617452
<i>a</i>	2.3298430	Ω	0.95361	-0.55994084	+0.66276046
<i>e</i>	0.1407966	<i>i</i>	6.37703	-0.32250765	+0.37842708
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 03	675	1.4-	1.4+	1999 10 07	704	0.3+	0.4-	1999 11 16	704	1.6+	1.2+
1981 09 04	675	0.2-	1.5+	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.9+	0.5+
1998 03 22	704	0.3-	0.3-	1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	(1.5+	2.2+)
1998 03 22	704	1.8-	0.1-	1999 10 07	704	0.9+	0.4-	1999 11 16	704	1.0+	0.6+
1998 03 22	704	0.0	1.0+	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 11 16	704	0.4+	1.6+
1998 03 22	704	(4.7-	0.9+)	1999 10 10	704	0.0	0.4-	1999 12 05	704	(2.4+	0.1-)
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.6-	1999 12 05	704	1.9+	0.4+
1998 03 25	704	0.0	1.0+	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 12 05	704	(2.4+	2.0+)
1998 03 25	704	0.2+	0.3-	1999 10 10	704	0.4-	0.1-	1999 12 06	704	0.1-	0.4-
1998 03 25	704	1.5+	1.0+	1999 10 13	699	1.3-	0.8+	1999 12 06	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	0.5-	0.7+	1999 10 13	699	0.6-	0.2+	1999 12 06	704	0.8+	0.3+
1998 03 29	704	0.5-	0.6+	1999 10 13	704	0.5-	0.1-	1999 12 06	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	(3.2+	2.0-)	1999 10 13	699	0.8-	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	(5.7-	1.1-)	1999 10 13	704	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	1.3-	0.9+
1998 04 01	704	1.3+	0.8-	1999 10 13	704	0.3-	0.0	2000 01 07	704	0.8-	0.3-
1998 04 01	704	(2.2-	0.2+)	1999 10 13	704	0.1-	0.0	2000 01 07	704	0.2+	1.2+
1998 04 01	704	0.9-	1.7+	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.6+
1998 04 01	704	0.7-	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.6+
1998 04 20	704	0.4-	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.4+	0.3-
1998 04 20	704	1.4+	0.9+	1999 10 15	704	0.4-	0.7-	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
1998 04 20	704	0.5+	1.2+	1999 10 15	704	0.1-	1.0-	2001 02 01	704	0.3-	0.1-

M.P.O. 10040

1998 04 22	704	0.6+	0.5+	1999 10 20	704	1.0-	0.7-	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	1.8-	1999 10 20	704	1.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.5+	0.1-
1998 04 22	704	0.7+	1.3-	1999 10 20	704	0.6-	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	1.2+	0.6-	1999 10 20	704	0.8-	0.4-	2001 02 03	704	0.6-	0.6+
1999 10 01	699	0.1-	0.2+	1999 10 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.7+	0.4+
1999 10 01	699	0.4-	0.0	1999 10 29	699	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.7-
1999 10 01	703	0.3-	0.4+	1999 10 29	699	0.6-	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 01	703	0.5-	0.4+	1999 10 29	699	0.4-	0.6+	2001 02 05	704	0.1-	0.7+
1999 10 01	703	1.0-	0.5+	1999 11 04	703	0.6-	0.7+	2001 02 05	704	0.0	0.9+
1999 10 01	699	0.6-	1.1+	1999 11 04	703	0.0	0.3+	2001 02 05	704	0.5+	0.9-
1999 10 01	703	0.1+	0.6+	1999 11 04	703	0.5-	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.6-
1999 10 04	704	0.1+	0.3-	1999 11 04	703	0.7-	0.3+	2001 02 17	704	0.9-	0.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.4-	1999 11 05	704	0.9+	0.9+	2001 02 17	704	0.7-	0.1-
1999 10 04	704	0.4+	0.4-	1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.2-
1999 10 04	704	1.0+	0.3-	1999 11 05	704	0.7+	0.3-	2001 02 17	704	0.6-	0.4+
1999 10 04	704	0.7+	0.6-	1999 11 05	704	1.1+	0.1-				
1999 10 07	704	0.7+	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	0.9-				

(22568)* 1998 HR₃₄ = 1999 XC₂

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 37149), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	187.48617	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27156769	ω	221.11121	+0.84532117	+0.53157511
<i>a</i>	2.3616597	Ω	106.70067	-0.47441060	+0.79289198
<i>e</i>	0.2258759	<i>i</i>	3.20073	-0.24569635	+0.29790974
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1+	0.2-	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 04	699	0.0	0.4+
1994 03 05	691	0.8-	1.8-	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 04	699	0.3-	0.9+
1994 03 05	691	0.4-	0.2-	1999 10 10	704	0.7+	0.3-	1999 12 04	699	1.2+	0.4-
1998 03 22	704	0.1+	0.2-	1999 10 10	704	0.5+	0.1-	1999 12 05	704	1.3+	1.2-
1998 03 22	704	1.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.4-	1999 12 05	704	0.8+	0.5-
1998 03 22	704	0.1-	0.1+	1999 10 12	699	1.1-	0.5+	1999 12 05	704	1.3+	0.7+
1998 03 22	704	(0.2+ 2.9+)		1999 10 12	699	0.5-	1.0+	1999 12 05	704	1.4+	1.1-
1998 03 22	704	(2.1- 0.3+)		1999 10 12	699	0.4-	0.5+	1999 12 05	704	0.0	0.6+
1998 03 25	704	0.1-	1.2+	1999 10 19	704	0.3-	0.4-	2000 01 05	704	1.4+	0.6-
1998 03 25	704	1.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.3-	0.9-	2000 01 05	704	0.0	0.1-
1998 03 25	704	0.9-	0.5+	1999 10 19	704	0.0	0.5-	2000 01 05	704	1.3+	0.4+
1998 03 25	704	(1.6+ 2.6+)		1999 10 19	704	0.1-	0.8-	2000 01 07	704	1.0-	0.5-
1998 03 29	704	1.2-	0.4-	1999 10 19	704	0.0	0.9-	2000 01 07	704	0.1-	1.2-
1998 03 29	704	1.1-	0.8-	1999 10 29	703	1.5-	0.2+	2000 01 07	704	0.9-	1.2+
1998 03 29	704	0.3+	1.0-	1999 10 29	703	1.4-	0.9+	2001 01 03	704	0.9-	0.0
1998 03 29	704	1.0-	0.8+	1999 10 29	703	(2.5- 0.4+)		2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 03 29	704	0.1+	0.4-	1999 10 29	703	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 04 20	704	0.9+	0.5-	1999 11 03	699	0.0	0.1-	2001 01 03	704	1.1-	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	1.3-	1999 11 03	699	0.0	0.2-	2001 01 19	704	1.0-	0.9-
1998 04 20	704	0.5-	1.3+	1999 11 03	699	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1998 04 20	704	0.6+	0.2+	1999 11 05	704	0.7+	0.3-	2001 01 19	704	1.3+	0.6+
1998 04 20	704	(2.4- 1.3-)		1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	1.0+	0.5+
1998 04 22	704	1.3+	0.0	1999 11 05	704	1.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	0.8-	1999 11 05	704	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	1.1+	1.3-	1999 11 05	704	0.7+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1998 04 22	704	0.8-	0.6-	1999 11 14	699	0.9-	1.0+	2001 02 01	704	1.3+	1.1+
1998 04 22	704	(0.3- 2.7-)		1999 11 14	699	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.3-	1.0-
1998 05 16	691	0.3-	0.8-	1999 11 14	699	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.3-	0.3-
1998 05 16	704	(0.2- 2.4-)		1999 11 15	704	1.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.1-	0.7+
1998 05 16	704	0.8-	1.2+	1999 11 15	704	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.5-
1998 05 16	691	0.4-	0.6-	1999 11 15	704	0.3-	0.6-	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
1998 05 16	704	1.0+	0.2+	1999 11 15	704	0.8-	0.8-	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1998 05 16	691	0.2-	0.5-	1999 11 15	704	0.6-	0.4-	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1998 05 16	704	0.2+	0.7+	1999 11 17	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.3-	0.6-	2001 02 21	699	0.1-	0.4+
1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.6-	2001 02 21	699	0.3+	1.5+

2001 MAR. 9

1999 10 01	703	0.5-	0.2+	1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2001 02 21	699	0.5-	0.5+
1999 10 01	703	0.0	0.6-	1999 11 17	704	0.4-	0.5-	2001 02 21	699	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.2-	1999 12 01	428	0.8-	0.5+	2001 02 26	106	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 12 01	428	0.7+	0.3+	2001 02 26	106	0.5-	0.4-
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 12 03	428	1.1+	0.2-	2001 02 26	106	0.7-	0.6+
1999 10 07	704	0.5-	0.1+	1999 12 03	428	0.2+	0.8-				

(22569)* 1998 HK₃₆ = 1978 QD₃ = 1985 SC

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32012)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	190.54945	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28520784	ω	287.21474	+0.92122464	+0.38526936
<i>a</i>	2.2857483	Ω	50.15969	-0.32486703	+0.83816658
<i>e</i>	0.2067981	<i>i</i>	4.03052	-0.21402471	+0.38606258
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 08 22	414	0.1-	0.0	1999 10 03	704	1.0-	0.1-	1999 12 04	699	0.1+	0.2+
1978 08 22	414	0.0	0.4-	1999 10 10	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	1.6+	0.4-
1978 08 23	414	0.2-	0.9+	1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1978 08 23	414	1.2-	0.7+	1999 10 10	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.4-	0.6-
1985 09 18	688	2.0-	1.5+	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	1.3-
1985 09 18	688	(3.6-	2.7+)	1999 10 10	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.5-	0.3+
1985 10 12	688	2.3+	1.9+	1999 10 11	704	0.7+	0.1-	2000 01 04	704	0.7-	0.9-
1985 10 12	688	(0.1+	2.9+)	1999 10 11	704	0.0	0.2-	2000 01 04	704	0.7-	1.2-
1998 03 22	704	1.1+	0.6-	1999 10 11	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	1.1-	1.0-
1998 03 22	704	0.1+	1.0-	1999 10 11	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.7-	1.2-
1998 03 22	704	1.2-	1.3-	1999 10 11	704	0.8-	0.1+	2000 01 04	704	1.1-	1.5-
1998 03 22	704	0.5-	1.4-	1999 10 20	704	0.1-	0.3+	2000 01 06	704	0.2-	0.7-
1998 03 22	704	0.3+	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.3-	0.9-
1998 03 25	704	0.6+	0.4-	1999 10 20	704	0.6+	0.3+	2000 01 06	704	0.2-	1.0-
1998 03 25	704	0.4+	0.6-	1999 10 20	704	0.7+	0.7+	2000 01 06	704	0.5-	1.3-
1998 03 25	704	0.1+	1.0-	1999 10 30	703	0.2-	0.4+	2000 01 06	704	0.4-	1.2-
1998 03 25	704	0.3+	0.1-	1999 10 30	703	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 03 25	704	1.2-	0.6-	1999 10 30	703	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.6-
1998 03 29	704	0.4+	0.1+	1999 10 30	703	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1998 03 29	704	0.6+	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	1.1+	1.1-	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
1998 03 29	704	1.4+	0.7-	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.2-
1998 03 29	704	0.8+	0.9+	1999 11 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 31	704	0.8+	1.2+
1998 04 20	704	1.0-	0.5-	1999 11 04	704	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.7+	0.8+
1998 04 20	704	1.3-	0.4-	1999 11 09	704	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.6+	1.0+
1998 04 20	704	0.6+	0.2-	1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
1998 04 20	704	0.8-	0.5+	1999 11 09	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.0
1998 04 20	704	1.4-	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.5+
1998 04 21	704	0.7-	0.8-	1999 11 12	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.7-	0.5-	1999 11 12	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.6+
1998 04 21	704	0.6-	1.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1998 04 21	704	1.9-	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1998 04 21	704	1.0-	0.3-	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.6-	1.3-	1999 11 12	120	0.0	0.2-	2001 02 17	704	1.0+	0.4+
1998 04 22	704	0.5-	0.8-	1999 11 12	120	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	1.1-	0.8-	1999 11 14	704	0.6+	0.5-	2001 02 19	699	0.8+	0.2+
1998 04 22	704	0.8-	0.9-	1999 11 14	704	0.3+	0.2-	2001 02 19	699	0.4-	0.9+
1998 04 22	704	0.4-	1.3-	1999 11 14	704	0.3+	0.4-	2001 02 19	699	0.2+	0.2-
1998 05 16	704	0.2-	0.6+	1999 11 14	704	0.3+	0.6-	2001 02 19	699	0.1-	0.5+
1998 05 16	704	0.2-	0.7+	1999 11 14	704	0.1-	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1998 05 16	704	0.1-	0.6+	1999 11 16	704	0.8+	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1998 05 16	704	0.3-	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1998 05 16	704	(4.8-	0.8-)	1999 11 16	704	0.0	0.6-	2001 02 20	704	1.0+	0.5+
1999 10 02	703	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	1.0+	1.7+
1999 10 02	703	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2001 02 21	704	1.2-	0.6+
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	0.6+	0.6+
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 12 04	699	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.9+	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10041

1999 10 03	704	1.0+	0.7−	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.6+	0.0
1999 10 03	704	0.1−	1.2−	1999 12 04	703	0.0	0.3+				
1999 10 03	704	0.2−	0.4−	1999 12 04	699	0.0	0.5+				

(22570)* 1998 HN₃₈ = 1982 OJ₁

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32266)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	283.15140	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29928553	ω	246.04472	−0.19424670	+0.98089270		
<i>a</i>	2.2134968	Ω	12.76879	−0.88121880	−0.16962751		
<i>e</i>	0.1632130	<i>i</i>	2.81395	−0.43095433	−0.09526815		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 27	675	1.4−	0.7−	1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 14	704	0.8−	0.5−
1982 07 27	675	0.5+	0.1−	1999 10 03	704	0.2−	0.4+	1999 11 16	704	0.7−	0.3+
1982 07 27	675	0.7−	1.5+	1999 10 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.7−	0.6−
1982 07 27	675	0.3+	0.5−	1999 10 03	704	0.5−	0.6+	1999 11 16	704	0.3−	0.9+
1982 07 28	675	0.5−	0.5+	1999 10 06	704	0.1+	0.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.3+
1982 07 28	675	0.3+	1.7−	1999 10 06	704	0.1+	1.0−	1999 11 16	704	0.5−	0.2+
1982 07 28	675	1.7+	1.1−	1999 10 06	704	0.2−	0.4+	1999 12 04	703	0.4+	1.2+
1982 07 28	675	1.2+	1.3−	1999 10 06	704	0.1−	0.0	1999 12 04	703	0.5−	0.8−
1998 03 25	699	1.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.6+	0.3+
1998 03 25	699	0.4+	0.5+	1999 10 07	704	0.7−	1.0−	1999 12 04	703	0.2−	0.2+
1998 03 25	699	1.0+	0.1−	1999 10 07	704	0.3+	0.6−	1999 12 06	704	0.8−	0.3−
1998 03 25	704	0.9+	0.1+	1999 10 07	704	0.5−	0.4−	1999 12 06	704	0.1+	0.7−
1998 03 25	704	1.5+	1.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 06	704	0.2+	1.2−
1998 03 25	704	0.7−	0.9+	1999 10 10	704	0.7+	0.7−	1999 12 06	704	0.0	1.5+
1998 03 25	704	0.0	0.6−	1999 10 10	704	0.8+	0.2−	1999 12 06	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.9−	1999 10 10	704	0.6−	1.2−	1999 12 07	704	0.7+	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.1−	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	1.1−	0.3−
1998 03 29	704	0.2−	0.9+	1999 10 13	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	1.1−
1998 03 29	704	1.4−	1.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.7+	0.7+	1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 04 01	704	(2.5+	0.5+)	1999 10 15	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1998 04 01	704	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.4−
1998 04 01	704	0.4+	0.6+	1999 10 15	704	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	1.4+	0.3+	1999 10 21	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1998 04 20	704	0.2−	0.5+	1999 10 21	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.2−	0.5−	1999 10 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.1−	1.0+	1999 10 21	704	0.7+	0.6+	2001 02 01	704	0.5−	0.0
1998 04 20	704	0.9−	1.2−	1999 10 21	704	1.0+	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1998 04 20	704	0.5−	0.5−	1999 10 29	703	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1998 04 21	704	0.2+	0.4+	1999 10 29	703	0.5−	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.7−
1998 04 21	704	0.2+	0.4+	1999 10 29	703	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.3−
1998 04 21	704	0.9+	1.3+	1999 10 29	703	0.8−	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	1.2−	0.6−	1999 11 01	699	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.1−
1998 04 21	704	0.4+	0.5−	1999 11 01	699	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.5−	1999 11 01	699	0.0	0.2−	2001 02 17	691	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.1+	0.4−	1999 11 06	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.4−
1998 04 22	704	0.7−	0.6−	1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.8−
1998 04 22	704	0.2+	0.5−	1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	691	0.0	0.3−
1998 04 22	704	0.2−	0.7−	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.8−
1998 04 24	699	0.2+	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.4+	2001 02 17	691	0.0	0.1−
1998 04 24	699	0.5+	0.4−	1999 11 11	703	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.9−
1998 04 24	699	0.0	0.3+	1999 11 11	703	0.1−	1.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.5−
1998 04 25	699	0.4+	0.1−	1999 11 11	703	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
1998 04 25	699	0.1+	0.7−	1999 11 11	703	0.7−	0.8+	2001 02 20	704	0.7−	0.3−
1998 04 25	699	0.4+	0.2−	1999 11 12	699	1.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.6−	0.0
1998 05 16	704	0.7+	0.3+	1999 11 12	699	0.3−	1.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−
1998 05 16	704	0.4−	0.6+	1999 11 12	699	0.0	1.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
1998 05 16	704	1.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.9−	0.4+	2001 02 23	704	0.4+	0.0

1998 05 16	704	0.6+	1.1+	1999 11 14	704	1.1−	0.2+	2001 02 23	704	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	0.9−	1.2+	1999 11 14	704	0.6−	0.0	2001 02 23	704	1.1+	1.3+
1999 10 03	704	1.0+	0.1−	1999 11 14	704	0.9−	0.1−				

(22571)* 1998 HA₃₉ = 1976 UE₂₀

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34916)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	63.71053	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29428407	ω	231.96541	+0.07639937	−0.99600494		
<i>a</i>	2.2385058	Ω	213.74018	+0.93889885	+0.08747072		
<i>e</i>	0.1224124	<i>i</i>	4.77453	+0.33560704	−0.01797341		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 24	381	0.3−	1.1−	1998 04 22	704	(1.1+	2.2−)	1999 10 15	704	0.4+	0.2−
1976 10 24	381	0.5+	0.2+	1998 04 22	704	0.7−	1.4−	1999 10 15	704	0.6+	0.3+
1991 01 19	675	0.5−	1.4+	1999 07 13	704	1.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.7−	0.5+
1991 01 19	675	0.4+	1.7−	1999 07 13	704	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.7+	0.6−	1999 07 13	704	0.8−	0.6+	1999 10 16	704	0.5−	0.0
1998 03 25	704	(2.3+	1.0+)	1999 07 13	704	0.8+	0.8+	1999 10 16	704	0.3−	0.6+
1998 03 25	704	0.4−	0.8−	1999 07 13	704	0.4+	0.0	1999 10 16	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.3−	1999 09 05	703	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	0.0	1999 09 05	703	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.2+
1998 03 29	704	0.5−	0.6−	1999 09 05	703	1.0−	0.9+	2001 01 19	704	0.7−	1.0+
1998 03 29	704	0.2+	0.4+	1999 09 05	703	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	1.5+
1998 03 29	704	0.5−	1.2+	1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	1.4+
1998 03 29	704	(1.0+	2.3+)	1999 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	0.4+	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	1.7−	0.7−	2001 01 26	704	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	0.6−	1.7+	1999 09 09	704	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1998 04 01	704	1.0+	0.9+	1999 09 13	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.9+	0.1+	1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.7+	0.8+
1998 04 01	704	0.4−	0.1−	1999 09 13	704	1.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.6−	1.0−	1999 09 13	704	0.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.6+	0.2+
1998 04 20	704	1.3+	1.4+	1999 09 13	704	1.0−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1998 04 20	704	0.6+	0.8−	1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.0
1998 04 20	704	(0.2−	2.1−)	1999 10 13	704	0.2+	0.8+	2001 02 17	608	0.8−	0.5−
1998 04 22	704	0.5−	1.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	608	1.0−	0.5−
1998 04 22	704	(0.8+	2.8−)	1999 10 13	704	0.0	1.9+	2001 02 17	608	0.8−	0.4−
1998 04 22	704	1.0−	1.5−	1999 10 13	704	0.8+	0.7+				

(22572)* 1998 HJ₃₉ = 1999 TO₁₄₆

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 204)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams

1998 03 25	704	0.6+	0.3+	1999 10 02	703	0.2+	0.4+	2000 11 29	691	1.2-	0.3-
1998 03 25	704	0.0	0.8+	1999 10 02	703	0.2+	0.7+	2000 12 27	688	0.0	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.5+	1999 10 02	703	0.2+	0.4+	2000 12 27	691	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	0.6+	0.9+	1999 10 02	703	1.0-	0.2+	2000 12 27	688	0.2-	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.0	2000 12 27	691	0.6-	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	1999 10 07	704	0.4+	0.3+	2000 12 27	691	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.2-	0.4+	1999 10 07	704	0.8+	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.7-
1998 03 29	704	0.2-	0.6-	1999 10 07	704	1.2+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.3+
1998 04 20	704	0.2-	0.2+	1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	1.1+	0.3+
1998 04 20	704	1.0-	0.2+	1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-
1998 04 20	704	0.2+	1.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.4+
1998 04 20	704	0.3+	0.4+	1999 10 09	704	1.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.4+	0.8-
1998 04 20	704	0.4-	0.1+	1999 10 09	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.6+	0.4-
1998 04 21	704	0.5+	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2001 01 02	704	1.1+	0.5-
1998 04 21	704	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 01 02	704	1.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.2-	1999 10 15	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	1.1+
1998 04 21	704	(0.2+	2.4-)	1999 10 15	704	0.8-	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.6-
1998 04 22	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.9-
1998 04 22	704	0.1-	1.3+	1999 10 19	704	1.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.3+

(22573)* 1998 HY₄₃ = 1999 VR₈₉

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38466)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		P		Q	
<i>M</i>	237.10327	(2000.0)					
<i>n</i>	0.29271693	ω	243.35200	+0.45260193	+0.89052661		
<i>a</i>	2.2464883	Ω	53.63421	-0.79649037	+0.42691574		
<i>e</i>	0.1221167	<i>i</i>	3.27316	-0.40094213	+0.15717925		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.1+	0.7-	1999 10 01	703	0.8-	0.4-	1999 11 09	704	0.4-	0.7-
1994 01 08	691	0.7-	0.6-	1999 10 01	703	1.7-	1.7+	1999 11 09	704	0.4+	0.5-
1994 01 08	691	0.1+	0.5-	1999 10 01	703	1.7-	0.3+	1999 11 09	704	0.7-	0.5+
1998 03 25	704	0.0	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.4+	1.0+	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.0
1998 03 25	704	1.0+	0.6-	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.5+	1.4-	1999 10 10	704	0.2+	0.8+	1999 11 12	704	0.0	0.8+
1998 03 25	704	0.7-	1.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.1+
1998 03 29	704	0.0	1.6+	1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	1.0+	0.5+
1998 03 29	704	1.5+	1.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.2-
1998 03 29	704	0.1+	1.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.9+	1999 11 16	704	1.4+	0.0
1998 03 29	704	0.8-	1.1+	1999 10 20	704	0.0	0.5-	1999 11 16	704	0.7+	0.9-
1998 03 29	704	0.7-	1.0+	1999 10 20	704	0.9+	0.9-	1999 11 16	704	0.1-	0.1+
1998 04 20	704	0.4+	1.3-	1999 10 20	704	0.3-	0.4+	1999 11 17	704	0.6-	0.6+
1998 04 20	704	1.0-	0.5+	1999 10 20	704	0.4+	0.6+	1999 11 17	704	0.8+	0.7+
1998 04 20	704	0.9-	0.5+	1999 10 29	703	(2.5-	0.3-)	1999 11 17	704	0.3+	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.4-	1999 10 29	703	0.8-	0.6+	1999 11 17	704	0.7+	0.4+
1998 04 21	704	1.3+	1.5+	1999 10 29	703	0.8-	1.4+	2001 02 01	704	0.1-	1.1+
1998 04 21	704	0.3-	1.4+	1999 10 29	703	0.1-	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	1.0-
1998 04 21	704	0.4-	1.0+	1999 11 03	699	0.6+	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.2-
1998 04 21	704	0.7-	0.3-	1999 11 03	699	0.3-	1.4+	2001 02 01	704	0.9+	1.9-
1998 04 21	704	0.2+	0.3-	1999 11 03	699	0.1-	1.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.3-
1998 04 22	704	0.9+	1.1-	1999 11 05	704	0.4+	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	0.7+	0.8+	1999 11 05	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.3+	0.2-	1999 11 05	704	0.8-	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	1.0+	0.3-	1999 11 05	691	0.2-	0.3-	2001 02 17	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.9-	0.7+
1998 05 16	704	0.1-	0.4-	1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1998 05 16	704	0.0	0.9-	1999 11 05	691	0.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.3-	0.4-
1998 05 16	704	1.0-	1.3-	1999 11 05	691	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.5-	0.7+
1998 05 16	704	(0.1-	2.7+)	1999 11 09	704	0.2+	0.3-				
1999 10 01	703	(0.7-	2.1+)	1999 11 09	704	0.2-	0.7-				

(22574)* 1998 HW₄₄ = 2303 T-1

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 35981)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		P		Q	
<i>M</i>	141.73820	(2000.0)					
<i>n</i>	0.25759169	ω	331.19118	+0.98130863	+0.19176639		
<i>a</i>	2.4463288	Ω	17.77465	-0.16490956	+0.88108036		
<i>e</i>	0.1064219	<i>i</i>	3.02210	-0.09918778	+0.43234599		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.5+	0.5-	1999 09 04	699	0.5+	1.4+	1999 09 30	704	0.5-	1.5+
1971 03 25	675	1.6+	0.7-	1999 09 04	699	0.5+	0.5+	1999 09 30	704	0.1-	0.6+
1971 03 26	675	1.9-	1.5+	1999 09 07	704	0.2+	0.4-	1999 10 01	704	0.7+	0.1+
1971 03 27	675	(5.6-	2.1+)	1999 09 07	704	0.0	0.5-	1999 10 01	704	0.2+	0.7+
1971 04 02	675	(6.5-	3.2+)	1999 09 07	704	0.0	0.6-	1999 10 01	704	0.4-	0.6-
1998 03 25	704	0.0	0.5-	1999 09 07	704	0.3-	1.2-	1999 10 01	704	0.3-	0.1-
1998 03 25	704	0.6+	0.2+	1999 09 07	704	0.0	0.9-	1999 10 01	704	0.6-	1.4-
1998 03 25	704	0.1+	0.7+	1999 09 07	106	0.7+	0.4+	1999 10 01	704	0.4+	1.0-
1998 03 25	704	(0.7+	2.6+)	1999 09 07	106	0.3+	0.5+	1999 10 01	704	0.8-	0.8-
1998 03 29	704	1.6-	0.5-	1999 09 07	106	0.4+	0.1-	1999 10 04	703	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	0.2+	0.2+	1999 09 08	106	1.3+	0.2+	1999 10 04	703	0.6+	0.8+
1998 03 29	704	1.2+	1.0+	1999 09 08	106	1.0-	0.6+	1999 10 04	703	0.2-	0.5+
1998 03 29	704	(2.2+	1.6+)	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 04	703	0.0	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	0.4-	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	1999 11 12	704	0.3+	1.0-
1998 04 01	704	(0.7+	2.8+)	1999 09 09	704	0.1+	1.2-	1999 11 12	704	0.0	0.8-
1998 04 01	704	0.1+	0.7-	1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.6-
1998 04 01	704	(1.1+	3.3+)	1999 09 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.9+
1998 04 01	704	0.3+	1.3+	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1998 04 20	704	1.6-	0.7+	1999 09 09	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1998 04 20	704	1.5+	0.7-	1999 09 09	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 04 20	704	1.5+	1.5-	1999 09 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1998 04 20	704	(0.8-	2.2+)	1999 09 09	704	0.5+	0.6-	2001 01 19	699	0.8-	0.1+
1998 04 21	704	(3.0-	1.7+)	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	699	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	1.8-	1999 09 09	704	0.8-	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.5-	0.1+	1999 09 09	704	0.9-	0.8-	2001 01 19	699	0.0	0.8+
1998 04 21	704	1.3-	0.6+	1999 09 09	704	0.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.4-	0.7+	1999 09 09	704	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1998 04 22	704	1.5-	0.5+	1999 09 13	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	1999 09 13	704	1.0-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.9-
1998 04 22	704	0.5+	0.1+	1999 09 13	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.6-
1998 04 22	704	(2.8-	0.5+)	1999 09 13	704	0.8-	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	1.0-
1999 08 12	699	0.2-	1.0+	1999 09 13	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1999 08 12	699	0.4+	1.1+	1999 09 30	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 08 12	699	0.7+	1.2+	1999 09 30	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1999 09 04	699	1.1+	1.1+	1999 09 30	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.3-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10043

1998 03 25	704	1.8+	0.1-	1998 05 19	910	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.3-	0.1-
1998 03 25	704	0.4-	0.3-	1999 07 13	704	0.3+	0.9+	2000 12 20	704	0.1+	0.0
1998 03 25	704	0.3+	1.0+	1999 07 13	704	0.3+	1.2+	2000 12 20	704	(2.4+	1.1-)
1998 03 25	704	0.4+	1.4+	1999 07 13	704	0.4+	0.3-	2000 12 20	704	0.5-	0.5-
1998 03 29	704	0.4-	0.1+	1999 07 13	704	0.2-	0.9+	2000 12 20	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	1.0-	0.0	1999 07 13	704	0.4+	1.9+	2001 01 04	704	0.9+	0.3-
1998 03 29	704	0.7-	0.3-	1999 09 04	703	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	1.0-	0.1-	1999 09 04	703	0.3+	1.5+	2001 01 04	704	0.9-	0.7+
1998 03 29	704	1.0+	0.0	1999 09 04	703	0.6-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1998 04 20	704	0.0	1.2+	1999 09 04	703	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1998 04 20	704	(2.8+	1.1+)	1999 09 07	704	0.2-	0.7-	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 04 20	704	1.1+	0.3+	1999 09 07	704	2.0-	1.5-	2001 01 19	704	0.7-	0.7+
1998 04 20	704	1.2-	0.3-	1999 09 07	704	0.4-	1.7-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.3+	1.2-	1999 09 08	703	0.8+	1.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.2-	1.7-	1999 09 08	703	1.1+	1.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.2-	0.1+	1999 09 08	703	1.3+	1.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	1.3-	0.7+	1999 09 08	703	0.9-	1.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1998 04 21	704	1.2-	1.0+	1999 09 09	704	0.9+	1.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.2-
1998 04 22	704	0.4+	0.1-	1999 09 09	704	(0.0	2.0-)	2001 02 17	704	0.3-	0.3+
1998 04 22	704	0.1-	0.4-	1999 09 09	704	0.4-	1.3-	2001 02 17	704	0.7+	1.3-
1998 04 22	704	0.4-	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	1.5+	0.5+

(22576)* 1998 HN₄₆ = 2739 P-L = 1999 UX₂₀

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38467)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	313.07273	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.30371584	ω	119.39626	-0.73215704	+0.68021086
<i>a</i>	2.1919186	Ω	103.48871	-0.63689574	-0.66520354
<i>e</i>	0.0989492	<i>i</i>	2.09134	-0.24147440	-0.30792441
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2-	0.6+	1999 10 02	703	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	1.2-	0.9+
1960 09 26	675	0.3+	0.2+	1999 10 02	703	1.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1960 09 28	675	0.3+	0.3-	1999 10 02	703	0.8-	0.9+	2001 02 01	704	0.4-	0.4-
1960 09 29	675	0.0	1.5-	1999 10 04	704	1.0-	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.5+
1998 03 25	704	1.5+	0.7+	1999 10 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	0.7+	1999 10 04	704	1.2+	1.7-	2001 02 01	704	0.6-	0.6+
1998 03 25	704	0.4-	0.9-	1999 10 09	704	0.9+	0.2-	2001 02 16	926	0.3-	0.1-
1998 03 25	704	0.6-	0.8+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	926	0.2-	0.2-
1998 03 25	704	0.6+	1.5+	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	926	0.4-	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.8-	0.6+	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1998 03 29	704	1.3+	1.2+	1999 10 31	691	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.5+
1998 03 29	704	0.8+	0.7+	1999 10 31	691	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1998 03 29	704	0.5-	1.1+	1999 10 31	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1998 04 20	704	0.2+	0.7-	1999 11 04	691	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.8-	0.6+
1998 04 20	704	0.7+	1.9-	1999 11 04	691	0.2+	0.2-	2001 02 19	699	0.5-	0.3+
1998 04 20	704	0.7+	1.2+	1999 11 04	691	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	0.2-	0.1-
1998 04 20	704	0.7+	0.2-	2001 01 20	704	1.0-	1.1-	2001 02 19	699	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	1.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1998 04 21	704	0.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1998 04 21	704	0.6-	1.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1998 04 21	704	0.3-	0.8-	2001 01 21	704	0.2-	0.6-	2001 02 20	704	0.9-	0.2-
1998 04 21	704	0.2-	1.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1998 04 21	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.7-	0.1-	2001 03 02	557	0.6+	1.4-
1998 04 22	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.1-	2001 03 02	557	0.1+	0.4-
1998 04 22	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	1.0+	1.3+	2001 03 02	557	0.7+	1.7-
1998 04 22	704	0.9-	0.0	2001 01 31	704	0.9+	0.1+	2001 03 02	557	0.9+	0.5-
1998 04 22	704	0.3-	0.7-	2001 01 31	704	0.9-	1.0-	2001 03 02	557	0.0	0.8-
1998 04 22	704	0.3-	0.6-	2001 01 31	704	0.5+	0.7+	2001 03 02	557	0.1-	0.9-
1999 10 02	703	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+				

(22577)* 1998 HT₅₁ = 1999 UZ₈

Discovered 1998 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36808)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	218.45018	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28447904	ω	250.40525	+0.72145375	+0.68971414
<i>a</i>	2.2896505	Ω	65.93197	-0.60734072	+0.67301229
<i>e</i>	0.1492994	<i>i</i>	3.87062	-0.33262852	+0.26711206
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 19	327	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	1.1-	1.2+	1999 12 05	691	0.3+	0.2-
1996 12 19	327	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.8-	1.1+	1999 12 06	704	0.4-	0.5-
1996 12 19	327	0.5+	0.7-	1999 10 21	704	0.6+	0.3+	1999 12 06	704	0.6+	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	0.2+	1999 10 21	704	0.6+	0.2-	1999 12 06	704	0.3+	0.6+
1998 04 21	704	0.0	0.5+	1999 10 21	704	(2.1+	0.6+)	1999 12 06	704	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	0.0	0.6+	1999 10 29	703	0.5+	0.9+	1999 12 06	704	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.3+	0.6-	1999 10 29	703	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.1-
1998 04 21	704	0.5-	0.5+	1999 10 29	703	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.8-
1998 04 22	704	0.7-	0.4+	1999 10 29	703	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	0.2-	1999 11 01	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.1+	0.3-	1999 11 01	703	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.1-	0.1+	1999 11 01	703	0.5-	0.6+	1999 12 12	691	0.2+	0.3-
1998 04 22	704	0.1+	0.6-	1999 11 01	703	0.4-	1.0+	1999 12 12	691	0.2+	0.2-
1998 04 30	699	0.2+	0.6+	1999 11 03	699	0.4+	0.3-	1999 12 12	691	0.3+	0.3-
1998 04 30	699	0.1-	0.6+	1999 11 03	699	0.4+	0.3+	1999 12 12	703	0.3-	0.8+
1998 04 30	699	0.1+	0.6+	1999 11 03	699	0.1-	0.3+	1999 12 12	703	0.4-	1.0-
1998 05 01	699	0.9+	0.1+	1999 11 04	704	0.8+	0.6-	1999 12 12	703	0.3+	0.3-
1998 05 01	699	0.1-	1.2+	1999 11 04	704	0.9+	0.8-	1999 12 12	703	0.7-	0.4-
1998 05 01	699	0.2-	0.6+	1999 11 04	704	1.4+	0.3-	2000 01 04	704	0.5-	0.5-
1998 05 16	704	0.2-	1.8+	1999 11 04	704	0.9+	0.8-	2000 01 04	704	1.1+	0.5-
1998 05 16	704	0.5+	0.7+	1999 11 04	704	0.8+	0.4-	2000 01 04	704	0.4-	0.5+
1998 05 16	704	(1.0+	2.1+)	1999 11 09	704	0.1-	0.8-	2000 01 04	704	0.8+	0.4+
1998 05 16	704	0.8+	0.0	1999 11 09	704	0.5-	0.8-	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 05 16	704	(2.9-	3.1+)	1999 11 09	704	0.3-	1.3-	2000 01 06	704	0.2+	1.3-
1998 05 25	699	1.3+	0.4-	1999 11 09	704	0.5-	0.9-	2000 01 06	704	0.3-	0.5-
1998 05 25	699	(1.1+	2.7+)	1999 11 09	704	0.7-	0.9-	2000 01 06	704	0.0	0.2-
1998 05 25	699	0.3+	0.4+	1999 11 12	704	0.2-	0.2-	2000 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.6+	1.6+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.5-
1999 10 07	704	0.2+	1.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 10 07	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.3-
1999 10 08	703	0.4-	0.6+	1999 11 16	691	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	703	0.4-	0.1+	1999 11 16	691	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	703	0.5-	0.1-	1999 11 16	691	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	1.2+
1999 10 08	703	0.1-	0.7+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.6+	1999 11 17	704	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.3-	0.8+
1999 10 10	704	0.3-	1.0+	1999 11 17	704	0.8-	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.7-	0.2+	1999 11 17	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	1.2-	1.2+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.6-	0.7+
1999 10 10	704	1.1-	0.1+	1999 11 28	691	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	2.0+	1.1+
1999 10 10	699	0.8-	0.8+	1999 11 28	691	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.5-
1999 10 10	699	0.3+	0.7+	1999 11 28	691	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	1.1+	1.0-
1999 10 10	699	0.7+	1.2+	1999 12 04	703	0.7-	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1999 10 13	120	0.6-	0.2+	1999 12 04	703	0.6-	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 13	120	0.2+	0.3+	1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.9-
1999 10 13	120	0.5-	0.3-	1999 12 04	703	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.5-
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 12 05	691	0.2+	0.1-				
1999 10 15	704	0.6-	0.5+	1999 12 05	691	0.3+	0.1-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	64.42458	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26631616	ω 291.24490	+0.59994467	-0.79849389
<i>a</i>	2.3926051	Ω 121.79188	+0.75401122	+0.54354958
<i>e</i>	0.2143894	<i>i</i> 3.35475	+0.26745742	+0.25876895
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

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

1977 08 14	095(0.03- 0.00-)	2000 11 21	704	0.1-	0.2-	2001 01 16	300	0.2-	0.3-
1981 09 28	095 0.3- 0.5+	2000 11 21	704	1.4+	0.3+	2001 01 16	300	0.6-	0.3-
1994 03 10	691 0.7+ 0.4+	2000 11 21	704	0.9-	0.0	2001 01 16	300	0.3-	0.1-
1994 03 10	691 0.2- 0.1+	2000 11 21	704	0.4-	0.1+	2001 01 17	300	0.5-	0.4-
1994 04 03	691 0.3- 0.4-	2000 11 25	699	1.5+	0.4+	2001 01 17	300	0.3-	0.3-
1994 04 03	691 0.3- 0.5-	2000 11 25	699	0.8+	1.0+	2001 01 17	300	0.3-	0.3-
1994 04 03	691 0.0 0.5-	2000 11 25	699	0.8+	1.3+	2001 01 17	300	0.4-	0.4-
1998 03 25	704 0.3+ 0.0	2000 11 25	699	1.9+	0.1+	2001 01 19	699	1.5+	0.4-
1998 03 25	704 0.6- 1.3+	2000 11 27	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	699	0.8+	0.3+
1998 03 25	704 0.3+ 1.3+	2000 11 27	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1998 03 25	704 0.1- 0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	699	0.0	0.3+
1998 03 25	704 1.0- 1.7-	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1998 03 29	704 1.2+ 0.4-	2000 11 27	704	0.9+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704 0.5+ 0.4-	2000 12 21	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1998 03 29	704 0.5- 1.4+	2000 12 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704 0.7+ 0.2-	2000 12 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1998 03 29	704 0.6+ 0.6+	2000 12 21	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704 0.7+ 1.8+	2000 12 21	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704 1.3- 0.6+	2000 12 22	699	0.8+	1.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704 0.2- 0.7-	2000 12 22	699	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704 1.4+ 0.5+	2000 12 22	699	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704 0.2- 1.7+	2000 12 22	691	0.7-	0.1+	2001 01 21	300	0.3-	0.1-
1998 04 22	704 0.7+ 0.2-	2000 12 22	691	0.8-	0.1+	2001 01 21	300	0.5-	0.6-
1998 04 22	704 0.2+ 0.0	2000 12 22	691	1.1-	0.3+	2001 01 21	300	0.1-	0.5-
1998 04 22	704 0.6- 0.8-	2000 12 30	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	300	0.1-	0.1+
1998 04 22	704 0.9- 1.7-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.0
2000 10 01	704 0.1+ 0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
2000 10 01	704 0.6+ 0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.6-
2000 10 01	704 0.1+ 0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.6-
2000 11 01	704 0.0 0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.7-
2000 11 01	704 0.1+ 1.4-	2001 01 02	704	0.8+	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.5-
2000 11 01	704 1.1- 0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.2+
2000 11 01	704 0.4- 0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.5-	2001 02 19	704	1.3-	1.1+
2000 11 01	704 1.0- 0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
2000 11 02	704 0.2- 0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.8-	0.1+
2000 11 02	704 0.3- 0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.8-
2000 11 02	704 0.1+ 0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
2000 11 02	704 0.2- 0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
2000 11 21	704 0.2+ 0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.7-	0.7+

(22579)* 1998 HO₆₂ = 1999 VN₁₈₃

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1940)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	244.73604	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27171515	ω 208.25694	+0.07462110	+0.99564049
<i>a</i>	2.3608052	Ω 66.06916	-0.90300776	+0.09127499
<i>e</i>	0.1938610	<i>i</i> 3.51012	-0.42309418	-0.01920669
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809 0.7- 0.2+	1998 05 28	699 0.0 0.8+	1999 12 07	704 1.5+ 0.6+
1995 08 30	809 0.1- 0.1+	1998 05 28	699 0.1- 0.1+	1999 12 07	704 0.7+ 0.2+
1995 08 30	809 0.7+ 0.1+	1999 10 10	704 0.1- 0.7+	1999 12 07	704 0.7+ 0.1+
1995 08 31	809 0.1+ 0.5-	1999 10 10	704 0.0 0.3+	1999 12 07	704 0.7+ 0.0
1998 03 29	704 0.2+ 0.2+	1999 10 10	704 0.1- 0.3+	2000 12 29	608 0.3- 1.1-

1998 03 29	704 0.4+ 0.4+	1999 10 10	704 0.3- 0.7+	2000 12 29	608 0.6- 0.7-
1998 03 29	704 1.3+ 0.7-	1999 10 10	704 0.1- 1.2+	2000 12 29	608 0.0 0.9-
1998 03 29	704 0.4- 0.7+	1999 10 29	703 1.8- 0.5-	2001 01 04	704 0.7+ 0.5-
1998 03 29	704 0.3- 0.6-	1999 10 29	703 1.7- 0.3-	2001 01 04	704 0.3- 0.4+
1998 04 21	704 0.0 0.5+	1999 10 29	703 0.8- 0.5+	2001 01 04	704 0.3- 1.0+
1998 04 21	704 0.1+ 0.1+	1999 10 29	703 (2.5- 2.3+)	2001 01 04	704 0.3- 0.7-
1998 04 21	704 0.3- 0.4+	1999 11 05	704 0.1+ 0.3-	2001 01 19	704 0.2- 0.2+
1998 04 21	704 0.2- 0.8+	1999 11 05	704 0.5- 0.4+	2001 01 19	704 0.2+ 0.3-
1998 04 21	704 1.0- 1.5+	1999 11 05	704 0.6+ 1.1+	2001 01 19	704 0.8- 0.6-
1998 04 22	704 0.3+ 0.3-	1999 11 05	704 0.9+ 0.3-	2001 01 19	704 0.2- 0.6+
1998 04 22	704 0.4+ 0.6-	1999 11 05	704 0.6- 0.3-	2001 02 03	704 0.7+ 1.1+
1998 04 22	704 0.8+ 0.1-	1999 11 12	704 0.3- 0.1-	2001 02 03	704 0.2- 2.0+
1998 04 22	704 0.2- 0.8-	1999 11 12	704 0.0 0.4+	2001 02 03	704 0.2+ 0.1-
1998 04 22	704 0.1+ 0.5-	1999 11 12	704 0.0 0.2+	2001 02 03	704 0.6- 0.0
1998 05 16	704 1.0- 0.1-	1999 11 12	704 0.0 0.1-	2001 02 17	704 0.4+ 1.3-
1998 05 16	704 0.4+ 0.7+	1999 11 12	704 0.5+ 0.9+	2001 02 17	704 0.3- 0.3-
1998 05 16	704 0.8+ 0.7+	1999 11 17	704 0.8- 0.2-	2001 02 17	704 0.0 0.6+
1998 05 16	704 (1.4+ 2.2-)	1999 11 17	704 0.1- 0.7+	2001 02 17	704 1.7+ 0.3+
1998 05 16	704 (2.4- 1.8+)	1999 11 17	704 0.5+ 1.6-		
1998 05 28	699 0.2+ 0.5+	1999 12 07	704 0.2- 0.3+		

(22580)* 1998 HB₆₇ = 1989 SB₁₂ = 1999 RV₅₃

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38467), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	95.78255	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29040501	ω 233.24449	+0.53451682	-0.84514554
<i>a</i>	2.2583954	Ω 184.45164	+0.79293192	+0.50334612
<i>e</i>	0.1345517	<i>i</i> 3.36700	+0.29249057	+0.17992138
<i>P</i>	3.39	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	809 0.4- 0.0	1998 04 22	704 1.3+ 0.3+	2001 01 26	704 0.0 1.2+
1989 09 30	809 0.2+ 0.0	1998 04 22	704 0.1- 0.2-	2001 02 19	699 0.1+ 0.2+
1989 09 30	809 0.8+ 0.0	1998 04 22	704 0.8+ 1.4+	2001 02 19	699 0.2+ 0.3+
1989 10 01	809 1.2- 0.3-	1999 09 07	704 0.0 1.4+	2001 02 19	699 0.1- 0.1+
1989 10 01	809 0.9- 0.2-	1999 09 07	704 0.3- 1.2+	2001 02 19	704 0.3+ 0.2+
1989 10 01	809 0.4- 0.1-	1999 09 07	704 0.4- 0.0	2001 02 19	699 0.2- 0.2+
1989 11 01	260 0.7+ 1.4+	1999 09 07	704 0.5- 0.9+	2001 02 19	704 0.4+ 0.4-
1989 11 01	260 0.9+ 1.6+	1999 09 07	704 1.0- 0.3-	2001 02 19	704 0.4+ 0.2+
1998 03 03	910 1.0- 1.3-	1999 09 13	704 0.8+ 0.1-	2001 02 19	704 0.5- 0.5-
1998 03 03	910 1.1- 1.1-	1999 09 13	704 1.0+ 0.7+	2001 02 19	704 0.4+ 0.1+
1998 03 03	910 0.7- 1.2-	1999 09 13	704 0.2+ 0.1+	2001 02 22	704 0.4+ 0.5-
1998 04 21	704 (2.1- 0.3+)	1999 09 13	704 0.2- 0.4+	2001 02 22	704 0.2- 0.3+
1998 04 21	704 1.4+ 1.4+	1999 09 13	704 0.5- 0.6-	2001 02 22	704 0.3- 0.2+
1998 04 21	704 (2.0- 0.4+)	2001 01 26	704 0.7+ 0.8+	2001 02 22	704 0.7- 0.6+
1998 04 21	704 0.7- 1.2+	2001 01 26	704 0.2+ 0.3-	2001 02 22	704 0.4- 1.1+
1998 04 22	704 0.6- 0.7-	2001 01 26	704 1.2+ 1.1+		
1998 04 22	704 0.9+ 0.9+	2001 01 26	704 0.0 0.6+		

(22581)* 1998 HH₇₇ = 1998 MK₁₄

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	352.45266	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26250912	ω 123.95440	-0.60889959	-0.79324625
<i>a</i>	2.4156821	Ω 3.55639	+0.72072476	-0.55391257
<i>e</i>	0.1261656	<i>i</i> 1.19685	+0.33135646	-0.25286608
<i>P</i>	3.75	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 28	817 0.9+ 0.0	1999 08 21	691 2.0- 1.4+	2000 12 30	704 0.1+ 0.2+
1996 11 28	817 1.3- 0.6+	1999 08 21	691 0.4+ 0.3+	2000 12 30	704 0.1- 0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10045

1998 04 21	704	0.1−	0.0	1999 08 21	691	0.5+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.7+	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.1−	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.5−
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	2000 11 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 02	704	0.8+	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.8+	2000 11 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 02	704	1.0+	0.9+
1998 04 22	704	0.2−	0.4−	2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1998 04 22	704	1.3−	0.5+	2000 11 29	704	1.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	0.5−	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	0.4−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+
1998 04 22	704	0.7−	0.5+	2000 11 29	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 04 29	566	1.1+	0.6−	2000 12 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 29	566	1.2+	0.2−	2000 12 21	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
1998 04 29	566	1.7+	0.4−	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−
1998 04 30	699	1.3+	1.5−	2000 12 21	704	0.4+	1.0−	2001 02 19	704	0.2+	0.5−
1998 04 30	699	0.6−	0.7+	2000 12 21	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.9−	0.5−
1998 04 30	699	0.2−	0.8+	2000 12 23	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.5−
1998 06 26	684	0.2−	0.7+	2000 12 23	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	1.1−	0.2+
1998 06 26	684	0.9−	0.4+	2000 12 23	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1998 06 27	684	0.1+	0.5+	2000 12 23	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	2.2−	0.3+
1998 06 27	684	0.6−	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.2+				

(22582)* 1998 HD₈₂ = 1996 XK₂₅ = 1999 TM₂₉₀

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1941)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26442602	ω	232.50430	+0.61032979	+0.78952691		
<i>a</i>	2.4039933	Ω	75.23228	−0.70415109	+0.57796507		
<i>e</i>	0.1858580	<i>i</i>	3.81755	−0.36286194	+0.20640649		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 11	691	0.2−	0.9−	1998 05 01	704	0.3+	1.1+	1999 12 07	704	0.9−	1.2−
1996 12 11	691	0.6−	0.1−	1998 05 01	704	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.6−	0.0
1996 12 11	691	0.2−	0.5−	1998 05 01	704	0.0	1.3−	2001 01 20	691	0.0	0.1−
1996 12 14	691	0.5+	0.6−	1998 05 01	704	0.3+	0.8−	2001 01 20	691	0.0	0.2−
1996 12 14	691	0.1−	0.5−	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 01 20	691	0.0	0.1+
1996 12 14	691	0.2−	0.6−	1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.7+
1998 04 21	704	0.8−	0.2−	1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.8−	0.3−
1998 04 21	704	0.6+	0.3−	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.6+	0.1−
1998 04 21	704	0.7+	0.5−	1999 10 10	704	0.2+	0.9−	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.6−	1999 10 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	699	0.1+	1.2+
1998 04 21	704	0.6+	0.9−	1999 10 20	704	1.1+	0.0	2001 02 02	699	0.3−	1.4+
1998 04 22	704	0.3−	0.2+	1999 10 20	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	0.5−	1999 10 20	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.7−	0.1−
1998 04 22	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	704	0.8−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	1.0−
1998 04 22	704	0.4+	0.9−	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.6−	1.5−
1998 04 22	704	0.0	1.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1998 04 30	699	0.3−	0.4−	1999 11 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	0.1−
1998 04 30	699	0.2−	1.0+	1999 11 04	704	0.4−	0.5+	2001 02 21	699	0.7+	0.1+
1998 04 30	699	1.5−	1.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 02 21	699	0.7+	0.6+
1998 05 01	704	0.1−	1.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2001 02 21	699	0.4−	1.8+

(22583)* 1998 HL₈₆ = 1999 RR₁₈₄

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35984)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26426415	ω	341.90723	+0.99177821	−0.11321308		
<i>a</i>	2.4049749	Ω	24.82688	+0.12776033	+0.84940173		
<i>e</i>	0.1013029	<i>i</i>	8.16812	+0.00729914	+0.51546047		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.3−	0.7−	1999 09 04	699	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	1.7+
1994 04 02	691	0.5−	0.8−	1999 09 09	704	0.7−	1.1−	1999 10 15	704	0.2−	0.7+
1994 04 02	691	0.2−	0.4−	1999 09 09	704	0.2−	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.9−
1998 04 21	704	1.1+	1.2−	1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 11 15	704	1.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.7−	0.5+	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	1.8−	0.8−	1999 09 09	704	0.2+	0.7+	2001 01 18	704	0.5−	1.6+
1998 04 21	704	(0.9−	2.8+)	1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	0.5−	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	1.6+	1999 09 13	704	0.5−	0.1−	2001 01 18	704	0.3−	0.8+
1998 04 22	704	0.2−	1.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	1.5−	1.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.2−	1999 09 13	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	1.6+
1998 04 22	704	0.2+	0.6+	1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	699	1.4+	0.3−
1998 04 22	704	0.9+	0.5+	1999 09 30	704	0.5−	0.4−	2001 02 02	699	0.6+	0.5−
1998 05 01	704	1.3+	1.0−	1999 09 30	704	0.3−	1.3+	2001 02 02	699	0.0	0.3−
1998 05 01	704	0.7+	1.1+	1999 09 30	704	0.6−	0.5−	2001 02 02	699	0.2+	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.5−	0.9−	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	0.3−	0.6+	1999 10 05	699	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1998 05 01	704	(3.0−	0.3+)	1999 10 05	699	0.1+	1.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.8+
1998 05 16	691	0.3+	0.7+	1999 10 05	699	(2.2+	0.9+)	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1998 05 16	691	0.5+	0.8+	1999 10 07	704	(0.6+	2.7+)	2001 02 16	704	0.7+	0.8+
1998 05 16	691	0.6+	1.0+	1999 10 07	704	0.3+	0.7+	2001 02 21	704	0.9+	0.1−
1998 05 23	691	0.3−	0.6+	1999 10 07	704	(2.5−	0.1−)	2001 02 21	704	0.4+	0.3+
1998 05 23	691	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.6+	0.9+	2001 02 21	704	0.0	1.0−
1999 09 04	699	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.0	1.0+	2001 02 21	704	0.2+	0.3−
1999 09 04	699	0.9−	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.9+				

(22584)* 1998 HP₈₈ = 1991 HT₃ = 1999 TT₂₀₄

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 205), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28489376	ω	279.21413	+0.61317979	+0.78749467		
<i>a</i>	2.2874280	Ω	28.89358	−0.66483114	+0.55695528		
<i>e</i>	0.1751734	<i>i</i>	7.39027	−0.42662642	+0.26391848		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.5−	0.5+	1998 05 23	691	0.7+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.5−
1991 04 19	809	0.5+	0.1+	1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.3−
1991 04 19	809	0.2+	0.1−	1999 10 12	704	1.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.8−	0.5−	1999 10 12	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.8+	0.0
1998 04 21	704	0.7−	0.1+	1999 10 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 13	703	0.2−	0.7+
1998 04 21	704	0.7−	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.3+	1999 12 13	703	0.4+	0.4−
1998 04 21	704	0.4−	0.2−	1999 10 13	704	0.8−	0.4−	1999 12 13	703	0.3+	0.0
1998 04 21	704	1.3−	0.7−	1999 10 13	704	0.2−	0.6+	1999 12 13	703	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	0.8−	0.0	1999 10 13	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.8+	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.6−	1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.7−	0.5−	1999 10 13	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	1.4−	0.3+	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1998 04 22	704	1.2−	0.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1998 04 25	699	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1998 04 25	699	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.5+
1998 04 25	699	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.6+	0.4+
1998 05 01	704	1.0+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1998 05 01	704	0.7+	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1998 05 01	704	0.6+	0.3−	1999 10 15	704	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 05 01	704	0.9+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.9−
1998 05 01	704	0.8+	0.0	1999 11 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1998 05 16	691	1.0+	0.8+	1999 11 03	704	0.6−	0.9+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1998 05 16	691	1.1+	0.6+	1999 11 03	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.4−
1998 05 16	691	1.3+	0.8+	1999 11 03	704	0.3+	0.2+				
1998 05 23	691	0.7+	0.3+	1999 11 16	704	0.3−	1.0−				

(22585)* 1998 HM₉₂ = 1999 RC₁₀₁

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36369)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		294.79436		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23350154	ω	323.41716	−0.97678447	−0.18851840				
<i>a</i>	2.6118178	Ω	206.27133	+0.20559503	−0.95839787				
<i>e</i>	0.0322318	<i>i</i>	13.28990	−0.06018954	−0.21432299				
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.4−	0.3−	1998 05 22	704	0.4+	1.6+	2000 10 31	704	0.2−	0.8+
1994 05 08	691	0.1+	0.3−	1998 05 22	704	0.2+	1.5−	2000 10 31	704	1.1−	0.2+
1994 05 08	691	0.8+	1.9+	1998 05 22	704	1.7−	0.3−	2000 11 26	704	0.2+	0.4+
1994 06 07	691	0.1−	0.3+	1998 05 22	704	1.3−	0.8+	2000 11 26	704	0.1+	0.6−
1994 06 07	691	0.4−	0.1−	1998 05 22	704	1.1−	1.5+	2000 11 26	704	0.8+	0.6−
1998 04 21	704	0.2−	0.5+	1998 05 24	704	1.8−	1.2+	2000 11 26	704	0.0	1.4−
1998 04 21	704	(1.0+	2.3−)	1998 05 24	704	1.4−	0.2−	2000 11 30	704	0.2−	0.3−
1998 04 21	704	0.8+	0.7−	1998 05 24	704	0.4−	0.5+	2000 11 30	704	0.1+	0.4−
1998 04 21	704	0.2+	1.1−	1998 05 24	704	0.9−	0.4−	2000 11 30	704	0.5−	0.2+
1998 04 22	704	0.5−	0.1−	1998 05 24	704	0.7−	0.1+	2000 11 30	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	0.2−	1999 09 08	704	0.9+	0.1−	2000 11 30	704	(0.8+	2.4−)
1998 04 22	704	1.0+	0.2−	1999 09 08	704	0.2+	0.9−	2000 12 28	704	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.5−	1.0−	1999 09 08	704	0.0	0.9−	2000 12 28	704	0.4+	0.2−
1998 04 22	704	0.3−	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.3−
1998 05 01	704	0.9+	0.5−	1999 09 09	704	0.2+	0.7−	2000 12 28	704	0.3−	0.1+
1998 05 01	699	1.5+	0.5−	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.5−	0.4+
1998 05 01	699	(2.1+	0.5−)	1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	699	0.5−	0.3−
1998 05 01	704	0.1−	1.0−	1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	699	0.5+	0.1−
1998 05 01	699	1.8+	0.3−	2000 10 31	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	699	0.0	0.0
1998 05 01	704	1.8+	0.3−	2000 10 31	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	699	0.2+	0.3−
1998 05 01	704	0.9+	0.2−	2000 10 31	704	0.4−	0.8+				

(22586)* 1998 HC₉₆ = 1999 RA₁₄₆

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35986)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		90.85336		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28748035	ω	243.47921	+0.38961638	−0.92093419				
<i>a</i>	2.2736866	Ω	183.62522	+0.88715621	+0.37788699				
<i>e</i>	0.1254145	<i>i</i>	8.09552	+0.24729120	+0.09529759				
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.6−	0.8−	1999 08 08	699	0.4−	0.2−	1999 10 02	704	0.3−	0.2+
1994 01 17	691	0.3−	0.8−	1999 09 07	704	1.2+	0.2−	1999 10 02	704	0.1−	0.2−
1994 01 17	691	0.3+	1.0−	1999 09 07	704	0.5+	0.1+	1999 10 02	704	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 10 02	704	0.6−	0.3−
1998 04 21	704	0.8−	0.3+	1999 09 07	704	0.8+	0.0	1999 10 02	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.7−	0.1+	1999 09 07	704	0.6+	0.5−	1999 10 02	704	0.7−	0.5+
1998 04 21	704	0.0	0.4−	1999 09 09	704	0.8−	0.4+	1999 10 08	704	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	0.5+	0.8−	1999 09 09	704	0.1−	0.7+	1999 10 08	704	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	0.4+	1.0+	1999 09 09	704	0.7−	0.4+	1999 10 08	704	0.1−	1.7−
1998 04 22	704	0.2−	1.0−	1999 09 09	704	0.2−	0.7−	1999 10 15	704	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	0.6−	1.0−	1999 09 09	704	0.6−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	(0.1+	2.2−)	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.5+
1998 04 25	699	0.0	1.1−	1999 09 14	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1998 04 25	699	0.5+	1.0+	1999 09 14	704	0.4+	0.5−	1999 10 15	704	0.6+	0.0
1998 04 25	699	0.5+	0.3+	1999 09 14	704	0.4−	0.1−	1999 11 10	704	0.6+	0.2−
1998 05 01	704	0.4+	0.4+	1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 10	704	0.5−	0.8−
1998 05 01	704	0.2−	0.9−	1999 09 29	704	0.6−	0.6+	1999 11 10	704	0.4−	1.2−
1998 05 01	704	0.5−	0.0	1999 09 29	704	0.9+	0.1+	1999 11 10	704	0.5−	0.7−

1998 05 01	704	0.4+	1.1+	1999 09 29	704	0.4−	0.2−	2000 12 23	704	0.4+	0.8+
1998 05 22	704	1.0−	0.4+	1999 09 29	704	0.0	0.0	2000 12 23	704	0.5+	0.0
1998 05 22	704	(2.1−	0.4+)	1999 09 29	704	0.9+	0.1−	2000 12 23	704	1.9−	0.3+
1998 05 22	704	1.4+	0.2+	1999 10 01	699	0.9−	1.4+	2000 12 23	704	0.6+	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 01	699	0.9−	1.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	1.1−	0.0	1999 10 02	703	0.6−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1998 05 24	704	0.6+	0.9−	1999 10 02	703	0.9+	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	1.4−	0.4−	1999 10 02	703	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−
1998 05 24	704	1.3+	0.2−	1999 10 02	703	0.4−	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−
1998 05 24	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	(2.6−	0.6+)	1999 10 02	704	0.8+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1999 08 08	699	0.5−	0.4+	1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	1.2+
1999 08 08	699	0.5−	0.1+	1999 10 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	2.1+

(22587)* 1998 HB₉₉ = 1991 GU₁₃ = 1991 HO₂

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34917), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		261.81221		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28663348	ω	72.72894	+0.05862138	+0.99753004				
<i>a</i>	2.2781629	Ω	200.74793	−0.95238137	+0.04426554				
<i>e</i>	0.1095154	<i>i</i>	6.27097	−0.29922108	+0.05453797				
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	413	0.9+	0.6−	1998 05 22	704	1.3−	1.6−	1999 10 29	703	1.5−	0.4+
1984 03 05	413	(4.4+	2.4−)	1998 05 22	704	1.4+	0.4+	1999 11 05	704	1.4+	0.1+
1991 04 10	809	1.6−	0.4+	1998 05 22	704	(0.4+	2.0+)	1999 11 05	704	0.2+	0.4−
1991 04 10	809	0.2+	1.1−	1998 05 22	704	(2.5+	0.0)	1999 11 05	704	0.9+	0.0
1991 04 10	809	0.8−	0.1−	1998 05 24	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	1.5+	0.6+
1991 04 19	809	(0.4+	3.4−)	1998 05 24	704	1.3−	0.1−	1999 11 15	704	0.8−	0.7−
1991 04 19	809	(4.4+	6.0−)	1998 05 24	704	0.5−	0.6+	1999 11 15	704	0.1−	0.2−
1991 04 19	809	(13.4+	13.0−)	1998 05 24	704	1.5−	0.3+	1999 11 15	704	0.4−	0.6−
1998 04 21	704	0.1−	0.7+	1998 05 24	704	0.7+	0.0	1999 11 15	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.1−	1999 10 10	704	0.4−	0.4+	1999 11 15	704	0.7−	0.5−
1998 04 21	704	0.3+	0.2−	1999 10 10	704	0.3+	1.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	1.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.7−	0.8+	1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1998 04 22	704	(0.6+	2.1+)	1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	1.0+	0.9+
1998 04 22	704	0.6−	0.2+	1999 10 15	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.4−
1998 04 22	704	1.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.7−	0.2+
1998 04 22	704	0.1−	1.9+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	1.4−
1998 04 29	566	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.5−
1998 04 29	566	0.5+	0.6+	1999 10 20	704	0.6+	1.3+	2001 02 19	699	0.8−	0.3+
1998 04 29	566	0.4+	1.1−	1999 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	0.2−	0.2+
1998 05 01	704	0.9+	0.5+	1999 10 20	704	0.9+	0.7+	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1998 05 01	704	1.3+	0.7+	1999 10 20	704	0.3−	0.9−	2001 02 19	699	1.1−	0.1−
1998 05 01	704	0.1+	0.3+	1999 10 29	703	0.4−	1.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1998 05 01	704	1.1+	0.1−	1999 10 29	703	(2.5−	1.7−)	2001 02 19	704	0.4+	0.4−
1998 05 01	704	0.7+	0.8−	1999 10 29	703	0.8−	0.1+	2001 02 19	704	1.0−	0.2−

Residuals in seconds of arc

1980 02 21	033	0.1+	0.8-	1998 05 01	704	0.6+	0.6-	1999 09 11	704	0.6+	0.5-
1980 02 22	033	0.7-	0.0	1998 05 01	704	0.5-	0.1+	1999 09 11	704	0.2-	0.1-
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	1998 05 04	566	0.4-	0.3-	1999 09 11	704	0.6+	0.7+
1998 04 21	704	0.0	0.6-	1998 05 04	566	0.3+	0.4-	2000 09 06	704	1.3+	1.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.6-	1998 05 04	566	0.0	0.2-	2000 09 06	704	0.1+	0.2-
1998 04 21	704	1.8+	1.1+	1998 05 22	704	0.0	0.7-	2000 09 06	704	0.1+	0.6-
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	1998 05 22	704	(1.0+	5.0-)	2000 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.6-	0.6+	1998 05 22	704	0.3-	0.2-	2000 11 20	704	0.9+	0.4-
1998 04 22	704	0.6-	0.8+	1998 05 22	704	0.7+	0.2-	2000 11 20	704	0.4-	0.4-
1998 04 22	704	0.8-	0.6-	1998 05 22	704	0.5+	0.1-	2000 11 20	704	0.6-	0.2-
1998 04 22	704	1.4-	0.4-	1998 05 24	704	0.6+	0.7-	2000 11 20	704	0.5-	0.8+
1998 04 25	699	0.8-	0.1+	1998 05 24	704	0.4+	1.1-	2000 11 20	704	0.1-	0.0
1998 04 25	699	0.7+	0.1+	1998 05 24	704	0.5+	1.8+	2000 11 30	704	0.5-	0.3+
1998 04 25	699	(0.1+	2.2+)	1998 05 24	704	(0.4-	3.6+)	2000 11 30	704	0.7-	0.2-
1998 05 01	704	0.1-	0.2+	1998 05 24	704	0.4-	0.9+	2000 11 30	704	0.5+	0.0
1998 05 01	704	0.9-	0.8+	1999 09 11	704	0.2-	0.7-				
1998 05 01	704	0.5+	0.0	1999 09 11	704	0.4-	0.1-				

(22589)* 1998 HY₁₀₀ = 1999 VU₅₆

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36809)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	284.03790		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29324852	ω	203.92936	-0.21432924			+0.97572242
<i>a</i>	2.2437726	Ω	53.72442	-0.88690566			-0.17508589
<i>e</i>	0.1185038	<i>i</i>	3.20280	-0.40922040			-0.13157012
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	1.4+	0.8+	1998 05 23	704	0.4-	0.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+
1992 09 24	691	0.4-	0.8+	1998 05 23	704	0.2+	1.7-	1999 11 12	704	0.1-	0.2+
1992 09 24	691	0.6-	0.8+	1998 05 23	704	0.3-	0.1+	1999 11 12	704	0.1-	0.3+
1993 11 21	691	0.3-	0.8-	1998 05 23	704	0.9-	1.4-	1999 11 16	704	0.7+	0.7+
1993 11 21	691	0.9-	0.6-	1998 05 24	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	1.2+	0.8-
1993 11 21	691	0.5-	0.7-	1998 05 24	704	0.5+	0.5-	1999 11 16	704	0.0	0.9-
1994 01 19	691	0.2+	0.7-	1998 05 24	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	(2.4+	0.5-)
1994 01 19	691	1.1-	0.7-	1998 05 24	704	0.4-	1.8-	1999 12 07	704	0.1+	0.9-
1994 01 19	691	0.2+	0.7-	1998 05 24	704	1.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.1-	0.5-
1998 04 21	704	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	0.9-	0.6+	1999 12 07	704	1.3-	0.8-
1998 04 21	704	0.7+	0.1+	1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.9+
1998 04 21	704	1.2-	0.0	1999 10 10	704	0.7-	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	0.6-	0.2+	1999 10 10	704	0.9-	0.5+	2001 01 31	704	1.3+	0.5+
1998 04 21	704	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	0.4-	2001 01 31	704	0.4+	0.2-
1998 04 22	704	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 01 31	704	(2.1+	0.8-)
1998 04 22	704	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.9-	0.7-	2001 02 01	704	0.6+	1.4+
1998 04 22	704	0.7-	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	1.0+	0.1+	1999 10 20	704	1.3+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.6+
1998 04 25	699	0.3+	0.1-	1999 10 20	704	1.2+	0.8+	2001 02 01	704	1.2-	0.8+
1998 04 25	699	0.2-	0.3+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1998 04 25	699	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.7-	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1998 05 01	704	0.6+	0.1-	1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1998 05 01	704	0.3-	0.7+	1999 11 04	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
1998 05 01	704	0.6+	0.9+	1999 11 04	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.6-
1998 05 01	704	0.2-	1.1+	1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	699	0.5+	0.5+
1998 05 22	704	0.1-	0.7-	1999 11 05	704	0.4-	0.0	2001 02 19	699	0.4+	0.5-
1998 05 22	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.5+	0.9+
1998 05 22	704	0.1-	0.7-	1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	1.7-	1999 11 05	704	0.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1998 05 22	704	1.2-	0.5-	1999 11 09	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1998 05 22	699	1.1+	0.3-	1999 11 09	704	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.4-
1998 05 22	699	0.0	0.9+	1999 11 09	704	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	699	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.2-				
1998 05 23	704	0.0	0.2-	1999 11 12	704	0.0	0.0				

(22590)* 1998 HJ₁₀₂ = 1999 VN₁₆₇

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39192)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	261.00617		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28676344	ω	242.91642	+0.30034952			+0.95050170
<i>a</i>	2.2774745	Ω	44.80358	-0.83023533			+0.30160525
<i>e</i>	0.1609158	<i>i</i>	6.48621	-0.46957371			+0.07470476
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.9-	0.2+	1998 05 22	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.0
1992 11 26	691	0.8-	0.1+	1998 05 24	704	0.3-	0.6-	1999 11 16	704	0.2+	0.6-
1992 11 26	691	1.1+	1.0+	1998 05 24	704	0.6-	0.7-	1999 11 16	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	2.0+	1.1+	1998 05 24	704	1.2-	1.1-	1999 12 15	704	0.1-	0.9-
1998 04 22	704	0.3-	0.0	1998 05 24	704	0.5-	0.5-	1999 12 15	704	0.9-	0.7-
1998 04 22	704	0.7-	0.2-	1998 05 24	704	0.1-	0.2+	1999 12 15	704	0.8+	0.6+
1998 04 22	704	1.4+	0.5-	1998 06 16	704	1.0+	0.1+	1999 12 15	704	1.0+	0.2-
1998 04 22	704	0.2-	0.3-	1998 06 16	704	(0.4-	2.8+)	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 04 25	809	(1.5+	2.3+)	1998 06 16	704	0.4+	0.9+	2001 01 31	704	0.3+	0.1-
1998 04 25	809	0.4+	1.2+	1998 06 16	704	(2.0-	2.4+)	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 04 25	809	0.7+	0.3+	1999 10 22	704	0.2+	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 04 28	809	(3.2+	2.4+)	1999 10 22	704	0.1+	0.4-	2001 01 31	704	1.1+	1.4+
1998 04 28	809	(2.2+	2.5+)	1999 10 22	704	1.0-	0.4+	2001 02 02	699	0.1+	0.1-
1998 04 28	809	(2.1+	2.2+)	1999 10 22	704	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.2-	0.3-
1998 05 01	704	0.3+	0.1-	1999 10 22	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	699	0.6+	0.2-
1998 05 01	704	0.4-	0.2-	1999 11 03	704	0.3-	1.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1998 05 01	704	0.5-	0.0	1999 11 03	704	0.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.1+	0.4-
1998 05 01	704	0.3-	0.1-	1999 11 03	704	0.0	0.8+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+
1998 05 05	699	0.4-	0.1+	1999 11 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.4-
1998 05 05	699	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.5-
1998 05 05	699	0.3-	0.2-	1999 11 14	704	0.3-	0.6-	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
1998 05 22	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.7-	1.2-
1998 05 22	704	0.8+	0.7+	1999 11 14	704	0.4-	0.3-	2001 02 20	704	1.4-	0.3+
1998 05 22	704	0.2-	1.0-	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.7-	0.6+
1998 05 22	704	0.9-	1.1+	1999 11 16	704	0.0	0.5+				

(22591)* 1998 HO₁₀₂ = 1998 KG₄ = 1994 BU₃

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 35988), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	302.48301		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29205252	ω	23.20296	-0.51000802			+0.85908592
<i>a</i>	2.2498941	Ω	216.17414	-0.80020841			-0.49226605
<i>e</i>	0.1309758	<i>i</i>	4.19383	-0.31552863			-0.14016248
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	(0.1-	2.5-)	1999 10 03	704	0.8-	1.6+	1999 11 12	704	0.1+	0.4+
1994 01 16	010	0.5-	1.8-	1999 10 03	704	0.4-	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.2+
1994 01 17	010	(3.4-	3.1-)	1999 10 10	704	0.8+	0.8+	1999 11 14	691	0.2-	0.3-
1994 01 17	010	(1.7-	2.8-)	1999 10 10	704	1.2+	0.1-	1999 11 14	691	0.1-	0.3-
1994 01 17	010	(1.0-	4.7-)	1999 10 10	704	0.5+	0.7+	1999 11 14	691	0.3-	0.3-
1998 04 25	809	(3.3+	3.7+)	1999 10 10	704	0.9+	0.6+	1999 12 02	699	0.7-	0.4+
1998 04 25	809	(3.2+	3.5+)	1999 10 10	704	0.9+	0.1+	1999 12 02	699	0.1-	0.2-
1998 04 25	809	(3.1+	3.1+)	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	1999 12 02	699	0.5-	0.5-
1998 04 28	809	(4.2+	5.5+)	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	1999 12 05	704	0.4+	0.2+
1998 04 28	809	(4.6+	6.0+)	1999 10 15	704	0.4+	0.8+	1999 12 05	704	0.2-	0.1+
1998 04 28	809	(4.4+	6.0+)	1999 10 15	704	0.8+	1.2+	1999 12 05	704	1.3-	0.5+
1998 05 22	704	0.4-	0.0	1999 10 15	704	1.0+	0.9+	1999 12 05	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.9-	0.4-	1999 10 21	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	1.3+	0.1+
1998 05 22	704	0.5-	0.5-	1999 10 21	704	0.3-	0.8-	1999 12 07	704	0.3+	0.4-

1998 05 22	704	0.7−	0.2−	1999 10 21	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.6+	1.0−
1998 05 22	699	1.2+	0.1−	1999 10 21	704	1.1−	0.7−	2001 01 26	704	0.3+	0.2−
1998 05 22	699	0.3−	0.8+	1999 10 21	704	0.3−	0.7−	2001 01 26	704	0.4−	0.5−
1998 05 22	699	0.0	0.6+	1999 10 29	703	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.9−
1998 05 24	704	0.1−	0.1+	1999 10 29	703	0.2−	0.7+	2001 01 26	704	0.6−	0.5−
1998 05 24	704	0.9+	0.6−	1999 10 29	703	0.1−	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	0.0
1998 05 24	704	1.1+	0.6−	1999 10 29	703	0.2−	0.3−	2001 02 19	699	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	699	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	0.5+	1.0−	1999 11 04	704	0.4−	0.7−	2001 02 19	699	0.3+	0.1−
1998 05 24	699	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
1998 05 24	699	0.8−	0.6+	1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1998 05 24	699	0.2−	0.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1999 10 01	691	0.1+	0.5+	1999 11 07	120	1.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 01	703	0.1+	0.2+	1999 11 07	120	1.3−	0.9−	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 01	703	0.5−	0.5+	1999 11 08	120	0.8+	0.7−	2001 02 19	704	0.7−	1.7+
1999 10 01	691	0.1−	0.4+	1999 11 08	120	0.2−	0.2−	2001 02 20	608	0.1−	0.3−
1999 10 01	703	1.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.1−	0.9−	2001 02 20	608	0.0	0.5−
1999 10 01	703	0.6−	0.1−	1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 02 20	608	0.5+	0.9−
1999 10 01	691	0.2−	0.5+	1999 11 09	704	1.2+	0.2+	2001 03 02	704	0.2−	0.6+
1999 10 03	704	0.6−	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 02	704	0.3−	0.7+
1999 10 03	704	0.7−	1.0+	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2001 03 02	704	0.9+	0.9+
1999 10 03	704	0.9−	0.5+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 03 02	704	0.3+	0.3+

(22592)* 1998 HD₁₀₃ = 1997 CO₁₄

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32021)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	324.96277		(2000.0)	P	Q
n	0.25414366	ω	242.20009	−0.93875795	−0.34353284
a	2.4684057	Ω	277.69733	+0.32489898	−0.85654828
e	0.1598435	i	1.55017	+0.11477875	−0.38511067
P	3.88	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.3−	0.2+	1998 06 01	809	(1.2+ 2.3+)	2000 12 18	691	0.0	1.0−
1994 05 02	691	0.4+	0.1+	1998 06 02	809	(0.9+ 3.4+)	2000 12 18	691	0.3−	0.6+
1994 05 02	691	0.2+	0.3+	1998 06 02	809	(1.4+ 2.3+)	2000 12 18	691	0.6−	0.8−
1997 02 04	691	0.3+	0.7−	1998 06 02	809	1.5+ 1.6+	2000 12 21	704	0.4−	0.1+
1997 02 04	691	0.4+	0.3−	1999 09 09	704	0.3+ 0.4+	2000 12 21	704	0.6+ 0.7+	
1997 02 04	691	0.4+	0.5−	1999 09 09	704	0.4+ 0.8+	2000 12 21	704	(2.8+ 0.0)	
1997 02 10	691	0.6−	0.6−	1999 09 09	704	0.3− 0.1+	2000 12 30	704	0.1− 0.1+	
1997 02 10	691	0.1−	1.0+	1999 09 09	704	0.5− 0.2−	2000 12 30	704	0.4+ 0.1+	
1997 02 10	691	0.4−	0.4−	2000 09 06	704	0.6− 1.2+	2000 12 30	704	0.0 0.3+	
1998 04 25	809	(1.9− 4.6+)		2000 09 06	704	0.1+ 0.7+	2000 12 30	704	0.3+ 0.5+	
1998 04 25	809	(2.7− 3.8+)		2000 09 06	704	0.1− 0.8+	2000 12 30	704	0.6+ 0.5+	
1998 04 25	809	(1.9− 4.5+)		2000 11 02	704	0.2− 0.0	2001 01 03	704	0.2− 0.1−	
1998 04 28	809	0.6− 1.2+		2000 11 02	704	0.1+ 0.3+	2001 01 03	704	0.0 0.2−	
1998 04 28	809	1.6− 0.7+		2000 11 02	704	0.4− 0.1−	2001 01 03	704	1.0+ 0.0	
1998 04 28	809	1.1− 1.4+		2000 11 02	704	1.1− 0.2−	2001 01 03	704	0.0 0.6−	
1998 05 22	704	0.9+	0.5+	2000 11 21	704	0.2− 0.5+	2001 01 03	704	0.1− 0.8−	
1998 05 22	704	0.2−	0.1−	2000 11 21	704	1.2− 0.3+	2001 02 19	704	0.5+ 0.1+	
1998 05 22	704	0.2+	0.1−	2000 11 21	704	0.2+ 0.2−	2001 02 19	704	0.6+ 0.6−	
1998 05 22	704	0.7+	0.0	2000 11 21	704	0.1− 0.1−	2001 02 19	704	0.1+ 0.5+	
1998 05 24	704	0.1+	0.8−	2000 11 21	704	0.2+ 0.0	2001 02 19	704	0.3+ 0.3+	
1998 05 24	704	0.0	1.0−	2000 11 29	704	0.2− 0.1−	2001 02 19	704	0.5+ 0.7+	
1998 05 24	704	0.0	0.1−	2000 11 29	704	0.0 0.2+	2001 02 22	704	0.2− 0.0	
1998 05 24	704	0.5+	0.9−	2000 11 29	704	0.3+ 0.6+	2001 02 22	704	0.5+ 0.5+	
1998 06 01	809	(1.5+ 2.8+)		2000 11 29	704	0.3+ 0.3+	2001 02 22	704	0.1− 0.2−	
1998 06 01	809	(1.3+ 2.5+)		2000 11 29	704	0.0 0.8+	2001 02 22	704	0.8− 0.3−	

(22593)* 1998 HH₁₀₇ = 1999 WY₁₉ = 2000 AH₁₀₀

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 207), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	188.50089		(2000.0)	P	Q
n	0.27095581	ω	207.68149	+0.88393985	+0.45723972
a	2.3652138	Ω	124.77491	−0.40397568	+0.85217013
e	0.2238242	i	6.84438	−0.23548672	+0.25443645
P	3.64	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	(1.4+ 5.9−)	1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.3+ 0.3−
1996 12 04	691	0.5− 0.5−	1999 10 09	704	0.0	0.6−	2000 01 05	704	0.5+ 0.5−
1996 12 04	691	0.7− 0.3−	1999 10 17	699	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.4+ 0.9−
1996 12 11	691	0.1+ 0.4−	1999 10 17	699	0.3−	0.3+	2000 01 06	699	0.1+ 0.3+
1996 12 11	691	0.3+ 0.4−	1999 10 17	699	0.3+ 0.3+		2000 01 06	699	0.9− 0.5−
1996 12 11	691	0.0 0.4−	1999 11 05	704	(2.7− 0.9−)		2000 01 06	699	0.5− 0.8−
1998 03 24	704	0.6− 1.2+	1999 11 05	704	0.3− 0.2−		2000 01 07	704	0.4+ 0.2−
1998 03 24	704	1.0− 0.9+	1999 11 05	704	2.0− 1.1−		2000 01 07	704	0.3+ 0.8−
1998 03 24	704	0.0 0.4+	1999 11 05	704	0.2− 0.1+		2000 01 07	704	0.7+ 0.2−
1998 03 24	704	0.9− 2.0−	1999 11 05	704	0.0 0.1+		2000 01 07	704	0.3+ 0.8−
1998 03 24	704	(4.6− 2.5+)	1999 11 13	699	0.1+ 0.6+		2000 01 07	704	0.7+ 0.8−
1998 04 21	704	0.2+ 0.3−	1999 11 13	699	0.2+ 0.2+		2001 01 19	704	0.1− 0.2+
1998 04 21	704	0.7− 0.6−	1999 11 13	699	0.7+ 0.5+		2001 01 19	704	0.4+ 0.0
1998 04 21	704	0.2− 1.0−	1999 11 16	703	0.1− 0.1+		2001 01 19	704	1.0− 0.1−
1998 04 21	704	0.3− 1.5−	1999 11 16	703	0.1− 0.5+		2001 01 19	704	0.3+ 0.3+
1998 04 21	704	0.3+ 0.0	1999 11 16	703	0.1+ 1.0+		2001 01 19	704	1.4+ 0.3−
1998 04 23	704	0.1− 0.5+	1999 11 16	703	0.2− 0.2+		2001 02 01	704	0.8+ 1.2+
1998 04 23	704	0.1− 0.2−	1999 11 17	703	0.1− 0.0		2001 02 01	704	1.3+ 0.2−
1998 04 23	704	0.2− 0.1−	1999 11 17	703	0.3− 0.0		2001 02 01	704	(2.7+ 1.6−)
1998 04 23	704	0.2− 0.2−	1999 11 17	703	0.5− 0.2−		2001 02 01	704	0.4+ 0.1+
1998 04 23	704	0.2− 0.5−	1999 11 17	703	0.2− 0.0		2001 02 01	704	0.8+ 0.4+
1998 04 24	704	0.4+ 0.6−	1999 12 03	704	1.3+ 0.2−		2001 02 02	704	0.3− 0.6+
1998 04 24	704	0.9− 0.2−	1999 12 03	704	0.5+ 0.1−		2001 02 02	704	0.3− 0.6+
1998 04 24	704	1.2+ 0.4−	1999 12 03	704	0.7+ 0.9−		2001 02 02	704	0.5− 0.1+
1998 04 24	704	0.0 1.0−	1999 12 03	704	1.0+ 0.7−		2001 02 02	704	0.6− 0.6+
1998 04 24	704	0.8+ 1.4−	1999 12 03	704	0.1− 0.4−		2001 02 02	704	1.2− 0.0
1999 10 04	703	0.4− 0.4+	1999 12 14	704	0.7+ 0.7−		2001 02 17	704	0.3− 0.3+
1999 10 04	703	0.7− 0.5+	1999 12 14	704	0.5+ 0.0		2001 02 17	704	0.2− 0.2+
1999 10 04	703	0.5+ 0.3+	1999 12 14	704	0.8+ 0.7−		2001 02 17	704	0.3− 0.3+
1999 10 04	703	0.7− 0.1−	1999 12 14	704	0.8+ 0.5−		2001 02 17	704	0.1− 0.6+
1999 10 05	699	0.4− 0.3+	1999 12 14	704	0.5+ 0.7−		2001 02 17	704	0.1− 0.4+
1999 10 05	699	0.1− 0.5+	1999 12 14	699	0.9− 0.7+		2001 02 20	704	0.3+ 0.4+
1999 10 05	699	0.3− 1.3+	1999 12 14	699	0.7− 0.6+		2001 02 20	704	0.1− 0.4+
1999 10 09	704	0.4− 0.1+	1999 12 14	699	0.7+ 1.8+		2001 02 20	704	0.3+ 0.1−
1999 10 09	704	0.2− 0.3−	2000 01 05	704	0.4− 0.8−		2001 02 20	704	0.0 0.4+
1999 10 09	704	0.3− 0.8−	2000 01 05	704	1.0+ 0.7−		2001 02 20	704	0.9+ 1.3+

(22594)* 1998 HT₁₀₇ = 1996 XR₃₃

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33508)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	249.04209		(2000.0)	P	Q		
n	0.28768841	ω	201.68833	+0.06202161	+0.99172449		
a	2.2725903	Ω	72.00896	−0.89746464	+0.10469392		
e	0.0544149	i	6.78755	−0.43670419	−0.07430828		
P	3.43	H	15.3	G	0.15	U	1

1998 03 24	704	0.3+	0.3-	1998 05 28	699	0.0	0.1-	2001 01 18	704	0.4-	1.8+
1998 03 24	704	0.4+	0.6-	1998 05 28	699	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	(0.3+	2.2+)
1998 03 24	704	0.4-	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.9+
1998 04 04	699	1.5-	0.7+	1999 09 14	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	699	0.6+	0.0
1998 04 04	699	0.1-	0.3+	1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1998 04 04	699	0.4-	0.7+	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.5+	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.6-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.9+	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.0	1999 10 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1998 04 21	704	0.3+	0.6-	1999 10 02	704	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	0.8+	0.6-	1999 10 02	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.6+	0.4+
1998 04 21	704	0.0	1.0-	1999 10 02	704	0.5-	0.6-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 04 22	691	0.9-	0.2+	1999 10 02	704	0.0	0.7-	2001 02 03	704	0.0	0.4-
1998 04 22	691	1.1-	0.2+	1999 10 08	704	0.7-	0.5-	2001 02 19	699	1.2-	0.2-
1998 04 22	691	1.2-	0.1-	1999 10 08	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	699	0.9-	0.6+
1998 04 23	704	0.4+	0.1-	1999 10 08	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	699	1.5-	0.4-
1998 04 23	704	0.4+	0.7-	1999 10 08	704	0.0	1.1-	2001 02 19	699	0.1-	0.1+
1998 04 23	704	1.5-	0.6+	1999 10 08	704	0.8-	0.6-	2001 03 01	704	0.0	0.6-
1998 04 23	704	0.1+	0.8-	1999 10 12	699	0.5+	1.8+	2001 03 01	704	1.1+	0.3+
1998 04 23	704	0.5-	1.0-	1999 10 12	699	0.2+	1.5+	2001 03 01	704	1.2+	0.2-
1998 04 24	704	0.2+	0.6-	1999 10 12	699	1.5+	1.0-				
1998 04 24	704	0.1-	0.9+	1999 11 05	703	0.5+	0.8+				

(22595)* 1998 HD₁₁₀ = 1990 WK₄

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 1942)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	183.68412	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18494977	ω	143.14167	-0.68758883		+0.70164809	
<i>a</i>	3.0509390	Ω	82.57208	-0.70302266		-0.57895509	
<i>e</i>	0.0527304	<i>i</i>	10.86103	-0.18160599		-0.41533236	
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 16	809	(0.6-	2.9-)	1998 05 23	699	0.1+	0.6+	2000 10 29	704	0.1+	1.0+
1990 11 17	809	0.7+	1.8-	1998 05 23	699	0.3+	0.0	2000 10 29	704	0.3-	0.6+
1998 03 24	704	1.2+	1.2-	1998 05 28	704	0.7+	1.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.3+
1998 03 24	704	0.6-	1.1+	1998 05 28	704	0.3-	1.1-	2000 11 02	704	0.4-	0.1+
1998 03 24	704	1.4+	0.4+	1998 05 28	704	0.7+	1.3+	2000 11 02	704	1.0-	1.0+
1998 03 24	704	0.9+	0.2+	1998 05 28	704	0.9-	0.3+	2000 11 02	704	0.6+	0.2-
1998 03 24	704	0.3-	1.3+	1998 05 28	704	0.8+	0.1+	2000 11 02	704	0.5-	0.2-
1998 04 21	704	0.2+	0.1-	1999 07 14	704	0.7-	0.0	2000 11 03	704	0.9-	0.3+
1998 04 21	704	0.2-	0.0	1999 07 14	704	0.2+	0.4-	2000 11 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	0.3-	0.4+	1999 07 14	704	0.4-	0.6-	2000 11 03	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.2-	0.9+	1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.5-	0.9+	1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 11 03	704	0.2-	0.2-
1998 04 23	704	0.2+	0.4+	2000 09 25	704	0.1+	0.1+	2000 11 20	699	0.2-	0.4+
1998 04 23	704	0.0	0.5+	2000 09 25	704	0.4+	0.1-	2000 11 20	699	0.5-	0.4+
1998 04 23	704	0.2-	0.6+	2000 09 25	704	0.3+	0.8-	2000 11 20	699	0.3+	0.5+
1998 04 23	704	0.6-	0.5+	2000 09 25	704	0.0	0.6-	2000 11 20	699	0.5+	0.4-
1998 04 23	704	0.7+	0.4-	2000 09 25	704	0.1-	0.2-	2000 11 25	704	0.1-	0.6+
1998 04 24	704	0.1+	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.7-	2000 11 25	704	0.6-	0.6+
1998 04 24	704	0.3-	0.6+	2000 10 01	704	0.2-	0.1+	2000 11 25	704	0.8-	0.9+
1998 04 24	704	0.4-	0.5+	2000 10 01	704	1.0+	0.4-	2000 11 30	608	0.4+	1.5+
1998 04 24	704	0.8-	0.0	2000 10 01	704	0.5+	1.0-	2000 11 30	608	0.3+	1.7+
1998 04 24	704	0.8+	0.4+	2000 10 01	704	0.1-	0.8-	2000 11 30	608	0.0	1.7+
1998 05 16	704	0.4-	0.5+	2000 10 02	699	0.2-	0.1-	2000 12 23	704	0.1-	1.3+
1998 05 16	704	0.4-	1.0-	2000 10 02	699	0.2-	0.3-	2000 12 23	704	1.0-	1.1+
1998 05 16	704	1.4+	0.8+	2000 10 02	699	0.3-	0.2+	2000 12 23	704	0.2-	0.8+
1998 05 16	704	(2.2+	1.0-)	2000 10 02	699	0.7-	0.0	2000 12 23	704	0.7+	1.1+
1998 05 16	704	0.5+	0.3+	2000 10 29	704	0.9-	0.0	2000 12 23	704	0.5+	0.8+
1998 05 23	699	0.8+	0.1-	2000 10 29	704	0.4-	0.1+				

(22596)* 1998 HB₁₁₄

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	194.33449	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26400850	ω	173.31802	+0.79599826		+0.60146693	
<i>a</i>	2.4065272	Ω	149.38143	-0.56134767		+0.77555483	
<i>e</i>	0.1865179	<i>i</i>	7.67279	-0.22644108		+0.19170875	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	809	(1.0-	2.1+)	1999 09 13	703	0.4+	0.6+	1999 12 14	704	0.3-	1.2-
1995 08 25	809	0.6-	1.5+	1999 09 13	703	1.1+	0.8+	1999 12 14	704	0.0	0.6-
1995 08 25	809	(0.0	2.2+)	1999 10 02	699	0.1+	0.3+	2000 01 08	704	0.2-	0.0
1995 08 26	809	0.2-	0.5+	1999 10 02	699	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.3+	0.1-
1995 08 27	809	0.6+	0.1-	1999 10 02	699	(2.1+	0.1-)	2000 01 08	704	0.3+	0.1-
1995 08 28	809	0.5+	0.3+	1999 10 09	704	0.3-	0.3+	2000 01 08	704	0.5-	0.6-
1995 08 28	809	0.1-	0.3-	1999 10 09	704	0.2-	0.0	2000 01 08	704	0.4+	0.9-
1995 08 29	809	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.5-	0.3+	2000 01 11	704	(2.0+	2.1-)
1995 08 30	809	0.3+	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 01 11	704	0.3+	0.5-
1995 08 31	809	0.3-	0.3+	1999 10 09	704	0.1-	0.0	2000 01 11	704	0.4+	1.0+
1995 08 31	809	0.0	0.7-	1999 10 12	699	0.5-	0.9+	2000 01 11	704	1.3+	0.9+
1995 09 01	809	0.6-	1.3-	1999 10 12	699	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.6-	1.3+
1995 09 29	809	(4.4-	4.7+)	1999 10 12	699	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 03 24	704	0.6-	0.8+	1999 10 17	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.2+
1998 03 24	704	(0.5+	2.1+)	1999 10 17	699	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	1.3-	0.1+
1998 03 24	704	0.3+	1.1+	1999 10 17	699	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.2-
1998 03 24	704	0.8+	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1998 03 24	704	1.6-	0.3-	1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.6-	1999 11 06	704	0.1-	0.6-	2001 01 31	704	0.5-	0.7+
1998 04 21	704	0.1-	1.0-	1999 11 06	704	0.3-	0.6-	2001 02 13	691	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	0.2+	0.5-	1999 11 06	704	0.2-	0.4-	2001 02 13	691	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.2-	0.8-	1999 11 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 13	691	0.3-	0.0
1998 04 23	704	0.4+	0.4-	1999 11 07	704	0.1-	0.9-	2001 02 19	704	0.7-	0.3-
1998 04 23	704	0.3+	0.8-	1999 11 07	704	0.8+	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1998 04 23	704	0.7+	0.9-	1999 11 17	703	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.8-	0.5+
1998 04 23	704	0.2-	0.4-	1999 11 17	703	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1998 04 23	704	0.8-	1.2-	1999 11 17	703	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	0.5+
1998 04 24	704	0.0	0.1-	1999 11 17	703	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	1.3+	1.8-
1998 04 24	704	(0.9+	2.8-)	1999 12 03	704	0.3+	0.9-	2001 02 20	704	1.3+	0.5+
1998 04 24	704	0.7+	1.3-	1999 12 03	704	0.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.7+	0.7-	1999 12 03	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.5-
1998 04 24	704	0.0	0.6-	1999 12 03	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.8-
1998 05 28	704	0.3-	0.7-	1999 12 03	704	1.2-	1.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.4+
1998 05 28	704	0.6-	1.9+	1999 12 08	699	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1998 05 28	704	0.9-	1.6+	1999 12 08	699	0.8+	0.3-	2001 02 22	704	0.2-	0.5+
1998 05 28	704	0.2-	0.0	1999 12 08	699	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.8-	0.3+
1998 05 28	704	0.1+	1.1+	1999 12 14	704	0.4-	1.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 09 13	703	0.8-	0.2-	1999 12 14	704	0.0	0.1+				
1999 09 13	703	0.1-	0.6+	1999 12 14	704	0.7+	0.3+				

(22597)* 1998 HM

1991 05 17	809	(3.1+ 1.9-)	1998 04 24	704	0.3- 0.2+	2001 02 02	704	0.6- 1.5-
1995 06 06	691	0.2+ 0.1+	1998 04 24	704	0.5- 0.1-	2001 02 02	704	0.5- 1.3-
1995 06 06	691	0.5- 0.2+	1998 05 23	704	0.3+ 0.4-	2001 02 19	704	0.2+ 0.1-
1995 06 06	691	1.4- 0.1+	1998 05 23	704	0.7+ 0.2-	2001 02 19	704	0.4- 0.3-
1998 04 21	704	0.7+ 0.1+	1998 05 23	704	1.0+ 1.6-	2001 02 19	704	0.5- 0.3+
1998 04 21	704	0.7- 0.5-	1998 05 23	704	1.3+ 0.1+	2001 02 19	704	0.7- 0.5-
1998 04 21	704	0.5- 0.5+	1998 05 23	704	(1.0- 2.0-)	2001 02 20	704	1.4+ 1.0+
1998 04 21	704	0.6+ 0.1+	1998 05 28	704	0.3+ 0.6-	2001 02 20	704	0.0 0.5+
1998 04 21	704	0.5- 0.7-	1998 05 28	704	0.4- 1.2-	2001 02 20	704	0.2- 0.5+
1998 04 23	704	0.4- 1.2+	1998 05 28	704	(0.3+ 2.6+)	2001 02 20	704	0.5- 0.0
1998 04 23	704	0.7- 1.4+	1998 05 28	704	1.5- 0.7-	2001 02 20	704	0.1+ 0.5+
1998 04 23	704	1.1- 0.7+	1998 05 28	704	1.3+ 1.2+			

(22598)* 1998 HO₁₁₇ = 1992 QH₁

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32022)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28663825	ω	282.72690	+0.95132179	-0.28156830
<i>a</i>	2.2781376	Ω	93.73089	+0.30819935	+0.86899004
<i>e</i>	0.1787324	<i>i</i>	7.21485	+0.00009802	+0.40690982
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 08 23	675	0.4+ 1.4-	1999 10 02	704	0.1+ 0.2+	1999 12 13	699	0.2- 0.3-
1992 08 23	675	0.4- 0.7-	1999 10 02	704	0.3+ 0.1-	1999 12 14	699	1.2+ 1.6+
1992 08 28	675	0.2+ 0.9-	1999 10 02	704	0.3+ 0.3+	1999 12 14	699	1.4- 1.8+
1992 08 28	675	0.7+ 0.3-	1999 10 02	704	0.0 0.6+	1999 12 14	699	0.6- 0.2+
1998 04 23	704	0.9- 0.6-	1999 10 02	704	0.2+ 0.1+	2000 01 05	704	1.6+ 0.1+
1998 04 23	704	0.6+ 0.8-	1999 10 08	704	0.3- 0.2+	2000 01 05	704	1.0+ 0.4-
1998 04 23	704	1.2- 0.9-	1999 10 08	704	0.4- 0.0	2000 01 05	704	0.7+ 0.3-
1998 04 23	704	1.4+ 0.9-	1999 10 08	704	0.5- 0.0	2000 01 05	704	1.4+ 0.5+
1998 04 23	704	0.9- 0.6-	1999 10 08	704	0.2- 0.2+	2000 01 05	704	1.0+ 0.3-
1998 04 24	704	0.0 0.6+	1999 10 08	704	0.3- 0.2+	2000 01 08	704	0.3+ 0.5-
1998 04 24	704	0.4+ 0.5+	1999 11 07	704	0.2+ 0.3-	2000 01 08	704	0.3+ 0.6-
1998 04 24	704	0.3+ 0.7+	1999 11 07	704	0.2- 0.4-	2000 01 08	704	0.5+ 0.3-
1998 04 24	704	0.1- 0.9+	1999 11 07	704	0.2- 0.2+	2000 01 08	704	0.5+ 0.8-
1998 04 24	704	0.9- 0.7+	1999 11 07	704	0.5- 0.2-	2000 01 08	704	0.6+ 0.4+
1998 05 22	704	0.7- 0.2+	1999 11 07	704	0.5- 0.3-	2000 12 28	704	0.7+ 0.4+
1998 05 22	704	0.2- 1.9-	1999 11 08	703	0.4- 0.3+	2000 12 28	704	0.3- 0.5-
1998 05 22	704	0.3+ 1.3+	1999 11 08	703	0.0 0.2+	2000 12 28	704	0.5- 0.2-
1998 05 22	704	0.6+ 0.7-	1999 11 08	703	0.4+ 0.3+	2000 12 28	704	1.0- 0.1-
1998 05 22	704	0.8+ 1.1+	1999 11 08	703	0.0 0.3+	2000 12 28	704	0.3+ 0.1-
1998 05 24	704	0.9+ 0.9-	1999 12 02	704	0.3- 0.9-	2001 02 16	704	0.4- 0.2-
1998 05 24	704	0.6+ 0.1-	1999 12 02	704	0.4+ 1.9-	2001 02 16	704	0.1- 0.5+
1998 05 24	704	0.3+ 1.0-	1999 12 02	704	0.3+ 1.2-	2001 02 16	704	0.0 0.1+
1998 05 24	704	0.1- 0.8-	1999 12 02	704	0.1+ 1.0-	2001 02 16	704	0.2- 0.4+
1999 09 14	704	0.4+ 0.9+	1999 12 09	699	0.5- 0.5-	2001 02 16	704	0.6+ 0.5-
1999 09 14	704	(1.6- 2.8+)	1999 12 09	699	0.5- 0.9+	2001 02 20	704	0.8- 0.5+
1999 09 14	704	0.0 0.1+	1999 12 09	699	0.2- 0.9-	2001 02 20	704	1.0- 0.8-
1999 09 14	704	0.1+ 0.0	1999 12 13	699	0.1+ 0.7+	2001 02 20	704	0.3- 0.9-
1999 09 14	704	1.1- 0.8-	1999 12 13	699	0.4- 0.2+	2001 02 20	704	0.2- 0.0

(22599)* 1998 HR₁₂₂ = 1999 TM₂₄₂

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1943)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27621482	ω	162.42562	+0.42680215	+0.90030763
<i>a</i>	2.3350960	Ω	132.74399	-0.84305529	+0.43025656
<i>e</i>	0.1278210	<i>i</i>	6.67458	-0.32725786	+0.06576822
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	(0.4- 4.8+)	1999 10 04	703	0.1- 0.5+	2001 02 01	704	0.3- 0.3+
1994 02 13	809	(1.2+ 3.4+)	1999 10 04	703	0.2- 0.6+	2001 02 01	704	0.6+ 0.9+
1994 02 13	809	0.6+ 2.0+	1999 10 04	703	1.2+ 1.3+	2001 02 01	704	0.1+ 0.1+
1998 04 23	704	0.9- 0.0	1999 10 04	703	0.8- 1.2-	2001 02 01	704	0.1+ 0.5+
1998 04 23	704	0.6+ 0.9-	1999 10 09	704	1.0- 0.5-	2001 02 17	704	0.5+ 0.3-
1998 04 23	704	1.0+ 0.2+	1999 10 09	704	0.6+ 1.3-	2001 02 17	704	0.7- 0.6+
1998 04 23	704	0.2+ 0.7+	1999 10 09	704	0.8+ 1.4-	2001 02 17	704	0.3+ 0.7-
1998 04 24	704	0.1- 0.3+	1999 10 19	704	0.4- 0.2-	2001 02 17	704	0.1+ 0.6-
1998 04 24	704	0.8+ 0.3-	1999 10 19	704	0.6- 0.5+	2001 02 19	699	0.4+ 0.3+
1998 04 24	704	0.1+ 1.4-	1999 10 19	704	0.2+ 0.2+	2001 02 19	699	0.0 0.7+
1998 04 24	704	1.0- 0.0	1999 10 19	704	0.3+ 0.4+	2001 02 19	699	0.0 0.6-
1998 05 01	699	0.2+ 0.5+	1999 10 19	704	0.1- 0.3+	2001 02 19	699	0.7- 0.2-
1998 05 01	699	0.9+ 0.5+	1999 12 03	704	1.3- 0.1-	2001 02 20	704	0.3+ 0.3-
1998 05 01	699	0.3+ 0.5-	1999 12 03	704	1.9+ 0.7-	2001 02 20	704	0.0 0.7-
1998 05 23	704	1.5- 1.6-	1999 12 03	704	(3.6+ 0.5-)	2001 02 20	704	0.6- 0.7-
1998 05 23	704	0.4- 1.2+	2001 01 18	691	0.3- 0.1-	2001 02 20	704	0.2- 0.1-
1998 05 23	704	0.7+ 0.6+	2001 01 18	691	0.2- 0.3-	2001 02 20	704	0.1+ 0.3-
1998 05 23	704	1.5- 1.4-	2001 01 18	691	0.2- 0.4-			

(22600)* 1998 HH₁₂₃ = 1974 SF₃ = 1995 SH₃

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32023)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23496103	ω	206.54465	+0.88247006	-0.47033619
<i>a</i>	2.6009908	Ω	181.54465	+0.45970789	+0.86489396
<i>e</i>	0.0853332	<i>i</i>	11.81499	+0.09957532	+0.17533484
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1974 09 21	095	(3.0+ 2.5+)	1999 09 09	704	0.6+ 0.3+	1999 10 07	699	0.2+ 0.7+
1974 09 23	095	(1.2+ 3.8-)	1999 09 09	704	0.3- 0.3-	1999 10 07	699	1.3- 0.6+
1995 09 20	399	1.1+ 1.3-	1999 09 09	704	0.3+ 0.2-	1999 10 08	699	0.7- 0.8+
1995 09 20	399	0.6+ 0.5+	1999 09 09	704	0.8+ 0.0	1999 10 08	704	0.2- 0.5+
1995 09 21	399	0.1- 0.2-	1999 09 14	704	0.5+ 0.2+	1999 10 08	704	0.0 0.1+
1995 09 21	399	0.4- 1.1-	1999 09 14	704	0.5+ 0.2+	1999 10 08	699	0.2- 0.5+
1995 09 30	399	0.8- 0.2-	1999 09 14	703	0.2+ 0.4+	1999 10 08	704	0.6- 0.2+
1995 09 30	399	0.3+ 1.0-	1999 09 14	704	0.6+ 0.2+	1999 10 08	704	0.1+ 0.1-
1998 04 23	704	0.0 0.3-	1999 09 14	703	0.3- 0.8+	1999 10 08	699	0.7+ 0.1+
1998 04 23	704	0.2- 0.2+	1999 09 14	704	0.5+ 0.4+	1999 10 08	704	0.2- 0.9-
1998 04 23	704	0.1- 0.3-	1999 09 14	703	0.0 0.4+	1999 10 13	704	0.4- 1.0+
1998 04 23	704	0.6- 0.1+	1999 09 14	704	0.7+ 0.2+	1999 10 13	704	0.0 0.1-
1998 04 23	704	(3.9- 0.7+)	1999 09 14	703	0.1- 0.6+	1999 10 13	704	0.8- 0.5-
1998 04 24	704	0.7- 0.9+	1999 09 29	704	0.0 1.1-	1999 10 13	704	0.1- 0.4-
1998 04 24	704	1.1- 0.5+	1999 09 29	704	0.0 0.1+	1999 10 13	704	0.1+ 1.2-
1998 04 24	704	1.0- 0.6+	1999 09 29	704	0.7- 0.6+	1999 10 15	704	0.4- 0.1+
1998 05 01	699	0.8- 0.3+	1999 09 29	704	0.8- 0.8+	1999 10 15	704	0.1+ 0.0
1998 05 01	699	0.3- 1.0+	1999 09 29	699	0.1+ 0.1-	1999 10 15	704	0.1+ 0.2-
1998 05 01	699	0.6- 0.2+	1999 09 29	704	0.6- 0.6-	1999 10 15	704	0.4+ 0.9-
1998 05 23	704	0.3+ 1.4-	1999 09 29	699	0.6- 1.2+	2000 11 26	704	0.2+ 0.5+
1998 05 23	704	0.8+ 0.0	1999 09 29	699	0.1- 0.3+	2000 11 26	704	0.0 0.1+
1998 05 23	704	1.8+ 1.1-	1999 10 01	699	1.2- 0.9+	2000 11 26	704	0.2+ 0.1+
1998 05 23	704	0.3+ 0.8+	1999 10 01	699	0.4- 0.3+	2000 11 26	704	0.1+ 0.3-
1998 05 23	704	1.7+ 0.6-	1999 10 01	699	0.4- 1.5+	2000 11 26	704	0.2+ 0.8-
1998 05 27	699	0.3- 1.1+	1999 10 02	703	0.3+ 0.8+	2001 01 26	704	0.2+ 0.3-
1998 05 27	699	1.0+ 0.5+	1999 10 02	703	0.3+ 0.3+	2001 01 26	704	0.5- 0.4+
1998 05 27	699	0.4+ 0.2+	1999 10 02	703	0.2+ 0.0	2001 01 26	704	0.1- 0.1+
1998 06 02	699	0.1+ 1.4-	1999 10 02	703	0.5+ 0.4+	2001 01 26	704	0.2- 0.0
1998 06 02	699	0.0 0.6-	1999 10 02	704	0.3- 0.3-	2001 01 26	704	0.2- 0.0
1998 06 02	699	0.8- 0.3+	1999 10 02	704	0.1+ 0.1+	2001 02 22	704	0.2+ 0.1+
1999 09 08	704	0.1+ 0.8-	1999 10 02	704	0.5+ 0.5-	2001 02 22	704	0.0 0.4+
1999 09 08	704	0.0 0.5-	1999 10 02	704	0.3- 0.4-	2001 02 22	704	0.3+ 1.1+
1999 09 08	704	0.2- 1.1-	1999 10 02	704	0.0 0.5-	2001 02 22	704	0.1- 0.7+
1999 09 09	704	0.7+ 0.0	1999 10 07	699	0.6+ 1.1+	2001 02 22	704	0.1+ 0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10051

(22601)* 1998 HD₁₂₄ = 2000 AG₁₆₃

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37683)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		242.66355		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28115976	ω	209.40185	+0.64959076	+0.74357512				
<i>a</i>	2.3076358	Ω	101.58827	-0.66212900	+0.65576314				
<i>e</i>	0.2809818	<i>i</i>	9.31233	-0.37365364	+0.13065504				
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.7-	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.6-	2000 01 06	704	0.1-	1.1-
1997 02 06	566	0.5-	0.2-	1999 10 10	704	0.4+	0.4-	2000 01 06	704	0.2+	0.8-
1997 02 06	566	0.1+	0.3-	1999 10 10	704	0.6+	0.2-	2000 01 06	704	0.1-	1.1-
1998 04 23	704	0.0	0.6-	1999 11 04	704	0.9+	0.2-	2000 01 06	704	0.2-	1.2-
1998 04 23	704	0.5+	0.7-	1999 11 04	704	0.4+	0.3-	2000 03 04	704	0.4-	0.4+
1998 04 23	704	0.0	0.9-	1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.2-	0.5+
1998 04 23	704	1.3-	0.3-	1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	1.0+
1998 04 24	704	0.4-	0.6-	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.2-
1998 04 24	691	0.1+	0.6-	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2000 03 04	704	0.0	0.7-
1998 04 24	704	0.3-	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.0
1998 04 24	691	0.2+	0.5-	1999 11 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.6+
1998 04 24	704	1.0-	0.7+	1999 11 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.8+
1998 04 24	691	0.1+	0.4-	1999 11 15	704	0.3-	0.2-	2001 01 18	704	0.3+	0.3+
1998 05 23	704	0.5+	1.0-	1999 11 17	704	0.5+	0.3-	2001 01 18	704	0.2-	1.2+
1998 05 23	704	0.5+	0.8-	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1998 05 23	704	0.6+	0.3-	1999 11 17	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1998 05 23	704	0.7+	0.5-	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.6+
1998 05 23	704	0.0	1.0-	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	1.1+
1998 05 25	704	0.1+	1.8-	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.0	1.2+
1998 05 25	704	0.2-	0.3-	1999 12 08	704	0.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1998 05 25	704	0.6-	1.5-	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 05 25	704	0.1+	0.6-	1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.9+
1998 05 26	704	0.4-	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.3-	2001 02 16	704	0.7+	0.6+
1998 05 26	704	1.3-	1.2+	1999 12 29	723	0.6-	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.8+
1998 05 26	704	0.7-	0.1+	1999 12 29	723	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1998 05 26	704	0.4+	0.2-	1999 12 29	723	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
1998 05 26	704	0.9-	0.0	2000 01 05	704	0.0	1.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.8+
1998 06 02	699	0.3-	0.5-	2000 01 05	704	0.4+	1.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.6+
1998 06 02	699	0.2-	0.6-	2000 01 05	704	(1.9+ 2.1-)		2001 02 20	704	1.1-	0.8+
1998 06 02	699	0.3-	0.5-	2000 01 05	704	0.6+	1.6-	2001 02 27	205	1.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	2000 01 05	704	0.7-	1.6-	2001 02 27	205	0.1+	0.9-
1999 10 10	704	0.5-	1.0-	2000 01 06	704	0.1-	0.8-	2001 02 27	205	0.3-	0.8-

(22602)* 1998 HX₁₂₄ = 1999 RP₉₇

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35990), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		265.60214		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25748560	ω	72.25457	-0.58407416	+0.80908641				
<i>a</i>	2.4470006	Ω	161.55162	-0.80063015	-0.56105492				
<i>e</i>	0.0595348	<i>i</i>	11.86954	-0.13359913	-0.17491869				
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	(0.4- 2.5-)	1998 06 18	699	0.1+	0.7+	1999 10 03	699	0.6+	1.2+
1995 09 02	010	1.3+ 1.6-	1998 06 18	699	1.0-	0.7+	1999 10 03	699	0.1+	1.7+
1995 09 02	010	(1.0+ 3.2-)	1999 08 22	699	0.4-	0.5+	1999 10 03	699	0.3+	1.4+
1995 09 20	691	0.4- 0.4-	1999 08 22	703	1.8+	0.8+	1999 10 08	704	0.3+	0.0
1995 09 20	691	0.3- 0.5-	1999 08 22	703	0.9-	0.1-	1999 10 08	704	0.1-	0.1-
1995 09 20	691	0.1- 0.1-	1999 08 22	703	0.7+	0.3+	1999 10 08	704	0.7-	0.0
1998 04 23	704	0.0 0.9-	1999 08 22	699	0.8+	0.1+	1999 12 02	704	0.8+	0.1+

1998 04 23	704	0.1-	0.9-	1999 08 22	703	0.4+	0.5+	1999 12 02	704	0.4+	0.0
1998 04 23	704	0.4+	0.7-	1999 08 22	699	0.2-	0.4-	1999 12 02	704	0.0	0.1-
1998 04 23	704	0.2+	0.2-	1999 09 05	699	1.1+	0.2-	1999 12 02	704	0.0	0.5+
1998 04 23	704	1.0-	0.9-	1999 09 05	699	0.1-	1.2+	2000 12 19	608	0.2+	0.2+
1998 04 24	704	0.3+	0.3-	1999 09 05	699	0.5-	0.2-	2000 12 19	608	0.0	0.1+
1998 04 24	704	0.6+	0.4-	1999 09 07	704	0.8-	0.5+	2000 12 19	608	0.0	0.2-
1998 04 24	704	0.1-	0.8-	1999 09 07	704	1.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1998 05 23	704	0.7-	0.2-	1999 09 07	704	0.9-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1998 05 23	704	0.9-	0.8+	1999 09 07	704	1.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	0.5+	0.2-	1999 09 14	704	0.6-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1998 05 23	704	(3.3+ 0.1-)		1999 09 14	704	0.8-	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.2+
1998 05 23	704	(4.8- 1.2+)		1999 09 14	704	1.0-	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.7+
1998 05 28	699	0.1-	0.6+	1999 09 14	704	1.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.4-
1998 05 28	699	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.7-	0.4+
1998 05 28	699	0.8+	0.2+	1999 10 02	704	0.9+	0.1-	2001 02 20	704	0.9-	0.9+
1998 06 02	699	0.0	2.0+	1999 10 02	704	0.6+	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1998 06 02	699	0.3-	0.9+	1999 10 02	704	0.5+	0.6-	2001 02 20	704	1.1-	0.4+
1998 06 02	699	0.1+	1.1+	1999 10 02	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
1998 06 18	699	1.6+	1.6+	1999 10 02	704	0.6+	0.9-				

(22603)* 1998 HK₁₃₃ = 1999 NG₃₃

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37684)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		208.09253		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22593412	ω	116.30697	-0.63804910	+0.76653894				
<i>a</i>	2.6698170	Ω	113.85226	-0.73182487	-0.57426598				
<i>e</i>	0.0522840	<i>i</i>	4.57047	-0.23942788	-0.28746591				
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.1-	0.5+	1999 08 12	699	0.8-	0.6+	2000 10 31	704	0.3-	1.3+
1994 06 11	691	0.1+	0.4+	1999 08 12	699	1.6+	0.4+	2000 10 31	704	0.4-	0.4-
1994 06 11	691	0.3+	0.1+	1999 08 12	699	0.6+	0.6+	2000 10 31	704	0.1-	0.1+
1998 02 28	809	1.2-	0.1-	2000 10 02	704	0.4-	0.3+	2000 10 31	704	0.8-	0.7+
1998 02 28	809	0.2-	0.6-	2000 10 02	704	0.3-	0.0	2000 10 31	704	1.2+	0.4+
1998 03 02	809	(3.5+	0.2+)	2000 10 02	704	0.4+	0.9-	2000 10 31	704	0.2-	0.3+
1998 03 02	809	(4.1+	0.0)	2000 10 02	704	0.2-	0.3-	2000 10 31	704	0.5-	0.2+
1998 03 24	566	0.1+	0.1-	2000 10 02	704	0.6-	0.8-	2000 10 31	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	566	0.2-	0.2-	2000 10 22	120	0.2+	1.3-	2000 11 01	120	0.3-	0.5+
1998 03 24	566	0.0	0.4-	2000 10 22	120	0.4+	0.9-	2000 11 01	120	1.2+	0.5-
1998 04 19	704	0.4+	0.2+	2000 10 22	120	0.0	0.2+	2000 11 02	120	0.3-	0.2+
1998 04 19	704	0.3-	1.9+	2000 10 23	120	0.2+	1.0-	2000 11 02	704	1.2-	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	0.5-	2000 10 23	120	1.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.2+	0.0
1998 04 19	704	0.7+	0.8+	2000 10 23	120	(2.0+	0.8-)	2000 11 02	704	1.2-	0.5+
1998 04 20	704	0.1-	0.3+	2000 10 24	704	0.7+	0.3+	2000 11 19	699	0.8-	0.4+
1998 04 20	704	1.5+	0.2+	2000 10 24	704	0.5+	0.1-	2000 11 19	699	0.6-	0.5+
1998 04 20	704	0.5-	1.8+	2000 10 24	704	1.2+	1.2-	2000 11 19	699	0.1+	0.4-
1998 04 20	704	1.3+	0.6+	2000 10 24	704	0.0	0.2+	2000 11 19	699	1.0-	0.6+
1998 04 20	704	0.6-	0.6+	2000 10 24	704	1.7+	0.5-	2000 12 04	608	0.6+	0.5+
1999 07 14	704	0.3-	0.4+	2000 10 31	704	0.2+	0.3+	2000 12 04	608	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.0	1.2+	2000 10 31	704	0.3-	0.1-	2000 12 04	608	0.3+	0.6+
1999 07 14	704	0.4-	0.1-	2000 10 31	704	0.2+	0.1-	2000 12 19	699	0.1-	1.1+
1999 07 14	704	0.5-	0.0	2000 10 31	704	0.4-	0.2+	2000 12 19	699	1.3-	0.8+
1999 07 16	704	0.2-	0.4-	2000 10 31	704	0.3-	0.2+	2000 12 19	699	0.5-	0.5+
1999 07 16	704	0.5-	0.1-	2000 10 31	704	0.1-	0.2+	2000 12 19	699	1.5-	0.9+
1999 07 16	704	0.4-	0.5+	2000 10 31	704	0.2-	0.6+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	147.04356		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23865172	ω	278.88278	+0.83008402	+0.51807998
<i>a</i>	2.5741055	Ω	50.20502	-0.34451578	+0.76733885
<i>e</i>	0.2160073	<i>i</i>	15.57396	-0.43848534	+0.37786798
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 31	399	1.3-	1.9+	1998 04 24	704	0.7-	0.7+	1999 11 10	704	1.6+	0.1-
1991 10 31	399	0.4-	0.8+	1998 04 24	704	1.1+	0.0	1999 11 10	704	0.7+	0.6-
1991 11 04	399	(6.4-	2.8+)	1998 04 24	704	0.4+	0.0	2000 11 25	699	(2.1-	0.1-)
1991 11 04	399	(5.1-	0.6+)	1999 09 11	704	0.3-	0.7+	2000 11 25	699	0.8-	0.2+
1996 01 21	691	0.2-	0.3-	1999 09 11	704	0.5-	0.6+	2000 11 25	699	0.7-	0.4-
1996 01 21	691	0.1-	0.2+	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2000 11 25	699	0.1-	1.1-
1996 01 21	691	0.1-	0.1+	1999 09 11	704	0.4-	0.3+	2000 12 19	704	0.7-	1.0-
1998 03 24	704	1.6+	0.4-	1999 09 11	704	0.0	0.6-	2000 12 19	704	0.0	0.6-
1998 03 24	704	0.1-	0.6+	1999 09 11	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	704	0.2+	0.5-
1998 03 24	704	1.5-	0.5+	1999 09 11	704	0.4+	0.3-	2000 12 24	699	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.8+	1999 09 11	704	0.3-	0.7+	2000 12 24	699	0.1-	1.1+
1998 03 24	704	0.8+	1.5+	1999 09 11	704	0.5-	0.9-	2000 12 24	699	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.2-	0.4+	1999 09 11	704	0.0	0.8+	2000 12 24	699	0.2-	0.7+
1998 04 21	704	0.2-	0.3+	1999 10 14	699	0.3-	0.4-	2000 12 29	699	1.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.4-	0.1-	1999 10 14	699	0.6-	1.4+	2000 12 29	699	0.1-	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.5-	1999 10 14	699	(0.1-	2.5+)	2000 12 29	699	0.6-	0.0
1998 04 21	704	0.1-	0.6-	1999 11 10	704	1.1+	0.3-	2000 12 29	699	1.7+	0.0
1998 04 24	704	1.3+	0.4+	1999 11 10	704	0.3-	0.5-				

(22605)* 1998 HH₁₄₇ = 1994 BB₅

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32274)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	297.84669		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29329482	ω	98.57723	-0.49380268	+0.86661542
<i>a</i>	2.2435364	Ω	141.56151	-0.83627845	-0.45069088
<i>e</i>	0.0509397	<i>i</i>	6.62012	-0.23832177	-0.21413885
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	1.5-	1.2+	1998 05 23	704	1.2+	1.2+	1999 11 07	704	0.6+	0.4-
1992 11 29	691	1.3-	1.4+	1998 05 23	704	0.2-	0.3+	1999 11 07	704	0.8+	0.3+
1992 11 29	691	1.7-	1.5+	1998 05 25	704	0.7-	0.0	1999 11 07	704	0.9+	0.1+
1994 01 30	010	0.9-	0.1+	1998 05 25	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	1.0+
1994 01 30	010	0.4-	1.3-	1998 05 25	704	1.4+	0.7+	2001 01 03	704	1.2+	0.3+
1994 01 31	010	1.2+	0.2+	1998 05 25	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1994 01 31	010	1.4+	0.6-	1998 05 27	699	0.9+	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1994 01 31	010	(3.1+	0.5+)	1998 05 27	699	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.8-	1.0+
1998 04 23	704	0.5-	0.6-	1998 05 27	699	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.1-
1998 04 23	704	0.4+	0.6+	1999 11 02	703	0.1-	0.9+	2001 01 26	704	0.3-	0.3-
1998 04 23	704	0.7-	1.7-	1999 11 02	703	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	1.0+
1998 04 23	704	0.4+	0.2+	1999 11 02	703	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 04 24	704	1.1-	0.3+	1999 11 02	703	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	0.3+
1998 04 24	704	(0.3-	2.6+)	1999 11 06	704	0.9-	1.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
1998 04 24	704	1.2-	0.4+	1999 11 06	704	0.4-	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1998 05 23	704	0.8+	0.3-	1999 11 06	704	1.3-	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1998 05 23	704	0.4+	1.0+	1999 11 06	704	0.0	0.7-	2001 02 17	704	0.7-	1.0+
1998 05 23	704	0.6+	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.9-	0.7+

(22606)* 1998 HK₁₄₈ = 1991 JP₃

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32025)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	282.99106		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28223461	ω	192.26028	-0.25873023	+0.96427839
<i>a</i>	2.3017732	Ω	62.76786	-0.88075845	-0.21135951
<i>e</i>	0.1649398	<i>i</i>	3.66236	-0.39663992	-0.15966948
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	033	0.1-	0.2-	1998 06 18	704	0.5+	0.9+	1999 12 07	704	1.4+	0.2-
1991 05 13	033	0.5-	0.9-	1998 06 18	704	0.7-	0.4+	1999 12 07	704	1.2+	0.2+
1991 05 14	033	0.2+	0.1-	1998 06 18	704	1.4-	1.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.6+
1998 04 25	809	(4.0+	3.9+)	1998 06 29	699	1.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1998 04 25	809	(4.2+	3.4+)	1998 06 29	699	1.0-	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 04 25	809	(3.8+	3.1+)	1998 06 29	699	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1998 04 25	699	0.3+	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1998 04 25	699	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.8-	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1998 04 25	699	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.2-	1.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 04 28	809	(4.0+	4.6+)	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.2-
1998 04 28	809	(4.2+	3.8+)	1999 10 21	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	0.5+	0.4-
1998 04 28	809	(4.1+	5.5+)	1999 10 21	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1998 05 03	566	0.2+	0.3-	1999 10 21	704	0.9+	0.4-	2001 02 01	704	0.6+	0.1-
1998 05 03	566	0.3+	0.7-	1999 10 21	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	699	0.3+	0.1+
1998 05 03	566	0.2+	0.9-	1999 10 21	704	0.3-	1.4-	2001 02 02	699	0.3-	0.2+
1998 05 22	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.8-	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.5+	0.7+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	1.8-	0.8-
1998 05 22	704	0.3+	0.7+	1999 11 04	704	0.7-	0.3+	2001 02 02	699	0.7+	0.4+
1998 05 22	704	0.5-	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	1.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1998 05 22	704	0.3-	1.6+	1999 11 04	704	0.8-	0.7-	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	1.6+	2001 02 02	699	0.1-	0.4+
1998 05 24	704	0.6+	0.6+	1999 11 05	704	0.7-	1.2+	2001 02 02	704	0.6-	0.1-
1998 05 24	704	0.4+	1.5+	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.1-	0.6-
1998 05 24	704	0.0	1.0+	1999 11 05	704	0.4+	1.3+	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1998 06 01	809	(3.2+	0.8-)	1999 11 06	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.7-	0.2-
1998 06 01	809	(3.5+	0.0)	1999 11 06	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.1+
1998 06 01	809	(3.0+	0.4-)	1999 11 06	704	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	0.8-	0.1-
1998 06 02	809	(4.3+	0.4-)	1999 11 06	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	699	0.6+	0.1-
1998 06 02	809	(4.0+	0.0)	1999 11 16	691	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.2-
1998 06 02	809	(4.0+	0.2+)	1999 11 16	691	0.2-	0.1-	2001 02 19	699	0.3+	0.0
1998 06 03	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	691	0.4-	0.1+	2001 02 19	699	0.7+	0.4-
1998 06 03	704	0.3-	0.9+	1999 11 17	704	0.3-	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.4-
1998 06 03	704	0.5-	0.5-	1999 11 17	704	0.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1998 06 16	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1998 06 16	704	1.5+	0.6-	1999 12 04	703	0.4-	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1998 06 16	704	0.5+	0.4-	1999 12 04	703	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	1.6+	0.8+
1998 06 16	704	1.4-	0.8+	1999 12 04	703	1.0-	0.6+	2001 03 01	704	0.4+	0.5+
1998 06 16	704	0.7+	1.7+	1999 12 04	703	0.9-	1.3+	2001 03 01	704	1.0-	0.5+
1998 06 18	704	0.8+	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-	2001 03 01	704	0.2-	1.1+

(22607)* 1998 HD₁₄₉ = 1999 TL₃₀

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37151)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	204.81715		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23090229	ω	52.28524	+0.21916588	+0.97547698
<i>a</i>	2.6313820	Ω	230.38720	-0.90325271	+0.19499494
<i>e</i>	0.0919410	<i>i</i>	1.50793	-0.36891851	+0.10208640
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.4−	0.1+	1999 10 06	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.7+
1996 11 12	691	0.5−	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.6−	1.3−
1996 11 12	691	0.5−	0.3+	1999 10 07	704	0.9−	0.2+	2000 12 21	704	0.7+	0.9+
1997 01 02	691	0.4+	0.4−	1999 10 07	704	0.0	1.0−	2000 12 21	704	0.3−	0.8−
1997 01 02	691	0.2+	0.5−	1999 10 07	704	0.5−	0.4+	2000 12 21	704	0.8−	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10053

1997 01 02	691	0.1+	0.6-	1999 10 08	699	1.7-	0.6+	2000 12 23	691	0.3+	0.5+
1998 04 25	809	1.8-	0.4+	1999 10 08	699	0.8-	1.1+	2000 12 23	691	0.3+	0.4+
1998 04 25	809	1.3-	0.6+	1999 10 08	699	0.1+	0.5+	2000 12 23	691	0.4+	0.6+
1998 04 25	809	0.8-	0.4-	1999 10 09	704	0.4+	0.6+	2000 12 25	691	0.2-	0.1+
1998 04 28	809	(1.9+	3.1+)	1999 10 09	704	0.8+	0.1-	2000 12 25	691	0.3-	0.1+
1998 04 28	809	(1.6+	2.1+)	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2000 12 25	691	0.3-	0.2+
1998 04 28	809	(1.9+	3.5+)	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.1-
1998 05 24	704	1.2+	0.8+	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.9-	0.2+
1998 05 24	704	0.8+	1.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.8+
1998 05 24	704	1.1+	1.2+	1999 10 15	704	0.8-	0.4-	2000 12 30	704	1.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.3-	0.0	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2000 12 30	704	0.8+	0.9+
1998 05 24	704	0.4-	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1998 05 25	699	0.1+	1.0+	1999 10 19	704	0.5-	0.2-	2001 01 02	704	0.6-	0.6-
1998 05 25	699	0.3+	0.9+	1999 10 19	704	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1998 05 25	699	0.8+	1.4+	1999 10 19	704	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.8+
1998 06 03	704	0.9-	0.7-	1999 10 19	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1998 06 03	704	1.2-	0.5+	1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1998 06 03	704	1.3+	1.3-	1999 10 30	703	0.6-	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1998 06 03	704	1.5+	0.1+	1999 10 30	703	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1998 06 27	691	0.1+	0.5+	1999 10 30	703	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1998 06 27	691	0.2+	0.0	1999 10 30	703	1.2+	1.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 06 27	691	0.5+	0.3+	1999 11 03	049	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.7-
1999 10 04	704	0.0	1.1-	1999 11 03	049	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 04	704	0.2-	0.5+	1999 11 03	049	0.9+	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 11 06	704	0.6-	0.1+	2001 01 20	704	0.9+	0.3-
1999 10 04	704	0.5+	0.8-	1999 11 06	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	1.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	1.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.3-
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.1+

(22608)* 1998 JP₁ = 1991 NJ₈ = 1999 VV₅₇

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 37151)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	230.53983		(2000.0)	P	Q
n	0.26725609	ω	233.33247	+0.45432941	+0.88921277
a	2.3869921	Ω	63.77240	-0.79702921	+0.43268251
e	0.1899890	i	3.43300	-0.39790606	+0.14861526
P	3.69	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 07 14	675	0.6-	0.4+	1999 11 04	704	1.0+	1.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.5+
1991 07 14	675	0.1+	1.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.2-	1999 12 07	704	1.5+	0.4-
1998 04 22	704	0.3-	0.8+	1999 11 04	704	0.1-	1.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-
1998 04 22	704	1.4-	1.3+	1999 11 09	704	0.2+	0.8-	1999 12 12	703	0.6+	0.6-
1998 04 22	704	(2.8-	0.8+)	1999 11 09	704	0.9-	0.1+	1999 12 12	703	0.4+	1.0+
1998 04 22	704	(6.2-	2.3+)	1999 11 09	704	0.4-	0.2+	1999 12 12	703	1.0-	0.9+
1998 05 01	704	0.2+	0.2+	1999 11 09	704	0.4-	0.1+	1999 12 12	703	0.8-	0.6-
1998 05 01	704	0.3+	0.9+	1999 11 12	704	0.5-	0.2+	1999 12 18	691	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.6-	0.1+	1999 11 12	704	0.2-	0.6+	1999 12 18	691	0.1-	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.8+	1999 11 12	704	1.4+	0.0	1999 12 18	691	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.2-	0.7+	1999 11 12	704	1.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	2.0-
1998 05 01	566	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 05 01	566	0.3-	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1998 05 01	566	0.7-	0.4+	1999 11 14	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 05 02	566	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	1.2-
1998 05 02	566	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1998 05 02	566	0.9-	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.9+	0.2+
1998 05 05	699	0.0	0.4-	1999 11 17	704	1.9+	0.5+	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1998 05 05	699	1.1+	1.1-	1999 11 17	704	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1998 05 05	699	0.9+	0.3-	1999 11 17	704	0.3-	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.9+	1.6-	1999 11 17	704	0.1-	1.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1998 05 24	704	0.2-	0.5-	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	1.4+
1998 05 24	704	0.8+	0.6-	1999 12 04	703	(2.6+	0.5+)	2001 02 20	704	1.3-	0.0

1998 05 24	704	0.7+	0.6-	1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.6+	1999 12 04	703	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.2+	1999 12 04	703	0.7-	0.2+	2001 02 21	699	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 12 05	691	0.2-	0.0	2001 02 21	699	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 12 05	691	0.2-	0.1-	2001 02 21	699	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.3-	1999 12 05	691	0.4-	0.0				
1999 11 04	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	1.2-	0.2+				

(22609)* 1998 JT₁ = 1991 RD₃₆ = 1999 XF₅

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. E. Bowell (*MPC* 37151), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	211.99689		(2000.0)	P	Q
n	0.26208703	ω	207.15838	+0.69699127	+0.71489418
a	2.4182750	Ω	107.08751	-0.64682478	+0.66046534
e	0.2072854	i	3.35517	-0.30954946	+0.22959062
P	3.76	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.1-	0.5+	1999 10 30	703	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.2-	0.4-
1991 09 14	675	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.6-
1998 04 22	704	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.9-
1998 04 22	704	0.4+	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	0.6-	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.8-
1998 04 22	704	0.1-	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 12 09	691	0.2-	1.2-
1998 04 22	704	0.5-	0.9+	1999 11 14	704	0.3-	0.3-	1999 12 09	691	0.1+	1.4-
1998 05 01	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.2-	0.1-	1999 12 09	691	0.3-	1.1-
1998 05 01	704	1.0+	0.9-	1999 11 14	704	0.0	0.3-	1999 12 30	699	0.6-	1.0+
1998 05 01	704	0.8-	0.1-	1999 11 14	704	1.1+	0.5+	1999 12 30	699	(0.0	2.2+)
1998 05 01	704	0.1-	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.1-	1999 12 30	699	0.0	0.5+
1998 05 01	704	0.3-	0.3-	1999 11 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1998 05 01	566	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	1.3+
1998 05 01	566	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	566	0.4-	0.3+	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.7-	1.2+
1998 05 02	566	0.6-	0.3+	1999 11 15	704	0.5-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1998 05 02	566	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1998 05 02	566	0.2-	0.3-	1999 11 15	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 05 05	699	0.7+	1.4-	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
1998 05 05	699	0.2-	0.8-	1999 11 15	704	0.4-	0.6-	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1998 05 05	699	0.3+	1.6-	1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	699	0.3-	0.2-
1998 05 22	704	0.8+	0.2-	1999 11 17	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	699	0.4-	0.1-
1998 05 22	704	0.4-	0.6+	1999 11 17	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.1+
1998 05 22	704	1.0-	0.7-	1999 11 17	704	0.6-	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.0
1998 05 22	704	0.5+	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2001 02 02	699	0.0	0.1+
1998 05 22	704	0.7-	0.1-	1999 11 19	699	0.5+	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	1999 11 19	699	0.2+	1.0+	2001 02 02	704	0.7-	0.5-
1998 05 24	704	0.4+	0.4-	1999 11 19	699	0.4+	0.7+	2001 02 02	699	0.2-	0.5-
1998 05 24	704	0.1-	0.2-	1999 11 28	691	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	0.3-	0.4-	1999 11 28	691	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.7+	0.3-
1998 05 24	704	0.3+	0.7+	1999 11 28	691	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1999 10 15	704	0.2+	0.6-	1999 12 04	703	0.7-	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	1.4-
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 12 04	703	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.7-	1.0-
1999 10 15	704	0.2-	0.9-	1999 12 04	703	0.2-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	1.0+
1999 10 21	704	0.8+	0.7-	1999 12 05	703	0.1-	0.3+	2001 02 19	699	0.4-	0.1+
1999 10 21	704	0.0	0.9-	1999 12 05	703	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.5-	0.4+
1999 10 21	704	0.7+	0.7-	1999 12 05	703	0.1-	0.2+	2001 02 19	699	0.2-	1.9+
1999 10 21	704	0.6+	0.6-	1999 12 05	703	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 21	704	0.4-	0.7-	1999 12 06	704	(3.6+	0.5-)	2001 02 20	704	0.1+	0.8-
1999 10 30	703	0.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.8+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.1-
1999 10 30	703	0.6-	0.3+	1999 12 06	704	(0.6+	2.2-)	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1999 10 30	703	0.4+	0.9+	1999 12 06	704	0.2+	1.4-	2001 02 20	704	1.8+	0.1+

Id. G. V. Williams (*MPC* 32029)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	256.97565		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.28910578	ω	72.03679	+0.39466437		+0.91792838					
<i>a</i>	2.2651564	Ω	221.28241	−0.86457290		+0.35604377					
<i>e</i>	0.1556612	<i>i</i>	3.52712	−0.31105262		+0.17504380					
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1991 04 08	809	0.0	1.0+	1999 10 30	703	(2.2− 0.1−)	1999 11 30	049	0.9+	0.4+	
1991 04 08	809	0.9−	0.6+	1999 10 30	703	0.3+	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.3+
1991 04 08	809	1.3−	0.0	1999 10 30	703	1.1+	0.7+	1999 12 04	703	0.2−	0.2+
1991 04 10	809	1.8+	1.5+	1999 10 30	703	1.8−	1.9+	1999 12 04	703	0.4+	0.3+
1991 04 10	809	1.0+	0.7+	1999 11 03	704	1.0+	0.3−	1999 12 04	703	0.7−	1.4+
1991 04 10	809	2.0+	0.2+	1999 11 03	704	0.1−	0.9−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−
1991 04 15	675	0.4−	0.9−	1999 11 03	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.9−	0.1−
1991 04 15	675	1.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	1.1−	0.2−
1991 04 19	809	(3.9+ 3.3+)		1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.4−	0.3−
1991 04 19	809	(0.1+ 4.4+)		1999 11 09	704	0.6+	0.8−	1999 12 07	704	0.5−	0.3−
1991 04 19	809	(2.1+ 3.5+)		1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.3−
1998 04 22	704	1.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.9−	1999 12 08	704	0.3−	0.4−
1998 04 22	704	0.8−	1.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.8−	1999 12 08	704	0.1−	0.6−
1998 04 22	704	0.2−	0.7−	1999 11 09	704	0.3+	0.9−	1999 12 08	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.7−	0.3−	1999 11 10	704	0.2−	0.5−	1999 12 08	704	0.9−	0.6−
1998 04 22	704	1.3−	1.0−	1999 11 10	704	0.1+	0.4−	1999 12 12	691	0.8−	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.6−	1999 11 10	704	0.2−	0.1−	1999 12 12	691	0.3−	0.3−
1998 05 01	704	0.6+	0.2−	1999 11 10	704	0.2−	0.4−	1999 12 12	691	0.4−	0.3−
1998 05 01	704	0.3−	0.1−	1999 11 10	704	0.3+	1.2−	1999 12 13	699	0.3+	0.0
1998 05 01	704	0.1−	1.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 30	699	0.6+	1.7+
1998 05 05	699	0.3−	0.8−	1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 30	699	(0.5+ 2.2+)	
1998 05 05	699	(0.1− 2.2−)		1999 11 12	704	0.1−	0.3+	1999 12 30	699	0.6−	0.1−
1998 05 05	699	0.1+	1.2−	1999 11 12	704	0.1−	0.5+	1999 12 31	691	0.5+	0.3−
1998 05 06	120	0.5−	0.4−	1999 11 12	704	0.8−	0.3+	1999 12 31	691	0.8+	0.5−
1998 05 06	120	0.2+	0.4−	1999 11 15	704	0.2+	0.0	1999 12 31	691	0.7+	0.4−
1998 05 06	120	0.0	1.5+	1999 11 15	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.8+
1998 05 06	120	0.4+	0.1−	1999 11 15	704	0.6+	0.5−	2000 02 03	704	0.7−	0.6+
1998 05 07	120	0.1−	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.6−	2000 02 03	704	0.4−	0.5+
1998 05 07	120	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2000 02 03	704	0.7+	0.1−
1998 05 22	704	0.0	0.0	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	699	1.4−	0.6+
1998 05 22	704	0.3−	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2000 12 30	699	0.7+	0.3−
1998 05 22	704	(0.4+ 2.6−)		1999 11 17	704	0.0	0.1+	2000 12 30	699	0.6−	0.1−
1998 05 22	704	0.7−	1.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.8−	2000 12 30	699	1.8+	0.5+
1998 05 22	704	0.1+	0.5−	1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	1.0−	0.2−
1998 05 24	704	0.7+	0.3−	1999 11 19	699	1.2−	0.2+	2000 12 30	699	1.2+	0.4+
1998 05 24	704	0.7+	0.5+	1999 11 19	699	0.1−	0.5−	2000 12 30	699	1.3−	0.4+
1998 05 24	704	0.2−	0.5+	1999 11 19	699	1.1−	0.1+	2000 12 30	699	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.1+	0.5+	1999 11 25	120	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	1999 11 25	120	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.5−	0.2+	1999 11 29	049	1.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1999 10 22	704	0.1−	0.9+	1999 11 29	049	1.1+	0.7+	2001 02 21	699	0.4+	0.8−
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	1999 11 29	049	1.2+	1.0+	2001 02 21	699	0.7−	1.3−
1999 10 22	704	0.0	0.2+	1999 11 29	049	0.9+	0.6+	2001 02 21	699	0.3−	0.4+
1999 10 22	704	0.1−	0.2−	1999 11 30	049	0.7+	0.6+				

(22611)* 1998 KB

Discovered 1998 May 17 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	183.52758		(2000.0)		P		Q				
n	0.24351684	ω	128.84242		+0.80530609		+0.59284271				
a	2.5397056	Ω	194.80030		−0.54916800		+0.74312297				
e	0.1318727	i	0.99340		−0.22337547		+0.31033171				
P	4.05	H	15.7		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1997 02 11	691	0.2+	0.7−	1999 10 04	684	0.6−	0.1−	1999 10 31	691	0.4+	0.0
1997 02 11	691	1.1−	0.8−	1999 10 04	684	0.5−	0.2−	1999 10 31	691	0.3+	0.1+

1997 02 11	691	0.0	0.9−	1999 10 05	684	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.0	1.7−
1998 05 17	684	0.8−	0.2+	1999 10 05	684	0.0	0.3−	1999 11 05	704	0.2+	0.2−
1998 05 17	684	0.5−	0.1+	1999 10 07	704	1.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.6+
1998 05 18	684	0.2−	0.4+	1999 10 07	704	0.8−	0.2−	1999 11 05	691	0.1−	0.1−
1998 05 18	684	0.5−	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	1.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	684	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.6+
1998 05 24	684	0.7+	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	1.1−	1999 11 05	691	0.2−	0.0
1998 06 01	809	0.2+	0.1−	1999 10 10	704	0.5+	0.3−	1999 11 05	691	0.4−	0.1−
1998 06 01	809	0.9+	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	1.0+	0.2−
1998 06 01	809	0.6+	0.3+	1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 11 09	704	0.1−	0.8−
1998 06 02	809	1.9+	0.5+	1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.9−
1998 06 02	809	1.0+	1.2−	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 09	704	0.5+	0.5−
1998 06 02	809	1.7+	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.2−
1998 06 02	684	0.5−	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 12	704	0.5−	0.5−
1998 06 02	684	0.8−	0.3−	1999 10 15	704	0.7−	0.8+	1999 11 12	704	0.6+	0.3−
1998 06 03	684	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	1.9+	1999 11 12	704	0.2−	0.6−
1998 06 03	684	0.1+	0.6−	1999 10 20	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	1.9−	0.4+
1998 06 15	684	0.6−	1.3−	1999 10 20	691	0.0	0.0	1999 11 12	691	0.5−	0.1−
1998 06 15	684	0.4−	0.4−	1999 10 20	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	691	0.5−	0.0
1998 06 16	684	0.7−	0.8−	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	1999 11 12	691	0.6−	0.0
1998 06 16	684	0.5−	0.5−	1999 10 20	691	0.0	0.0	2001 02 01	684	0.5−	0.3−
1998 07 14	684	0.7−	0.1+	1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	684	0.1−	0.5−
1998 07 14	684	0.8−	0.1+	1999 10 20	691	0.1+	0.2+	2001 02 02	684	0.1−	0.2−
1998 07 14	684	0.2−	0.7+	1999 10 20	704	0.4−	1.4−	2001 02 02	684	0.0	0.5−
1998 07 15	684	0.6−	0.3−	1999 10 29	699	0.0	0.8−	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.6+	1.3+	1999 10 29	699	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.9+
1999 10 03	704	0.0	0.3−	1999 10 29	699	0.7+	0.7+	2001 02 20	704	0.8+	2.3+
1999 10 03	704	0.0	1.4+	1999 10 31	691	0.8−	0.7+				

(22612)* 1998 KT₃ = 2001 AK₃₀

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9079)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	70.02934		(2000.0)		P		Q				
n	0.21601171	ω	318.92678		+0.82159411		−0.54630593				
a	2.7509615	Ω	74.90382		+0.55714142		+0.70896648				
e	0.1269210	i	9.71292		+0.12073341		+0.44600041				
P	4.56	H	14.0		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 12 24	327	0.1−	0.4−	1998 05 24	699	0.5−	0.5−	2000 12 20	704	0.1+	0.1−
1996 12 24	327	0.6−	0.4−	1998 05 24	699	0.7+	0.8+	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1996 12 24	327	0.7+	0.1−	1998 05 24	699	1.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.3−	0.3−
1998 04 22	704	0.3+	0.4+	1999 07 14	704	0.1−	1.0+	2000 12 20	704	0.0	0.3−
1998 04 22	704	0.1+	1.4+	1999 07 14	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.8−
1998 04 22	704	0.7−	0.2+	1999 07 14	704	0.1−	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 04 22	704	1.3−	1.4+	1999 07 14	704	0.8−	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	(5.9− 2.7+)		1999 07 14	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1998 04 27	691	0.7+	0.6+	1999 09 11	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.3−	0.8+
1998 04 27	691	0.7+	0.6+	1999 09 11	704	0.6−	0.4+	2001 01 06	704	0.3−	0.0
1998 04 27	691	0.7+	0.4+	1999 09 11	704	0.1−	0.6+	2001 01 06	704	0.4+	0.1−
1998 05 01	704	0.1+	0.2−	1999 09 11	704	0.4−	0.4+	2001 01 06	704	0.4−	0.2−
1998 05 01	704	0.8+	0.4−	1999 09 11	704	0.2−	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1998 05 01	704	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.9−	2001 01 06	704	0.0	0.4−
1998 05 01	704	1.1−	0.1+	2000 11 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 15	704	0.7+	0.5+
1998 05 16	691	0.5−	0.3+	2000 11 02	704	1.5−	0.1−	2001 01 15	704	0.0	0.4+
1998 05 16	691	0.4−	0.3+	2000 11 02	704	0.8+	1.2−	2001 01 15	704	0.5−	0.6+
1998 05 22	704	0.6−	0.8−	2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.8−	1.0+	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 15	704	0.1+	0.8+
1998 05 22	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 15	704	1.4−	1.2+
1998 05 22	704	0.3+	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 15	704	1.1−	0.7+
1998 05 22	699	0.5+	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.5+	2001 01 15	704	0.7−	0.6+
1998 05 22	699	1.3+	0.6−	2000 11 20	704	0.2+	1.0+	2001 01 15	704	0.3−	0.1+
1998 05 22	699	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.7−	0.4+
1998 05 24	704	1.3−	1.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10055

1998 05 24	704	0.7+	0.7-	2000 11 29	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1998 05 24	704	(2.4+	0.5+)	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	0.1-	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1998 05 24	704	1.0+	0.3-	2000 12 20	704	0.5+	0.1-				

(22613)* 1998 KP₄ = 1999 VL₉₄

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37686)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	283.23913	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26767376	ω	25.00419
<i>a</i>	2.3845083	Ω	209.86634
<i>e</i>	0.1593294	<i>i</i>	8.48624
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.3+	0.8+	1998 06 03	704	0.5+	0.9+	1999 11 12	704	0.5+	0.5+
1992 11 19	691	0.1+	0.4+	1998 06 03	704	0.5-	1.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.0
1992 11 19	691	0.5-	0.1+	1998 06 03	704	0.2-	0.4+	1999 11 12	704	0.3-	0.6+
1998 05 05	699	0.4-	0.7+	1998 06 03	704	0.4-	1.3+	1999 11 12	704	0.2-	0.4+
1998 05 05	699	0.5-	0.1+	1999 10 06	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1998 05 05	699	0.5-	0.6+	1999 10 06	704	1.7-	1.1-	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
1998 05 22	704	0.7-	0.5-	1999 10 06	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	(2.0+	2.6+)
1998 05 22	704	0.4-	0.6+	1999 10 06	704	0.5-	0.5-	2001 01 29	608	0.4+	0.4-
1998 05 22	704	1.1-	0.2-	1999 10 10	704	1.2+	0.2+	2001 01 29	608	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	(2.3-	1.3-)	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	608	0.3+	0.1-
1998 05 22	704	(2.5-	0.2+)	1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2001 02 18	608	0.8-	0.4-
1998 05 22	699	0.4-	0.5-	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 02 18	608	0.9-	0.8-
1998 05 22	699	0.1-	0.4-	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2001 02 18	608	1.0-	0.2-
1998 05 22	699	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	1.2+
1998 05 24	699	0.9+	0.8-	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1998 05 24	704	0.4+	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.5-	0.9+
1998 05 24	699	0.5+	0.0	1999 10 15	704	0.6-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1998 05 24	699	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.7+
1998 05 24	704	1.2+	0.9-	1999 11 09	704	0.2-	0.6+	2001 02 23	608	0.0	0.8-
1998 05 24	704	1.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.3+	0.9+	2001 02 23	608	0.0	0.3-
1998 05 24	704	0.5+	0.1-	1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 23	608	0.0	0.2-
1998 05 24	704	0.7-	0.4+	1999 11 09	704	0.3+	0.3+				
1998 06 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	0.7-	0.4-				

(22614)* 1998 KA₆ = 1999 XB₃₁

Discovered 1998 May 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37152)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	177.14460	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19106610	ω	183.33445
<i>a</i>	2.9854762	Ω	144.96746
<i>e</i>	0.1789445	<i>i</i>	5.06224
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	0.4+	0.0	2001 01 04	608	0.7-	0.1-
1992 05 02	691	0.3-	0.4-	1999 11 04	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	608	0.2-	0.2-
1992 05 02	691	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	608	0.2-	0.2-
1998 05 24	691	0.3-	1.4-	1999 11 04	704	1.4+	0.1+	2001 01 26	691	0.0	0.4+
1998 05 24	691	0.4-	0.7-	1999 11 04	704	0.0	0.2-	2001 01 26	691	0.1+	0.4+
1998 05 24	691	0.2-	0.8-	1999 12 06	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	691	0.1+	0.5+
1998 05 26	691	0.5-	0.9-	1999 12 06	704	0.9-	1.9-	2001 02 02	699	1.6-	0.4+
1998 05 26	691	0.6-	0.5-	1999 12 06	704	0.8+	1.0+	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1998 05 26	691	0.6-	0.6-	1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	1.3-
1998 08 17	704	0.5-	1.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	699	0.7+	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2001 02 16	691	0.4-	0.4+
1998 08 17	704	(2.4+	0.3+)	1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2001 02 16	691	0.6-	0.3+
1998 08 17	704	0.0	1.8+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 02 16	691	0.3-	0.2+

1998 08 17	704	0.1-	1.0+	1999 12 07	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	0.0	0.9+	1999 12 08	704	1.0-	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	1.9-	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.5-	2001 02 19	704	0.1-	0.7+
1998 08 23	704	1.0+	1.8+	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1998 08 23	704	0.6-	1.5+	1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	1.5+	0.7+
1998 08 23	704	1.0+	1.0+	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.7+
1998 09 14	699	1.2+	0.2-	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	1.2+	0.4+
1998 09 14	699	0.5+	0.8-	1999 12 14	704	0.8-	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.2+
1998 09 14	699	0.4+	0.9+	1999 12 14	704	0.5+	0.2-				

(22615)* 1998 KB₆ = 1995 YA₁₁ = 2000 AT₁₇₁

Discovered 1998 May 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3241)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	215.97533	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22061182	ω	190.52194
<i>a</i>	2.7125861	Ω	124.64061
<i>e</i>	0.1425604	<i>i</i>	14.27258
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.0	0.3+	1998 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1995 12 18	691	0.3-	0.2+	1998 08 17	704	(3.1+	1.1+)	2001 01 19	704	1.6+	0.0
1995 12 18	691	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1995 12 29	691	0.4+	0.0	1999 12 05	704	0.4+	0.9-	2001 02 02	704	0.8-	0.7-
1995 12 29	691	0.1-	0.3-	1999 12 05	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.7-	0.9-
1995 12 29	691	0.0	0.5-	1999 12 05	704	0.8+	0.5-	2001 02 02	704	0.8-	0.3+
1998 05 24	691	0.8-	0.7-	2000 01 07	704	0.7-	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.8+
1998 05 24	691	0.8-	0.5-	2000 01 07	704	0.9-	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.7+
1998 05 24	691	1.2-	0.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.4-	0.5+
1998 05 26	691	0.8-	0.5-	2000 01 07	704	0.9-	0.5+	2001 02 16	704	0.9-	0.6+
1998 05 26	691	0.4-	0.3-	2000 01 07	704	1.7-	0.3-	2001 02 16	704	0.3-	0.6+
1998 05 26	691	0.9-	0.0	2000 01 11	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.5+	0.4-
1998 07 04	699	0.6-	0.7+	2000 01 11	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.8+	0.2-
1998 07 04	699	0.1+	0.9+	2000 01 11	704	0.6+	0.9-	2001 02 19	699	0.7+	0.2+
1998 07 04	699	0.5-	0.9+	2000 01 11	704	0.7-	0.6-	2001 02 19	699	1.0+	0.3-
1998 07 31	699	0.4+	0.5-	2000 02 04	704	0.3+	1.3+	2001 02 20	704	0.6-	0.5+
1998 07 31	699	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.6-	0.2+
1998 07 31	699	0.6+	0.4+	2000 02 04	704	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.3-
1998 08 17	704	0.7+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.6+	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	1.2+	0.1-				
1998 08 17	704	0.8+	0.9+	2001 01 19	704	0.7-	1.2+				

(22616)* 1998 KG₇ = 1999 TC₁₁₉

Discovered 1998 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 209)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	275.60396	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26051298	ω	72.38904
<i>a</i>	2.4280063	Ω	156.30992
<i>e</i>	0.1321568	<i>i</i>	2.42577
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.5-	0.9+	1998 05 28	699	0.7+	0.2+	2000 12 28	691	0.1-	0.1+
1995 08 20	809	0.7-	1.1+	1998 05 28	699	0.4+	1.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1995 08 22	809	0.2-	0.8+	1998 05 28	699	0.5+	0.7+	2000 12 30	691	0.0	0.1+
1995 08 24	809	0.0	0.2-	1999 10 01	703	0.1-	0.4+	2000 12 30	691	0.2-	0.2-
1995 08 25	809	0.5-	0.0	1999 10 01	703	0.6-	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-
1995 08 26	809	0.4+	1.2-	1999 10 01	703	0.5+	0.1+	2000 12 30	691	0.1+	0.3-
1995 08 27	809	0.4-	0.4-	1999 10 01	703	0.7-	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.4-
1995 08 27	809	0.6+	0.2-	1999 10 04	704	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.0	0.3-
1995 08 28	809	0.4+	0.4-	1999 10 04	691	0.1-	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1995 09 01	809	1.0+	0.2-	1999 10 04	704	0.8+	0.4-	2001 01 02	704	0.7+	0.5+

1995 09 17	809	0.1+	1.1-	1999 10 04	691	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.5-	0.0
1995 09 20	809	0.1+	1.0+	1999 10 04	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	1.0+	0.2-
1995 09 22	809	0.2-	0.3+	1999 10 04	704	0.4-	1.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.3-
1995 09 29	809	0.0	0.4-	1999 10 04	691	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.5-	1999 10 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	691	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	0.6-	0.9-	1999 10 07	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1998 04 22	704	0.5-	1.1-	1999 10 07	704	0.3-	0.8-	2001 01 03	691	0.4-	0.1+
1998 04 22	704	(2.2-	1.3-)	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	691	0.5-	0.0
1998 04 22	704	1.2-	1.2-	1999 10 07	704	0.6-	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 05 01	704	0.2-	0.2-	1999 10 07	704	0.8+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.6-	0.3-	1999 10 09	704	0.3-	0.3-	2001 01 05	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.6-	0.4-	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+
1998 05 05	699	0.1-	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.5-	2001 01 05	704	0.1-	0.3-
1998 05 05	699	0.6-	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	0.1-
1998 05 05	699	0.3+	0.7+	1999 10 30	703	0.0	0.7-	2001 01 05	704	0.6-	0.3-
1998 05 22	704	0.1+	0.4+	1999 10 30	703	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.3-	0.9+	1999 10 30	703	0.9+	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1998 05 22	704	0.0	0.5-	1999 10 30	703	0.2+	1.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1998 05 22	704	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.6-	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1998 05 22	704	1.5-	1.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1998 05 23	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 05 23	704	0.2+	1.2-	1999 11 06	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1998 05 23	704	0.6+	0.7-	1999 11 06	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	1.1+	1.2-
1998 05 23	704	0.5+	0.0	1999 11 12	704	(0.3-	2.7-)	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 05 23	699	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.1-	0.9-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1998 05 23	704	0.5+	0.3-	1999 11 12	704	0.8-	1.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.6-
1998 05 23	699	0.6+	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1998 05 23	699	0.4+	0.1-	2000 12 21	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1998 05 24	704	0.5-	1.1-	2000 12 21	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	704	1.0-	1.4+
1998 05 24	704	0.3+	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	1.0-	1.1-
1998 05 24	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	691	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.6-
1998 05 24	704	0.2+	0.0	2000 12 28	691	0.4-	0.1-				

(22617)* 1998 KH₇ = 1999 TR₂₅₂

Discovered 1998 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3241)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	314.72846	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28064890	ω	18.39644	-0.90737173	+0.42025705	
<i>a</i>	2.3104354	Ω	186.47050	-0.39379409	-0.85641800	
<i>e</i>	0.1458522	<i>i</i>	3.95950	-0.14697875	-0.29988703	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.2+	0.3-	1999 10 09	704	0.9+	1.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1996 12 08	691	0.0	0.3-	1999 10 09	704	0.8-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	1.0-
1996 12 08	691	0.1-	0.5-	1999 10 09	704	0.7-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	1.7+
1998 04 22	704	0.1+	0.4-	1999 10 09	704	0.8-	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1998 04 22	704	0.8-	0.7+	1999 10 12	691	0.2+	0.3-	2001 02 19	704	1.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.7+	0.5-	1999 10 12	691	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.4-	0.6-	1999 10 12	691	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.2-	0.6+
1998 04 22	704	0.4+	0.6+	2001 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1998 04 24	910	0.5+	0.3-	2001 01 02	704	0.6+	1.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1998 04 24	910	0.8+	0.5-	2001 01 02	704	0.5-	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1998 04 24	910	0.6+	0.6-	2001 01 02	704	0.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.7-	0.3-
1998 05 01	704	0.4-	1.4-	2001 01 03	699	0.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1998 05 01	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	699	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1998 05 01	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.7-	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1998 05 01	704	(2.2-	3.9-)	2001 01 03	704	0.8+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1998 05 23	699	0.1-	1.0+	2001 01 03	699	0.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.4-	0.7-
1998 05 23	699	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.1+	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1998 05 23	699	0.4-	0.2+	2001 01 03	699	0.7-	1.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	0.6-	0.8-	2001 01 03	704	0.8+	0.8-	2001 02 21	704	0.2-	0.3+

1998 05 24	704	1.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	1.8+	2001 02 21	704	1.1+	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	0.8+	2001 01 20	704	0.5-	0.9+	2001 02 21	704	0.3+	0.5-
1998 05 24	704	0.4+	2.0+	2001 01 20	704	0.6-	0.7-	2001 02 21	704	0.5+	0.1-
1998 05 28	699	0.8+	0.1-	2001 02 01	699	0.6+	0.5-	2001 02 21	704	0.3-	0.3+
1998 05 28	699	0.1+	1.1-	2001 02 01	699	0.8+	0.2-	2001 02 21	704	1.3+	0.6+
1998 05 28	699	0.0	0.8-	2001 02 01	699	0.5+	0.0	2001 02 21	704	1.3-	0.8-
1999 10 07	703	1.2-	1.0+	2001 02 01	699	1.4-	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.1-
1999 10 07	703	0.7+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.9-
1999 10 07	703	(0.2+	2.2+)	2001 02 02	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
1999 10 07	703	0.7+	0.8+	2001 02 02	704	0.4-	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.5-	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.9+

(22618)* 1998 KK₉

Discovered 1998 May 28 at Kleť.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	248.73030	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27824620	ω	196.43252	+0.45050396	+0.89074503	
<i>a</i>	2.3237169	Ω	100.37694	-0.81206836	+0.43684574	
<i>e</i>	0.1433086	<i>i</i>	3.50653	-0.37093283	+0.12545550	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.5-	0.6-	1998 06 16	046	0.7-	0.0	1999 11 30	046	0.3-	0.6+
1997 01 15	566	1.3+	0.8-	1998 06 16	046	0.5-	0.2-	1999 12 06	704	1.1-	0.8+
1997 01 15	566	0.9-	0.2-	1998 06 16	046	0.7-	0.1-	1999 12 06	704	0.3-	0.6+
1998 05 22	704	0.5+	0.4+	1998 06 18	704	0.2+	1.0+	1999 12 06	704	0.5-	0.3+
1998 05 22	704	0.2-	0.3+	1998 06 18	704	1.6-	1.0-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	(1.6+	2.9+)	1998 06 18	704	0.9+	1.3+	1999 12 07	704	0.5-	0.7+
1998 05 22	704	(1.6-	3.9+)	1998 06 18	704	1.2-	0.4-	1999 12 07	704	0.2-	0.5+
1998 05 22	704	0.5-	0.3+	1998 06 18	704	0.3-	1.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	704	1.6+	0.5-	1998 06 29	699	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1998 05 24	704	1.7-	0.2-	1998 06 29	699	0.3-	0.4-	1999 12 09	691	0.8-	0.0
1998 05 24	704	1.2+	0.2+	1998 06 29	699	0.5-	0.0	1999 12 09	691	0.4-	0.1-
1998 05 24	704	0.6+	1.3-	1998 07 21	046	0.7+	0.7+	1999 12 09	691	1.0-	0.2-
1998 05 24	704	0.3-	0.8-	1998 07 21	046	0.6+	0.4+	1999 12 16	691	0.1+	0.5-
1998 05 28	046	0.1+	0.0	1998 07 21	046	0.7+	1.0+	1999 12 16	691	0.2+	0.4-
1998 05 28	046	0.3+	0.0	1998 07 21	046	0.2+	1.0+	1999 12 16	691	0.1-	0.4-
1998 05 28	046	0.4+	0.2+	1999 10 21	704	0.3+	0.6-	1999 12 31	691	0.5+	1.0-
1998 05 28	046	0.1+	0.2+	1999 10 21	704	0.6+	0.1-	1999 12 31	691	0.6+	0.2-
1998 05 28	046	0.2+	0.1+	1999 10 21	704	0.3-	0.9-	1999 12 31	691	0.6+	0.1-
1998 05 28	046	0.4-	0.1+	1999 10 21	704	0.7+	0.9+	2000 01 04	691	1.7-	0.8-
1998 05 28	046	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	1.5+	0.2+	2000 01 04	691	0.2-	0.7-
1998 05 28	046	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.6-	2000 01 04	691	0.4-	0.6-
1998 05 28	046	0.2+	0.5+	1999 11 04	704	1.4-	1.2+	2000 01 05	704	1.0+	0.1-
1998 05 28	046	0.0	0.1+	1999 11 14	049	0.8+	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.5-
1998 05 31	046	0.2+	0.2+	1999 11 14	049	1.4+	0.8+	2000 01 05	704	1.6+	0.3+
1998 05 31	046	0.2+	0.3+	1999 11 14	049	1.6+	0.8+	2000 01 05	704	0.2+	0.1+
1998 05 31	046	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.3-	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	1.1+
1998 05 31	046	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.1+
1998 06 01	046	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.9+	0.6+
1998 06 01	046	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2-	0.9+
1998 06 01	046	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1998 06 02	046	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	699	0.6-	1.2+
1998 06 02	046	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	699	0.4-	0.1+
1998 06 02	046	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.3-	0.6+	2001 02 02	699	0.1-	0.5-
1998 06 03	704	0.1+	1.0+	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
1998 06 03	704	1.2+	0.8+	1999 11 17	704	1.0-	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1998 06 03	704	0.1+	0.2+	1999 11 29	691	1.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.7+	0.0
1998 06 03	704	(3.6-	1.0+)	1999 11 29	691	1.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.1-	1.1+
1998 06 03	046	0.1+	0.2+	1999 11 29	691	1.2-	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1998 06 03	046	0.1+	0.3+	1999 11 29	046	0.4-	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1998 06 03	046	0.2+	0.4+	1999 11 29	046	0.5-	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1998 06 14	046	0.5-	0.3+	1999 11 29	046	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1998 06 14	046	0.9-	0.1+	1999 11 30	046	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
1998 06 14	046	0.5-	0.5-	1999 11 30	046	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.1-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10057

(22619)* 1998 KJ₁₀

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		131.23659		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.28041839	ω	248.44124		+0.80184373		-0.59498194	
<i>a</i>		2.3117013	Ω	147.99474		+0.57949051		+0.75179436	
<i>e</i>		0.0428978	<i>i</i>	5.97443		+0.14573052		+0.28425645	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	675	0.5-	0.7-	1999 09 21	699	0.5-	1.0+	1999 10 31	699	0.0	0.3+
1996 11 19	675	0.6+	0.3+	1999 09 21	699	(1.3+	2.7+)	1999 11 05	703	1.9+	0.4+
1998 03 25	910	0.5-	0.8+	1999 10 02	704	1.2+	0.0	1999 11 05	703	1.1-	0.7+
1998 03 25	910	0.5-	0.3+	1999 10 02	704	0.9+	0.0	1999 11 05	703	0.1+	0.1+
1998 03 25	910	0.2-	0.2+	1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	703	1.5+	0.8+
1998 04 24	704	0.3+	0.2-	1999 10 02	704	0.9+	0.4+	1999 11 07	704	0.6-	1.2-
1998 04 24	704	1.7-	1.8+	1999 10 02	704	1.0+	0.1+	1999 11 07	704	0.7-	0.7-
1998 04 24	704	0.8-	0.5+	1999 10 03	699	0.8-	1.4+	1999 11 07	704	1.0-	0.1-
1998 05 01	699	0.5+	0.6-	1999 10 03	699	0.3+	1.0+	1999 11 07	704	0.8-	0.3-
1998 05 01	699	0.6+	0.1+	1999 10 03	699	0.1-	0.9+	2001 01 19	691	0.2-	0.2+
1998 05 01	699	1.6+	0.0	1999 10 07	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	691	0.2-	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	691	0.2-	0.2+
1998 05 22	704	0.6-	0.6+	1999 10 07	704	0.9+	0.8-	2001 01 26	704	0.3-	0.6+
1998 05 22	704	0.1-	0.2+	1999 10 07	704	(0.0	3.8-)	2001 01 26	704	0.4-	0.6+
1998 05 22	704	0.1+	0.2+	1999 10 08	704	0.5-	0.1-	2001 01 26	704	1.1+	0.8+
1998 05 24	704	0.0	0.4-	1999 10 08	704	0.7-	0.1-	2001 01 26	704	0.8+	0.2-
1998 05 24	704	1.0+	0.3+	1999 10 08	704	0.7-	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	0.4+	0.3+	1999 10 08	704	0.6-	0.6-	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.7-	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.3-	0.0	1999 10 12	699	0.9-	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.9-	0.2+	1999 10 12	699	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 12	699	0.1-	0.9+	2001 02 19	704	0.2-	0.7+
1999 09 14	704	0.4-	0.2-	1999 10 31	699	0.7-	0.7+				
1999 09 21	699	1.3+	1.2+	1999 10 31	699	0.2+	0.0				

(22620)* 1998 KZ₂₆ = 1999 UZ₁

Discovered 1998 May 23 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36373)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		156.10448		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.24101517	ω	304.19610		+0.97002172		+0.21412616	
<i>a</i>		2.5572497	Ω	43.75644		-0.12920479		+0.85494594	
<i>e</i>		0.1337642	<i>i</i>	9.56548		-0.20582512		+0.47245891	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.3-	0.5+	1999 10 04	703	0.0	0.1+	1999 11 01	703	0.4-	0.6+
1995 10 15	327	0.5-	0.2+	1999 10 04	703	0.4-	0.4+	1999 11 01	703	0.4+	0.8+
1995 10 15	327	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.3-	0.2-	1999 11 06	704	0.4+	0.2-
1998 05 22	704	0.5-	1.5+	1999 10 07	704	0.2-	0.7-	1999 11 06	704	0.1-	0.7+
1998 05 22	704	0.6-	1.2+	1999 10 07	704	0.5-	0.5-	1999 11 06	704	0.2-	0.5+
1998 05 22	704	1.0-	1.3+	1999 10 07	704	0.3-	0.1+	1999 11 06	704	0.7+	0.5+
1998 05 22	704	0.7+	1.7-	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 27	699	0.9+	0.6-
1998 05 23	426	1.2+	0.0	1999 10 09	704	0.4-	0.4-	1999 11 27	699	0.9-	0.6-
1998 05 23	426	1.2+	0.7+	1999 10 09	704	0.6-	0.1-	1999 11 27	699	0.6+	0.0
1998 05 23	426	0.3-	0.2+	1999 10 09	704	0.5-	0.2-	1999 12 05	704	0.7+	0.2+
1998 05 24	704	(1.6+	2.1-)	1999 10 09	704	0.4-	0.1-	1999 12 05	704	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	1.7-	1.8+	1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 12 05	704	0.5+	0.7+
1998 05 24	704	(1.4+	2.3+)	1999 10 12	699	0.4-	1.8+	2000 01 04	704	(2.3+	0.2+)
1998 05 24	704	(2.0+	2.1-)	1999 10 12	699	(0.2-	2.3+)	2000 01 04	704	1.6+	0.5-
1998 05 24	426	0.6+	0.4-	1999 10 12	699	0.4+	1.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 05 24	426	0.9+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.7-	2001 01 18	704	0.3+	0.8+
1998 05 31	426	1.0+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.9-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1998 05 31	426	0.7+	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2001 01 18	704	0.2-	0.9-

1998 05 31	426	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.5-	2001 01 18	704	1.7+	0.2+
1998 06 16	426	0.9+	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	699	0.9+	0.2-
1998 06 16	426	0.2-	0.0	1999 10 16	678	0.1-	1.2-	2001 02 02	699	0.3+	0.0
1998 06 16	426	0.1+	0.4-	1999 10 16	678	0.2-	0.3-	2001 02 02	699	0.5+	0.6-
1998 06 17	426	0.2+	0.2+	1999 10 19	678	1.1-	0.8+	2001 02 02	699	0.1-	0.1+
1998 06 17	426	0.3-	0.8-	1999 10 19	678	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	1.8-	0.3+
1998 07 22	426	0.7-	0.3+	1999 10 21	678	0.6+	1.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.9+
1998 07 22	426	0.1-	0.2+	1999 10 21	678	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.0	1.5+
1999 10 04	703	0.1-	0.2+	1999 11 01	703	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.3-	0.7+
1999 10 04	703	0.1-	0.6+	1999 11 01	703	0.4-	1.0+				

(22621)* 1998 KO₂₈ = 1999 SJ₆

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36373)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		175.21131		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22088996	ω	219.05966		+0.46676577		+0.88028257	
<i>a</i>		2.7103085	Ω	78.91572		-0.78813415		+0.45766540	
<i>e</i>		0.0714058	<i>i</i>	4.97146		-0.40121600		+0.12507987	
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.3-	0.0	1999 09 14	704	1.2+	1.1-	1999 10 16	704	0.6-	0.3+
1997 02 02	691	0.8-	0.9+	1999 09 14	704	0.6+	0.0	1999 10 16	704	0.3+	0.4+
1997 02 02	691	1.1+	0.8-	1999 09 14	704	0.4+	1.0-	2000 11 29	704	1.0-	0.3+
1998 05 22	704	(2.7+	0.3+)	1999 09 14	704	0.6+	0.5-	2000 11 29	704	1.0+	1.1-
1998 05 22	704	0.7-	0.5+	1999 09 14	704	0.1-	0.9-	2000 11 29	704	0.2+	0.2-
1998 05 22	704	1.8+	0.4-	1999 09 30	704	0.3+	1.7-	2000 11 29	704	0.6-	0.0
1998 05 22	704	0.1+	0.9-	1999 09 30	704	1.0-	0.2-	2000 12 21	704	0.3+	0.4+
1998 05 24	704	0.2-	0.1+	1999 09 30	704	0.0	1.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.2-
1998 05 24	704	(2.2-	0.5-)	1999 10 01	704	0.3-	1.3+	2000 12 21	704	0.6+	0.1-
1998 05 24	704	0.1-	1.4-	1999 10 01	704	0.8-	0.1+	2000 12 21	704	0.9+	0.7-
1998 05 24	704	1.2+	1.8-	1999 10 01	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1998 06 17	426	1.2-	1.3+	1999 10 01	704	0.2+	0.9+	2000 12 30	704	0.5-	0.5-
1998 06 17	426	0.4-	0.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.8+	2000 12 30	704	0.8-	0.7-
1998 06 22	426	1.2-	0.1+	1999 10 16	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.4-	0.0
1998 06 22	426	0.5-	0.2-	1999 10 16	704	0.2-	0.4+				

(22622)* 1998 KV₃₂ = 1995 UK₅₃

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32485)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		248.21703		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27306174	ω	31.28224		+0.39129349		+0.91384484	
<i>a</i>		2.3530373	Ω	261.94575		-0.86534961		+0.32524907	
<i>e</i>		0.1867381	<i>i</i>	6.29244		-0.31314445		+0.24310627	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	327	0.5-	1.1+	1998 07 11	699	0.1+	0.4-	1999 12 05	703	0.4-	0.1-
1995 10 25	327	0.9-	1.0+	1998 07 11	699	0.1-	0.6-	1999 12 05	703	0.3+	1.0+
1995 10 25	327	1.1-	1.0+	1998 07 13	699	0.4-	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.3-
1995 11 17	327	0.2-	0.5+	1998 07 13	699	0.6-	1.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1995 11 17	327	0.2+	0.8+	1998 07 13	699	0.5+	1.1-	1999 12 07	704	0.3-	0.1-
1995 11 17	327	1.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.9+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.5+
1998 04 28	809	0.3-	1.8+	1999 10 13	704	1.0+	0.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-
1998 04 28	809	0.4-	0.2-	1999 10 13	704	1.3+	1.6-	1999 12 31	703	0.6-	0.7+
1998 04 28	809	1.0-	0.1-	1999 10 13	704	1.6+	0.8-	1999 12 31	703	0.5-	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.2+	1999 10 13	704	0.6-	1.4-	1999 12 31	703	0.1-	0.0
1998 05 22	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	1.8+	0.2-	1999 12 31	703	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	1.1-	0.8-	2000 02 03	704	0.5-	0.8+
1998 05 22	704	1.4+	0.6+	1999 10 15	704	1.0+	1.0-	2000 02 03	704	0.9-	0.8+
1998 05 22	704	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.9+

1998 05 24	704	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2000 02 03	704	(0.9-	2.2+)
1998 05 24	704	0.1+	0.9+	1999 11 03	704	0.6-	1.0-	2000 03 04	704	0.6-	0.1-
1998 05 24	704	0.3+	0.6+	1999 11 03	704	0.6-	1.3-	2000 03 04	704	0.8-	0.7+
1998 05 24	704	0.4-	0.5+	1999 11 03	704	0.4-	1.6-	2000 03 04	704	1.6-	0.8-
1998 05 24	704	0.3-	0.9+	1999 11 03	704	0.2+	0.8-	2000 03 04	704	1.0-	0.1+
1998 06 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.5-	2000 12 27	699	(2.7-	0.6+)
1998 06 03	704	0.8+	0.3-	1999 11 14	704	0.2+	0.6+	2000 12 27	699	0.5-	0.5+
1998 06 03	704	0.7-	0.5+	1999 11 14	704	0.3-	0.5+	2000 12 27	699	0.4-	0.9+
1998 06 03	704	0.7-	0.2+	1999 11 14	704	0.2-	0.2-	2000 12 27	699	0.9+	0.6-
1998 06 03	704	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	0.2-	0.6-	2001 01 27	608	0.3+	0.4-
1998 06 16	704	0.7-	0.8-	1999 11 14	704	0.6+	0.1-	2001 01 27	608	0.2+	0.2-
1998 06 16	704	0.3-	0.4-	1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2001 01 27	608	0.3+	0.1-
1998 06 16	704	0.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.8+	0.3+	2001 02 17	704	0.5-	1.0-
1998 06 16	704	0.6+	0.7+	1999 11 16	704	1.0-	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 06 16	704	0.4+	1.2+	1999 11 16	704	0.6-	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.8-
1998 06 18	704	0.8+	1.0-	1999 11 16	704	0.3-	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1998 06 18	704	0.2+	1.2-	1999 12 04	703	0.4-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1998 06 18	704	1.0+	0.5-	1999 12 04	703	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.2-	0.2-
1998 06 27	699	0.3-	1.1-	1999 12 04	703	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.3-	0.3-
1998 06 27	699	0.1-	1.0-	1999 12 04	703	1.1+	0.3-	2001 02 19	699	0.2-	0.1-
1998 06 27	699	0.7-	0.9-	1999 12 05	703	0.4-	0.3+	2001 02 19	699	0.8-	0.1+
1998 07 11	699	0.7-	0.8-	1999 12 05	703	0.2-	0.1+				

(22623)* 1998 KR₃₄ = 1999 TG₁₇₈

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1035)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	274.66425		(2000.0) <th></th> <th>P</th> <th></th> <th>Q</th>		P		Q
n	0.27555987	ω	81.17309		-0.20888027		+0.97792927
a	2.3387945	Ω	176.75819		-0.92749330		-0.19653529
e	0.1338432	i	4.90429		-0.31004065		-0.07090993
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	2
Residuals in seconds of arc							
1995 08 19	809 (2.5- 0.3-)		1998 06 03 704 0.9- 0.4-		1999 11 15 704 0.8- 1.3+		
1995 08 20	809 0.9- 1.7+		1998 06 03 704 0.6+ 1.5+		1999 11 15 704 0.3- 1.3+		
1995 08 22	809 0.8- 0.9+		1998 06 03 704 0.7+ 0.0		2001 01 31 704 0.5+ 0.4+		
1995 09 17	809 0.0 0.1-		1998 06 03 704 (1.4+ 2.0-)		2001 01 31 704 0.3+ 0.5-		
1995 09 18	809 0.9+ 1.3+		1999 10 10 704 0.3+ 0.6+		2001 01 31 704 0.5- 0.3-		
1995 09 22	809 0.2- 0.1+		1999 10 10 704 0.3+ 0.9+		2001 01 31 704 0.0 0.9+		
1998 05 22	704 0.7+ 1.2-		1999 10 10 704 0.6+ 0.2-		2001 01 31 704 0.2+ 1.2-		
1998 05 22	704 0.5- 0.8+		1999 10 10 704 0.9+ 0.4-		2001 02 19 704 0.7+ 0.5+		
1998 05 22	704 0.5- 0.7+		1999 10 15 704 0.6- 1.2+		2001 02 19 704 0.5- 0.9+		
1998 05 22	704 0.9+ 0.1+		1999 10 15 704 0.6- 0.9+		2001 02 19 704 0.5+ 0.2+		
1998 05 22	704 0.9- 1.3+		1999 10 15 704 0.7- 0.3+		2001 02 19 704 0.5+ 0.8+		
1998 05 24	704 0.2- 1.1+		1999 10 15 704 0.5- 0.3-		2001 02 19 704 0.1+ 1.7+		
1998 05 24	704 0.4- 0.8+		1999 11 05 704 0.9- 0.5-		2001 02 22 704 0.6- 0.6+		
1998 05 24	704 (2.1+ 4.0-)		1999 11 05 704 0.0 0.3+		2001 02 22 704 0.3+ 0.2-		
1998 05 24	704 0.3+ 0.0		1999 11 05 704 0.3+ 0.2+		2001 02 22 704 0.6+ 0.9+		
1998 05 24	704 0.2+ 0.4-		1999 11 05 704 0.0 0.6-		2001 02 22 704 0.1+ 1.1+		
1998 06 03	704 0.7+ 1.4+		1999 11 15 704 0.1- 0.8+				

(22624)* 1998 KS₃₄ = 1996 VM₆ = 2000 VD₂₉

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6802), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		143.91011		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.19163258	ω	210.49558		+0.53124587		+0.82575985	
<i>a</i>		2.9795899	Ω	92.21835		-0.73400243		+0.56028294	
<i>e</i>		0.0589643	<i>i</i>	10.93009		-0.42310549		+0.06483601	
<i>P</i>		5.14	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	599	1.5+	0.6+	2000 11 01	704	0.8-	0.4-	2000 11 30	699	0.4-	0.2+
1996 11 13	599	0.3-	0.0	2000 11 01	704	0.6+	0.2+	2000 12 29	699	0.3-	0.3+
1996 11 14	599	0.3-	1.0-	2000 11 01	704	0.3+	0.1-	2000 12 29	699	0.4-	0.3-
1996 11 14	599	1.1-	0.6-	2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 29	699	0.2-	0.1+
1998 05 22	704	0.3-	0.0	2000 11 02	704	0.3-	0.0	2000 12 29	699	0.2-	0.5-
1998 05 22	704	1.6+	0.1-	2000 11 02	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.1-	0.3-
1998 05 22	704	(0.9-	3.0-)	2000 11 02	704	0.5-	0.6-	2000 12 30	704	0.4-	0.8+
1998 05 22	704	0.3-	0.6+	2000 11 02	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1998 05 22	704	0.2+	1.7+	2000 11 02	704	0.6+	1.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.0
1998 05 24	704	0.2+	0.2-	2000 11 21	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.9+
1998 05 24	704	0.4-	0.4+	2000 11 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	0.1-	0.1+	2000 11 21	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.8+	2000 11 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	0.7-	0.3+	2000 11 21	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1998 06 26	699	1.5+	0.2-	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	699	0.5-	0.9+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	691	0.2+	0.1-
1998 06 26	699	(0.6-	2.4-)	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 01 19	691	0.1+	0.0
1999 09 11	704	0.1-	0.9+	2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	691	0.1+	0.0
1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 09 11	704	0.5-	0.0	2000 11 27	704	0.7+	0.3-	2001 01 21	691	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	1.0+	0.4+	2001 01 21	691	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	1.0-	2000 11 27	704	1.0-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	1.9-	2000 11 27	704	0.6+	0.8-	2001 01 21	704	0.7-	0.0
1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	691	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.1-	0.4+	2000 11 30	699	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.9-	0.8+
1999 09 30	704	0.1+	1.4+	2000 11 30	699	0.5+	0.1+				
2000 11 01	704	0.9-	0.2+	2000 11 30	699	0.2+	0.6+				

(22625)* 1998 KB₃₆ = 2000 YQ₃₄

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9080)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	14.62774		(2000.0)		P		Q				
n	0.28571321	ω	257.84820		-0.88062013		-0.46489047				
a	2.2830522	Ω	254.38921		+0.46324996		-0.80414078				
e	0.1144892	i	5.45575		+0.09953720		-0.37045168				
P	3.45	H	14.8	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 10 04	691	0.4-	0.6+	1999 10 04	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	1.0+	0.2-
1992 10 04	691	0.4-	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1992 10 04	691	0.1-	0.4+	1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	1.3+	0.9-
1996 12 15	691	0.4+	0.2-	1999 10 19	704	0.8-	0.6+	2001 01 19	704	0.6-	0.4-
1996 12 15	691	0.1+	0.4-	1999 10 19	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1996 12 15	691	0.1+	0.4-	1999 10 19	704	0.5+	1.4-	2001 01 21	704	0.8+	0.4-
1998 05 22	704	0.2-	0.1-	2000 12 27	699	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.1+
1998 05 22	704	0.7-	1.3+	2000 12 27	699	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.8-
1998 05 22	704	0.7+	0.6+	2000 12 27	699	1.0-	0.2+	2001 01 28	608	0.2-	1.8-
1998 05 22	704	1.0-	1.5-	2000 12 27	699	0.4-	0.3+	2001 01 28	608	(0.2-	2.2-)
1998 05 24	704	0.5+	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.1-	2001 01 28	608	0.3-	1.8-
1998 05 24	704	0.1+	0.2-	2000 12 28	704	0.5-	0.1+	2001 01 30	704	0.7-	0.1-
1998 05 24	704	1.3+	0.0	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 01 30	704	0.0	0.8+
1998 05 24	704	0.3-	0.6-	2000 12 28	704	1.0+	1.1+	2001 01 30	704	0.1-	0.3+
1998 06 29	699	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.6-	0.6+	2001 01 30	704	0.1-	0.3+
1998 06 29	699	0.9-	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.5-	0.1+
1998 06 29	699	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	1.0+	2001 02 01	704	0.4-	0.6-
1999 09 08	704	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
1999 09 08	704	1.1+	0.8-	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	1.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	1.2-	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.2-
1999 10 04	704	0.2-	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.8+	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 10 04	704	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.8+	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.3-

(22626)* 1998 KS₃₇ = 1999 TY₁₄₁

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1947)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	319.06871	ω	9.24787	−0.93071788	+0.36493986		
<i>a</i>	2.3445060	Ω	192.23984	−0.34241868	−0.89267301		
<i>e</i>	0.1198309	<i>i</i>	6.54033	−0.12850552	−0.26448779		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	691	0.2−	1.4−	1998 06 03	704	0.9+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1994 03 12	691	0.2−	0.3−	1998 06 03	704	1.5+	1.4+	2001 01 18	608	0.7+	0.6+
1994 03 12	691	0.2−	0.5−	1999 10 07	704	0.9−	0.6+	2001 01 18	608	0.7+	0.2+
1998 05 08	910	0.1+	0.1−	1999 10 07	704	0.6−	0.6+	2001 01 18	608	0.7+	0.3+
1998 05 08	910	0.1−	0.4−	1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 05 08	910	0.1−	0.3−	1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	(2.1−	0.6−)
1998 05 22	704	0.2+	0.4−	1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 05 22	704	(0.9−	2.4+)	1999 10 09	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.9+
1998 05 22	704	0.1+	0.9+	1999 10 09	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1998 05 22	704	1.2−	0.9−	1999 10 09	704	0.9−	0.2+	2001 02 01	699	0.7+	0.3−
1998 05 24	704	0.4−	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.5−
1998 05 24	704	0.4+	1.8+	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	1.2+	0.1−
1998 05 24	704	(2.2−	0.4+)	1999 11 09	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	0.7−	0.8−	2000 12 22	699	0.6−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1998 05 24	704	0.9−	0.6−	2000 12 22	699	(0.4−	2.2+)	2001 02 17	704	0.3−	0.6−
1998 05 25	699	(2.4−	1.0+)	2000 12 22	699	(0.1−	2.3+)	2001 02 17	704	0.3−	0.4−
1998 05 25	699	0.2−	0.6+	2000 12 22	699	0.5−	1.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1998 05 25	699	0.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1998 06 03	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.9−	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
1998 06 03	704	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	1.1−	1.0+				

(22627)* 1998 KM₃₉ = 1992 VK

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32280)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	302.13491	ω	54.50339	−0.18714945	+0.98231837		
<i>a</i>	2.2083572	Ω	204.71159	−0.90515371	−0.17444899		
<i>e</i>	0.1533088	<i>i</i>	0.69492	−0.38166982	−0.06795715		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 15	689	0.3+	0.6+	1999 11 03	704	0.9+	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	0.5+
1992 11 15	689	0.2+	0.6+	1999 11 09	703	0.3+	1.2−	1999 12 07	704	0.2+	1.2+
1992 11 15	689	0.2+	0.4+	1999 11 09	703	0.3+	1.4+	1999 12 07	691	0.1+	0.0
1992 11 15	689	0.0	0.2+	1999 11 09	703	1.2+	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1992 11 16	689	0.1+	0.3−	1999 11 09	703	0.2−	1.3+	1999 12 07	691	0.2+	0.2−
1992 11 16	689	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	0.5+	0.7−	1999 12 07	704	0.6−	0.1−
1992 11 16	689	0.3−	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.8−	1999 12 07	704	0.1+	0.7+
1992 11 16	689	0.3−	0.3−	1999 11 09	704	0.5+	0.8−	1999 12 08	704	1.2−	1.4+
1994 01 09	691	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.9−	1999 12 08	704	0.7−	0.4+
1994 01 09	691	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.8−	1999 12 08	704	0.9−	0.2+
1994 01 09	691	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.8+	0.8−	1999 12 08	704	0.0	1.1+
1998 05 22	704	0.4+	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.2−	1999 12 08	704	0.5+	0.7+
1998 05 22	704	0.6−	0.4+	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	1999 12 13	691	0.1+	0.2−
1998 05 22	704	0.1+	0.5+	1999 11 12	704	0.8+	0.6+	1999 12 13	691	0.1−	0.0
1998 05 22	704	0.6+	1.1+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	1999 12 13	691	0.4−	0.0
1998 05 22	704	0.0	1.1+	1999 11 16	704	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	1.0−
1998 05 24	704	0.1+	0.8+	1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.6−
1998 05 24	704	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	1999 12 04	703	1.3−	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.2+

1998 05 24	704	0.6−	1.3+	1999 12 04	703	1.0−	0.3+	2001 02 01	699	0.7+	0.2−
1998 05 24	704	0.2−	0.8+	1999 12 04	703	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.0
1998 06 03	704	0.6+	0.4−	1999 12 04	703	0.5−	0.6+	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1998 06 03	704	0.8+	0.7−	1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.8−
1998 06 03	704	0.8−	2.0−	1999 12 05	703	1.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1998 06 03	704	0.3−	0.8−	1999 12 05	703	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.2−
1999 11 03	704	0.0	1.1−	1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.9+	0.4−	1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.7+

(22628)* 1998 KV₃₉ = 1999 VG₁₉₂

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1035)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	231.13037	ω	176.45370	+0.51875445	+0.85366122		
<i>a</i>	2.4214333	Ω	124.78960	−0.78576144	+0.49748607		
<i>e</i>	0.1754233	<i>i</i>	3.24143	−0.33685721	+0.15417568		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.7+	1.1+	1998 06 03	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.9+	0.3−
1991 09 30	691	0.5−	0.3−	1998 06 03	704	(1.7+	2.1−)	1999 11 17	704	0.5+	0.9−
1991 09 30	691	0.4−	1.0+	1998 06 03	704	(0.8−	2.5−)	1999 11 17	704	0.6+	0.8−
1994 03 14	691	0.6+	0.7−	1998 06 29	699	0.2−	1.2−	1999 11 17	704	0.7+	0.8−
1994 03 14	691	0.5+	0.1−	1998 06 29	699	0.6−	0.5−	1999 11 28	691	0.6−	0.3+
1994 03 14	691	0.6−	0.4+	1998 06 29	699	0.9−	0.3−	1999 11 28	691	0.7−	0.1−
1995 11 25	691	1.2−	0.1+	1999 10 21	704	0.7−	0.5−	1999 11 28	691	0.7−	0.3+
1995 11 25	691	0.7−	0.1−	1999 10 21	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1995 11 25	691	0.3−	0.0	1999 10 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1998 05 22	704	0.1−	0.8+	1999 11 04	704	1.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	1.4+
1998 05 22	704	0.5−	1.0−	1999 11 04	704	1.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	1.7+	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1998 05 22	704	0.4−	0.8−	1999 11 15	704	0.6−	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1998 05 22	704	0.5+	0.5−	1999 11 15	704	1.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.8−	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	1.5+	1999 11 15	704	1.8−	0.8+	2001 02 19	704	1.6+	1.8−
1998 05 24	704	0.6+	0.1−	1999 11 15	704	0.9+	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1998 05 24	704	0.2−	0.9+	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	1.0+	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	1.0−	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.0
1998 06 03	704	0.6+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1998 06 03	704	(2.3+	0.5−)	1999 11 16	704	0.8−	1.1−				

(22629)* 1998 KF₄₀ = 1999 RX₁₉₄

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35998)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	342.31253	ω	267.88873	−0.67648969	−0.71982568		
<i>a</i>	2.6091497	Ω	226.01938	+0.73189707	−0.63366381		
<i>e</i>	0.1134613	<i>i</i>	12.48856	+0.08178249	−0.28340990		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 18	261	0.9−	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 10 04	704	0.1+	0.2+
1991 08 18	261	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2000 10 04	704	0.2−	0.0
1993 03 23	261	0.2−	0.4+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.1+
1993 03 23	261	0.5+	0.5−	1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2000 11 01	704	0.0	0.4−

1998 05 22	704	0.6+	0.2+	1999 12 03	704	1.2+	0.9-	2000 11 02	704	0.3+	1.1-
1998 05 22	704	0.0	1.2+	1999 12 03	704	0.4-	0.6-	2000 11 20	704	0.2+	0.8+
1998 05 22	704	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.4+	0.2+	2000 11 20	704	0.2-	0.2-
1998 05 22	704	0.2+	0.1-	1999 12 03	704	1.6-	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.0
1998 05 22	704	0.2+	0.0	2000 09 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.3-	1.2+
1998 05 24	704	0.4+	0.1-	2000 09 01	704	0.1-	0.0	2000 11 20	704	0.3-	0.5-
1998 05 24	704	0.0	1.0+	2000 09 01	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.0+	0.0	2000 09 01	704	0.0	0.2-	2000 11 27	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	1.7-	0.4+	2000 09 01	704	0.1-	0.5-	2000 11 27	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	0.6-	0.2+	2000 09 04	704	0.9+	0.3-	2000 11 27	704	0.2-	0.2-
1998 06 03	704	0.1-	0.4+	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.3-
1998 06 03	704	0.2-	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.2+
1998 06 03	704	0.3-	0.1-	2000 09 04	704	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1998 06 03	704	0.5-	0.3+	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+
1998 06 03	704	1.9-	1.5-	2000 09 06	704	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	0.4-	0.4+
1998 06 26	699	0.9+	0.4+	2000 09 06	704	0.1-	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1998 06 26	699	1.0+	0.2+	2000 09 06	704	0.2+	0.0	2000 12 17	739	0.7+	0.1+
1998 06 26	699	1.1+	0.2+	2000 09 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 17	739	0.5+	0.4+
1999 07 22	704	0.4+	0.4+	2000 09 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.1+
1999 07 22	704	0.2-	0.3+	2000 09 07	704	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.4+
1999 07 22	704	0.1+	0.4+	2000 09 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.1-
1999 07 22	704	0.1+	0.1+	2000 09 07	704	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.8-	0.4-
1999 07 22	704	0.9-	0.7+	2000 09 07	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.4-	0.5-
1999 09 08	704	0.9-	0.1+	2000 09 07	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	1.5+	0.3-
1999 09 08	704	0.2-	0.3-	2000 09 30	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	699	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.6-	0.5-	2000 09 30	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	1.5-
1999 09 08	704	0.4-	0.7-	2000 09 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	699	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.6-	2000 09 30	704	0.5+	0.8-	2001 01 21	699	0.1+	0.1+
1999 09 16	704	0.8+	0.1-	2000 10 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	1.3-
1999 09 16	704	0.7+	0.7-	2000 10 02	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	1.4-	0.6-
1999 09 16	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	699	0.2-	0.2+
1999 09 16	704	0.7+	0.2-	2000 10 02	704	0.1+	0.2-	2001 02 11	106	0.1-	0.4+
1999 09 16	704	0.1+	0.1-	2000 10 02	704	0.6-	1.8+	2001 02 11	106	0.2+	0.1-
1999 09 30	703	0.1-	0.6+	2000 10 03	704	0.0	0.7-	2001 02 11	106	0.3+	0.3+
1999 09 30	703	0.2+	0.2+	2000 10 03	704	0.5-	0.1-	2001 02 15	628	0.9-	0.7+
1999 09 30	703	0.1-	0.1+	2000 10 03	704	0.0	0.3+	2001 02 15	628	0.2-	0.8+
1999 09 30	703	0.3+	0.1+	2000 10 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 15	628	0.3-	1.0+
1999 10 04	704	0.1-	0.4+	2000 10 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 15	628	0.2-	0.8+
1999 10 04	704	0.7+	0.3-	2000 10 03	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 10 04	704	0.3-	0.2-	2000 10 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	1.0-	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.1-	2000 10 04	704	1.4+	0.6-				

(22630)* 1998 KH₄₅ = 1995 WT₂₈

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32280)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	241.72059		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25842637	ω	189.27260		+0.27022271		+0.95998584
<i>a</i>	2.4410584	Ω	96.43104		-0.87853920		+0.27709889
<i>e</i>	0.1733646	<i>i</i>	4.24360		-0.39388902		+0.04053868
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.4-	0.1+	1998 06 24	704	0.5-	0.9-	1999 12 07	704	0.6+	0.9-
1995 11 19	691	0.0	0.2+	1998 06 24	704	0.2-	1.1+	1999 12 08	704	0.0	0.2+
1995 11 19	691	0.2+	0.1-	1998 06 24	704	(4.2-	1.1+)	1999 12 08	704	0.9+	0.3-
1995 11 25	691	0.1-	0.0	1998 06 29	699	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.7+	0.2-
1995 11 25	691	0.1-	0.1+	1998 06 29	699	0.5+	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1995 11 25	691	0.2+	0.1+	1998 06 29	699	0.8+	0.7+	1999 12 12	703	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.1-	0.2-	1998 07 02	699	0.1-	0.3-	1999 12 12	703	0.7+	0.8+
1998 05 22	704	0.1+	0.3-	1998 07 02	699	0.6-	0.5-	1999 12 12	703	0.5-	1.2-
1998 05 22	704	0.8-	1.1-	1998 07 02	699	0.3+	0.5-	1999 12 12	703	0.2+	0.1-
1998 05 22	704	0.7-	1.1-	1999 10 19	691	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.7-
1998 05 22	704	0.8-	1.4-	1999 10 19	691	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.0

1998 05 24	704	(0.4+	2.0+)	1999 10 19	691	0.6-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.8-
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	1999 11 15	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.5-
1998 05 24	704	0.5+	0.7+	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	704	0.4-	0.3-
1998 05 24	704	1.2+	0.7-	1999 11 15	704	0.7+	1.4-	2001 02 01	704	0.8-	0.4+
1998 05 24	704	0.9+	0.9-	1999 11 15	704	0.3+	0.9-	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1998 06 01	809	(2.7+	1.0+)	1999 11 15	704	0.7+	1.8-	2001 02 01	704	0.4-	0.1-
1998 06 01	809	(2.5+	1.0+)	1999 12 04	703	1.7-	1.9+	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1998 06 01	809	(2.6+	0.4+)	1999 12 04	703	0.7-	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 06 02	809	(3.2+	0.8-)	1999 12 04	703	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	1.3+
1998 06 02	809	(3.2+	0.5+)	1999 12 04	703	(1.3-	2.1+)	2001 02 17	704	1.3+	0.0
1998 06 02	809	(3.2+	0.2+)	1999 12 07	704	0.2-	0.1+				
1998 06 24	704	1.9-	1.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.3+				

(22631)* 1998 KV₄₇ = 2374 T-3

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32282)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.03755		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26755968	ω	238.56639		-0.12913116		-0.99007906
<i>a</i>	2.3851861	Ω	218.97351		+0.93707656		-0.10356401
<i>e</i>	0.1000735	<i>i</i>	5.05281		+0.32436503		-0.09496294
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(3.1+	2.6-)	1999 09 08	699	1.3-	0.6+	1999 11 05	703	0.0	0.4-
1977 10 11	675	0.8+	1.0+	1999 09 11	106	0.0	0.6+	1999 11 05	703	0.0	0.6-
1977 10 11	675	0.2-	0.6+	1999 09 11	106	0.1-	0.9+	1999 11 05	703	0.1-	0.7+
1977 10 12	675	0.4+	0.9-	1999 09 11	106	1.2-	0.4-	1999 11 06	704	0.2+	0.5+
1977 10 12	675	0.6+	0.2+	1999 09 29	703	0.1-	0.4+	1999 11 06	704	0.3-	0.2+
1977 10 16	675	0.6-	1.3-	1999 09 29	703	0.5+	0.5+	1999 11 06	704	1.1+	0.4-
1977 10 16	675	0.2-	1.0-	1999 09 29	703	0.6+	0.2-	1999 11 06	704	0.3-	0.1-
1977 10 17	675	1.3-	0.2+	1999 09 29	703	0.5-	0.7+	1999 11 06	704	1.7-	0.9-
1977 10 17	675	1.1-	0.1-	1999 10 04	704	0.8+	0.2-	1999 11 28	699	1.2-	0.4+
1977 10 21	675	1.2+	0.4-	1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 11 28	699	0.1-	0.5-
1977 10 21	675	0.9+	1.0-	1999 10 04	704	0.8+	0.9-	1999 11 28	699	0.1+	0.1-
1977 10 22	675	0.4+	1.3-	1999 10 04	704	0.2-	0.2-	1999 12 03	704	0.5+	0.1-
1977 10 22	675	0.8+	1.7-	1999 10 04	704	0.2-	0.6-	1999 12 03	704	1.0+	0.2+
1998 05 22	704	0.6-	1.4-	1999 10 07	704	1.0+	0.3-	1999 12 03	704	0.9-	1.2-
1998 05 22	704	0.4+	1.9+	1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 12 03	704	0.2-	0.1-
1998 05 22	704	1.5-	0.2+	1999 10 07	704	0.1-	0.3+	1999 12 03	704	1.0-	0.5+
1998 05 24	704	0.6-	0.9+	1999 10 07	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.5-	0.1+
1998 05 24	704	0.7+	0.5-	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+
1998 05 24	704	1.1+	0.7+	1999 10 08	699	0.3-	1.0+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1998 05 24	704	0.5-	1.0-	1999 10 08	699	0.6-	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.1-
1998 06 03	704	0.1-	0.6+	1999 10 08	699	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.5+
1998 06 03	704	1.7-	0.3-	1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 12 30	699	0.1-	0.9+
1998 06 03	704	1.9+	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 30	699	0.3-	1.9+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10061

1999 09 08 704 0.4- 0.7- 1999 10 30 699 0.1+ 0.6+
 1999 09 08 704 0.9- 0.1+ 1999 11 05 703 0.4+ 1.0+

(22632)* 1998 KG₆₄

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	269.98429	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27694072	ω	127.98453	-0.03189074	+0.99917137
<i>a</i>	2.3310138	Ω	140.16539	-0.92894841	-0.02029336
<i>e</i>	0.1502801	<i>i</i>	2.26259	-0.36883308	-0.03528108
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.7-	0.4-	1999 11 01	703	0.4-	1.2+	1999 12 12	703	1.4+	0.2+
1995 09 20	809	0.8+	0.4+	1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 12 12	703	0.2-	0.2+
1995 09 23	809	(5.3+	0.0)	1999 11 04	704	0.2+	1.2-	1999 12 12	703	0.6-	0.6+
1998 05 22	704	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.9+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.7-
1998 05 22	704	1.0+	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	1.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.3+	1.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.7-
1998 05 22	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1998 05 22	704	0.8-	0.8+	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.7-	0.7+	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.4+	1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.7+	1999 11 05	704	1.0+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.0	1.2-	1999 11 07	120	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1998 05 24	704	0.2-	0.3-	1999 11 07	120	0.1-	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.3+
1998 06 03	704	0.1+	0.4-	1999 11 08	120	1.5+	0.9+	2001 01 29	704	0.0	0.4+
1998 06 03	704	0.2+	0.5+	1999 11 08	120	1.0+	0.7+	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
1998 06 03	704	0.5+	1.0+	1999 11 10	120	0.5+	0.3-	2001 01 31	704	0.5+	0.5+
1998 06 03	704	(4.3-	1.4+)	1999 11 10	120	0.7+	0.4-	2001 01 31	704	0.1+	1.1-
1998 06 29	699	0.6-	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 06 29	699	0.6-	0.2-	1999 11 15	704	0.4+	0.5-	2001 01 31	704	0.3-	0.6+
1998 06 29	699	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	691	0.3+	0.0
1999 10 08	703	1.2-	0.7+	1999 11 15	704	0.6+	0.5-	2001 02 02	691	0.2+	0.0
1999 10 08	703	0.0	0.7+	1999 11 15	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	691	0.1+	0.0
1999 10 08	703	1.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	699	0.1+	0.1+
1999 10 08	703	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	0.3+	0.2-	2001 02 19	699	0.6+	0.2-
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	699	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.5-	0.2-	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.7-	1999 11 17	704	1.1+	0.6-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	1.8-	1999 12 04	703	0.6-	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 10 15	691	0.3-	0.2+	1999 12 04	703	0.3-	0.7+	2001 02 19	699	0.9+	0.1+
1999 10 15	691	0.3-	0.3+	1999 12 04	703	0.9-	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 15	691	0.6-	0.7+	1999 12 04	703	0.7-	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1999 10 19	691	0.6-	0.3+	1999 12 06	704	0.3-	0.8-	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 10 19	691	0.5-	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	1.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.2+
1999 10 19	691	0.6-	0.4+	1999 12 06	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.8-	0.8+
1999 10 21	704	0.6-	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.8-	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	1.0-	0.3+	2001 02 22	704	1.0-	0.2+
1999 10 21	704	1.2-	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.8+	2001 03 02	704	0.7-	0.3-
1999 10 21	704	0.3-	0.6-	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 03 02	704	0.7+	0.0
1999 11 01	703	0.4+	1.0+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 03 02	704	0.7+	0.7-
1999 11 01	703	0.7-	0.3-	1999 12 07	704	1.9-	0.3+				
1999 11 01	703	1.0+	0.6-	1999 12 12	703	1.1-	1.2+				

(22633)* 1998 KK₆₄ = 1999 TY₅

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 36813)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	277.92038	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26116883	ω	209.77485	-0.53911519
<i>a</i>	2.4239398	Ω	27.62379	-0.76187198
<i>e</i>	0.1219762	<i>i</i>	3.04193	-0.35903468
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2000 11 28	704	0.3-	0.3+
1994 04 15	691	0.2-	0.4-	1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.2+	0.4-
1994 04 15	691	0.3-	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2000 12 22	699	0.0	0.6+
1998 05 22	704	0.8+	1.9+	1999 10 15	704	0.7-	0.5-	2000 12 22	699	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.4-	1.6+	1999 10 15	704	0.4-	1.3-	2000 12 22	699	0.7+	0.7+
1998 05 22	704	1.6+	1.3+	1999 10 15	704	1.1-	1.7-	2000 12 29	608	1.5+	0.7+
1998 05 22	704	0.2-	1.0-	1999 10 15	704	0.7-	1.5-	2000 12 29	608	1.5+	0.6+
1998 05 24	704	0.1-	0.4+	1999 10 16	120	0.4+	0.9-	2000 12 29	608	1.7+	0.7+
1998 05 24	704	0.4+	0.7+	1999 10 16	120	0.4+	0.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	0.6-	0.4+	1999 10 17	120	(3.0+	0.7+)	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 05 24	704	0.5+	0.8-	1999 10 17	120	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	0.1-	0.6-	1999 10 19	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1998 06 03	704	(2.6-	0.4-)	1999 10 19	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 06 03	704	0.3-	1.0+	1999 10 19	704	1.1+	0.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.2-
1998 06 03	704	0.3+	0.8+	1999 10 19	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	699	0.5-	0.0
1998 06 03	704	(2.3-	1.2+)	1999 10 19	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	699	0.8-	0.0
1998 06 03	704	0.5-	0.4+	1999 10 19	120	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.5-	0.0
1999 10 02	104	1.1-	1.4+	1999 10 19	120	1.6+	1.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1999 10 02	104	1.7+	1.3+	1999 11 01	703	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1999 10 02	703	0.6-	0.4+	1999 11 01	703	1.6-	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1999 10 02	703	0.4-	0.4+	1999 11 01	703	1.6-	1.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 02	703	0.0	1.1+	1999 11 01	703	0.9-	1.0+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 10 02	703	0.4-	0.3-	1999 11 06	704	0.4+	1.0+	2001 02 01	699	0.6+	0.4-
1999 10 04	704	0.2-	0.6+	1999 11 06	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.5+	0.0
1999 10 04	704	0.2-	0.6-	1999 11 06	704	1.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
1999 10 04	704	0.0	0.7+	1999 11 09	704	0.3-	0.6+	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1999 10 04	704	0.0	1.5-	1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	1.6-	0.2-
1999 10 06	104	0.6+	0.4-	1999 11 09	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.8-	0.7+
1999 10 06	104	0.0	0.3-	1999 11 09	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 10 06	104	0.3-	0.4-	1999 11 12	704	0.8-	0.4-	2001 02 03	704	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.1-	0.4+	1999 11 12	704	0.4-	0.7+	2001 02 17	704	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 10 07	104	0.2-	0.0	1999 11 12	704	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 10 07	104	1.1+	0.8+	2000 11 28	704	0.8-	0.3-	2001 02 17	704	0.4-	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.4-	2000 11 28	704	0.6-	1.0+	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2000 11 28	704	0.4-	0.0				
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	2000 11 28	704	0.2+	0.1+				

(22634)* 1998 MN₇ = 1993 SO₁₁ = 1999 UM₆

Discovered 1998 June 22 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. A. Gnädig (*MPC* 36814), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.21788	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17640908	ω	336.71595	+0.99884631
<i>a</i>	3.1486334	Ω	26.02332	+0.04564297
<i>e</i>	0.2140644	<i>i</i>	0.64672	+0.01492570
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(2.4+	6.2+)	1999 11 03	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.0
1993 09 16	809	(2.4+	5.6+)	1999 11 03	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.2-
1993 09 16	809	(1.5+	5.0+)	1999 11 03	704						

1998 06 22	426	0.2−	0.0	1999 11 04	703	0.1−	0.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1998 06 25	426	0.5+	0.4+	1999 11 09	703	0.9−	0.2+	1999 12 07	704	0.8−	0.2+
1998 06 25	426	1.1−	0.3+	1999 11 09	703	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1998 06 25	426	0.1+	0.2+	1999 11 09	703	0.8−	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.2−
1998 07 01	426	0.6+	0.6+	1999 11 09	703	0.3+	0.7+	1999 12 08	704	0.0	0.3+
1998 07 01	426	0.5+	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.6−
1998 07 01	426	0.8+	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.7−	1999 12 08	704	0.3+	0.2+
1998 07 03	426	0.6−	0.6+	1999 11 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 08	704	0.3+	0.1−
1998 07 03	426	0.7−	0.1−	1999 11 09	704	0.2−	0.8−	1999 12 12	703	0.9−	0.5+
1998 08 16	426	0.2−	1.0+	1999 11 09	704	0.3−	0.3−	1999 12 12	703	0.7−	0.0
1998 08 16	426	0.4+	0.6+	1999 11 12	704	0.4+	0.9−	1999 12 12	703	0.6−	0.3+
1998 08 17	426	0.1−	1.1+	1999 11 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 12	703	0.7−	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	1999 11 12	704	0.5+	0.8−	2000 02 05	695	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.8+	0.4−	1999 11 12	704	0.5+	0.7−	2000 02 05	695	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	1.0−	1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.7−
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.4−	0.7−	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	1.5+
1999 10 22	704	0.4−	0.2−	1999 11 14	704	0.6+	0.2+	2001 01 29	704	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.7−	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2001 01 29	704	0.3−	1.1+
1999 10 22	704	0.3−	0.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2001 01 29	704	0.0	1.4+
1999 10 28	327	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	1.2+	0.2−
1999 10 28	327	0.2−	0.0	1999 11 14	704	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
1999 10 28	327	1.4−	0.3−	1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	1.2+	0.5+
1999 10 29	327	(2.0−	0.5−)	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 10 29	327	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	1.0+
1999 10 29	327	0.9−	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.1+				

(22635)* 1998 MZ₁₁ = 1991 XM₅ = 2000 AY₁₈₈

Discovered 1998 June 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38469)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	149.34642	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24231970	ω	256.63485	+0.84198593 −0.50982068
<i>a</i>	2.5480634	Ω	133.68105	+0.53891467 +0.81003078
<i>e</i>	0.1970997	<i>i</i>	14.12380	−0.02511335 +0.28971194
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 04 08	261	0.3−	1.0−	1999 10 09	704	0.3−	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.2−
1989 04 08	261	0.5+	1.3−	1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2000 02 04	704	0.2−	0.4−
1991 12 09	809	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.4−	0.2+	2000 02 04	704	0.0	0.1+
1991 12 09	809	0.7−	0.4+	1999 11 06	704	0.5−	0.5+	2000 02 04	704	0.9+	0.2−
1991 12 09	809	0.7+	0.2−	1999 11 06	704	0.6+	1.5+	2000 02 04	704	1.0+	0.2+
1996 01 14	261	(7.5−	6.0+)	1999 11 06	704	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.3+
1996 01 14	261	(7.0−	6.1+)	1999 11 06	704	0.4+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.1+
1997 03 06	261	0.7−	0.8+	1999 11 06	704	1.1−	1.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+
1997 03 06	261	1.3−	1.5+	1999 12 03	704	(2.1−	0.7+)	2000 03 05	704	0.4+	0.7+
1998 06 19	704	0.2−	1.6+	1999 12 03	704	0.6−	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.2+
1998 06 19	704	0.4+	0.5+	1999 12 03	704	0.8−	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1998 06 19	704	0.8−	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1998 06 19	704	0.3−	1.9+	2000 01 08	704	0.6+	1.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 06 19	704	0.7−	0.0	2000 01 08	704	0.5+	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1998 06 25	704	0.7+	0.3−	2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	0.1−
1998 06 25	704	1.5+	0.5−	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.0
1998 06 25	704	0.9−	0.6−	2000 01 11	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 06 25	704	0.8+	0.2+	2000 01 11	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	1.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	1.0+

(22636)* 1998 MV₁₃

Discovered 1998 June 25 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.52727	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23630598	ω	131.75724	+0.43231721 −0.83456990
<i>a</i>	2.5911123	Ω	289.55150	+0.68174615 +0.55036092
<i>e</i>	0.0897599	<i>i</i>	21.24476	+0.59018981 −0.02441165
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	010	1.1+	0.6−	1998 07 21	704	0.5−	0.3+	2000 01 02	704	0.2+	0.5+
1994 07 08	010	0.8+	1.5−	1998 07 21	704	(3.0−	2.2+)	2000 01 02	704	0.4+	0.9+
1994 07 08	010	0.7+	1.7−	1998 08 10	426	1.4−	0.1+	2000 01 02	704	0.0	0.6+
1998 06 25	426	0.2+	0.6+	1998 08 10	426	1.7−	0.3−	2000 01 12	858	0.8−	1.0+
1998 06 25	426	0.8+	0.4+	1998 08 12	426	1.3−	0.6+	2000 01 12	858	0.2+	0.0
1998 06 25	426	0.3+	0.1+	1998 08 12	426	0.5−	0.3+	2000 01 12	858	0.3+	0.6+
1998 06 26	426	0.9+	0.8+	1999 09 24	704	0.5+	0.7−	2000 01 12	858	0.1−	0.6+
1998 06 26	426	0.7+	0.4+	1999 09 24	704	0.4+	0.3−	2000 01 13	858	0.1+	0.1+
1998 06 26	426	0.2+	0.7+	1999 09 24	704	0.4+	0.2+	2000 01 13	858	0.1−	0.6+
1998 07 01	426	0.4−	0.3−	1999 09 24	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	699	0.0	0.3+
1998 07 01	426	0.6+	0.6+	1999 09 24	704	1.2+	0.5−	2000 12 30	699	0.3+	1.8+
1998 07 01	426	0.2+	0.7+	1999 10 31	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	699	0.6−	0.4+
1998 07 11	426	0.5−	1.3+	1999 10 31	704	0.5−	0.7+	2000 12 30	699	0.7−	0.5+
1998 07 11	426	0.2−	1.3+	1999 10 31	704	0.4−	1.2+	2001 01 20	608	0.3−	1.0−
1998 07 11	426	0.4−	0.3+	1999 10 31	704	0.2−	0.8+	2001 01 20	608	0.4−	1.1−
1998 07 17	426	0.1−	0.5+	1999 12 13	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	608	0.3−	1.2−
1998 07 17	426	0.3+	0.3−	1999 12 13	704	0.7−	0.4−	2001 02 22	608	1.1+	1.1+
1998 07 17	426	0.6−	0.3+	1999 12 13	704	0.5−	1.0−	2001 02 22	608	1.0+	0.8+
1998 07 21	704	0.8−	0.9−	1999 12 13	704	0.7−	0.7−	2001 02 22	608	1.0+	0.7+
1998 07 21	704	(2.3+	1.1+)	1999 12 13	704	0.6−	1.4−				
1998 07 21	704	(0.9+	3.0+)	2000 01 02	704	0.2−	0.5+				

(22637)* 1998 MR₂₂ = 1999 TB₂₅₁

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1038)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	201.45684	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22269512	ω	19.69627	+0.43168876 +0.87816901
<i>a</i>	2.6956423	Ω	276.34177	−0.85289890 +0.32302323
<i>e</i>	0.1594248	<i>i</i>	11.96632	−0.29361248 +0.35281040
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.2−	0.0	1999 10 14	704	0.8+	0.8−	2001 01 02	704	0.3−	0.2+
1976 05 27	260	0.1−	0.9+	1999 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.8+
1984 03 29	260	0.1+	0.0	1999 10 14	704	0.9+	0.4−	2001 01 02	704	0.5+	0.3+
1984 03 29	260	0.1+	0.4−	1999 10 14	704	1.9+	0.2−	2001 01 03	699	0.0	0.3−
1990 10 24	261	0.3−	0.1−	1999 10 14	704	1.1−	0.9−	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
1990 10 24	261	0.7−	0.2+	1999 10 14	704	0.2−	1.3−	2001 01 03	699	0.7−	0.4−
1994 08 05	261	0.6−	0.4+	1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1994 08 05	261	0.4−	1.2+	1999 10 14	704	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1997 02 10	261	0.9+	0.3−	1999 10 21	699	1.0−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.6−
1997 02 10	261	0.6+	0.0	1999 10 21	699	0.9−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1997 02 12	261	0.2−	0.2−	1999 10 21	699	0.7−	0.4−	2001 01 03	699	0.2−	0.6−
1997 02 12	261	0.1+	0.3+	1999 10 29	699	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1998 06 24	704	(2.6+	0.4+)	1999 10 29	699	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1998 06 24	704	(4.0+	0.9+)	1999 10 29	699	0.4−	0.5+	2001 01 03	699	0.4−	0.1−
1998 06 24	704	0.8+	0.3−	1999 10 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.5

2001 MAR. 9

M.P.O. 10063

1999 10 05	704	0.6+	0.0	1999 12 10	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.5+
1999 10 05	704	0.5+	0.2−	1999 12 10	704	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 11	699	1.1−	0.8+	1999 12 10	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1999 10 11	699	0.7−	0.9+	1999 12 10	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 10 11	699	0.4−	0.9+	1999 12 10	704	1.2−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.5+
1999 10 14	704	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.7−	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.3+	1999 12 13	703	0.8−	0.5+	2001 02 02	704	0.1−	0.6+
1999 10 14	704	0.3−	0.3−	1999 12 13	703	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.5−	0.6+
1999 10 14	704	0.1+	0.4−	1999 12 13	703	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2000 09 06	734	1.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.1−	2000 09 06	734	(1.5− 2.1+)		2001 02 03	704	0.6+	0.7+
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	2000 09 06	734	(2.2− 1.1−)		2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1999 10 14	704	0.5+	0.1−	2000 09 06	734	(0.0 2.3−)		2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.3−	2000 11 01	704	0.9+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2000 11 01	704	0.7−	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.7−
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	2000 11 01	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	2000 11 01	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−
1999 10 14	704	0.9+	0.1−	2000 11 01	704	0.3−	0.8−	2001 02 20	704	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.6+	0.9−	2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.5−
1999 10 14	704	0.4+	0.7−	2000 11 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	0.1+	0.2−	2000 11 02	704	1.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 14	704	0.8+	0.6−	2001 01 02	704	0.2−	0.3+				

(22638)* 1998 MS₃₁ = 1999 WG₁₁

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37695), G. V. Williams (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		186.87530		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21787923	ω	247.97422		+0.84181452		+0.53350137	
<i>a</i>		2.7352194	Ω	79.69644		−0.45939241		+0.78790898	
<i>e</i>		0.1169465	<i>i</i>	4.78102		−0.28338476		+0.30753168	
<i>P</i>		4.52	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.3−	0.7−	1999 11 17	704	0.3−	0.3−	1999 12 12	691	0.1−	0.1−
1992 02 24	691	0.0	0.7−	1999 11 19	699	0.1+	1.1+	1999 12 12	691	0.1−	0.1−
1992 02 24	691	0.4−	0.7−	1999 11 19	699	0.8+	0.3+	1999 12 13	699	0.3−	1.5+
1998 06 24	704	0.4+	0.1+	1999 11 19	699	0.4+	0.8+	1999 12 13	699	(0.0 2.2+)	
1998 06 24	704	0.8+	0.0	1999 11 30	691	0.0	0.2−	1999 12 13	699	0.2−	1.2+
1998 06 24	704	0.2−	0.1+	1999 11 30	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.9+
1998 06 24	704	0.8+	0.7+	1999 11 30	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	1.1−	0.2+
1998 06 24	704	1.7−	0.3+	1999 12 02	699	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.7+	0.5+
1998 06 26	704	0.4−	0.8+	1999 12 02	699	0.6+	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.0
1998 06 26	704	0.7−	0.3+	1999 12 02	691	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.7−	0.1−
1998 06 26	704	0.1−	0.7+	1999 12 02	691	0.5−	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	1.0+
1998 06 26	704	0.4+	1.9+	1999 12 02	699	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.7+
1998 06 28	809	0.9−	0.4+	1999 12 02	691	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 06 28	809	1.6−	0.7+	1999 12 03	678	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 06 28	809	0.8−	1.2+	1999 12 03	678	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.5−	1.1−
1998 07 01	809	(0.4+ 2.3+)		1999 12 03	691	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	0.2−
1998 07 01	809	1.0+	1.9+	1999 12 03	691	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 07 01	809	(1.3+ 3.0+)		1999 12 03	691	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1998 07 26	704	0.7−	0.6−	1999 12 04	678	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	1.1−
1998 07 26	704	1.3+	0.1−	1999 12 04	678	0.8−	0.3+	2001 01 19	704	1.2+	0.4−
1998 07 26	704	1.3+	0.3−	1999 12 04	691	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1998 07 26	704	(2.7+ 0.9+)		1999 12 04	691	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1999 10 21	704	1.3+	0.0	1999 12 04	691	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.3+	1.2+
1999 10 21	704	0.7+	0.2−	1999 12 04	691	0.2−	0.2−	2001 02 02	699	0.2−	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	1999 12 04	691	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.5+
1999 10 21	704	0.9+	0.5−	1999 12 04	691	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1999 10 21	704	1.5−	1.3−	1999 12 04	703	0.7−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1999 10 30	703	0.5−	0.5+	1999 12 04	703	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.3−	0.5+
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	1999 12 04	703	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1999 10 30	703	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	1.2+	0.9−
1999 10 30	703	0.7−	0.4+	1999 12 05	691	0.4−	0.3−	2001 02 02	699	0.5−	0.6+

1999 11 04	704	0.5−	0.3+	1999 12 05	691	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	1.0+	0.6+
1999 11 04	704	0.7−	0.5+	1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 12 05	691	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.0	1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	1.8+
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	1999 12 05	703	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	(1.1+ 3.0+)	
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	(0.8− 3.0+)	
1999 11 14	704	0.4+	0.1−	1999 12 06	691	0.1+	0.2−	2001 02 14	106	0.6+	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 06	691	0.2−	0.3−	2001 02 15	106	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 06	691	0.2−	0.1−	2001 02 15	106	0.0	0.5−
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.6+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 07	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.4−
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.6−	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	699	0.6−	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2001 02 19	699	0.4−	0.7+
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.5−	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.6+	1999 12 08	704	(2.7+ 0.6+)		2001 02 21	699	0.3+	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	699	0.7+	0.9+
1999 11 17	704	0.6−	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2001 02 21	699	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	1999 12 12	691	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.1+	0.3+

(22639)* 1998 MP₃₂ = 1985 QL₆ = 1994 CO₁₀

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32287)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		308.69508		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.29820352	ω	158.89141		+0.10271561		+0.99166113	
<i>a</i>		2.2188480	Ω	116.93355		−0.92467946		+0.12403084	
<i>e</i>		0.1489717	<i>i</i>	5.00833		−0.36662978		−0.03499359	
<i>P</i>		3.31	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 24	095	0.6−	0.1+	1998 06 28	809	0.7+	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.1−
1994 02 07	809	1.9+	1.0+	1998 06 28	809	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.2+
1994 02 07	809	0.3+	2.0+	1998 07 01	809	1.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.3−
1994 02 07	809	0.6+	1.1+	1998 07 01	809	1.7+	0.0	2000 01 06	704	0.5+	0.5−
1994 02 09	809	(3.4+ 3.6+)		1998 07 01	809	2.0+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.4−
1994 02 09	809	(2.0+ 2.8+)		1998 07 19	120	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.1−
1994 02 09	809	(2.3+ 2.7+)		1998 07 19	120	0.9+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.7−
1994 02 12	809	(1.4+ 3.4+)		1998 07 21	120	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	1.0−
1994 02 12	809	(0.8+ 3.2+)		1998 07 21	120	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.1−
1994 02 12	809	(0.7+ 3.4+)		1998 07 24	566	0.3−	1.0−	2001 02 01	704	0.5−	0.1−
1997 01 09	691	0.4−	0.4−	1998 07 24	566	0.0	1.3−	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1997 01 09	691	0.4−	0.3−	1998 07 24	566	0.3−	1.0−	2001 02 01	704	0.4−	0.5−
1997 01 09	691	0.4−	0.3−	1998 07 26	704	1.4−	0.9+	2001 02 01	704	0.8−	0.1+
1997 01 11	327	0.1−	0.4−	1998 07 26	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1997 01 11	327	0.2+	0.6−	1998 07 26	704	0.8−	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1997 01 11	327	0.5+	0.4−	1998 07 26	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.3+
1998 06 24	704	0.7−	1.0+	1998 07 26	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1998 06 24	704	0.9−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2001 02 02	704	0.7−	0.8+
1998 06 24	704	1.1−	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	1.0−	1.0−
1998 06 24	704	1.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
1998 06 24	704	1.5−	0.7−	1999 12 08	704	0.6+	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1998 06 26	704	0.6−	1.1+	1999 12 14	704	0.2−	1.2+	2001 02 17	704	0.7−	0.7−
1998 06 26	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1998 06 26	704	0.3+	0.6+	1999 12 14	704	0.8−	1.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 06 26	704	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.2−	1.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1998 06 26	704	0.1−	0.8−	1999 12 14	704	0.1−	1.2+				
1998 06 28	809	0.6+	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.2−				

Id. A. Doppler (*MPC* 38470), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	261.64675	(2000.0)			P			Q			
n	0.26844888	ω	202.80511	+0.51905163			+0.84625373				
a	2.3799161	Ω	98.65420	−0.76427873			+0.52245416				
e	0.1273490	i	6.98160	−0.38270541			+0.10438519				
P	3.67 <th>H</th> <td>14.5<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>1</td><td colspan="2"></td></td></td>	H	14.5 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>1</td><td colspan="2"></td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>1</td> <td colspan="2"></td>	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1994 06 07	691	0.3−	0.2−	1999 10 10	704	0.6+	0.2−	2000 01 06	704	0.5−	0.4+
1994 06 07	691	0.2−	0.6−	1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2000 01 06	704	0.4−	0.2−
1994 06 07	691	0.0	0.7−	1999 11 15	704	0.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.4+	0.2+
1998 06 02	691	0.6−	0.3+	1999 11 15	704	0.6+	1.0−	2000 01 06	704	0.2−	0.0
1998 06 02	691	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.8−	2000 01 06	704	0.2−	0.5−
1998 06 02	691	0.3−	0.3+	1999 11 15	704	0.5+	0.3−	2001 01 04	704	0.8−	0.1−
1998 06 24	704	0.7+	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.3−	1.0+
1998 06 24	704	0.3+	0.8−	1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 06 24	704	1.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.3−
1998 06 24	704	0.2−	0.9−	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.6−	0.1−
1998 06 24	704	0.4+	0.8−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	1.2−
1998 06 26	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2001 01 26	704	0.2−	0.5−
1998 06 26	704	1.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.8−	0.5−	2001 01 26	704	0.5−	0.5−
1998 06 26	704	0.0	1.0−	1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2001 02 01	699	0.1+	0.8−
1998 06 26	704	0.6+	1.7−	1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.9−	0.5−
1998 06 28	809	(5.2−	2.4+)	2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.9−
1998 06 28	809	(4.4−	1.6+)	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	(0.6+	2.2+)
1998 06 28	809	(4.4−	2.3+)	2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2001 02 01	699	0.8+	1.0+
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.8−	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	1.4+	0.7+

(22641)* 1998 MX₃₄ = 1995 YJ₂₂

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32287)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	255.14398		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23715323	ω	356.41649	+0.00947701	+0.97344434						
<i>a</i>	2.5849373	Ω	274.03133	−0.91164581	−0.08557416						
<i>e</i>	0.1403772	<i>i</i>	13.25556	−0.41086751	+0.21232798						
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1995 12 17	327	0.7+	0.3+	1998 06 27	809	(2.5−	2.8−)	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1995 12 17	327	0.1+	0.2+	1998 06 27	809	(2.4−	2.9−)	2001 01 21	704	0.6−	0.5−
1995 12 18	327	0.0	0.1+	1998 06 27	809	(1.2−	3.8−)	2001 01 21	704	0.1+	1.0−
1995 12 18	327	0.6−	0.4+	1998 07 06	910	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.8−
1995 12 18	327	0.3−	0.1+	1998 07 06	910	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	1.3−
1998 06 24	704	0.9−	0.4+	1998 07 06	910	0.4+	0.0	2001 01 21	704	1.4−	0.9−
1998 06 24	704	0.7−	0.1−	1999 12 07	703	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	0.2−	1.6+	1999 12 07	703	1.1−	0.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1998 06 24	704	0.8+	1.1−	1999 12 07	703	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.3+
1998 06 24	704	1.8−	0.6+	1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.3−
1998 06 26	910	0.8+	0.5−	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.6−	0.2−
1998 06 26	910	0.6+	0.4−	2000 01 04	704	0.9+	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.6−
1998 06 26	910	0.6+	0.5−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.5−
1998 06 26	809	(3.5−	2.3−)	2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.6−
1998 06 26	809	(3.2−	2.2−)	2000 01 04	704	0.9+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.5−
1998 06 26	809	(3.4−	3.4−)	2000 11 26	704	0.6−	0.3+	2001 02 22	608	1.6+	2.7+
1998 06 26	704	0.7−	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	608	1.5+	2.0+
1998 06 26	704	0.9+	0.1+	2000 11 26	704	0.7+	1.5−	2001 02 22	608	1.4+	2.7+
1998 06 26	704	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.1+				
1998 06 26	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.4+				

(22642)* 1998 NV = 1999 SQ₈

Discovered 1998 July 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 36814)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	97.87409		(2000.0)		P		Q				
n	0.22272922	ω	289.56598		+0.78084327		−0.60729055				
a	2.6953671	Ω	108.10294		+0.61525385		+0.70683816				
e	0.3134906	i	8.87041		+0.10838117		+0.36273682				
P	4.43	H	15.2	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 02 23	691	0.1+	0.2+	1999 09 29	704	1.1+	0.5+	1999 11 10	704	0.6−	0.1−
1992 02 23	691	0.3−	0.6−	1999 09 29	704	0.6+	0.8−	1999 11 10	704	0.7−	0.2−
1992 02 23	691	0.1+	0.3−	1999 09 29	704	0.3+	0.4+	1999 11 10	704	0.2−	0.4+
1998 07 15	691	0.3−	0.2+	1999 09 29	704	0.9+	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.1−
1998 07 15	691	0.4−	0.0	1999 09 29	704	0.6+	0.1−	2001 01 18	704	0.8−	0.2−
1998 07 15	691	0.0	0.0	1999 09 30	704	0.5+	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1998 07 19	691	0.5+	0.3+	1999 09 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.9+
1998 07 24	691	0.6−	0.3−	1999 09 30	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.9+
1998 07 24	691	0.1+	0.1−	1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1998 07 24	691	0.0	0.2+	1999 09 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	1.3+	0.6+
1999 09 11	704	0.4−	0.6+	1999 11 09	699	0.9−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.7−
1999 09 11	704	1.2−	0.1+	1999 11 09	699	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 09 11	704	0.9−	0.3−	1999 11 09	699	0.2−	0.6−	2001 02 16	704	1.2−	0.7−
1999 09 11	704	0.9−	0.3+	1999 11 10	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.5+
1999 09 11	704	0.6+	0.6+	1999 11 10	704	0.5−	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.6+

(22643)* 1998 OB₃ = 1999 TE₁₇₁

Discovered 1998 July 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1039)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.99944		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19020483	ω	221.03297		+0.52506351		−0.85078984				
<i>a</i>	2.9944819	Ω	197.32905		+0.79852122		+0.50125410				
<i>e</i>	0.0760305	<i>i</i>	4.15145		+0.29440137		+0.15780043				
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1993 07 22	691	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.8−	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	0.0
1993 07 22	691	0.6−	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1993 07 22	691	0.4+	0.1−	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.4−	0.8+
1998 07 20	910	0.2−	1.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.7−	2001 01 19	699	0.2+	0.5+
1998 07 21	910	0.2−	0.9+	1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	699	0.4−	0.3−
1998 07 21	910	0.3−	1.1+	1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	699	0.2−	0.4−
1998 07 23	910	0.2−	0.7+	1999 10 20	704	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.2−
1998 07 23	910	0.2+	0.6+	1999 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 31	704	0.3+	1.3+
1998 07 24	910	0.3−	0.8+	1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.1−
1999 10 02	703	(2.4−	1.6+)	1999 11 03	703	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.6+
1999 10 02	703	0.1+	0.6+	1999 11 03	703	0.7−	0.9+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 02	703	(2.3−	0.5−)	1999 11 03	703	0.2−	1.3+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+
1999 10 02	703	0.4−	0.2−	1999 11 03	703	1.5−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	1.4+
1999 10 10	704	1.2+	1.7−	1999 11 05	704	0.6+	1.3+	2001 02 19	704	1.0+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.8−	1999 11 05	704	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.9−	1999 11 05	704	0.8+	0.5+	2001 02 20	704	0.7−	0.4−
1999 10 11	691	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1999 10 11	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.8+	0.9−	2001 02 20	704	1.6−	0.5+
1999 10 11	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	1.0+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10065

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.50711	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17771975	ω 209.58543	+0.55892671	-0.82541178
<i>a</i>	3.1331336	Ω 206.67377	+0.79128075	+0.55952120
<i>e</i>	0.1361637	<i>i</i> 10.18111	+0.24794296	+0.07504280
<i>P</i>	5.55	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.3+	0.8-	1998 10 23	557	0.4-	0.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.3+
1993 10 12	809	0.3+	0.8-	1998 10 23	557	0.5-	0.6-	1999 12 14	704	0.2+	0.1-
1993 10 12	809	0.0	1.2-	1999 09 05	557	0.4+	0.3+	1999 12 14	704	0.1+	1.3-
1998 07 27	557	0.0	0.5+	1999 09 05	557	0.4+	0.3-	2000 01 04	699	0.1+	0.6+
1998 07 31	557	0.1-	0.0	1999 09 06	557	0.4+	0.1-	2000 01 04	699	0.0	0.2+
1998 07 31	557	0.0	0.2+	1999 09 06	557	0.2+	0.3-	2000 01 04	699	0.7+	0.1-
1998 07 31	557	0.0	0.1+	1999 10 02	557	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.3-	0.0
1998 07 31	557	0.0	0.7-	1999 10 02	557	0.5+	0.7+	2000 01 07	704	0.7-	0.1+
1998 08 07	557	0.3+	0.6-	1999 10 02	557	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.7-	0.6+
1998 08 07	557	1.0+	0.3-	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.4+
1998 08 17	557	0.2-	0.8+	1999 10 10	704	0.7+	0.5-	2000 01 07	704	0.4-	0.3-
1998 08 17	557	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2000 01 11	704	0.5-	0.9+
1998 08 24	704	1.1-	1.1-	1999 10 10	704	0.0	0.5-	2000 01 11	704	0.5-	0.2-
1998 08 24	704	0.4-	0.0	1999 10 10	704	0.5-	0.4+	2000 01 11	704	0.4-	0.5+
1998 08 24	704	1.6+	1.2+	1999 11 04	704	0.6-	1.2-	2000 01 11	704	0.4-	0.2+
1998 08 24	704	0.8+	1.3+	1999 11 04	704	0.6+	0.0	2000 01 11	704	1.4-	0.2-
1998 08 24	704	0.4+	1.2-	1999 11 04	704	0.5-	1.0+	2001 01 01	557	0.1-	0.4+
1998 08 27	704	1.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.8+	0.4-	2001 01 01	557	0.5+	0.4+
1998 08 27	704	(1.6+ 2.2+)		1999 11 04	704	0.1-	0.1-	2001 01 01	557	0.3-	0.2-
1998 08 27	704	0.6-	0.4-	1999 12 05	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	557	0.6-	0.7-
1998 08 27	704	0.1-	1.5+	1999 12 05	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	557	0.4+	0.1-
1998 09 18	557	0.6-	0.3-	1999 12 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 28	557	0.4-	0.5-
1998 09 18	557	0.1-	0.5+	1999 12 05	704	0.0	0.0	2001 02 28	557	0.5+	0.4-
1998 09 27	557	0.7-	0.1+	1999 12 05	704	0.6+	0.2+				
1998 09 27	557	1.1-	0.2-	1999 12 14	704	0.7+	0.8+				

(22645)* 1998 OT₆ = 1990 FN₄ = 1997 ED₃₆

Discovered 1998 July 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32489)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	296.45798	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26856690	ω 276.29714	+0.02008223	+0.99979384
<i>a</i>	2.3792189	Ω 354.85071	-0.90358972	+0.01686674
<i>e</i>	0.2049104	<i>i</i> 1.91348	-0.42792793	+0.01130443
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 27	675	(2.0- 1.9-)	1998 08 17	704	0.4+	0.4+	1998 11 09	910	2.0-	0.1+	
1990 03 27	675	(2.3- 2.2-)	1998 08 17	704	0.4-	0.9+	1998 11 09	910	(2.3- 0.2-)		
1997 03 04	704	0.4- 0.1+	1998 08 23	704	0.4+	0.3+	1998 11 09	910	(2.2- 0.0)		
1997 03 04	704	0.2+	0.9+	1998 08 23	704	1.6-	0.2-	1998 11 10	910	0.8-	0.2+
1997 03 05	704	0.2+	0.1-	1998 08 23	704	0.3-	0.3-	1998 11 10	910	1.3-	0.2-
1997 03 05	704	0.5- 0.2+	1998 08 23	704	0.2+	0.3+	1998 11 10	910	1.2-	0.4-	
1997 03 06	704	0.6+	0.7+	1998 08 23	704	0.6-	1.1-	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1997 03 06	704	0.4+	0.6+	1998 09 14	704	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.7+
1998 07 26	809	(3.7+ 0.7-)	1998 09 14	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.9-	
1998 07 26	809	(3.4+ 0.8-)	1998 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.2-	
1998 07 26	809	(3.2+ 0.3-)	1998 09 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	
1998 07 26	699	1.1+ 0.2+	1998 09 14	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.9-	
1998 07 26	699	(0.8- 2.3+)	1998 09 18	704	1.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	
1998 07 26	699	1.4+ 0.3+	1998 09 18	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	
1998 07 27	809	(3.3+ 1.0-)	1998 09 18	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+	
1998 07 27	809	(2.9+ 1.0-)	1998 09 18	704	1.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+	
1998 07 27	809	(3.0+ 0.4-)	1998 09 18	704	(2.1- 1.2+)		2001 01 21	704	0.6+	0.8+	
1998 07 31	699	0.5- 0.6+	1998 09 21	699	0.6-	0.0	2001 02 22	704	1.0-	0.4+	
1998 07 31	699	0.1+ 0.2+	1998 09 21	699	0.3-	0.6+	2001 02 22	704	0.1-	0.1+	

1998 07 31	699	0.5-	0.3+	1998 09 21	699	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.1-	1998 10 12	699	0.3-	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.5-	1998 10 12	699	0.1-	0.9+	2001 02 22	704	0.1-	0.8+
1998 08 17	704	0.6-	0.2+	1998 10 12	699	0.7+	0.4+				

(22646)* 1998 OB₈ = 1997 CL₂₁ = 2000 AB₁₇₂

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3245)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	287.30890	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26224611	ω 127.39090	+0.09339369	+0.98979096
<i>a</i>	2.4172970	Ω 147.47034	-0.96501352	+0.11660106
<i>e</i>	0.1581829	<i>i</i> 11.54963	-0.24500310	-0.08196375
<i>P</i>	3.76	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.2+	0.9-	1998 07 27	809	(2.9+ 2.8+)	2000 01 11	704	0.1+	1.0+	
1997 02 06	691	0.4-	0.4-	1998 07 27	809	(1.8+ 2.7+)	2000 01 11	704	0.3+	0.7+	
1997 02 06	691	0.4-	0.3-	1998 07 27	809	(2.5+ 3.2+)	2001 02 01	704	0.4-	0.9+	
1997 02 10	691	0.1-	0.4-	1998 08 17	704	0.5+ 0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	
1997 02 10	691	0.2-	0.3-	1998 08 17	704	0.3+ 0.8+	2001 02 01	704	1.1+	0.0	
1997 02 10	691	0.0	0.1-	1998 08 17	704	0.1+ 0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.7+	
1997 02 13	691	0.3+	0.4-	1998 08 17	704	1.1- 0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.6+	
1997 02 13	691	0.2-	0.4-	1998 08 17	704	0.1-	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.1-
1997 02 13	691	0.2-	0.1-	2000 01 07	704	0.6-	0.5+	2001 02 17	704	0.5-	0.1-
1997 04 06	327	0.5-	0.0	2000 01 07	704	0.4-	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1997 04 06	327	0.9+	0.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.0
1997 04 06	327	0.1-	0.9-	2000 01 07	704	0.0	0.4-	2001 03 02	608	0.3+	0.9+
1998 07 26	809	(2.3+ 2.7+)		2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 03 02	608	0.4+	0.9+
1998 07 26	809	(2.2+ 2.7+)		2000 01 11	704	0.0	0.8+	2001 03 02	608	0.3+	0.9+
1998 07 26	809	(2.1+ 2.7+)		2000 01 11	704	0.2+	0.6+				

(22647)* 1998 OR₈ = 1999 VX₇

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36815)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	85.45852	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12553004	ω 180.40416	+0.93518439	-0.35388373
<i>a</i>	3.9503685	Ω 200.33820	+0.32504960	+0.87335436
<i>e</i>	0.2510156	<i>i</i> 2.31124	+0.14061619	+0.33469160
<i>P</i>	7.85	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.0	0.6-	1999 11 12	699	0.1-	0.5+	1999 12 05	691	0.5-	0.4-
1991 11 05	691	0.4+	0.2-	1999 11 12	699	0.7-	0.1+	1999 12 05	703	0.1-	0.2+
1991 11 05	691	0.2-	0.1-	1999 11 12	704	0.3-	0.5-	1999 12 05	703	0.3+	0.5+
1998 07 26	809	0.6+	1.9+	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	1999 12 05	703	0.2+	0.0
1998 07 26	809	0.8+	2.0+	1999 11 12	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	1.2+	0.3-
1998 07 26	809	0.9+	1.4+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.6+	0.3+
1998 07 27	809	0.9-	1.9+	1999 11 12	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.5+	0.6-
1998 07 27	809	(1.2-	2.5+)	1999 11 13	704	0.8-	0.1-	1999 12 07	704	0.6+	0.3+
1998 07 27	809	(1.2-	2.7+)	1999 11 13	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.6+
1998 08 17	704	1.4-	0.8+	1999 11 13	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	1.2+	0.8+
1998 08 17	704	1.7-	0.5+	1999 11 13	704	0.5-	0.1-	1999 12 08	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	1.1+	1999 11 13	704	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.5+	0.2-
1998 08 17	704	0.3+	0.2-	1999 11 13	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	1.2-
1998 08 17	704	1.3-	0.1-	1999 11 13	704	0.1+	0.2-	1999 12 09	691	0.8+	0.1+
1998 08 23	704	(0.0	2.1+)	1999 11 13	704	0.2+	0.1-	1999 12 09	691	0.8+	0.1-
1998 08 23	704	1.3-	0.7+	1999 11 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 09	691	0.6+	0.0
1998 08 23	704	0.6-	2.0+	1999 11 13	704	0.7-	0.1-	1999 12 12	691	0.6+	0.1-
1998 08 23	704	(2.2-	0.2+)	1999 11 14	704	0.0	0.3+	1999 12 12	691	0.6+	0.2-
1999 10 21	704	0.8+	1.0+	1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 12	691	0.6+	0.2-
1999 10 21	704	0.1+	0.5-	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+

1999 10 21	704	0.5+	0.3-	1999 11 14	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	1.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.4-	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	1.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.6-	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.8+
1999 10 30	703	0.8-	0.7+	1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	1.3+
1999 10 30	703	0.6+	0.2-	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1999 10 30	703	0.4+	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1999 10 30	703	0.0	0.8+	1999 11 17	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	1.1-	0.2-
1999 11 04	704	0.3+	0.2-	1999 12 02	691	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	1999 12 02	691	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	1.8-	1.9+	1999 12 02	691	0.9-	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	(0.3+	2.2+)	1999 12 03	691	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 03	691	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1999 11 07	120	0.9-	0.2-	1999 12 03	691	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 11 08	120	1.4+	0.4+	1999 12 04	691	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 08	120	0.1-	0.0	1999 12 04	691	0.9-	1.5-	2001 01 21	704	0.3+	1.1+
1999 11 08	120	0.4+	0.2-	1999 12 04	691	0.1+	1.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 11 08	120	0.4-	0.1-	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.0	1.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 11 09	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	703	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	703	0.2-	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	1.1+
1999 11 09	704	0.3-	1.0-	1999 12 05	691	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.0	2.1+
1999 11 09	704	0.6-	0.9-	1999 12 05	691	0.4-	0.5-				
1999 11 12	699	0.3-	1.0+	1999 12 05	703	0.4+	0.3+				

(22648)* 1998 OG₉ = 1997 LJ₁₀

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34921), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.97245	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20046625	ω	227.52502	+0.92868507
<i>a</i>	2.8914024	Ω	154.19813	+0.35165413
<i>e</i>	0.0504504	<i>i</i>	2.46910	+0.11782787
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	675	0.9-	1.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.3-	2000 01 06	704	0.1-	0.1+
1991 03 09	675	1.0+	1.4+	1999 11 15	704	0.5+	0.0	2000 01 10	691	0.3-	1.4+
1997 06 07	809	(3.0+	1.3+)	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2000 01 10	691	0.3-	1.3+
1997 06 07	809	(1.7+	2.3+)	1999 11 15	704	0.8+	0.1+	2000 01 10	691	0.3-	1.2+
1997 06 07	809	(2.1+	2.2+)	1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2000 01 31	049	1.4-	1.2-
1997 06 08	809	(2.0+	4.4+)	1999 11 17	704	0.5+	0.0	2000 01 31	049	1.2-	1.1-
1997 06 08	809	(2.1+	4.2+)	1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2000 01 31	049	1.4-	1.5-
1997 06 08	809	(1.3+	4.7+)	1999 11 17	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1998 07 26	809	0.5+	1.8-	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1998 07 26	809	(0.2-	2.4-)	1999 12 03	699	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1998 07 26	809	0.3-	1.2-	1999 12 03	699	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1998 07 27	809	0.1-	1.5-	1999 12 03	699	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.0	0.3-
1998 07 27	809	0.6-	1.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.3-
1998 07 27	809	0.9-	1.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2001 01 29	704	1.8-	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.6+	0.4-
1998 08 17	704	0.4+	1.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2001 01 31	704	1.1+	1.7-
1998 08 17	704	0.3+	1.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	1.0+
1998 08 17	704	0.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.5-	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.5-
1998 08 17	704	0.5-	1.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.5-	2001 01 31	704	1.1-	0.3+
1998 08 21	566	0.0	0.7+	1999 12 08	704	0.5-	0.2+	2001 02 19	699	0.5-	0.4+
1998 08 21	566	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 02 19	699	0.2-	1.1+
1998 08 21	566	0.3-	1.1+	1999 12 08	704	0.4-	0.7+	2001 02 19	699	0.4-	0.8+
1998 08 23	699	0.5+	0.3+	1999 12 31	699	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1998 08 23	699	0.4+	0.9+	1999 12 31	699	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.9-	0.9+
1998 08 23	699	0.6+	1.1+	1999 12 31	699	0.0	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 08 28	699	0.6+	0.2-	2000 01 04	691	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1998 08 28	699	0.6-	0.2-	2000 01 04	691	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1998 08 28	699	0.2-	1.2+	2000 01 04	691	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.7-	2000 01 05	704	0.3+	0.3-	2001 02 21	106	0.1-	0.2+
1999 11 04	704	0.1-	0.0	2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2001 02 21	106	1.0-	0.7+

1999 11 04	704	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.8+	0.9+	2001 02 21	106	1.8+	0.7+
1999 11 04	704	0.5+	1.4-	2000 01 05	704	0.2-	0.7-	2001 02 22	704	1.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.1-	0.8-	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	1.0+	0.5-
1999 11 15	704	0.1+	0.5-	2000 01 06	704	0.4-	0.7+	2001 02 22	704	1.1+	0.7-

(22649)* 1998 OD₁₂ = 1999 XC₁₈₃

Discovered 1998 July 27 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37701)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.43133	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26616730	ω	219.23977	-0.85137907
<i>a</i>	2.3934972	Ω	352.34881	-0.45146057
<i>e</i>	0.0760545	<i>i</i>	5.94065	-0.26708994
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.1-	0.6-	1998 08 23	704	0.6-	1.0-	2000 01 02	704	0.8+	0.2+
1997 04 28	704	0.2-	0.7-	1998 08 23	704	1.6-	1.5+	2000 01 02	704	1.7+	0.7+
1997 04 28	704	1.0-	0.4-	1998 08 23	704	0.7+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.4+
1997 04 28	704	0.2-	1.2-	1998 08 23	704	0.7-	1.8+	2000 01 04	704	0.2+	0.3-
1997 04 28	704	(3.0-	1.7-)	1998 08 25	428	0.0	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.1-
1998 07 27	428	0.0	0.2-	1998 08 25	428	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.3+	1.1-
1998 07 27	428	0.6-	0.2-	1998 09 15	428	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.9-
1998 07 28	428	1.4+	1.1+	1998 09 15	428	0.9+	0.2+	2000 01 30	704	1.4-	0.1+
1998 07 29	428	0.4+	0.6-	1998 10 10	428	0.5+	1.3-	2000 01 30	704	0.3+	0.2-
1998 07 29	428	1.8+	0.2+	1998 10 10	428	1.4+	0.0	2000 01 30	704	0.4-	0.7-
1998 07 29	428	0.0	0.5-	1999 10 14	704	0.3-	0.8-	2000 01 30	704	0.4-	0.2-
1998 07 30	428	0.8+	0.6+	1999 10 14	704	0.5+	0.4-	2000 02 11	704	1.3-	0.1+
1998 07 31	428	(2.1+	0.5+)	1999 10 14	704	0.1-	0.4+	2000 02 11	704	0.5-	1.0+
1998 07 31	428	0.2-	0.4+	1999 10 14	704	0.8-	0.4+	2000 02 11	704	0.2-	0.0
1998 08 11	428	1.0-	0.2-	1999 10 14	704	0.7-	0.6+	2000 02 11	704	0.5-	0.2-
1998 08 11	428	0.6-	0.5-	1999 12 12	704	0.7-	0.2-	2001 01 26	704	0.8+	0.3+
1998 08 11	428	1.3-	0.7-	1999 12 12	704	0.2-	0.5+	2001 01 26	704	0.2-	0.7+
1998 08 17	704	0.2-	1.1-	1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.6-	1999 12 12	704	0.4+	0.8+	2001 01 26	704	0.5+	0.1-
1998 08 17	704	0.5-	0.3+	1999 12 15	704	0.6-	0.4-	2001 02 05	428	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	0.4-	1.0+	1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2001 02 05	428	0.6-	0.4+
1998 08 17	704	0.6-	0.0	1999 12 15	704	0.5+	0.2-	2001 02 15	428	1.2+	1.1+
1998 08 19	566	0.6+	0.1-	1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 02 18	428	0.1+	0.1+
1998 08 19	566	0.6-	0.5-	1999 12 15	704	0.0	0.6-	2001 02 18	428	0.2-	0.7+
1998 08 19	566	1.0+	1.4-	2000 01 02	704	0.4+	0.7+				
1998 08 23	704	1.2-	1.1+	2000 01 02	704	0.9+	0.4+				

(22650)* 1998 OG₁₂ = 1986 VR₂ = 1994 PF₄₀ = 1994 RT₁₈

Discovered 1998 July 29 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32491)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	280.29090	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23140557	ω	261.99639	-0.41467603
<i>a</i>	2.6275653	Ω	343.27577	-0.75956807
<i>e</i>	0.0915331	<i>i</i>	9.15819	-0.50109894
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10067

1994 09 05	809	0.0	1.4−	1999 10 30	699	0.8+	0.3−	2001 02 02	704	0.6−	0.5+
1994 09 06	809	1.4+	0.4−	1999 11 03	428	0.1−	0.1+	2001 02 11	428	0.0	0.2+
1994 09 06	809	0.1−	0.9−	1999 11 03	428	0.5+	0.8−	2001 02 12	428	0.3−	0.2−
1994 09 06	809	0.5+	0.7−	1999 11 08	699	0.4−	0.2+	2001 02 12	428	0.1−	0.6−
1998 07 29	428	0.1+	0.1+	1999 11 08	699	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1998 07 29	428	0.2+	0.4−	1999 11 08	699	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.1+
1998 07 29	428	0.4+	0.7+	1999 11 09	428	0.7−	0.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
1998 07 30	428	0.2+	0.5+	1999 11 09	428	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1998 07 30	428	0.4+	0.5+	1999 11 09	428	0.9−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1998 07 31	428	0.0	0.6+	1999 11 13	703	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.0
1998 07 31	428	0.5+	0.9+	1999 11 13	703	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1998 08 02	428	0.4+	0.6+	1999 11 13	703	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1998 08 02	428	0.0	0.6+	1999 11 13	703	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
1998 08 10	428	0.7−	0.4+	1999 12 03	428	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1998 08 10	428	0.8−	0.1−	1999 12 03	428	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.1−
1998 08 11	428	0.2−	0.1+	1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1998 08 11	428	0.1−	0.2−	1999 12 13	703	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1998 08 12	428	0.0	0.4−	1999 12 13	703	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
1998 08 12	428	0.4−	0.3−	1999 12 13	703	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.0	1999 12 31	699	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	1999 12 31	699	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	0.6+	1999 12 31	699	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.8−	0.3−	2000 01 07	699	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2000 01 07	699	1.1+	1.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.4−
1998 08 23	704	0.0	1.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	699	0.0	0.7+
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 02 21	699	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 21	699	0.0	0.7+
1998 08 23	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.2−	2001 02 21	699	0.5−	0.6+
1998 08 23	704	0.8−	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 26	106	0.2+	0.1+
1998 08 28	428	0.0	0.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2001 02 26	106	0.1+	0.3−
1998 08 28	428	0.3−	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 02 26	106	0.0	0.1+

(22651)* 1998 QW = 1990 TA₄

Discovered 1998 Aug. 19 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32689)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	228.21058	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23469865	ω	109.39852	+0.76985890	+0.62412714
<i>a</i>	2.6029290	Ω	212.39287	−0.63787997	+0.74571148
<i>e</i>	0.1525512	<i>i</i>	14.41356	−0.02064978	+0.23319455
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 07 26	260	0.4+	0.4+	1998 09 18	699	0.2−	0.9+	1999 11 05	704	0.0	0.3+
1989 07 26	260	0.1+	0.3−	1998 09 18	699	0.2−	0.5+	1999 12 05	704	1.6+	0.0
1990 10 11	033	0.6−	0.1+	1998 10 12	704	1.5−	0.2+	1999 12 05	704	0.7−	0.6+
1990 10 12	033	0.3+	1.1−	1998 10 12	704	1.8−	1.2+	1999 12 05	704	0.6−	0.8+
1990 10 12	033	0.2−	0.4−	1998 10 12	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.2−	0.6+
1990 10 13	033	0.0	0.3+	1998 10 12	704	0.3−	0.9+	2000 01 08	704	0.0	0.6−
1990 10 14	033	0.4−	0.1−	1998 12 09	704	1.1+	0.4−	2000 01 08	704	0.2+	0.6−
1990 10 18	033	0.5+	0.5+	1998 12 09	704	0.6+	0.4−	2000 01 08	704	0.0	0.0
1992 01 13	260	0.2+	0.5+	1998 12 09	704	0.2−	1.7+	2000 01 08	704	0.3−	0.3−
1992 01 13	260	0.2−	0.2+	1998 12 09	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.8−	0.2−
1998 08 19	566	0.7+	0.8+	1998 12 09	704	(2.0+)	1.4+)	2000 01 10	704	1.1+	1.1−
1998 08 19	566	1.5+	0.6+	1998 12 11	699	1.1−	1.2−	2000 01 10	704	0.1+	0.1−
1998 08 19	566	0.7+	1.2+	1998 12 11	699	0.3−	0.5+	2000 01 10	704	0.3−	0.3+
1998 08 20	566	0.8+	0.7−	1998 12 11	699	1.1−	0.1−	2000 01 10	704	0.2+	0.5−
1998 08 20	566	0.7+	0.1−	1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2000 02 06	704	0.3+	0.0
1998 08 20	566	(2.3+)	0.6−)	1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2000 02 06	704	0.2−	0.6+
1998 08 24	704	(3.8−)	1.0+)	1999 10 10	704	0.2+	1.5−	2000 02 06	704	0.2−	0.3+
1998 08 24	704	0.5−	0.5+	1999 10 10	704	0.0	0.4−	2000 12 30	699	1.4−	0.7+
1998 08 24	704	(0.2−)	2.9+)	1999 10 10	704	0.4−	0.0	2000 12 30	699	0.2+	0.3−
1998 08 24	704	0.7−	0.7+	1999 10 20	704	0.8+	0.3+	2000 12 30	699	0.6−	0.3+
1998 08 24	704	0.9−	0.3−	1999 10 20	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	699	0.2−	1.0+
1998 08 27	704	0.2+	1.1−	1999 10 20	704	0.8+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.1+

1998 08 27	704	0.1+	0.9−	1999 10 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1998 08 27	704	0.2+	0.9−	1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.0	0.9−	1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.1−	0.4−	1999 11 05	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+
1998 09 18	699	0.1+	0.8+	1999 11 05	704	0.3−	0.3+				

(22652)* 1998 QV₁ = 1993 TB₃₇

Discovered 1998 Aug. 19 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPC* 32691)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Nakano			
<i>M</i>	158.49014	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17906426	ω	205.18801	+0.96424087	+0.25524687
<i>a</i>	3.1174305	Ω	139.81160	−0.22058215	+0.92212165
<i>e</i>	0.1587232	<i>i</i>	6.34667	−0.14691173	+0.29075884
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.6+	0.1+	1998 08 27	699	0.6+	1.0+	2000 01 06	704	0.5−	0.3−
1993 10 09	809	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.9+
1993 10 09	809	1.1−	0.8−	1999 11 04	704	0.1−	1.0−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1993 10 11	809	(0.4+)	3.6+)	1999 11 04	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1993 10 11	809	(1.0−)	3.2+)	1999 11 04	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	1.3+	0.2+
1993 10 11	809	(1.0−)	3.5+)	1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.7+
1993 10 21	809	0.9+	1.2+	1999 12 06	704	0.0	0.9−	2001 02 02	704	0.3+	1.0+
1993 10 21	809	0.1−	1.3+	1999 12 06	704	0.0	1.0−	2001 02 02	704	0.5+	0.4−
1993 10 21	809	1.9−	1.2+	1999 12 06	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	1999 12 06	704	(2.4+)	0.3−)	2001 02 02	704	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	1.4+	2.0−	1999 12 06	704	0.6+	1.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.8+
1998 08 17	704	0.8−	0.5−	1999 12 14	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	1.7+
1998 08 17	704	1.5−	0.5+	1999 12 14	704	0.9+	1.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.1−	1999 12 14	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.3−	0.8+
1998 08 19	566	0.2−	0.4−	1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	1.2+	1.6−
1998 08 19	566	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+
1998 08 19	566	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.6−	2001 02 20	704	0.7+	0.9+
1998 08 21	566	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.6−
1998 08 21	566	0.6+	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−
1998 08 21	566	0.7+	0.4+	2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	1.0−	0.8−
1998 08 27	699	0.3+	1.0+	2000 01 06	704	0.2−	0.3−				
1998 08 27	699	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−				

(22653)* 1998 QW₂ = 1998 RT₂₀

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 33385)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	288.31503		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21620839	ω	261.65641	−0.55048966	+0.69981682
a	2.7492930	Ω	320.56004	−0.12241333	−0.60703650
e	0.1816256	i	45.77158	−0.82581845	−0.37651442
P	4.56	H	13.6	G 0.15	U 1

1998 08 28	699	0.8–	0.5–	2000 12 17	704	0.4+	0.4–	2001 02 13	704	0.9+	1.0+
1998 08 28	699	0.5–	0.8–	2000 12 31	699	0.0	0.2+	2001 02 15	704	0.6+	1.2+
1998 08 28	699	0.1–	0.2+	2000 12 31	699	0.6+	0.2–	2001 02 15	704	0.4–	0.2–
1998 09 15	699	0.5+	0.3–	2000 12 31	699	0.5+	0.2–	2001 02 15	704	0.3+	0.6–
1998 09 15	699	0.9+	1.1–	2000 12 31	699	0.2–	0.1+	2001 02 15	704	0.1+	0.2–
1998 09 15	699	1.5+	0.2–	2001 01 07	704	1.5–	1.2–	2001 02 15	704	0.1+	0.0–
1998 09 22	699	(0.2–	2.3+)	2001 01 07	704	0.3–	0.1–	2001 02 15	704	0.1–	0.3–
1998 09 22	699	0.2–	0.4–	2001 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 02 15	704	0.5+	0.5+
1998 09 22	699	0.4+	0.7+	2001 01 07	704	0.1–	0.1–	2001 02 15	704	0.8–	0.1–
1999 09 13	046	0.8–	0.5–	2001 01 17	704	0.5+	0.2+	2001 02 26	151	0.3–	0.2–
1999 09 13	046	0.2–	0.7–	2001 01 17	704	0.2+	0.1+	2001 02 26	151	0.1–	0.3–
1999 09 13	046	0.4+	0.1–	2001 01 17	704	0.1–	0.5+	2001 02 26	151	0.5–	0.4–
1999 09 13	046	0.4+	0.2–	2001 01 17	704	0.4–	1.1+	2001 02 26	151	0.3–	0.4–
1999 09 13	046	0.3+	0.1+	2001 01 17	704	0.3–	1.0+				

(22654)* 1998 QA₅ = 2000 AY₁₄₀

Discovered 1998 Aug. 22 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37706)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
158.49253		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>	0.26402557	<i>ω</i>	200.08884	+0.22967784	−0.96915221
<i>a</i>	2.4064235	<i>Ω</i>	236.72996	+0.90692749	+0.24644923
<i>e</i>	0.0876191	<i>i</i>	6.13802	+0.35317223	−0.00260154
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.1–	0.4+	1998 08 27	704	1.2–	0.8+	1999 12 15	703	0.2+	0.5+
1997 05 07	704	0.7+	0.5+	1998 08 27	327	0.1–	0.5+	1999 12 15	703	0.2+	0.1–
1997 05 07	704	0.3+	0.9+	1998 08 27	327	0.0	0.2+	1999 12 15	703	0.6+	1.1+
1997 05 07	704	0.7+	0.2+	1998 08 27	327	0.1+	0.3+	1999 12 15	703	0.0	0.6–
1997 05 07	704	0.5–	1.0+	1998 08 31	327	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.9–	0.4–
1998 07 28	327	0.3+	0.0	1998 08 31	327	0.5+	0.5+	2000 01 05	704	0.7–	0.1+
1998 07 28	327	0.3+	0.0	1998 08 31	327	0.2+	0.6+	2000 01 05	699	1.1+	0.3–
1998 07 28	327	0.1+	0.1+	1998 09 14	704	1.2–	1.5–	2000 01 05	704	0.4–	0.4+
1998 08 22	327	0.2–	0.2+	1998 09 14	704	0.7+	0.6–	2000 01 05	704	0.1–	0.3–
1998 08 22	327	0.0	0.5+	1998 09 14	704	0.6+	1.6–	2000 01 05	699	0.2+	0.2+
1998 08 22	327	0.1–	0.4+	1998 09 14	704	0.4+	0.2–	2000 01 05	704	0.1–	0.4–
1998 08 22	327	0.1–	0.2+	1998 09 14	704	0.7+	1.0+	2000 01 05	699	0.5+	1.0+
1998 08 23	327	0.2–	0.6+	1998 09 18	704	0.5+	1.2+	2000 01 08	704	0.2–	0.1+
1998 08 23	327	0.1–	0.6+	1998 09 18	704	0.8–	1.4–	2000 01 08	704	0.5–	0.0
1998 08 23	327	0.4–	0.9+	1998 09 18	704	0.6–	0.6–	2000 01 08	704	0.7+	1.4+
1998 08 24	704	0.4–	0.9–	1998 09 18	704	1.2+	1.7–	2000 01 10	704	0.9–	0.1–
1998 08 24	704	1.4–	0.5–	1998 09 18	704	0.5–	0.9–	2000 01 10	704	(2.5–	1.9+)
1998 08 24	704	0.9–	0.5+	1999 12 05	704	0.7+	1.0+	2000 01 10	704	0.3–	0.7+
1998 08 24	704	0.6–	1.8+	1999 12 05	704	0.9+	0.8+	2000 01 10	704	0.8–	0.2–
1998 08 24	704	0.6+	1.6+	1999 12 05	704	0.4+	0.0	2000 01 10	704	1.4–	0.3+
1998 08 25	327	0.1–	0.9+	1999 12 05	704	0.4+	0.9+	2000 02 04	704	0.0	0.6+
1998 08 25	327	0.8–	0.6+	1999 12 05	704	0.3+	0.3+	2000 02 04	704	0.2+	0.2+
1998 08 25	327	0.4–	0.2+	1999 12 14	704	1.0+	0.2–	2000 02 04	704	0.9+	0.4+
1998 08 27	704	0.1–	1.0+	1999 12 14	704	0.3+	0.3–	2000 02 04	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	0.8+	1.4+	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	1.0+	0.7–	1999 12 14	704	0.5–	1.6–				

(22655)* 1998 QC₇ = 2000 AN₁₉₉

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37707)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
222.72384		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>	0.19124174	<i>ω</i>	121.30494	−0.06997652	+0.99125624
<i>a</i>	2.9836481	<i>Ω</i>	144.15302	−0.96782209	−0.04029044
<i>e</i>	0.0752674	<i>i</i>	11.01251	−0.24170991	−0.12564930
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 17	691	0.3+	0.5+	1999 10 09	704	0.2–	0.0	2000 10 31	704	0.2+	0.0
1993 07 17	691	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.1–	0.3+	2000 10 31	704	0.8+	0.3+
1993 07 17	691	0.5–	0.0	1999 10 09	704	0.4–	0.4+	2000 11 27	704	0.7+	0.6+
1998 06 27	699	0.2–	0.5+	1999 10 09	704	1.0–	0.6+	2000 11 27	704	0.7+	0.9–
1998 06 27	699	0.4–	1.1+	1999 10 13	699	1.3–	1.3+	2000 11 27	704	0.0	0.5+
1998 06 27	699	0.3–	0.1+	1999 10 13	699	0.0	1.6+	2000 11 27	704	0.2–	0.5–
1998 07 14	699	0.0	0.7+	1999 10 13	699	1.2+	0.2–	2000 12 19	608	0.3–	1.0+
1998 07 14	699	0.2–	0.4+	1999 10 18	699	0.3–	0.2–	2000 12 19	608	0.1–	1.0+
1998 07 14	699	0.2–	0.1–	1999 10 18	699	0.2+	0.4–	2000 12 19	608	0.5–	1.3+
1998 07 29	910	1.0+	0.3+	1999 10 18	699	0.1–	0.5+	2000 12 20	704	0.7+	0.8+
1998 07 29	910	1.0+	0.4+	1999 11 02	703	0.5+	0.5–	2000 12 20	704	0.2+	0.8+
1998 07 29	910	0.9+	0.4+	1999 11 02	703	0.0	0.3–	2000 12 20	704	0.4+	0.1–
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	1999 11 02	703	0.1–	0.4+	2000 12 20	704	0.1–	0.9+
1998 08 17	704	0.1–	0.2–	1999 11 02	703	0.7–	0.0	2000 12 20	704	0.1–	0.1+
1998 08 17	704	0.7–	0.5+	1999 11 07	704	0.6+	1.1–	2001 01 04	704	0.6–	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.3–	1999 11 07	704	0.0	0.4–	2001 01 04	704	0.3+	0.1–
1998 08 17	704	0.2+	0.1–	1999 11 07	704	0.0	0.8–	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.9–	0.8+	1999 11 07	704	0.8–	0.5–	2001 01 04	704	0.7+	0.9+
1998 08 23	704	1.1+	0.1–	1999 11 07	704	0.4–	0.9–	2001 01 19	704	0.3+	0.2–
1998 08 23	704	(2.6–	0.5–)	1999 12 03	704	0.6+	1.2–	2001 01 19	704	0.2+	0.1–
1998 08 23	704	(1.3–	3.6–)	1999 12 03	704	0.4+	0.7–	2001 01 19	704	0.1+	0.7–
1998 08 23	704	0.8–	1.4–	1999 12 03	704	0.2+	0.3–	2001 01 19	704	0.1–	0.1–
1998 08 27	699	0.7–	0.1–	1999 12 03	704	0.2+	0.8–	2001 01 19	704	0.2+	0.3–
1998 08 27	699	0.7–	0.5+	2000 01 09	704	0.8–	0.5–	2001 02 02	704	0.1–	0.0
1998 08 27	699	0.3–	0.5+	2000 01 09	704	0.2+	0.9–	2001 02 02	704	0.6–	0.1–
1999 10 02	704	0.6–	0.4–	2000 01 09	704	0.5+	0.7–	2001 02 02	704	0.2–	0.3–
1999 10 02	704	0.9+	0.3–	2000 01 09	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.3–	0.1–
1999 10 02	704	0.8+	0.1–	2000 01 09	704	1.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.2–	0.5–
1999 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	1.2–	0.9+	2001 02 19	704	0.2–	0.1–
1999 10 02	704	1.1+	0.4–	2000 01 11	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.2–	0.1+
1999 10 07	703	0.1+	0.2–	2000 01 11	704	0.7–	1.2+	2001 02 19	704	1.0–	0.2–
1999 10 07	703	0.1+	0.4–	2000 01 11	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.8–	0.4+
1999 10 07	703	0.5–	0.1+	2000 10 31	704	0.5–	0.4+	2001 02 19	704	0.2–	0.5+
1999 10 07	703	0.1+	0.0	2000 10 31	704	0.8+	0.2+				
1999 10 09	704	0.4–	0.0	2000 10 31	704	0.2+	0.3+				

(22656)* 1998 QV₇

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
260.58390		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>	0.25405221	<i>ω</i>	146.00167	+0.36141429	+0.93188979
<i>a</i>	2.4689980	<i>Ω</i>	145.15649	−0.86708142	+0.34813418
<i>e</i>	0.1674694	<i>i</i>	3.11054	−0.34285494	+0.10190200
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.1+	0.4+	1998 10 19	699	0.3+	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.7+
1991 12 03	691	(17.4–	1.0–)	1998 11 06	699	0.6+	0.7+	2000 03 04	704	0.6+	0.5+
1991 12 03	691	0.1+	0.4+	1998 11 06	699	(0.5+	2.4+)	2000 03 04	704	0.4+	0.8–
1997 02 08	566	1.6–	1.8–	1998 11 06	699	1.9–	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.1+
1997 02 08	566	0.6–	1.6–	1999 11 04	704	0.0	1.1–	2001 01 31	691	0.3–	0.8+
1997 02 08	566	0.4–	2.0–	1999 11 04	704	0.5+	0.6+	2001 01 31	691	0.4–	0.8+
1998 06 02	699	0.2–	0.5+	1999 11 04	704	0.5–	0.4+	2001 01 31	691	0.5–	0.8+
1998 06 02	699	1.1–	0.4+	1999 11 04	704	0.1–	1.0+	2001 02 02	699	0.4+	0.7+
1998 06 02	699	1.0–	0.1–	1999 11 04	704	0.4+	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1998 07 03	699	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.2–	0.1–	2001 02 02	699	0.5+	0.3–
1998 07 03	699	0.7+	0.3+	1999 11 17	704	0.5–	0.4–	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1998 07 03	699	0.7+	0.3–	1999 11 17	704	0.3–	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	0.1–	0.8+	1999 11 17	704	1.2–	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1998 08 17	704	0.3–	0.6+	1999 11 17	704	0.8–	0.4+	2001 02 19	704	1.2+	0.1–
1998 08 17	704	0.1+	0.5–	1999 12 08	704	0.0	0.2–	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.1+	0.2–	2001 02 19	704	1.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.4–	1.2+	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1998 08 19	566	0.3–	0.4–	1999 12 14	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.2–	0.6+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10069

1998 08 19	566	0.0	0.5−	1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1998 08 19	566	0.3+	0.7−	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	691	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	1.6+	1.9+	1999 12 14	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.9−	0.8+	2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2001 02 22	691	0.2+	0.6+
1998 08 23	704	0.4+	0.7−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	691	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	0.7−	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 02 27	691	0.4+	0.6+
1998 08 27	699	0.1+	1.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 27	691	0.3+	0.7+
1998 08 27	699	0.4+	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 02 27	691	0.4+	0.7+
1998 08 27	699	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2001 03 02	704	0.6+	0.5+
1998 10 19	699	1.4−	0.9+	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 02	704	0.0	1.1+
1998 10 19	699	1.1−	1.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2001 03 02	704	0.1−	0.9+

(22657)* 1998 QN₈ = 1999 XC₁₆₈

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37707)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	207.88562		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22569996	<i>ω</i>	9.29033	+0.81536306		+0.57739568	
<i>a</i>	2.6716633	<i>Ω</i>	315.35340	−0.53497510		+0.72341481	
<i>e</i>	0.1062661	<i>i</i>	3.45865	−0.22132492		+0.37853036	
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 31	704	0.5+	1.1+	1999 12 10	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1997 03 31	704	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	0.7−	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.6−	0.5−	2001 01 26	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	1.2+	1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.7−	1.9+	1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2001 01 26	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	1.3−	1.4+	1999 12 15	704	0.6−	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 29	704	0.7−	0.4−
1998 08 23	704	1.3−	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.5−	1.5+
1998 08 23	704	1.6+	0.6+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.2−	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−
1998 08 25	120	0.1−	0.8+	2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1998 08 25	120	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	1.0+	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1998 08 25	120	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.9+
1998 08 25	120	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1998 08 26	120	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.1−	1.1+
1998 08 26	120	0.8+	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	0.5+	0.5+	2000 02 11	704	0.8−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.6+	0.5+	2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2001 03 02	704	0.7+	0.3−
1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2001 03 02	704	0.2+	1.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2001 03 02	704	0.4−	0.4−
1999 12 10	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.8−				
1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	1.1+	0.3+				

(22658)* 1998 QQ₈ = 1997 GW₃₈

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32691), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	167.49269		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21052895	<i>ω</i>	231.40009	+0.98707656		+0.12348714	
<i>a</i>	2.7985184	<i>Ω</i>	121.28583	−0.08231966		+0.93754432	
<i>e</i>	0.0742087	<i>i</i>	6.86379	−0.13748940		+0.32521004	
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.9−	0.2−	1999 12 07	106	0.9−	0.9+	2000 03 05	704	0.7+	1.8+
1997 04 07	809	0.4−	0.6−	1999 12 07	106	0.5+	1.0−	2000 03 09	704	0.5+	1.3+
1997 04 07	809	0.7−	0.6−	1999 12 07	106	0.1+	0.0	2000 03 09	704	0.5−	1.0+

1997 04 08	809	0.9+	0.9+	1999 12 13	699	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	1.0+
1997 04 08	809	1.1+	2.0+	1999 12 13	699	0.5+	1.2+	2000 03 09	704	0.7+	0.7+
1997 04 08	809	1.0+	1.3+	1999 12 13	699	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1998 07 25	691	0.2+	1.1+	1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 07 25	691	0.0	1.0+	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	1.1+	0.7+
1998 07 25	691	0.0	0.8+	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	1.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	0.4−	1.2+	1999 12 14	704	0.4−	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	1999 12 30	699	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.8−	0.6+	1999 12 30	699	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.2−	0.2+	1999 12 30	699	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1998 08 23	704	0.7−	0.8+	2000 01 04	106	0.5−	0.4+	2001 02 01	704	0.9−	0.4−
1998 08 23	704	0.3+	1.8+	2000 01 04	106	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	0.8−	0.6+	2000 01 04	106	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	1.6+	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 08 29	699	0.4+	0.6+	2000 01 05	704	0.9+	1.5+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1998 08 29	699	0.1+	1.5+	2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1998 08 29	699	0.1−	2.0+	2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.8+	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1999 10 20	704	0.9+	0.4−	2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 10 20	704	1.0+	0.5−	2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	1.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	699	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.9−	0.3−	2001 02 19	699	0.3−	1.0+
1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	1.4+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.6−	0.5−	2000 02 03	704	1.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.7−	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.4+
1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	1.0−	0.2−				
1999 12 06	704	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+				

(22659)* 1998 QW₁₁ = 1993 PX₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32496)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	152.82738		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19283848	<i>ω</i>	195.86095	+0.99876065		+0.00429980	
<i>a</i>	2.9671551	<i>Ω</i>	163.65010	+0.00755771		+0.97160601	
<i>e</i>	0.0957177	<i>i</i>	10.14525	−0.04919394		+0.23656559	
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.7+	1.8−	1998 08 28	699	1.0+	1.7+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1993 08 15	010	(0.3+	3.9−)	1998 08 28	699	0.0	1.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.0
1993 08 16	010	1.0−	1.5−	1999 10 10	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1993 08 16	010	(1.0−	2.5−)	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.5−	0.5−
1993 08 16	010	0.6−	1.5−	1999 10 10	704	0.4+	0.8−	2001 01 31	704	0.1−	1.5+
1993 08 19	010	(3.7+	1.4+)	1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−
1993 08 19	010	(2.2+	0.9−)	1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	699	0.1−	1.2+
1993 08 20	010	1.7+	0.5+	1999 11 16	703	0.3−	1.1+	2001 02 19	699	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	703	0.6−	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	0.2+	1999 11 16	703	1.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	1999 11 16	703	0.0	0.9−	2001 02 19	699	0.0	0.3−
1998 08 17	704	1.2−	0.4+	1999 12 05	704	1.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.1+	1999 12 05	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1998 08 23	704	0.0	0.4+	1999 12 05	704	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1998 08 23	704	0.8−	1.4+	1999 12 05	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.5−
1998 08 23	704	(1.7+	2.5+)	1999 12 05	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.7−
1998 08 23	704	0.5+	0.4−	2001 01 26	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.4−
1998 08 23	704	(2.4−	0.4−)	2001 01 26	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1998 08 28	699	0.4+	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+

(22660)* 1998 QB₁₆

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		152.67155		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.19279476	ω	201.16965		+0.99592149		−0.07204482	
<i>a</i>		2.9676036	Ω	162.69398		+0.08273211		+0.96939182	
<i>e</i>		0.1065207	<i>i</i>	10.52011		−0.03599691		+0.23471057	
<i>P</i>		5.11	<i>H</i>	14.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.1−	0.0	1998 08 30	699	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.8+
1992 04 27	691	0.1+	0.2+	1998 08 30	699	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1992 04 27	691	0.4−	0.1−	1998 08 30	699	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1996 02 15	691	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.6+	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1996 02 15	691	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1996 02 15	691	0.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 07 26	699	0.6+	0.7+	1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2001 01 24	704	0.5+	0.0
1998 07 26	699	0.3−	0.7+	1999 12 05	704	1.3−	0.4−	2001 01 24	704	0.4−	1.6+
1998 07 26	699	0.4+	0.6+	1999 12 05	704	0.1+	0.7+	2001 01 24	704	0.9−	0.9+
1998 08 17	704	0.3−	0.0	1999 12 05	704	1.0−	0.6−	2001 01 24	704	1.0−	0.4+
1998 08 17	704	0.8−	0.4+	1999 12 05	704	0.2+	0.0	2001 01 24	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1999 12 05	704	0.0	0.8−	2001 01 26	704	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.1+	0.6−	2000 01 07	704	0.4−	0.6+	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	699	0.4−	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	1.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	0.7−	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	1.7+
1998 08 23	704	(1.6−	2.2+)	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	699	0.2−	0.6+	2000 01 11	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	1.4+	0.8+	2000 01 11	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1998 08 23	704	0.6+	0.9+	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3−
1998 08 23	699	1.1−	1.2+	2000 01 11	704	(3.2−	0.2−)	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	0.9+	0.8−	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.1+
1998 08 28	699	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.5−	0.4−
1998 08 28	699	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	1.5+	2001 02 22	704	0.0	0.8−
1998 08 28	699	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.2−

(22661)* 1998 QP₁₇ = 1998 UT₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 36002)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		304.01913		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26929633	ω	240.31287		−0.26288370		+0.96482744	
<i>a</i>		2.3749206	Ω	14.44591		−0.88462978		−0.24085887	
<i>e</i>		0.2456272	<i>i</i>	0.09636		−0.38512635		−0.10533291	
<i>P</i>		3.66	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.0	0.1+	1998 10 17	691	0.8−	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.8+
1995 12 19	691	0.1−	0.1−	1998 10 20	910	0.6−	0.4+	1999 12 07	704	0.9−	0.7+
1995 12 19	691	0.0	0.2−	1998 10 20	910	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.3−
1998 08 17	704	0.6+	1.5+	1998 10 20	910	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(2.8−	0.3−)	1998 10 21	910	1.0−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	1.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.3+	1998 10 21	910	0.6−	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	1998 10 21	910	0.5−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	0.6−	1999 09 13	695	0.9+	1.0−	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1998 08 23	704	0.1−	0.7+	1999 09 13	695	0.6+	1.7−	2001 01 26	704	0.8−	0.2−
1998 08 23	699	0.2+	0.3+	1999 09 13	695	0.3+	1.7−	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
1998 08 23	704	0.1−	1.1+	1999 11 09	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	1.6−	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	1.0−	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1998 08 23	699	0.7+	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.5−	1999 11 09	704	0.2+	1.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.6+
1998 08 23	699	0.6+	0.2+	1999 11 12	704	0.8−	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+

1998 10 17	691	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.8+
1998 10 17	691	0.4−	0.6+	1999 11 12	704	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.5+

(22662)* 1998 QL₁₈

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		105.01534		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.17590583	ω	68.25408		+0.65535966		−0.75489630	
<i>a</i>		3.1546358	Ω	340.73103		+0.66170693		+0.58990885	
<i>e</i>		0.1651117	<i>i</i>	4.38040		+0.36420827		+0.28659923	
<i>P</i>		5.60	<i>H</i>	13.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.7−	0.5+	1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.6−	0.3+
1993 10 10	691	0.7+	0.6+	1999 10 13	704	0.6+	0.8−	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1993 10 10	691	0.4−	0.2+	1999 10 13	704	0.8+	1.0−	2000 01 04	704	0.6−	0.3+
1995 02 07	691	0.4−	0.3+	1999 10 13	704	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.8−	1.6+
1995 02 07	691	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.9+	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.0
1995 02 07	691	0.2−	0.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	1.2+	0.4−
1998 07 31	699	0.8+	0.2+	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	(0.3+	2.3−)
1998 07 31	699	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1998 07 31	699	0.1+	0.9−	1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2001 01 26	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	0.5+	1999 12 13	106	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.5−	1.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	1999 12 13	106	0.1−	0.1+	2001 02 01	691	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.3+	0.2−	1999 12 13	106	0.0	0.3+	2001 02 01	691	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	1.5−	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	691	0.0	0.0
1998 08 19	566	0.2+	0.5+	1999 12 15	704	0.0	1.4−	2001 02 02	699	0.9+	0.1+
1998 08 19	566	0.5−	0.1−	1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	699	1.1+	0.3−
1998 08 19	566	0.7−	0.7+	1999 12 15	704	0.3+	0.9−	2001 02 02	699	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	0.5+	1.2+	1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2001 02 02	699	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	0.6+	0.1−	1999 12 16	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.7+	1.3+	1999 12 16	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	0.4+	0.2+	1999 12 16	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1998 09 13	699	0.4−	0.7−	1999 12 16	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1998 09 13	699	0.7−	0.3+	1999 12 16	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1998 09 13	699	1.0−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.9−
1998 09 21	699	0.1+	1.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	1.9−	0.2−
1998 09 21	699	0.9−	1.3+	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.8−	0.0
1998 09 21	699	0.2−	1.6+	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.7+	1.6+
1998 10 14	910	0.9−	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	1.1+
1998 10 14	910	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.4−	0.5+				
1998 10 14	910	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	1.5+				

(22663)* 1998 QV₁₉ = 1997 EV₅₆

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32694)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		256.36340		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.23517615	ω	127.10218		+0.34843630		+0.93700131	
<i>a</i>		2.5994045	Ω	163.23698		−0.88506438		+0.33764204	
<i>e</i>		0.1140479	<i>i</i>	4.95550		−0.30863114		+0.08959020	
<i>P</i>		4.19	<i>H</i>	14.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10071

1998 06 30	699	0.5-	1.8+	1998 11 12	910	1.6-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1998 07 26	699	0.8+	0.8+	1998 11 17	910	1.6-	0.7-	2001 01 02	704	0.0	1.2+
1998 07 26	699	0.9+	0.7+	1998 11 17	910	1.8-	0.6-	2001 01 02	704	0.7-	0.3+
1998 07 26	699	0.6+	0.9+	1998 11 17	910	1.7-	0.6-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.1-	1999 10 10	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.2-	1999 10 10	704	1.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	0.4+	0.7-	1999 10 10	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.8-	1999 10 10	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	0.1-	1999 11 17	704	1.2+	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1998 08 23	699	0.5-	0.8+	1999 11 17	704	0.6+	1.3+	2001 02 02	699	0.3-	0.4-
1998 08 23	704	0.8-	0.2+	1999 11 17	704	1.9-	0.7+	2001 02 02	699	0.2-	0.2-
1998 08 23	704	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.6-	1.0+	2001 02 02	699	0.6-	0.1-
1998 08 23	699	0.4-	0.8+	1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	691	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	1.0+	1999 12 06	704	0.8+	0.9-	2001 02 20	691	0.5+	0.2+
1998 08 23	704	0.1-	1.1+	1999 12 06	704	1.0+	1.3+	2001 02 20	691	0.6+	0.4+
1998 08 23	699	0.1-	0.5+	1999 12 06	704	0.2-	0.0	2001 02 21	699	0.1-	0.0
1998 08 23	704	1.2-	1.0+	1999 12 14	704	(2.2+ 0.0)		2001 02 21	699	0.4-	0.1+
1998 09 14	704	0.1+	0.9+	1999 12 14	704	0.8-	0.5-	2001 02 21	699	0.6-	0.0
1998 09 14	704	0.5-	0.3+	1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	699	0.7+	1.3+
1998 09 14	704	0.1-	0.8+	1999 12 14	704	1.0+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1998 09 14	704	0.2-	0.3+	1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.0	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.7+	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.8+
1998 09 18	704	1.9+	1.5-	2000 01 05	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.2+	0.8+

(22664)* 1998 QY₂₂ = 1999 XD₁₇₀

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37712)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.19847		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17858957	ω	346.19712	+0.99594680	-0.08491476		
<i>a</i>	3.1229521	Ω	18.75056	+0.08876846	+0.87482783		
<i>e</i>	0.1664881	<i>i</i>	5.29339	+0.01449565	+0.47693369		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 20	587	0.4+	1.0-	1998 09 14	704	0.6-	0.5-	2000 01 04	704	0.2+	0.4-
1995 02 20	587	0.9-	0.1-	1998 09 14	704	0.7-	1.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.8-
1995 02 27	587	0.4-	0.2-	1998 09 14	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	1.6-
1995 02 27	587	0.8+	1.1+	1998 09 14	699	0.0	0.9-	2001 01 19	704	0.2-	1.2-
1998 07 31	699	0.8-	0.5+	1998 09 14	699	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1998 07 31	699	0.9+	0.3-	1998 09 14	699	0.3+	1.2-	2001 01 19	704	0.8-	0.2+
1998 07 31	699	0.3+	0.1+	1998 09 18	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	1.3-
1998 08 17	704	0.5-	0.2-	1998 09 18	704	(1.0- 3.1-)		2001 01 19	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.4-	1998 09 18	704	0.9+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	1.1+
1998 08 17	704	0.3-	0.3-	1998 09 18	704	(2.3- 1.0+)		2001 02 01	704	0.4+	1.0+
1998 08 17	704	0.1-	1.3+	1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	0.6-	1.5+	1999 12 10	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.9+	0.5+
1998 08 19	566	0.3-	0.6-	1999 12 10	704	0.3-	1.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.6-
1998 08 19	566	0.6-	0.4-	1999 12 10	704	0.5-	1.6+	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1998 08 19	566	1.0-	0.6-	1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	2.0+	0.1-
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	1.5-
1998 08 23	704	0.1-	0.3-	1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.9-	1.3-
1998 08 23	704	0.2+	0.3+	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.5+
1998 08 23	704	(1.3- 2.4+)		2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1998 08 23	704	0.0	1.1+	2000 01 02	704	0.3-	0.5+	2001 02 20	704	0.3-	0.9+
1998 08 27	699	0.4+	1.0+	2000 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	1.0+
1998 08 27	699	0.7+	0.4+	2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	1.1-	0.3+
1998 08 27	699	0.2-	0.3+	2000 01 02	704	0.3+	0.8+	2001 02 22	688	0.1-	0.6+
1998 09 14	704	1.0+	1.1-	2000 01 04	704	0.7-	0.7-	2001 02 22	688	0.5-	0.6+
1998 09 14	704	0.3+	0.6-	2000 01 04	704	0.1+	0.0				

(22665)* 1998 QL₂₃ = 1993 VK₆

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32499)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.68908		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17701717	ω	32.98862	+0.90291840	-0.42964767		
<i>a</i>	3.1414185	Ω	352.42801	+0.37222887	+0.79547831		
<i>e</i>	0.1993874	<i>i</i>	5.17466	+0.21490472	+0.42733727		
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.2-	0.2+	1998 09 21	699	0.1-	0.7+	2000 01 25	704	0.0	0.1+
1993 10 09	691	0.1-	0.3+	1998 09 21	699	0.5+	1.6+	2000 01 25	704	0.1+	0.6+
1993 10 09	691	0.0	0.3+	1998 10 14	910	0.2-	0.2+	2000 01 25	704	0.3+	0.0
1993 11 09	691	0.5-	0.4+	1998 10 14	910	0.2-	0.5-	2000 01 25	704	1.4-	1.4+
1993 11 09	691	0.0	0.5+	1998 10 14	910	0.1+	0.3+	2000 01 25	704	0.1-	0.8+
1993 11 09	691	0.7+	0.5+	1998 10 20	910	0.8-	0.4-	2000 01 29	704	0.1+	0.3+
1993 11 10	691	0.9-	1.1+	1998 10 20	910	0.8-	0.7-	2000 01 29	704	0.0	0.0
1993 11 10	691	0.4-	0.9+	1998 10 20	910	0.5-	0.8-	2000 01 29	704	0.4+	0.7-
1993 11 10	691	0.5-	0.8+	1998 10 21	910	0.4-	0.5-	2000 01 29	704	0.2+	0.1+
1998 07 31	699	1.0+	0.3-	1998 10 21	910	0.5-	0.5-	2000 01 29	704	0.7+	0.1-
1998 07 31	699	0.9-	0.4+	1998 10 21	910	0.5-	0.4-	2000 01 30	704	0.0	0.8+
1998 07 31	699	0.2-	0.4+	1998 11 12	910	0.6-	0.6-	2000 01 30	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	1998 11 12	910	0.7-	0.1-	2000 01 30	704	0.2+	0.4-
1998 08 17	704	1.4+	0.3+	1998 11 12	910	0.8-	0.2-	2000 01 30	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	1999 10 13	704	0.6-	0.3-	2000 01 30	704	0.2-	0.4+
1998 08 17	704	0.2-	0.7+	1999 10 13	704	0.3+	0.5-	2000 01 30	704	0.4+	0.6+
1998 08 17	704	0.1-	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.3-	2000 01 30	704	0.1-	0.0
1998 08 23	704	0.7-	1.0+	1999 10 13	704	0.4-	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.1-
1998 08 23	704	0.6-	0.7-	1999 10 13	704	0.2-	0.6-	2001 01 26	704	0.7+	1.7+
1998 08 23	704	1.6-	0.1-	1999 12 12	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.2-	1.4+
1998 08 23	704	1.7+	0.6+	1999 12 12	704	0.3-	0.2+	2001 01 26	704	0.5-	1.2+
1998 08 23	704	0.5-	0.9-	1999 12 12	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.5-	1.5-
1998 08 27	699	0.2+	0.7+	1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1998 08 27	699	0.3-	0.7+	1999 12 12	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1998 08 27	699	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.7+
1998 09 13	699	0.4+	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1998 09 13	699	(2.2+ 1.7-)		1999 12 15	704	0.3-	0.6-	2001 02 19	704	1.1+	0.3-
1998 09 13	699	0.4-	0.8-	1999 12 15	704	0.4+	1.1-	2001 02 22	704	1.2+	0.0
1998 09 14	704	0.7+	1.3-	1999 12 15	704	0.1+	1.2-	2001 02 22	704	0.8+	0.6+
1998 09 14	704	0.3-	0.1-	2000 01 02	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.9+
1998 09 14	704	1.2+	0.3+	2000 01 02	704	0.1+	0.8-	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1998 09 14	704	0.3-	1.0-	2000 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	691	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	1.4+	0.1-	2000 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.7+	0.8+
1998 09 18	704	1.4+	0.6-	2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2001 02 22	691	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.9-	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	691	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.6-	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 27	691	0.3-	0.3-
1998 09 18	704	0.6-	1.3+	2000 01 04	704	0.7+	1.6-	2001 02 27	691	0.3-	0.4-
1998 09 21	699	0.2-	1.0+	2000 01 04	704	0.7-	0.1-	2001 02 27	691	0.4-	0.4-

(22666)* 1998 QE₂₄ = 2000 AN₁₅₅

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37713)</

M.P.O. 10072

2001 MAR. 9

1998 08 17	704	0.7−	0.3+	1998 09 18	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	1.5+	1.7−	1998 09 18	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	1.1+	1.0−
1998 08 17	704	0.2+	0.9−	1998 09 21	699	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−
1998 08 23	704	(2.3+	0.2+)	1998 09 21	699	1.0+	0.2+	2000 01 04	704	1.0+	1.2−
1998 08 23	704	1.3+	1.1−	1998 09 21	699	0.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.8+	0.8−
1998 08 23	704	1.0+	0.3+	1998 10 11	699	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+
1998 08 23	704	1.2+	0.6−	1998 10 11	699	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.8+
1998 08 26	699	0.0	0.2+	1998 10 11	699	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	1.5+
1998 08 26	699	0.7+	1.0+	1999 11 14	704	0.5−	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.8+
1998 08 26	699	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 26	704	1.0+	0.1+
1998 09 12	691	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.4−	0.5+	2001 01 26	704	0.9+	0.8+
1998 09 12	691	0.4−	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	1.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.9−	0.1+	2001 01 26	704	0.6−	0.4+
1998 09 14	704	0.2−	1.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2001 01 27	704	0.9−	0.5+
1998 09 14	704	1.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.8+	1999 12 15	704	0.5+	2.0+	2001 02 17	704	1.5+	1.7−
1998 09 14	704	1.1−	0.4+	1999 12 15	704	1.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.8−

(22667)* 1998 QA₂₆

Discovered 1998 Aug. 25 at Višnjan.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	154.69903		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18707517	ω	218.11308	+0.97397740	−0.2265285
<i>a</i>	3.0277867	Ω	154.65471	+0.22454353	+0.92255973
<i>e</i>	0.0859248	<i>i</i>	5.67801	+0.03079337	+0.31513372
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.1+	0.1−	1998 09 14	704	0.6−	0.2+	1999 12 06	704	0.1−	0.4+
1994 01 07	691	0.1−	0.1+	1998 09 14	704	0.1−	1.2+	1999 12 14	704	0.3−	0.9+
1994 01 07	691	0.0	0.1−	1998 09 14	704	0.3−	1.3+	1999 12 14	704	0.1−	0.0
1996 03 23	691	0.8−	1.3−	1998 09 14	704	1.7−	0.3−	1999 12 14	704	0.2−	0.3−
1996 03 23	691	(0.8+	2.5−)	1998 09 18	704	0.1−	0.3+	1999 12 14	704	0.0	0.5−
1996 03 23	691	0.8+	1.0+	1998 09 18	704	0.8−	0.5+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.0+	1.7−	1998 09 18	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	1.9−	1998 09 18	704	0.5+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	1.9−	1998 09 18	704	0.7−	1.1+	2000 01 05	704	0.8−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.2+	1998 10 10	699	1.3−	0.4−	2000 01 05	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	(3.1−	2.2+)	1998 10 10	699	0.8−	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.3+
1998 08 25	120	0.3−	0.2−	1998 10 10	699	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1998 08 25	120	1.2+	0.2−	1998 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.7+
1998 08 25	120	0.1−	0.4−	1998 10 12	699	0.8−	0.1−	2001 01 26	704	0.9+	0.6+
1998 08 26	699	0.1+	0.9+	1998 10 12	699	0.6−	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1998 08 26	699	0.3+	1.2+	1998 10 16	120	1.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1998 08 26	699	0.4−	1.8+	1998 10 16	120	(3.7+	2.0−)	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1998 08 27	120	0.2−	0.7+	1999 10 10	704	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 08 27	120	(1.5+	2.1+)	1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.9+
1998 08 27	120	1.4+	0.7+	1999 10 10	704	0.7+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1998 08 30	120	0.1+	0.5+	1999 10 10	704	1.0+	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.5+
1998 08 30	120	0.3+	0.9+	1999 11 17	704	1.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	1.2+
1998 09 10	120	0.2−	0.6+	1999 11 17	704	1.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	1.1+
1998 09 10	120	(2.0−	0.2+)	1999 11 17	704	1.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1998 09 10	120	0.5−	0.5+	1999 11 17	704	1.4+	1.7−	2001 02 22	704	0.9+	1.4+
1998 09 10	120	0.4−	0.9+	1999 12 06	704	1.0−	0.8+				
1998 09 10	120	0.4−	0.5+	1999 12 06	704	1.8−	0.1−				

(22668)* 1998 QF₂₆ = 1997 EK₂₅

Discovered 1998 Aug. 26 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32697)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	327.99297		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27172983	ω	100.89082	−0.21046965	+0.97744632
<i>a</i>	2.3607201	Ω	156.93717	−0.91334779	−0.19027563
<i>e</i>	0.2077361	<i>i</i>	2.53925	−0.34856611	−0.09161809
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 01	358	0.1−	1.0+	1998 09 26	704	0.1−	1.0−	1999 11 15	704	0.1−	0.2−
1997 03 01	358	1.8+	1.9−	1998 09 26	704	0.5−	1.0−	1999 12 08	704	0.0	0.7−
1997 03 03	358	0.6−	0.1+	1998 09 26	704	1.1−	1.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.3+
1997 03 03	358	1.3−	0.0	1998 09 26	704	1.1−	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.0
1998 08 26	120	0.6−	0.4+	1998 09 27	704	0.2−	0.8−	1999 12 08	704	0.1−	0.1+
1998 08 26	120	0.3−	0.6+	1998 09 27	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.9−	1.1+
1998 08 27	120	0.6−	1.2+	1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.1−
1998 08 27	120	(2.0+	2.0−)	1998 09 27	704	0.2+	1.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 08 27	120	(2.7−	0.0)	1998 09 27	704	0.7+	1.2−	2000 01 05	704	0.9+	1.5+
1998 09 13	691	0.1+	0.0	1998 10 13	704	0.4−	1.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 13	691	0.1+	0.2−	1998 10 13	704	0.8−	0.1−	2000 12 27	699	0.5+	0.7+
1998 09 13	691	0.0	0.2−	1998 10 13	704	0.8+	1.6−	2000 12 27	699	0.1+	1.0+
1998 09 14	704	1.1+	0.3+	1998 10 14	704	0.2−	0.2+	2000 12 27	699	1.0−	1.6+
1998 09 14	704	1.2+	0.2+	1998 10 14	704	(2.4+	1.2+)	2000 12 27	699	0.7+	1.8−
1998 09 14	704	0.6+	0.9+	1998 10 14	704	(2.8−	2.3+)	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1998 09 16	699	0.5+	0.2+	1998 10 14	704	0.5−	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1998 09 16	699	0.4+	0.5+	1998 10 14	704	0.3+	1.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1998 09 16	699	0.4+	0.1+	1998 10 15	704	0.2−	1.7+	2001 01 26	704	0.5+	1.8+
1998 09 18	704	0.2+	0.8−	1998 10 15	704	(0.6+	2.2+)	2001 02 19	704	0.5−	1.6−
1998 09 18	704	0.4+	0.6−	1998 10 15	704	0.2−	1.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.5+	0.1−	1998 10 15	704	0.0	1.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.1+	0.8−	1998 10 15	704	1.3−	1.7+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.5−	1998 10 17	699	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	1.0+
1998 09 25	699	0.0	0.7+	1998 10 17	699	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.4−
1998 09 25	699	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.0	1.5−	2001 02 22	704	1.2+	1.5+
1998 09 25	699	0.1+	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.7+	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	1.3−	1999 11 15	704	0.6−	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.4+

(22669)* 1998 QX₃₂ = 1999 XS₇₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37162)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	159.09005		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20361291	ω	177.47676	+0.96877435	−0.24768632
<i>a</i>	2.8615357	Ω	196.87688	+0.22679703	+0.90364796
<i>e</i>	0.0647052	<i>i</i>	2.23116	+0.10019663	+0.34938783
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.4−	0.5+	1998 09 18	704	1.6+	0.5−	1999 12 08	704	0.2−	0.5+
1993 07 24	691	0.1+	0.0	1998 09 18	704	0.2+	1.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.4+
1993 07 24	691	0.0	0.3+	1998 09 18	704	1.5−	1.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.9−
1998 08 17	704	0.8−	0.4−	1998 09 18	704	1.1+	1.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	1998 09 18	704	0.9+	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.8−	0.2−	1999 11 03	704	0.2−	0.9+	2000 01 05	704	0.9+	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.4−	1999 11 03	704	1.0−	0.8+	2000 01 06	704	0.4−	0.1−
1998 08 23	704	0.3−	0.1−	1999 11 03	704	1.9−	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.5−
1998 08 23	704	0.4+	1.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.9−	1.7+	1999 11 15	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.5−
1998 08 23	704	0.0	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.9−	0.4+	1999 11 15	704	0.9+	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 08 26	699	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1998 08 26	699	0.5−	0.5+	1999 11 17	704	0.5+	1.0−	2001 01 03	704	0.0	0.5−
1998 08 26	699	0.4−	0.9+	1999 11 17	704	0.5−	0.6−	2001 02 02	699	0.3−	1.5+
1998 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.9+	0.9−	2001 02 02	699	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.6+	0.3−	1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	699	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.8+	2001 02 02	699	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	0.5−	1.1+	1999 12 07	704	0.3−	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1998 09 14	699	0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	699	0.4+	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	1.4+
1998 09 14	699	0.6+	0.9+	1999 12 08	704	0.2−	0.3+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10073

(22670)* 1998 QO₃₅ = 1999 XX₈₀

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37162)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		159.28996		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20223688	ω	268.25426		+0.97706590		−0.20667707		
<i>a</i>	2.8745011	Ω	103.67102		+0.21025471		+0.89831088		
<i>e</i>	0.0523252	<i>i</i>	3.02357		+0.03369242		+0.38771402		
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	13.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 02 24	566	0.3+	0.1+	1998 11 19	910	0.6−	0.6−	2000 01 05	704	0.8+	0.4−
1996 02 24	566	0.1+	0.6+	1998 11 19	910	0.6−	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	0.2−
1996 02 24	566	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.1−	0.5+	2000 01 05	704	0.6+	0.5−
1998 08 17	704	0.2−	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.8+	2000 01 05	704	0.8+	1.0−
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.7+	2000 01 06	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.4+	1999 11 15	704	0.6−	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.8+	1999 11 15	704	0.3−	0.4+	2000 01 06	704	0.9+	0.1−
1998 08 17	704	1.7−	0.0	1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	1.0−
1998 08 23	704	0.5+	0.1−	1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2000 01 06	704	0.6+	0.6−
1998 08 23	704	0.7+	0.4+	1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2000 01 06	106	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	0.1−	0.8−	1999 11 17	704	1.1−	0.3+	2000 01 06	106	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	1.6−	0.5−	1999 11 17	704	0.7−	0.0	2000 01 06	106	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	0.9−	1.0+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.6+	1.0+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.6−
1998 09 14	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.4+
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.6+	0.7+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	699	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	1.7−	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	699	0.9+	0.5+
1998 09 18	704	1.0+	1.5−	1999 12 27	691	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.9−	1.1+	1999 12 27	691	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 09 22	699	1.1+	1.3+	1999 12 27	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 09 22	699	0.5+	1.2+	2000 01 02	691	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1998 09 22	699	0.7+	0.1+	2000 01 02	691	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.8+
1998 11 19	910	0.5−	0.5−	2000 01 02	691	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	1.0+

(22671)* 1998 QL₃₆ = 1992 JN₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32701)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		222.20723		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21009665	ω	69.94680		+0.67929073		+0.73196727		
<i>a</i>	2.8023560	Ω	242.95644		−0.69352250		+0.61675277		
<i>e</i>	0.0590793	<i>i</i>	3.39870		−0.23998050		+0.28955128		
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	809	0.4−	0.4−	1998 09 18	704	0.6+	0.6−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+
1992 05 01	809	0.6−	0.4−	1998 09 18	704	0.8+	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1992 05 01	809	0.6−	0.5−	1998 09 18	704	0.8+	0.1−	1999 12 27	691	0.0	0.0
1992 05 02	809	0.2−	1.4−	1998 09 21	699	0.3+	0.2+	1999 12 27	691	0.1−	0.1−
1992 05 02	809	0.2−	1.3−	1998 09 21	699	1.2+	0.2+	1999 12 27	691	0.3−	0.0
1992 05 02	809	0.0	1.1−	1998 09 21	699	0.5+	0.8+	2000 01 05	704	0.6+	0.7−
1998 08 17	704	1.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	1.2−
1998 08 17	704	0.6−	1.0−	1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	1.1−
1998 08 17	704	0.7−	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.9−
1998 08 17	704	0.7−	0.3−	1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	1.0−
1998 08 17	704	0.7−	0.2+	1999 11 17	704	0.7−	0.6−	2000 12 30	699	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	1.5−	0.8+	1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	699	0.1+	1.3+
1998 08 23	704	0.9−	0.6−	1999 11 17	704	0.3+	0.9+	2000 12 30	699	0.4+	0.2−

1998 08 23	704	1.6−	0.8+	1999 11 17	704	1.2−	0.0	2000 12 30	699	0.5+	0.8+
1998 08 23	704	1.4−	0.4−	1999 11 17	704	1.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1998 09 14	704	1.4+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	0.8+	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 21	699	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.8+	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.3−	0.5−
1998 09 14	704	1.4+	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.0	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	1.0+	0.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.9+	0.7+
1998 09 18	704	0.3+	0.8−	1999 12 08	704	0.3−	0.1−				

(22672)* 1998 QV₃₇ = 1999 XP₇₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37719)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		154.61725		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19840704	ω	181.77741		+0.96710407		−0.25432087		
<i>a</i>	2.9113739	Ω	192.95998		+0.23369336		+0.89683496		
<i>e</i>	0.0382954	<i>i</i>	1.41360		+0.10048448		+0.36195019		
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.0	0.1+	1998 09 23	691	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.3−
1996 02 15	566	0.2+	0.5+	1998 09 23	691	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	0.8−	0.3−
1996 02 15	566	0.0	0.1+	1998 09 23	691	(2.4−	0.8+)	2000 01 05	704	0.7+	0.7−
1998 08 17	704	0.7−	0.7−	1998 09 29	691	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	1998 09 29	691	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.8+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	1998 09 29	691	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	1.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	1.4+	1998 10 14	699	0.0	0.1−	2000 01 06	704	1.0+	0.4−
1998 08 17	704	1.0−	0.7−	1998 10 14	699	0.5−	0.8−	2000 01 06	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.3−	1998 10 14	699	0.6−	0.5−	2000 01 06	704	0.7+	0.4+
1998 08 23	704	0.6+	1.3−	1998 12 08	704	(1.1−	2.5+)	2000 01 06	704	0.8+	0.6−
1998 08 23	704	(1.2−	2.1−)	1998 12 08	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.9+	0.3−
1998 08 23	704	0.1−	1.7+	1998 12 08	704	2.0+	1.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1998 08 23	704	(2.2−	1.1+)	1998 12 08	704	(3.2−	0.9+)	2001 01 03	704	0.3−	0.6−
1998 08 26	699	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 08 26	699	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1998 08 26	699	0.1−	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	1.5+	1.4−	1999 11 15	704	0.6−	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.7+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	1.7−	1999 11 17	704	0.6−	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	1.2+	0.7−	1999 11 17	704	0.2−	0.7+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 09 14	704	0.4+	1.8−	1999 11 17	704	0.4−	1.0+	2001 01 26	704	0.8−	0.3+
1998 09 14	699	0.3+	0.8+	1999 11 17	704	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1998 09 14	699	0.2−	0.6+	1999 11 17	704	0.3−	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1998 09 14	699	0.2−	0.7+	1999 12 07	704	0.9−	0.7−	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.9−	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 09 18	699	0.0	1.4+	1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	0.7−	1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	699	0.3−	0.9+	1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.0	1.1+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	699	1.3−	0.8+	1999 12 08	704	0.6−	1.4−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	144.81233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17808397	ω	51.86143	+0.97699039	-0.18597748
<i>a</i>	3.1288602	Ω	318.55838	+0.10980498	+0.85827925
<i>e</i>	0.0993602	<i>i</i>	9.07680	+0.18284595	+0.47829813
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1982 10 21	095	0.4+	1.8+	1998 10 14	699	1.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.2+	0.5-
1987 09 23	095	1.6-	0.2+	1998 10 14	699	1.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.5-	0.2+
1998 08 03	699	1.6+	0.1+	1998 11 15	699	0.4+	0.6+	2000 02 11	704	0.3-	0.5+
1998 08 03	699	1.1+	0.0	1998 11 15	699	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.3-	0.0
1998 08 03	699	0.9+	0.0	1998 11 15	699	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.8-	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	0.3+	1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2000 02 11	704	0.5-	0.4-
1998 08 17	704	0.0	0.6+	1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2000 03 10	703	0.3+	0.1-
1998 08 17	704	0.8+	1.1+	1999 12 12	704	0.5-	0.3-	2000 03 10	703	1.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.3+	1999 12 12	704	0.3-	0.1-	2000 03 10	703	(1.7-	5.5-)
1998 08 17	704	0.2-	0.8+	1999 12 12	704	0.7-	0.1-	2000 03 10	703	0.2-	1.1-
1998 08 21	566	0.0	0.6-	1999 12 15	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	1.0+	0.3-
1998 08 21	566	0.5+	0.7-	1999 12 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1998 08 21	566	0.4-	0.6-	1999 12 15	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+
1998 08 23	704	0.2+	0.7-	1999 12 15	704	0.6-	1.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1998 08 23	704	(0.4-	2.2-)	1999 12 15	704	0.1-	1.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	0.5-	1.2-	2000 01 02	704	0.2-	0.7-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	1.6-	0.5+	2000 01 02	704	0.1-	1.4-	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	1.9-	0.1+	2000 01 02	704	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.9-	0.5-	2000 01 02	704	0.6+	0.9-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	1.5-	0.1+	2000 01 02	704	0.3-	1.6-	2001 01 29	704	0.0	1.7+
1998 09 14	704	1.5-	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.7+	0.4+
1998 09 14	704	1.8-	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	0.8-	0.4-	2000 01 29	704	1.3+	0.8-	2001 02 16	106	0.1-	0.2+
1998 09 18	704	0.1-	0.1+	2000 01 29	704	0.6+	0.0	2001 02 16	106	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.8+	0.6-	2000 01 29	704	0.3+	0.4-	2001 02 16	106	0.1-	0.6+
1998 09 18	704	0.8+	0.4+	2000 01 30	704	0.1-	1.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1998 09 18	704	0.8-	0.9+	2000 01 30	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.5+	0.4+	2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1998 10 14	699	0.8+	0.4+	2000 01 30	704	0.2-	0.7-	2001 02 19	704	0.7+	0.5+

(22674)* 1998 QF₃₉ = 1977 DY₉ = 1999 XG₂₃₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1043), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	288.02147		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20349399	ω	82.49975	-0.58576505	+0.80583257
<i>a</i>	2.8626505	Ω	151.09215	-0.79620791	-0.55216656
<i>e</i>	0.0867674	<i>i</i>	10.32954	-0.15143405	-0.21388307
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.0+	0.8-	1999 10 19	704	0.4+	0.9+	2001 01 29	704	0.1+	0.1-
1977 02 19	381	1.3-	1.3-	1999 10 19	704	1.2+	1.0-	2001 01 29	704	0.3-	0.7-
1993 08 14	691	0.2-	1.5+	1999 10 19	704	0.1+	0.7-	2001 01 31	704	0.3+	0.1-
1993 08 14	691	0.6-	0.3+	1999 11 01	703	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.3-	0.5+
1993 08 14	691	0.6-	0.4+	1999 11 01	703	0.3-	0.1-	2001 01 31	704	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	1.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.7+	0.7+	2001 01 31	704	0.1-	0.3-
1998 08 17	704	(0.1-	2.4+)	1999 11 01	703	0.2+	1.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.4-
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	1999 12 04	699	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.5+	0.7-	1999 12 04	699	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	0.1-	0.1-	1999 12 04	699	0.6+	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	1.4+	0.1-	1999 12 05	704	0.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1998 08 23	704	0.2+	1.1+	1999 12 05	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1998 08 23	704	0.8-	1.7-	1999 12 05	704	0.8-	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.2+
1998 08 23	704	1.3+	0.1-	1999 12 05	704	1.2-	0.0	2001 02 21	704	0.4-	0.2-
1998 09 14	704	(2.2-	2.2-)	1999 12 05	704	0.9-	0.2+	2001 02 21	704	0.9-	0.1+

1998 09 14	704	0.7-	0.0	1999 12 15	704	0.2-	1.2-	2001 02 21	704	0.1-	1.0+
1998 09 14	704	0.7-	0.1-	1999 12 15	704	0.4-	0.8-	2001 02 21	704	0.2-	0.5+
1998 09 14	704	0.3-	0.1-	1999 12 15	704	0.3+	0.5-	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1998 09 14	704	1.4-	0.5+	1999 12 15	704	0.4+	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	1.4+	2001 01 20	704	0.9-	1.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	1.6+	1.8-	2001 01 20	704	0.5-	0.8+	2001 02 22	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	704	0.0	1.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.0	2001 02 26	049	1.0+	1.6-
1998 09 18	704	1.8-	0.7-	2001 01 29	704	0.3+	0.7+	2001 02 26	049	1.9+	2.2-
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.7+	0.1+	2001 02 26	049	0.1+	0.1-

(22675)* 1998 QZ₃₉ = 1996 BZ₁₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32705)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	249.30430		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21127056	ω	306.70796	+0.19222451	+0.98025527
<i>a</i>	2.7919656	Ω	334.25855	-0.86290114	+0.14633420
<i>e</i>	0.1087437	<i>i</i>	6.12778	-0.46738780	+0.13298837
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.1-	0.1-	1998 09 18	699	0.5-	1.1+	2000 01 04	704	0.9-	0.0
1996 01 18	691	0.3-	0.1-	1998 09 18	699	0.7+	0.8+	2001 01 20	704	0.5-	1.8+
1996 01 25	691	0.3-	0.1-	1998 10 14	699	0.8+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
1996 01 25	691	0.5-	0.1+	1998 10 14	699	1.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
1996 01 25	691	0.6-	0.2-	1998 10 14	699	0.9+	0.5-	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
1996 02 10	691	0.8+	0.4-	1998 10 23	725	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1996 02 10	691	0.6+	0.1-	1998 10 23	725	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1996 02 10	691	0.1-	0.3-	1998 10 23	725	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.8-	0.8-
1998 08 17	704	0.6-	0.7-	1999 12 12	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	0.5-	1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	0.6-	0.1-
1998 08 17	704	0.3-	0.3-	1999 12 12	704	0.5-	0.5+	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1998 08 17	704	0.0	1.0-	1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	0.1-
1998 08 17	704	0.6-	1.5-	1999 12 12	704	0.6-	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	0.6-
1998 08 21	566	0.8-	0.5-	1999 12 13	704	1.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1998 08 21	566	0.3+	0.4-	1999 12 13	704	0.4-	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1998 08 21	566	1.0-	0.8-	1999 12 13	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1998 08 23	704	0.3+	1.0+	1999 12 13	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.7+	1.1+	1999 12 15	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1998 08 23	704	0.1-	1.3+	1999 12 15	704	0.4+	1.0-	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	1.3-	0.5+	1999 12 15	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.5+
1998 08 23	704	0.8-	1.8+	1999 12 15	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1998 08 30	699	0.2-	0.4+	1999 12 15	704	0.1-	0.9-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 08 30	699	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 02 23	691	0.2+	0.0
1998 08 30	699	0.6-	0.4+	2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 23	691	0.1+	0.2+
1998 09 14	699	0.2-	0.3-	2000 01 02	704	1.2+	0.3+	2001 02 23	691	0.3+	0.6+
1998 09 14	699	0.6-	0.5+	2000 01 02	704	1.0+	0.0	2001 02 23	691	0.5-	0.1+
1998 09 14	699	0.4-	0.6-	2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2001 02 23	691	0.5-	0.9+
1998 09 18	699	0.3-	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 23	691	0.2-	1.0+

(22676)* 1998 QS₄₁ = 1997 JR₁₂

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32707)

Epoch 2001 Apr. 1.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10075

1997 05 03	809	(0.7− 2.7−)	1998 09 18	704	0.9− 0.7−	2000 01 03	704	0.1+ 1.0+
1997 05 04	809	0.3+ 1.2−	1998 09 18	699	0.5+ 0.5+	2000 01 03	704	0.9+ 0.7+
1997 05 04	809	0.2+ 1.6−	1998 09 18	704	1.0− 1.6−	2000 01 05	704	0.2− 0.1−
1997 05 04	809	0.4+ 0.0	1998 09 18	699	0.2+ 0.7+	2000 01 05	704	0.3+ 0.8−
1997 05 07	704	0.2− 0.3+	1999 11 03	704	0.1+ 0.1+	2000 01 05	704	0.3− 0.3−
1997 05 07	704	0.0 0.3+	1999 11 03	704	0.1+ 1.0+	2000 01 05	704	0.5+ 0.5−
1997 05 07	704	0.0 0.5+	1999 11 03	704	0.1− 1.2+	2000 03 04	704	0.4− 0.6+
1997 05 07	704	0.2− 0.5+	1999 11 03	704	0.4+ 0.0	2000 03 04	704	0.5− 0.7−
1997 05 07	704	0.4+ 0.7+	1999 11 03	704	0.1+ 0.8+	2000 03 04	704	0.1+ 0.9+
1998 08 17	704	0.6+ 0.0	1999 11 09	704	0.3+ 0.5+	2000 03 04	704	0.0 0.2+
1998 08 17	704	0.6+ 0.1−	1999 11 09	704	0.7+ 0.5+	2000 03 04	704	0.6− 0.2−
1998 08 17	704	0.2+ 0.6+	1999 11 09	704	0.1− 0.3+	2000 12 30	699	0.8+ 0.0
1998 08 17	704	0.7+ 1.3+	1999 11 09	704	0.1− 0.1+	2000 12 30	699	0.4+ 0.3−
1998 08 17	704	0.1+ 1.3+	1999 11 09	704	0.3− 0.3+	2000 12 30	699	0.6+ 0.7+
1998 08 23	704	0.1− 1.4−	1999 11 17	704	(2.1− 0.4−)	2000 12 30	699	0.5+ 0.6−
1998 08 23	704	0.1+ 0.1−	1999 11 17	704	0.2+ 0.6−	2001 01 03	704	0.3+ 1.4+
1998 08 23	704	(1.4+ 2.9−)	1999 11 17	704	0.5+ 0.5−	2001 01 03	704	1.1− 0.5+
1998 08 23	704	0.9− 1.1−	1999 11 17	704	0.4+ 0.5−	2001 01 03	704	0.5+ 0.6+
1998 08 23	704	1.5− 0.9−	1999 11 17	704	0.1+ 0.1+	2001 01 03	704	0.8+ 0.7+
1998 08 30	699	0.3+ 0.8+	1999 12 07	704	0.4− 0.4−	2001 02 02	699	0.2+ 0.3−
1998 08 30	699	0.6+ 0.5+	1999 12 07	704	0.4− 0.5−	2001 02 02	699	0.2+ 0.1−
1998 08 30	699	0.1+ 1.6+	1999 12 07	704	0.1− 0.5−	2001 02 02	699	0.3+ 0.0
1998 09 14	704	0.1− 1.1+	1999 12 07	704	0.2− 0.6−	2001 02 02	699	0.0 0.6−
1998 09 14	704	0.8+ 0.6+	1999 12 08	704	0.1− 0.3−	2001 02 21	699	0.2− 0.4+
1998 09 14	704	1.7− 0.1+	1999 12 08	704	0.5− 0.4−	2001 02 21	699	0.2− 0.2−
1998 09 14	704	1.4− 0.2−	1999 12 08	704	0.1− 0.2−	2001 02 21	699	0.0 0.7+
1998 09 14	704	0.9+ 0.8+	1999 12 08	704	0.2− 0.4−	2001 02 21	699	0.3− 0.4+
1998 09 14	699	0.6− 0.5+	1999 12 08	704	0.2+ 0.0	2001 02 22	704	0.0 0.4+
1998 09 14	699	0.8− 1.2+	2000 01 03	691	0.5+ 1.1−	2001 02 22	704	0.1− 0.8+
1998 09 14	699	0.3+ 1.0+	2000 01 03	691	0.0 0.9−	2001 02 22	704	0.2+ 0.9+
1998 09 18	704	0.4− 0.3−	2000 01 03	691	0.0 0.5−	2001 02 22	704	0.4+ 0.7+
1998 09 18	704	0.3+ 0.6−	2000 01 03	704	1.1− 0.2−	2001 02 22	704	0.2+ 0.6+

(22677)* 1998 QY₄₁ = 2000 AF₁₇₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37721)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	167.24705	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19012954	ω 216.27603	+0.99008443	+0.06836944	
<i>a</i>	2.9952724	Ω 139.26446	−0.03441906	+0.96500825	
<i>e</i>	0.1166155	<i>i</i> 10.83877	−0.13619159	+0.25314956	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.4+ 0.5−	1998 09 18	704	0.6− 0.6−	2000 01 11	704	0.0 0.2−
1996 03 21	691	0.0 0.2−	1998 09 18	704	0.6+ 0.9−	2000 01 11	704	0.4− 0.4+
1996 03 21	691	0.2+ 0.4−	1998 09 18	704	0.5+ 0.8+	2000 01 11	704	0.0 0.0
1997 07 07	691	0.0 0.5−	1998 09 18	704	0.0 1.0−	2000 02 02	704	0.1− 0.2−
1997 07 07	691	0.9− 0.4−	1998 09 18	704	1.4− 1.4−	2000 02 02	704	0.5+ 0.1−
1997 07 07	691	0.9− 0.6+	1998 09 22	699	0.7− 1.4+	2000 02 02	704	0.8− 0.4+
1998 08 17	704	0.4+ 0.6−	1998 09 22	699	0.5− 0.3+	2000 02 02	704	0.1+ 0.3+
1998 08 17	704	1.2+ 0.8+	1998 09 22	699	0.3− 1.5+	2000 02 02	704	0.0 0.8+
1998 08 17	704	0.1+ 0.2−	1999 12 05	704	0.7+ 0.4−	2001 02 01	704	1.0+ 0.9+
1998 08 17	704	0.5+ 0.6+	1999 12 05	704	0.1− 0.0	2001 02 01	704	0.5− 0.8+
1998 08 17	704	1.4− 1.3+	1999 12 05	704	0.7+ 0.3+	2001 02 01	704	0.1− 0.5+
1998 08 23	704	0.2+ 0.2+	1999 12 05	704	0.4+ 0.4−	2001 02 01	704	0.4− 0.2+
1998 08 23	704	(2.0− 2.2−)	1999 12 05	704	0.9− 0.5+	2001 02 01	704	0.1+ 1.6+
1998 08 23	704	0.7+ 0.1−	1999 12 14	704	0.2+ 0.7−	2001 02 17	704	0.3− 0.4−
1998 08 23	704	(1.0− 2.2−)	1999 12 14	704	0.2+ 0.0	2001 02 17	704	0.1+ 0.0
1998 08 23	704	0.4+ 0.0	1999 12 14	704	0.2− 0.8−	2001 02 17	704	0.3+ 0.2+
1998 09 14	704	0.2+ 0.2+	1999 12 14	704	0.3− 0.2−	2001 02 17	704	0.0 0.4+
1998 09 14	704	(0.2− 2.6+)	2000 01 07	704	0.5+ 0.3+	2001 02 17	704	0.2+ 0.8+
1998 09 14	704	0.1− 0.8+	2000 01 07	704	0.2+ 0.1+	2001 02 20	704	1.2+ 0.5+
1998 09 14	704	0.1− 1.0+	2000 01 07	704	0.5− 0.2−	2001 02 20	704	0.2− 0.9+
1998 09 16	699	0.4− 0.3+	2000 01 07	704	0.0 0.5−	2001 02 20	704	0.2− 0.9+

1998 09 16	699	(0.4+ 2.1+)	2000 01 07	704	0.6− 0.9−	2001 02 20	704	0.9+ 0.4+
1998 09 16	699	0.3+ 1.6+	2000 01 11	704	0.5− 0.2−	2001 02 20	704	0.3+ 0.1−

(22678)* 1998 QB₄₂ = 1981 RQ₅

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32707)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	170.22750	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17517183	ω 328.85349	+0.89063565	+0.45457688	
<i>a</i>	3.1634420	Ω 4.15769	−0.37846362	+0.75484302	
<i>e</i>	0.0909021	<i>i</i> 8.97785	−0.25205839	+0.47283388	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1981 09 01	675	0.9− 0.8+	1998 09 18	704	0.5− 0.5+	2000 12 29	699	0.7− 0.6−
1981 09 02	675	0.1− 1.2+	1998 09 18	704	0.8− 0.7−	2000 12 29	699	0.5+ 0.8−
1998 08 17	704	1.4+ 0.4−	1998 09 18	704	1.2− 0.5−	2000 12 29	699	0.0 0.3−
1998 08 17	704	0.9+ 0.7+	1998 09 18	704	1.7− 1.5+	2001 02 02	699	0.3− 1.1+
1998 08 17	704	0.5− 1.5+	1999 12 12	704	0.2− 0.1−	2001 02 02	699	0.4+ 0.8+
1998 08 17	704	1.4+ 0.1+	1999 12 12	704	0.9+ 0.9−	2001 02 02	699	0.3− 1.8+
1998 08 17	704	0.3+ 0.5+	1999 12 12	704	0.2+ 1.3+	2001 02 02	699	0.1− 0.4+
1998 08 23	704	0.0 1.1−	1999 12 15	704	0.3− 0.4−	2001 02 03	704	0.7+ 0.6+
1998 08 23	704	1.2− 0.9−	1999 12 15	704	0.6− 0.3+	2001 02 03	704	0.6+ 0.3+
1998 08 23	704	0.7− 0.0	1999 12 15	704	0.5− 1.0+	2001 02 03	704	1.1+ 0.1+
1998 08 23	704	1.1− 1.9+	1999 12 15	704	0.2+ 0.7−	2001 02 03	704	1.1+ 0.4+
1998 09 14	704	1.2− 1.7−	1999 12 15	704	1.2+ 0.5+	2001 02 03	704	1.2+ 1.0+
1998 09 14	704	0.6+ 0.1−	2000 01 02	704	0.9+ 1.5−	2001 02 21	699	0.0 1.6+
1998 09 14	704	1.2+ 1.4+	2000 01 02	704	0.1+ 0.3−	2001 02 21	699	0.4+ 1.3+
1998 09 14	704	0.4+ 0.2+	2000 01 02	704	0.2− 1.4−	2001 02 21	699	1.3− 1.4+
1998 09 14	704	0.0 0.4+	2000 01 02	704	0.3− 0.7−	2001 02 21	699	0.2+ 0.7−
1998 09 18	704	0.1− 1.1+	2000 12 29	699	0.0 0.6−			

(22679)* 1998 QJ₄₂

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	343.55252	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27544574	ω 67.99148	−0.55865341	+0.82927323	
<i>a</i>	2.3394405	Ω 168.01302	−0.78448891	−0.52261838	
<i>e</i>	0.1944810	<i>i</i> 4.02274	−0.26922763	−0.19792914	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.2−	0.0	1998 08 23	704	0.1−	1.3−	1999 12 14	704	1.2−	1.3−
1991 10 02	691	0.5−	0.4−	1998 08 23	704	1.1+	0.0	1999 12 14	704	1.5−	1.3−
1991 10 02	691	1.6−	0.1−	1998 08 26	699	0.5−	0.5+	1999 12 14	704	1.0+	1.1+
1997 03 06	704	1.9+	0.4−	1998 08 26	699	0.4−	0.5+	1999 12 14	704	0.5−	1.1+
1997 03 06	704	1.8+	0.4−	1998 08 26	699	0.0	0.6+	2001 02 02	608	0.2−	0.9−
1997 03 28	327	0.8−	0.4+	1998 09 14	704	0.4−	1.8−	2001 02 02	608	0.1−	0.9−
1997 03 28	327	0.4−	0.5+	1998 09 14	704	(2.6+	1.0−)	2001 02 02	608	0.1−	0.8−
1997 03 28	327	0.2+	0.5+	1998 09 14	704	1.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	1998 09 14	704	1.8+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	0.5−	0.4+	1998 09 14	704	0.1+	1.4+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.1−	1998 09 18	704	1.5+	1.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	1998 09 18	704	(2.2+	0.3−)	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.6+	0.9+	1998 09 18	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	0.9−	0.2+
1998 08 23	704	0.6−	0.8+	1998 09 18	704	1.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.7+
1998 08 23	704	1.2−	1.7−	1998 09 18	704	0.6−	0.9+	2001 02 22	704	0.5−	0.7+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	200.53031		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18454245	ω	309.08597	+0.61547903	+0.78814586
<i>a</i>	3.0554267	Ω	358.88373	-0.65810719	+0.51153447
<i>e</i>	0.1162268	<i>i</i>	10.09971	-0.43368247	+0.34228438
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.5+	0.6-	1998 09 18	704	0.3-	0.3-	2000 01 02	704	1.0-	0.3+
1993 10 13	675	0.4+	0.5-	1998 09 18	704	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.7+
1993 10 15	675	0.1-	0.1-	1998 10 14	699	0.4-	0.8-	2001 01 18	704	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	0.7-	0.7+	1998 10 14	699	0.1-	0.7-	2001 01 18	704	0.8+	1.4+
1998 08 17	704	0.6-	0.7+	1998 10 14	699	0.4-	0.6-	2001 02 02	699	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.3-	0.2+	1998 10 20	699	0.2-	0.1-	2001 02 02	699	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.6-	1.0+	1998 10 20	699	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.7-	0.5+	1998 10 20	699	0.4-	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.2-	1.6+	1998 12 08	704	0.6-	1.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.5+
1998 08 23	704	(0.2+	2.1+)	1998 12 08	704	0.6+	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	(0.1-	2.3+)	1998 12 08	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	0.1+	1.7+	1998 12 08	704	1.2-	0.0	2001 02 03	704	0.6-	0.7+
1998 08 23	704	(0.1+	3.2+)	1998 12 08	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1998 08 30	699	0.1-	1.1+	1999 12 12	704	0.6+	0.4-	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1998 08 30	699	0.1-	0.8+	1999 12 12	704	0.1+	0.6-	2001 02 16	704	0.3+	0.6+
1998 08 30	699	0.1-	0.7+	1999 12 12	704	0.2+	0.4-	2001 02 16	704	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	0.3-	0.8+	1999 12 12	704	0.2-	0.7-	2001 02 16	704	0.3-	0.8+
1998 09 14	704	0.1+	1.0+	1999 12 12	704	0.3-	0.9-	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1998 09 14	704	(2.8-	1.0+)	1999 12 15	704	0.3+	1.0-	2001 02 21	699	0.5-	1.2+
1998 09 14	704	0.2-	0.6+	1999 12 15	704	0.8+	0.7-	2001 02 21	699	0.2-	0.7+
1998 09 14	704	0.2-	0.8+	1999 12 15	704	1.2+	1.1-	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
1998 09 16	699	0.1+	0.7+	1999 12 15	704	0.9+	0.8-	2001 02 21	699	0.1-	1.1+
1998 09 16	699	0.5-	0.6+	1999 12 15	704	1.1+	0.5-	2001 03 01	704	0.2+	0.8+
1998 09 16	699	0.6-	0.2-	2000 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 03 01	704	1.0+	0.8+
1998 09 18	704	0.0	0.5+	2000 01 02	704	0.5-	0.3+	2001 03 01	704	1.0+	1.1+
1998 09 18	704	0.2-	0.7-	2000 01 02	704	0.5-	0.5+				
1998 09 18	704	0.2-	0.0	2000 01 02	704	0.6-	0.6+				

(22681)* 1998 QL₄₄ = 1999 XO₇₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37164)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	210.84641		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19989986	ω	191.53001	+0.74340735	+0.66739210
<i>a</i>	2.8968614	Ω	126.51309	-0.60921604	+0.70280473
<i>e</i>	0.0523478	<i>i</i>	3.13606	-0.27604589	+0.24627889
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	327	0.1-	0.6-	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.3-	0.2+
1996 05 11	327	0.1-	1.0-	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	1.0+	0.5+
1996 05 11	327	0.5-	0.5-	1999 11 17	704	1.0+	0.6-	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1997 06 09	809	(4.8-	1.0+)	1999 11 17	704	0.2-	0.0	2001 01 31	704	0.8+	0.4+
1997 06 09	809	(3.6-	1.4+)	1999 11 17	704	0.1-	0.5-	2001 01 31	704	1.2+	1.4+
1997 06 09	809	(3.3-	0.7+)	1999 11 17	704	0.7-	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.5-	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.4-	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	1.1+
1998 08 17	704	0.0	1.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.2+	1.4+
1998 08 17	704	(2.3-	2.5+)	1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.3-	1.6+	1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1998 08 23	704	0.5+	1.0+	1999 12 08	704	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1998 08 23	704	0.6-	1.2-	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1998 08 23	704	(2.9+	0.9+)	1999 12 08	704	0.4-	0.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1998 08 23	704	1.6+	1.0+	1999 12 08	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.5+
1998 08 30	699	0.4-	0.6-	1999 12 08	704	0.7-	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.6+

1998 08 30	699	0.4-	0.2-	1999 12 15	704	0.2-	0.6+	2001 02 20	704	0.3-	0.2+
1998 08 30	699	0.6-	0.2-	1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	1.6+
1998 09 14	704	0.5+	1.5+	1999 12 15	704	0.1-	0.8+	2001 02 21	699	0.3-	0.3-
1998 09 14	704	(1.0-	2.4+)	1999 12 15	704	0.1+	1.0+	2001 02 21	699	0.0	0.6-
1998 09 14	704	0.3-	1.5+	2000 01 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 21	699	1.8-	1.4-
1998 09 18	704	0.8-	0.0	2000 01 05	704	0.5-	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.7-	0.5-	2000 01 05	704	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.5+	0.6+
1998 09 18	704	0.1+	1.3-	2000 01 05	704	0.5+	0.2-	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
1998 09 18	704	1.0-	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.7-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1998 09 18	704	0.6-	1.1+	2000 01 06	704	0.6-	0.3-	2001 02 22	704	0.7+	0.8+
1999 11 15	704	0.6+	0.4-	2000 01 06	704	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.4-	2000 01 06	704	0.3+	0.3-				
1999 11 15	704	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.2-				

(22682)* 1998 QU₄₇ = 1999 XG₇₇

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37164)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	110.31048		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20425508	ω	243.90724	+0.28160994	-0.95951586
<i>a</i>	2.8555349	Ω	189.74043	+0.89060266	+0.26332280
<i>e</i>	0.0415548	<i>i</i>	1.69890	+0.35710327	+0.09995209
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	809	0.8-	1.1-	1998 10 10	699	0.7+	0.3-	2000 01 05	704	0.7-	0.4-
1992 05 03	809	1.0+	1.3-	1998 10 10	699	0.2-	0.1+	2000 01 06	704	0.8-	0.0
1992 05 03	809	0.4+	0.4+	1998 10 10	699	0.3-	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	1.1-
1998 08 17	704	0.4-	0.3+	1999 11 15	704	1.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	0.6-	1999 11 15	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.5-	0.1-
1998 08 17	704	0.0	0.2-	1999 11 15	704	1.0+	0.3+	2000 01 06	704	0.7-	0.5-
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.7+	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	1.2+
1998 08 17	704	1.2-	0.8-	1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2000 03 04	704	0.2-	0.0
1998 08 23	704	1.7+	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.9+	2000 03 04	704	0.6-	0.6+
1998 08 23	704	(0.2-	2.1+)	1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2000 03 04	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	1.8-	0.7+	1999 11 17	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	1.6+
1998 08 23	704	1.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.9+	0.6+
1998 08 23	704	0.9-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.7+	0.4+
1998 08 26	699	0.2-	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1998 08 26	699	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	699	0.7+	0.4+
1998 08 26	699	0.3+	0.8+	1999 12 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	699	0.5-	0.8+
1998 09 14	704	0.1-	0.5-	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.7+	0.2+
1998 09 14	704	0.5-	0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.8-	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	0.2-	1.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1998 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	(2.1-	1.2+)	2000 01 05	704	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.4+	1.0+
1998 09 18	704	0.2+	1.0+	2000 01 05	704	0.5-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	1.2+
1998 09 18	704	1.0-	0.6+	2000 01 05	704	0.5-	0.5-				
1998 09 18	704	0.6-	0.8+	2000 01 05	704	0.3-	0.4-				

(22683)* 1998 QB₄₈ = 1980 FJ₆ = 2000 AY₁₈₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

M.P.O. 10077

1980 03 23	809	0.0	0.2-	1998 09 18	704	0.7-	1.2+	2000 01 11	704	0.4-	0.6-
1994 11 01	033	0.1-	0.1+	1998 09 18	704	0.3-	0.4+	2000 01 11	704	0.3-	0.4-
1994 11 01	033	0.7-	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.1-	2000 01 11	704	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.6-	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.8-	1999 10 10	704	0.3-	0.9-	2000 03 05	704	0.2-	0.0
1998 08 17	704	0.4-	0.6-	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.7-	1999 10 10	704	0.2-	0.4-	2000 03 05	704	0.2-	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.3-	0.7+
1998 08 23	704	0.0	0.5-	1999 10 20	704	0.7+	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.1-
1998 08 23	704	0.6-	0.4+	1999 10 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.7-	0.2+
1998 08 23	704	0.8+	0.9-	1999 12 05	704	1.0+	1.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.7+
1998 08 23	704	0.8-	1.3+	1999 12 05	704	0.2-	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	1.0+
1998 08 23	704	0.8-	0.6-	1999 12 05	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	608	1.6+	1.0-
1998 08 30	699	0.1+	0.2+	1999 12 05	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	608	1.5+	0.9-
1998 08 30	699	0.5+	0.6+	1999 12 14	704	0.2-	0.8-	2001 02 02	608	1.7+	1.0-
1998 08 30	699	0.3+	0.5+	1999 12 14	704	0.2-	0.6-	2001 02 19	704	0.0	1.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.2-	1999 12 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.7+
1998 09 14	704	0.4+	0.5-	1999 12 14	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	1.0-	0.6-
1998 09 14	704	1.2-	0.2-	1999 12 14	704	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.9-	2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1998 09 18	704	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.8+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1998 09 18	704	0.5-	1.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.7-	0.5+
1998 09 18	704	0.2-	0.3+	2000 01 11	704	0.5-	0.3-	2001 02 22	704	0.5-	0.7-

1997 06 27	691	0.0	0.9+	1999 11 05	704	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1997 06 27	691	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.6-	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1997 06 27	691	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1997 07 08	691	0.2+	0.3+	1999 12 05	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1997 07 08	691	0.0	0.3+	1999 12 05	704	0.4-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1997 07 08	691	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.8-	0.6+	2001 01 21	704	1.3+	1.8+
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	1999 12 05	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.9+	1.3+
1998 08 17	704	0.0	1.0-	1999 12 05	704	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	0.5-	0.3+
1998 08 17	704	0.7-	0.3-	1999 12 14	704	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	0.4-	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.4-	1999 12 14	704	0.4-	0.6+	2001 01 31	704	0.6+	0.2-
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.7-
1998 08 23	704	0.2-	0.5+	1999 12 14	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.3+	0.5-
1998 08 23	704	0.1+	1.1+	1999 12 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1998 08 23	704	(2.9-	2.7+)	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1998 08 23	704	0.8-	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1998 08 23	704	1.3-	0.7+	2000 01 07	704	2.0+	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1998 08 30	699	0.3+	0.8+	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1998 08 30	699	0.6+	1.3+	2000 01 11	704	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.7-	0.5+
1998 08 30	699	0.1-	1.0+	2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.4+
1998 09 13	699	0.8-	0.5+	2000 01 11	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.8+	0.3+
1998 09 13	699	0.3-	1.1+	2000 01 11	704	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1998 09 13	699	0.2-	1.3+	2000 03 05	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.5-	2000 03 05	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.6-	2000 03 05	704	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1999 11 05	704	0.2-	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.2+				
1999 11 05	704	0.6+	0.7-	2001 01 20	704	0.8-	0.4+				

1996 02 15	566	1.1+	1.3+	1998 09 18	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.4-	1.7-
1996 02 15	566	0.2+	1.4+	1998 09 18	704	1.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1996 02 15	566	0.4+	1.8+	1998 09 18	704	0.3+	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	0.2+	1998 09 18	704	1.1-	1.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	(0.1+	4.9+)	1999 11 14	704	0.5-	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.8-
1998 08 17	704	0.3-	1.2+	1999 11 14	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1998 08 17	704	1.5-	0.9+	1999 11 14	704	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.0
1998 08 23	704	0.5+	1.6-	1999 11 16	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1998 08 23	704	1.1-	0.3+	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	1.4+	0.8+
1998 08 23	704	(2.4-	0.9+)	1999 11 16	704	0.7+	0.5+	2001 02 21	699	0.6-	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	699	0.3+	0.8-
1998 09 14	704	0.5-	0.5+	1999 11 16	704	0.9+	0.2+	2001 02 21	699	2.6-	1.0+
1998 09 14	704	0.8+	1.1-	2000 01 04	704	(2.4-	0.1-)	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.7-	1.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1998 09 16	691	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.7-	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1998 09 16	691	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	1.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.4-
1998 09 16	691	0.3-	0.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.8-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1998 09 18	704	0.5-	1.5-	2001 01 03	704	0.9-	0.3+				

1995 02 02	691	0.0	0.1-	1998 09 27	704	0.4-	1.2-	2000 01 09	704	0.7-	0.1-
1995 02 02	691	0.1+	0.2-	1998 09 27	704	(1.5-	2.4-)	2000 01 09	704	0.4-	0.1+
1995 02 02	691	0.1+	0.6-	1998 09 27	704	0.4-	0.7-	2000 01 10	704	0.5-	0.8-
1998 08 20	699	0.0	1.0-	1998 09 27	704	0.5-	0.7-	2000 01 10	704	0.4-	0.4-
1998 08 20	699	(2.7-	0.1+)	1998 10 14	699	0.0	0.4+	2000 01 10	704	0.4-	0.6+
1998 08 20	699	0.8-	0.7+	1998 10 14	699	0.5+	0.0	2000 01 10	704	0.1-	0.3-
1998 08 27	699	0.5-	0.7-	1998 10 14	699	0.2+	0.3+	2000 01 10	704	0.5-	0.5-
1998 08 27	699	0.1+	0.0	1998 10 28	704	1.2-	1.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.5-
1998 08 27	699	0.4+	0.5-	1998 10 28	704	1.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.1-	0.2-
1998 08 28	699	0.0	0.2-	1998 10 28	704	0.6-	0.6+	2000 02 06	704	0.8+	1.5+
1998 08 28	699	0.4+	0.1-	1998 10 28	704	0.0	0.6-	2000 02 06	704	0.3-	1.0+
1998 08 28	699	0.4-	0.4-	1998 10 28	704	0.9-	0.2-	2000 02 06	704	0.5+	0.8+
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	1998 10 29	704	0.0	0.5+	2000 03 06	704	0.3-	0.7+
1998 09 14	704	0.4-	0.6+	1998 10 29	704	0.2-	1.2+	2000 03 06	704	0.5+	0.7+
1998 09 14	704	1.2+	0.6+	1998 10 29	704	0.5-	1.6+	2000 03 06	704	0.9+	0.5+
1998 09 15	699	0.4+	0.2+	1998 10 29	704	0.1+	0.5-	2000 03 06	704	0.8+	0.4+
1998 09 15	699	1.3+	1.1+	1998 10 29	704	1.0-	0.0	2001 01 02	699	0.0	0.6+
1998 09 15	699	0.8+	0.4+	2000 01 08	704	1.7-	1.3-	2001 01 02	699	1.6-	0.0
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2000 01 08	704	0.6-	0.6+	2001 01 02	699	0.8+	0.7-
1998 09 18	704	1.0+	0.8+	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 01 02	699	0.8+	0.6+
1998 09 18	704	0.9+	1.4+	2000 01 08	704	0.3+	1.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.9+

1998 09 18	704	0.2+	1.7+	2000 01 09	704	0.3+	0.8-	2001 02 19	704	0.1-	0.9+
1998 09 18	704	0.3-	1.8+	2000 01 09	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.8+
1998 09 26	704	0.2-	0.6-	2000 01 09	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.1-	2000 01 09	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.4-	1.0-	2000 01 09	704	1.9+	0.3-	2001 02 22	704	0.5+	0.8+
1998 09 26	704	0.5-	0.2+	2000 01 09	704	0.2-	1.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	1.2-	0.3-	2000 01 09	704	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1998 09 27	704	0.2-	1.3-	2000 01 09	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.5-

(22687)* 1998 QJ₆₄ = 1985 RB₅

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3248)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 184.22056		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22783736	ω	184.21515	+0.99976746		+0.00422598	
<i>a</i>	2.6549281	Ω	175.38123	-0.00114441		+0.98962545	
<i>e</i>	0.1134625	<i>i</i>	15.22450	-0.02153388		+0.14360924	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 01 15	260	0.4-	0.6-	1998 08 24	704	0.2-	0.5+	2000 01 08	704	1.0+	1.0-
1983 01 15	260	1.1-	0.2-	1998 08 24	704	0.3-	0.1+	2000 01 08	704	0.5-	0.9-
1985 09 07	413	0.8+	0.8-	1998 08 24	704	0.8+	0.3-	2000 01 08	704	0.4+	0.6-
1985 09 07	413	0.7+	1.1+	1998 08 24	704	0.4+	0.5-	2001 02 01	699	0.7+	1.5+
1990 10 22	261	0.8-	1.2+	1998 08 27	704	0.0	0.4-	2001 02 01	699	0.6-	0.1-
1990 10 22	261	0.6+	1.4+	1998 08 27	704	0.2-	0.8-	2001 02 01	699	0.4+	0.7+
1993 06 15	261	0.1-	0.4-	1998 08 27	704	0.8-	0.5+	2001 02 01	699	1.0-	0.6-
1993 06 15	261	0.8+	0.3+	1998 08 27	704	0.6-	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
1993 06 17	261	1.0-	0.3-	1998 08 27	704	0.2-	0.6-	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1998 07 18	327	0.1-	0.2-	1998 10 14	699	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.1+
1998 07 18	327	0.2-	0.2-	1998 10 14	699	0.4-	1.0+	2001 02 22	704	0.4-	0.3+
1998 07 18	327	0.6-	0.3+	1998 10 14	699	0.8+	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.2+

(22688)* 1998 QB₇₇ = 1999 XW₂₀₈

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37734)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 322.08922		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22980015	ω	279.60957	-0.57845132		+0.80042576	
<i>a</i>	2.6397888	Ω	313.83878	-0.63649250		-0.56342618	
<i>e</i>	0.1355738	<i>i</i>	12.58842	-0.51016798		-0.20462046	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.0	0.5-	1998 10 17	327	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	1.0+	1.4+
1992 01 01	691	0.2+	0.2-	1998 10 17	327	0.1-	1.1+	2001 01 04	704	(2.3+	0.7+)
1992 01 01	691	0.2+	0.2-	1998 10 17	327	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1992 02 05	691	0.4-	0.3-	1999 12 13	704	0.9-	0.8-	2001 01 19	704	0.7+	0.5-
1992 02 05	691	0.4-	0.3-	1999 12 13	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.6+
1992 02 05	691	0.5-	0.4-	1999 12 13	704	0.6+	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1998 08 19	704	0.9+	0.2-	1999 12 15	704	0.1-	1.0+	2001 01 26	704	1.7+	0.7+
1998 08 19	704	(1.0-	2.5+)	1999 12 15	704	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.9+
1998 08 19	704	0.1-	1.7+	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.6+	1.2+
1998 08 19	704	1.1-	0.4+	1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1998 08 19	704	(3.3-	0.8-)	2000 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	1.4+
1998 08 24	704	1.1-	0.8+	2000 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.9-	1.7+
1998 08 24	704	0.4+	1.3+	2000 01 02	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.4-	0.5-
1998 08 24	704	0.8-	0.8+	2000 12 23	704	1.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	0.4+	0.0	2000 12 23	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.9+
1998 08 24	704	1.5-	1.3+	2000 12 23	704	1.0+	0.9+	2001 02 01	704	1.3+	0.2+
1998 08 27	704	0.8-	0.5-	2000 12 23	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1998 08 27	704	0.0	0.2-	2000 12 30	699	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1998 08 27	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	699	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.7+

1998 08 27	704	1.8-	0.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.7-	0.3-
1998 10 15	327	0.1-	0.3+	2000 12 30	699	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.8+	0.1+
1998 10 15	327	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	(2.3+	0.2-)				
1998 10 15	327	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	1.0+	0.9+				

(22689)* 1998 QQ₈₄ = 1996 GJ

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32984)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 76.21357		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18140006	ω	214.30221	-0.01011687		-0.98204008	
<i>a</i>	3.0906116	Ω	236.96993	+0.96042296		+0.04290609	
<i>e</i>	0.1278376	<i>i</i>	12.98636	+0.27836197		-0.18372900	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 08	608	1.1-	1.9-	1999 10 15	704	0.6-	0.3-	2000 01 05	704	0.2+	0.1-
1996 04 08	608	1.3-	1.6-	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.3-
1996 04 09	608	0.8+	0.9-	1999 10 15	704	0.9-	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.5-
1996 04 09	608	1.0+	1.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	0.0	0.6+
1998 08 19	704	0.7-	0.7-	1999 10 22	704	1.4+	0.5-	2000 01 07	704	0.0	0.3-
1998 08 19	704	0.4+	1.5-	1999 10 22	704	1.4+	1.2-	2000 01 07	704	0.7-	0.0
1998 08 19	704	0.3-	0.4+	1999 10 22	704	0.1+	1.7-	2000 01 07	704	0.7-	0.0
1998 08 19	704	(2.2-	2.0-)	1999 10 22	704	0.2+	1.0-	2000 01 07	704	0.7-	0.8-
1998 08 24	704	0.3-	0.9+	1999 10 22	704	1.3+	1.0-	2000 01 09	704	0.1-	0.6+
1998 08 24	704	1.2-	0.2-	1999 11 04	704	0.5+	0.6+	2000 01 09	704	0.1-	0.2-
1998 08 24	704	0.3-	1.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.3-	2000 01 09	704	0.3-	0.9+
1998 08 24	704	(1.9+	2.2+)	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2000 01 09	704	0.2+	0.1-
1998 08 24	704	1.7-	1.2+	1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2000 01 09	704	0.6-	0.1-
1998 08 27	704	0.2-	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2000 02 02	704	0.4-	1.2+
1998 08 27	704	0.3+	1.0+	1999 11 17	704	0.0	1.0+	2000 02 02	704	0.6-	0.4-
1998 08 27	704	0.2+	1.2+	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2000 02 02	704	1.9+	0.1-
1998 08 27	704	0.6+	0.9-	1999 11 17	704	0.3+	0.2-	2000 03 05	704	1.1-	0.9+
1998 09 19	704	0.0	0.6-	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.2-	0.5+
1998 09 19	704	1.3+	1.0-	1999 11 17	704	0.3+	0.3-	2000 03 05	704	0.6-	0.3-
1998 09 19	704	0.5+	1.8-	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.2-	0.1+
1998 09 19	704	(2.1+	2.3-)	1999 12 06	704	0.1+	0.3-	2000 03 05	704	0.1-	0.1-
1998 09 21	699	1.3+	0.4-	1999 12 06	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	699	0.1+	0.2+
1998 09 21	699	0.1+	1.3+	1999 12 06	704	0.0	0.0	2000 12 30	699	0.1+	0.1+
1998 09 21	699	0.7+	0.4+	1999 12 06	704	0.2-	0.5-	2000 12 30	699	0.2-	0.3-
1998 09 23	704	0.7+	0.7-	1999 12 07	106	0.3+	0.0	2000 12 30	699	0.5+	0.2+
1998 09 23	704	0.8-	0.1+	1999 12 07	106	0.1-	0.2+	2001 01 25	704	0.5-	0.4+
1998 09 23	704	(2.3-	0.9+)	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2001 01 25	704	0.6-	0.1-
1998 09 23	704	(0.4-	2.3+)	1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 01 25	704	0.8+	0.2-
1998 09 23	704	0.2-	0.4+	1999 12 14	704	0.3-	0.0	2001 01 25	704	0.6-	0.7+
1999 10 12	704	0.8-	0.4+	1999 12 14	704	0.3-	0.1+	2001 03 01	608	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.5-	0.2-	1999 12 14	704	0.3-	0.5-	2001 03 01	608	0.4+	0.1-
1999 10 12	704	0.3-	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.1-	2001 03 01	608	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	1.0-	0.3-	2000 01 05	704	0.2+	0.2-				

(22690)* 1998 QU₉₆

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	245.15734	(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22430406	ω	74.93423	+0.52366625	+0.84106937
a	2.6827361	Ω	227.46466	-0.83510544	+0.47532715
e	0.1692533	i	10.60091	-0.16844160	+0.25819841
P	4.39	H	13.5	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10079

1998 06 30	704	1.0+	0.1-	1998 09 23	704	(3.2+	2.5+)	2000 01 07	704	0.8-	0.2-
1998 06 30	704	0.6-	1.1+	1998 11 14	699	0.3-	1.4+	2000 01 07	704	1.0+	0.5-
1998 06 30	704	0.2+	0.7+	1998 11 14	699	0.6-	0.6+	2000 01 11	704	0.5+	0.7-
1998 06 30	704	0.9-	1.3+	1998 11 14	699	0.7-	1.4+	2000 01 11	704	0.1-	0.0
1998 06 30	704	0.3+	0.6+	1998 12 09	704	0.9+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.2-
1998 08 18	566	0.4-	0.8-	1998 12 09	704	0.5+	1.2+	2000 01 11	704	0.0+	0.3-
1998 08 18	566	0.2+	0.6-	1998 12 09	704	0.1-	0.2+	2000 01 11	704	0.2+	0.1-
1998 08 18	566	0.9-	0.8-	1998 12 09	704	0.0	0.3-	2001 01 26	704	1.2+	1.4+
1998 08 19	704	0.5+	0.3-	1998 12 09	704	0.4-	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	1.2+
1998 08 19	704	0.5+	1.8+	1999 10 10	704	0.3-	0.3-	2001 01 26	704	0.1+	1.1+
1998 08 19	704	1.3-	0.1+	1999 10 10	704	0.3-	0.2-	2001 01 26	704	0.6+	1.7+
1998 08 19	704	0.2+	0.5-	1999 10 10	704	0.6-	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	1.2+
1998 08 19	704	1.9-	0.2-	1999 10 10	704	0.6-	0.4-	2001 02 18	608	0.3-	0.5+
1998 08 27	704	0.2-	0.4+	1999 10 10	704	0.2-	0.4-	2001 02 18	608	0.3-	0.5+
1998 08 27	704	0.0	0.7+	1999 12 06	704	0.3-	0.7-	2001 02 18	608	0.0	0.6+
1998 08 27	704	1.8+	0.9+	1999 12 06	704	0.4-	0.0	2001 02 22	704	0.8+	0.3+
1998 08 27	704	1.2-	0.2-	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1998 08 27	704	1.0-	0.2-	1999 12 06	704	0.7-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 09 19	704	0.3-	0.7+	1999 12 06	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.7+
1998 09 19	704	(0.8+	3.0+)	1999 12 14	704	(0.3-	2.0+)	2001 02 22	704	0.7+	0.2+
1998 09 19	704	1.2-	1.6-	1999 12 14	704	(1.4-	2.4+)				
1998 09 23	704	0.8+	1.2+	1999 12 14	704	0.4+	1.7+				

(22691)* 1998 QD₉₉ = 1984 YS = 1989 YJ₅

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32721)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	163.94048		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19860138	ω	283.99620	+0.95329509	-0.29652569
<i>a</i>	2.9094744	Ω	93.27686	+0.29455164	+0.87058867
<i>e</i>	0.0702014	<i>i</i>	3.29910	+0.06684170	+0.39261671
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 12 31	675(30.9+	2.0-)	1998 10 12	699	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.3+
1989 12 28	511	0.1- 1.2-	1998 10 12	699	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+
1989 12 28	511	0.1+ 0.6-	1998 10 12	699	0.7+	0.4+	2000 01 03	704	0.1-	0.2+
1989 12 29	511	0.2- 2.2-	1998 10 14	704	0.5-	0.4+	2000 01 03	704	0.2-	0.0
1989 12 29	511	0.3+ 0.7-	1998 10 14	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.2+
1989 12 29	511	0.5+ 1.9-	1998 10 14	704	1.2-	1.9+	2000 01 04	704	0.1-	0.5
1990 01 03	511	0.4- 1.8-	1998 10 14	704	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	0.5-	0.2
1990 01 03	511	(2.9- 0.9-)	1998 10 14	704	(2.3- 2.9+)		2000 01 04	704	0.4-	0.2+
1990 01 04	511	(2.2- 1.1-)	1998 10 15	704	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.5-	0.0
1990 01 04	511	0.4+ 0.1-	1998 10 15	704	0.7-	1.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.7+
1993 08 15	809	(0.2- 3.0+)	1998 10 15	704	0.3-	1.8+	2000 01 30	704	0.2-	0.1+
1993 08 15	809	(1.6- 2.5+)	1998 10 15	704	(0.8- 2.2+)		2000 01 30	704	0.1+	0.6+
1993 08 15	809	(1.9- 2.7+)	1998 10 15	704	1.1-	1.8+	2000 01 30	704	0.5-	0.1+
1998 06 29	704	1.1- 1.7-	1998 10 27	428	0.7-	0.2+	2000 01 30	704	0.0	1.3+
1998 06 29	704	0.3- 0.7-	1998 10 27	428	0.3-	0.3+	2000 01 30	704	0.6-	0.3-
1998 06 29	704	0.3+ 1.7-	1998 11 23	699	0.6+	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.5+
1998 06 29	704	(2.5- 1.3-)	1998 11 23	699	0.8-	0.1-	2000 01 30	704	0.9-	0.3-
1998 08 26	809	(3.2+ 1.1+)	1998 11 23	699	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.9+
1998 08 26	809	(2.5+ 0.3+)	1998 12 08	704	0.5+	0.0	2000 01 30	704	1.0-	0.1+
1998 08 26	809	(2.6+ 0.8+)	1998 12 08	704	1.4-	0.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.8+
1998 08 27	809	1.8+ 0.5+	1998 12 08	704	1.2+	0.6-	2000 01 31	704	0.3-	0.5+
1998 08 27	809	1.6+ 0.1+	1998 12 08	704	0.7-	0.0	2000 01 31	704	0.6-	0.3+
1998 08 27	809	(2.6+ 0.9+)	1998 12 08	704	(3.2- 0.1+)		2000 01 31	704	0.4-	0.0
1998 09 14	704	0.4- 0.3+	1998 12 16	699	1.0+	0.4+	2000 01 31	704	1.0-	0.7+
1998 09 14	704	1.0- 0.4+	1998 12 16	699	0.2+	1.4+	2000 02 10	557	0.5-	0.4+
1998 09 14	704	0.7- 0.3-	1998 12 16	699	0.3+	1.4+	2000 02 10	557	0.5-	0.4+
1998 09 14	704	0.3- 0.0	1998 12 22	428	0.7+	0.6+	2000 02 10	557	0.3-	0.4+
1998 09 16	428	0.1+ 0.3+	1999 10 12	704	0.7+	0.8-	2000 04 02	704	0.6+	0.7+
1998 09 16	428	0.0 0.1+	1999 10 12	704	0.1-	0.4-	2000 04 02	704	0.9+	0.1+
1998 09 18	704	0.1- 0.4+	1999 10 12	704	1.9+	0.6-	2000 04 02	704	0.5+	0.2-
1998 09 18	704	0.4+ 0.2+	1999 10 12	704	1.8+	1.3-	2000 04 02	704	0.8-	0.5

1998 09 18	704	0.5+	1.1+	1999 10 12	704	1.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.8+	1999 10 22	704	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.8-	0.2+
1998 09 18	704	0.3-	1.5+	1999 10 22	704	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.7+	0.1-
1998 09 19	428	0.2-	0.1-	1999 10 22	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 09 19	428	0.3+	0.2+	1999 10 22	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1998 09 20	428	0.1-	0.1-	1999 10 22	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	699	1.4+	1.7+
1998 09 20	428	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	1.1+	1.5+
1998 09 26	704	0.7+	0.9-	1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	699	1.5+	0.9+
1998 09 26	704	0.4-	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.8-	1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	0.6-	0.5-	1999 12 08	106	0.2-	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	0.6-	0.1+	1999 12 08	106	(2.3+	0.1+)	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	(2.8+	0.9-)	2001 02 17	704	0.2-	1.4+
1998 09 27	704	0.7-	0.5+	1999 12 08	704	1.9+	0.5-	2001 03 02	608	0.1-	0.0
1998 09 27	704	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.7-	0.3+	2001 03 02	608	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.0-	0.9-	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 03 02	608	0.1-	0.0

(22692)* 1998 QE₉₉ = 1992 SU₂₅

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32721)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.44182		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15924762	ω	77.76030	+0.27172316	-0.96220149
<i>a</i>	3.3709638	Ω	356.31794	+0.73443636	+0.21961463
<i>e</i>	0.1731270	<i>i</i>	16.55431	+0.62190816	+0.16105185
<i>P</i>	6.19	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	675	0.7-	0.7+	1998 09 20	691	0.1+	1.0+	2000 01 21	704	0.7-	1.0-
1992 09 30	675	0.4-	1.2-	1998 09 23	691	1.3-	1.1+	2000 01 27	704	0.1+	0.5+
1992 10 03	675	0.9+	0.8+	1998 09 23	691	1.3-	1.0+	2000 01 27	704	0.7+	0.2+
1992 10 03	675	0.8+	0.9-	1998 09 23	691	1.6-	1.0+	2000 01 27	704	0.2+	0.5-
1998 08 23	704	0.2-	0.8-	1998 09 26	691	0.1+	1.1+	2000 01 27	704	0.3+	1.2-
1998 08 23	704	0.1-	0.9-	1998 09 26	691	0.1-	1.0+	2000 02 26	704	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	0.6+	0.9-	1998 09 26	691	0.0	1.1+	2000 02 26	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.3+	0.6+	1998 10 15	704	0.2-	0.1-	2000 02 26	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	(6.5-	0.1+)	1998 10 15	704	1.1-	1.1+	2000 02 26	704	0.1-	0.1+
1998 08 26	809	1.3+	0.9-	1998 10 15	704	0.8-	0.1+	2000 02 26	704	0.1+	0.6+
1998 08 26	809	1.1+	1.4-	1998 10 15	704	0.9+	0.6+	2001 01 03	704	1.1+	0.1+
1998 08 26	809	0.9+	1.2-	1999 10 31	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 08 27	809	0.7+	0.3-	1999 10 31	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.7-
1998 08 27	809	0.6+	1.5-	1999 10 31	704	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	809	0.4+	1.0-	1999 10 31	704	0.8-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1998 09 14	704	0.7+	0.8-	1999 10 31	704	1.1-	0.6-	2001 02 01	699	2.2+	0.9+
1998 09 14	704	0.1-	0.3+	1999 12 17	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	699	(2.4+	0.8+)
1998 09 14	704	0.8+	0.6+	1999 12 17	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.5+	0.7+
1998 09 18	704	1.3-	0.9+	1999 12 17	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	699	(2.5+	0.3+)
1998 09 18	704	0.5-	0.3-	1999 12 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1998 09 18	704	(2.9-	1.5+)	1999 12 17	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1998 09 18	704	1.9-	0.0	2000 01 21	704	0.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.7-	0.6+
1998 09 18	704	0.8-	0.4-	2000 01 21	704	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1998 09 20	691	0.2-	1.4+	2000 01 21	704	0.5-	0.3+	2001 02 22	704	0.6-	0.3-
1998 09 20	691	0.3-	1.1+	2000 01 21	704	0.0	0.1+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	245.11965		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22476092	ω	304.25788	+0.63914206	+0.76886023
<i>a</i>	2.6790995	Ω	5.58234	-0.62697661	+0.53500225
<i>e</i>	0.0782617	<i>i</i>	11.11023	-0.44541862	+0.35018072
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	0.3+	0.5+	1998 12 09	704	(2.4+	0.8-)	2000 01 25	704	0.4+	0.7+
1998 08 26	809	1.6+	1.4+	1999 11 01	704	0.4-	0.7-	2000 01 25	704	0.7+	0.4+
1998 08 26	809	1.3+	1.5+	1999 11 01	704	0.4+	0.1+	2000 01 27	704	0.5+	0.0
1998 08 26	809	1.6+	1.5+	1999 11 01	704	0.1+	0.7+	2000 01 27	704	0.1-	0.3-
1998 08 27	809	0.2+	1.6+	1999 11 01	704	0.7-	0.4-	2000 01 27	704	0.0	0.4+
1998 08 27	809	0.6+	2.0+	1999 11 01	704	0.6-	0.2+	2000 01 27	704	0.6-	0.2-
1998 08 27	809	0.9+	1.8+	1999 12 13	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.6-	0.9-	1999 12 13	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.7+
1998 09 14	704	1.3-	0.8-	1999 12 13	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	1.6-	0.0	1999 12 13	704	0.9-	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.8-	0.1+	1999 12 13	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 09 18	704	0.9-	1.0-	1999 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.3-	0.2-	1999 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.6+
1998 09 18	704	1.4-	0.4-	1999 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.3+	0.5+	1999 12 30	704	1.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1998 09 18	704	0.6-	0.6+	2000 01 21	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.6-
1998 10 10	699	(2.2-	0.9+)	2000 01 21	704	0.1-	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1998 10 10	699	1.0-	0.2-	2000 01 21	704	0.2-	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1998 10 10	699	1.9-	0.8-	2000 01 21	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.3-	0.5+
1998 12 09	704	1.0+	1.7-	2000 01 25	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.5+
1998 12 09	704	0.9+	0.1+	2000 01 25	704	0.1-	0.9+	2001 02 22	704	0.2-	0.9+
1998 12 09	704	1.1-	1.1-	2000 01 25	704	0.8+	0.1-				

(22694)* 1998 QF₁₀₄ = 1978 RM₆ = 1986 TY₂

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32722)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	287.92610		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24398903	ω	272.05188	+0.25565845	+0.96496732
<i>a</i>	2.5364279	Ω	13.21921	-0.75240106	+0.23689844
<i>e</i>	0.1004166	<i>i</i>	14.94260	-0.60706787	+0.11277059
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 09 13	095	0.9-	0.0	1998 09 26	704	1.1+	0.7-	1999 12 13	704	0.2-	0.5+
1986 10 04	046	0.9+	1.1+	1998 09 26	704	0.9+	0.7-	1999 12 13	704	0.3-	0.3+
1986 10 04	046	(6.7+	1.5-)	1998 09 26	704	0.9+	1.3-	1999 12 13	704	0.7-	0.3+
1986 10 05	046	(7.1+	1.4+)	1998 09 27	704	0.2-	0.0	1999 12 13	704	0.7-	0.5+
1986 10 05	046	(7.6+	2.0+)	1998 09 27	704	0.8+	0.1-	1999 12 13	704	0.8-	1.1+
1990 08 22	675	1.1-	0.4-	1998 09 27	704	0.5+	0.4-	1999 12 30	704	0.8-	0.2-
1990 08 22	675	0.0	0.2-	1998 09 27	704	1.1-	0.1+	1999 12 30	704	0.7-	0.1-
1990 08 29	675	0.8-	1.0+	1998 09 27	704	1.1-	0.4+	1999 12 30	704	0.3-	0.3-
1990 08 29	675	(2.1+	0.0)	1998 10 14	704	1.1-	0.2-	1999 12 30	704	0.9-	1.0-
1998 08 26	809	1.8+	0.4-	1998 10 14	704	1.3-	0.6+	2000 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 08 26	809	1.5+	0.5-	1998 10 14	704	0.2+	0.5+	2000 01 21	704	0.8+	1.5-
1998 08 26	809	1.3+	0.5-	1998 10 14	704	0.2+	0.6+	2000 01 21	704	0.1-	0.4+
1998 08 27	809	(2.7+	0.1-)	1998 10 14	704	0.4+	0.4-	2000 01 21	704	0.4-	0.0
1998 08 27	809	(3.0+	0.2+)	1998 10 15	704	1.1-	0.1-	2000 01 27	704	0.0	0.0
1998 08 27	809	(2.8+	0.3+)	1998 10 15	704	1.2-	0.1-	2000 01 27	704	0.1+	0.3+
1998 08 28	704	1.9+	1.7-	1998 10 15	704	1.4-	0.8+	2000 01 27	704	0.8+	0.2+
1998 08 28	704	1.0-	0.0	1998 10 15	704	0.4-	0.6+	2000 01 27	704	(2.8+	2.4-)
1998 08 28	704	0.5+	1.0+	1998 10 15	704	0.0	0.7+	2000 02 26	704	0.2-	1.4+
1998 08 28	704	1.9-	1.4+	1998 11 10	699	0.4+	0.4+	2000 02 26	704	0.2+	0.2+
1998 08 28	704	1.6-	0.0	1998 11 10	699	0.2+	0.0	2000 02 26	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.1-	0.4-	1998 11 10	699	0.3-	0.1-	2000 02 26	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.7+	0.5-	1998 11 25	699	0.3+	0.7+	2000 02 26	704	2.0+	1.6+

1998 09 14	704	0.5+	0.3-	1998 11 25	699	0.2-	0.3+	2000 03 27	704	0.5+	0.2+
1998 09 17	699	0.1+	0.1-	1998 11 25	699	0.5-	0.3-	2000 03 27	704	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.8+	0.2+	1998 12 09	704	0.7-	0.7-	2000 03 27	704	0.4+	0.5+
1998 09 17	699	0.4+	0.1+	1998 12 09	704	1.7-	0.7-	2000 03 27	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	704	0.9-	0.5+	1998 12 09	704	1.1-	0.0	2000 03 27	704	0.9+	0.3+
1998 09 18	704	1.2-	0.7+	1998 12 09	704	(2.6-	2.0+)	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1998 09 18	704	0.5-	0.8+	1999 10 11	699	0.2-	0.9+	2001 01 31	704	0.4+	1.1+
1998 09 18	704	0.5-	0.8+	1999 10 11	699	0.5+	0.6-	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 09 18	704	0.1+	1.5+	1999 10 11	699	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	1.8+
1998 09 24	699	0.1+	0.0	1999 11 01	704	0.5-	1.2-	2001 02 22	704	0.7+	0.8+
1998 09 24	699	0.2+	0.2+	1999 11 01	704	0.2+	0.9-	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1998 09 24	699	0.0	0.3+	1999 11 01	704	0.7-	1.0-	2001 02 22	704	0.4+	1.2+
1998 09 26	704	0.9+	0.4-	1999 11 01	704	0.0	1.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	1999 11 01	704	0.1-	1.5-				

(22695)* 1998 QQ₁₀₄ = 1996 HE₄

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33270), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	317.15483		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18183274	ω	140.37805	-0.86184745	+0.49845671
<i>a</i>	3.0857068	Ω	69.75843	-0.48694696	-0.76168376
<i>e</i>	0.0296278	<i>i</i>	5.72505	-0.14178022	-0.41397917
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	1.2-	0.8-	1998 09 27	704	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	1.0-	0.2-
1996 04 18	691	1.2-	0.7-	1998 09 27	704	0.4-	1.1-	2000 01 04	704	0.3-	0.1+
1996 04 18	691	1.3-	0.9-	1998 09 27	704	0.5+	1.7-	2000 01 04	704	0.5+	1.1+
1996 04 23	691	0.4+	0.9-	1999 11 09	704	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1996 04 23	691	0.4+	0.7-	1999 11 09	704	0.0	1.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.5-
1996 04 23	691	0.5+	0.9-	1999 11 09	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.7+	0.3-
1998 08 26	809	(2.3+	0.2+)	1999 11 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.5-
1998 08 26	809	(2.3+	0.2+)	1999 11 09	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.2-
1998 08 26	809	(2.6+	1.8+)	1999 11 12	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.8+	0.2-
1998 08 27	809	(3.2+	1.6+)	1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	1.1+	0.3+
1998 08 27	809	(2.8+	2.1+)	1999 11 12	704	0.0	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1998 08 27	809	(2.7+	1.4+)	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.8+	0.1+
1998 09 14	704	0.4+	1.0+	1999 11 12	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.3+
1998 09 14	704	1.1+	1.4+	1999 11 16	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.6-
1998 09 18	704	1.0-	1.2-	1999 11 16	704	0.6-	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.0
1998 09 18	704	(2.0-	0.1+)	1999 11 16	704	1.4+	0.5+	2001 02 16	704	0.2-	0.1-
1998 09 18	704	(2.1-	0.8+)	1999 12 07	704	0.2-	0.9+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1998 09 18	704	(4.2-	0.1+)	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	(1.1-	2.0+)	1999 12 07	704	0.5+	0.4-	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1998 09 26	704	1.2+	1.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
1998 09 26	704	0.3-	1.1-	2000 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.4+	0.9-	2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	0.5-
1998 09 27	704	0.1+	0.6-	2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	(3.3-	0.7-)
1998 09 27	704	0.6+	0.1-	2000 01 03	704	0.2+	0.4+				

(2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10081

Residuals in seconds of arc

1980 10 05	809	0.4+	0.5-	1998 11 23	699	0.7-	0.1+	2000 01 29	704	0.4-	0.1+
1997 03 17	959	0.2+	0.0	1998 12 16	699	1.1+	0.9-	2000 01 29	704	0.0	0.3-
1997 03 17	959	1.4-	0.8-	1998 12 16	699	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.4-	0.8+
1998 08 25	809	1.2-	0.4+	1998 12 16	699	(2.0+	1.2-)	2000 01 29	704	0.3+	0.7+
1998 08 25	809	1.7-	0.0	1999 12 10	704	0.3-	0.3-	2000 01 29	704	0.7+	1.3+
1998 08 25	809	1.9-	0.9-	1999 12 10	704	0.5-	0.6+	2001 01 26	704	0.4-	0.4-
1998 08 26	809	0.2+	0.0	1999 12 10	704	0.4+	0.7-	2001 01 26	704	0.1-	1.6-
1998 08 26	809	0.4+	0.3+	1999 12 10	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	1.2+	0.3-
1998 08 26	809	0.8+	0.1-	1999 12 10	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	1.5+
1998 09 27	699	0.8+	0.2-	1999 12 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.1+	1.1+
1998 09 27	699	0.3+	0.0	1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1998 09 27	699	0.5+	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	1.3+	1.2-
1998 10 12	699	0.4+	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
1998 10 12	699	0.2+	0.6+	2000 01 02	704	0.5-	0.7-	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1998 10 12	699	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.4-	1.1-	2001 02 22	704	2.0-	1.2+
1998 11 23	699	0.4+	0.3-	2000 01 02	704	1.6+	0.2+				
1998 11 23	699	0.6-	0.3+	2000 01 02	704	(3.1+	1.2+)				

(22697)* 1998 RM = 1992 JQ₂

Discovered 1998 Sept. 7 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36377)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	48.70990	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21009636	ω 271.52439	-0.46213891	-0.87710827	
<i>a</i>	2.8023585	Ω 207.24065	+0.88389098	-0.44362859	
<i>e</i>	0.0881453	<i>i</i> 16.60424	+0.07186352	-0.18405094	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 05 04	809	(1.2+	2.7+)	1999 09 16	120	0.2-	0.2+	1999 11 13	106	0.3+	0.3+
1992 05 04	809	0.0	0.2-	1999 09 16	120	0.2-	0.1-	1999 11 13	106	0.2+	0.1+
1992 05 04	809	(1.3-	3.2-)	1999 09 18	703	0.1+	0.6+	1999 12 04	699	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	0.2+	0.1-	1999 09 18	703	1.2-	0.2+	1999 12 04	699	0.1+	0.7+
1998 08 27	704	0.5+	0.1-	1999 09 18	703	0.1+	1.3+	1999 12 04	699	0.1+	0.6+
1998 08 27	704	0.4+	0.2-	1999 09 18	703	0.6+	1.3+	1999 12 06	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.5+	0.1-	1999 10 03	704	0.5-	0.4+	1999 12 06	704	0.4-	0.3+
1998 08 27	704	(2.6+	0.9+)	1999 10 03	704	0.5-	0.8-	1999 12 06	704	0.0	0.0
1998 09 07	557	0.8-	0.3+	1999 10 03	704	0.1-	0.5+	1999 12 06	704	0.0	0.3+
1998 09 07	557	0.3+	0.1+	1999 10 03	704	0.3-	0.2-	1999 12 06	704	0.3+	0.0
1998 09 07	557	0.0	0.4+	1999 10 03	704	0.1-	0.5-	1999 12 14	704	0.4+	1.0-
1998 09 09	557	0.3+	0.9+	1999 10 04	699	0.2+	1.2+	1999 12 14	704	0.4+	0.7+
1998 09 09	557	0.8-	0.4+	1999 10 04	699	(0.6-	2.1+)	1999 12 14	704	0.1+	0.3+
1998 09 09	557	0.6-	0.7+	1999 10 04	699	0.6-	0.7+	1999 12 14	704	0.2-	0.4-
1998 09 13	557	0.1-	0.6+	1999 10 07	704	0.5-	0.8+	1999 12 14	704	0.4-	0.6-
1998 09 13	557	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.6-	2000 01 10	699	0.1-	0.4+
1998 09 20	557	0.4+	0.4-	1999 10 07	704	0.8+	1.7-	2000 01 10	699	0.1-	0.8+
1998 09 20	557	0.1-	0.6-	1999 10 07	704	0.3+	0.1-	2000 01 10	699	0.5+	0.1+
1998 09 20	557	0.1-	0.6-	1999 10 08	703	0.2-	0.3+	2000 01 11	704	1.2-	0.3-
1998 09 20	557	0.2-	0.7-	1999 10 08	703	0.2-	0.5+	2000 01 11	704	0.7-	1.1-
1998 09 26	557	0.1+	0.2+	1999 10 08	703	0.1+	0.1+	2000 01 11	704	0.6-	1.0-
1998 09 26	557	0.2-	0.0	1999 10 08	703	0.2+	0.0	2000 01 11	704	0.5-	0.2-
1998 10 13	557	0.3+	0.5-	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2000 01 11	704	0.4-	0.9-
1998 10 16	557	0.1-	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2000 02 06	704	0.1-	0.6-
1998 10 16	557	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.0	0.1-	2000 02 06	704	0.1-	0.2+
1998 11 12	557	0.2-	0.7+	1999 10 10	704	0.3-	0.0	2000 02 06	704	0.4+	0.7-
1998 11 12	557	0.3-	0.4+	1999 10 10	704	0.2-	0.3+	2000 02 06	704	0.1+	0.9-
1999 08 07	557	0.4-	0.4-	1999 10 20	704	0.5+	0.3+	2000 02 06	704	0.0	1.0-
1999 08 07	557	0.3+	0.1-	1999 10 20	704	0.0	0.3-	2000 12 30	699	0.2+	0.7+
1999 08 07	557	0.3+	0.3-	1999 10 20	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	699	0.5+	0.5+
1999 08 08	557	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.7-	2000 12 30	699	0.5+	0.1+
1999 08 08	557	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.6+	0.3-	2000 12 30	699	0.5+	1.0+
1999 08 09	557	0.2-	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2001 01 01	557	0.3+	0.3+
1999 08 09	557	0.2-	0.5+	1999 11 05	704	0.4+	0.3-	2001 01 01	557	0.5-	0.3+
1999 08 09	557	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.1-	2001 01 01	557	0.5-	0.1+
1999 09 04	557	0.3-	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.8-	2001 02 24	608	0.0	0.2+

1999 09 04	557	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.8-	2001 02 24	608	0.2-	0.4+
1999 09 05	557	0.6-	0.0	1999 11 13	699	0.7-	0.8+	2001 02 24	608	0.1-	0.3+
1999 09 05	557	0.2+	0.0	1999 11 13	699	0.2-	0.9+				
1999 09 16	120	2.0+	0.4-	1999 11 13	699	0.3+	0.7+				

(22698)* 1998 RA₅ = 1999 XE₁₆₂

Discovered 1998 Sept. 10 at Višňan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37745)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	197.98311	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18534637	ω 11.77299	+0.82206680	+0.56458253	
<i>a</i>	3.0465852	Ω 313.59680	-0.53033261	+0.71200475	
<i>e</i>	0.0234023	<i>i</i> 5.85222	-0.20725225	+0.41748749	
<i>P</i>	5.32	<i>H</i> 13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 24	691	0.2-	0.1+	1998 09 23	120	0.8-	0.2-	2000 02 11	704	0.3+	0.5+
1993 10 24	691	0.2+	0.0	1998 09 24	120	1.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.5-	0.2+
1993 10 24	691	0.1-	0.3+	1998 09 24	120	0.7+	1.0+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	1.2+	1.0+	1998 09 24	120	1.4-	1.6+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	1998 09 24	120	1.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.4-	0.4-	1998 09 24	120	0.2-	0.9+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.1-	1.5-	1998 10 08	120	1.5-	1.6-	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1998 08 17	704	1.9-	0.4-	1998 10 08	120	0.4+	0.9-	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.7+	1.2-	1998 10 08	120	0.0	1.6-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.2+	1.5-	1998 10 08	120	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1998 08 23	704	0.1+	1.3-	1998 10 11	699	0.1-	1.6+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	(4.2-	0.5-)	1998 10 11	699	0.4+	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	1.1+
1998 08 29	120	1.2-	1.0+	1998 10 11	699	0.8+	1.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 08 29	120	0.1+	0.1+	1999 12 13	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.8+
1998 08 29	120	0.1+	0.0	1999 12 13	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 08 29	120	0.9-	0.0	1999 12 13	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
1998 09 10	120	0.5+	0.1+	1999 12 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.0
1998 09 10	120	0.6+	0.4+	1999 12 14	704	1.2+	0.6-	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1998 09 10	120	0.8+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.8-	2001 01 26	704	0.1+	1.1+
1998 09 10	120	0.2+	0.5+	1999 12 14	704	0.7-	0.5-	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 12 14	704	1.0+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	1.0+
1998 09 14	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	1.0+	1.9-	2001 01 29	704	0.3-	0.1+
1998 09 14	704	0.4+	0.6+	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1998 09 14	704	1.3+	1.1+	2000 01 03	704	0.8-	0.3-	2001 01 29	704	0.3+	0.1+
1998 09 17	120	0.8-	0.7-	2000 01 03	704	0.6-	0.2-	2001 02 16	106	0.7-	0.1-
1998 09 17	120	1.2-	0.4-	2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 16	106	0.0	0.4-
1998 09 17	120	0.3-	0.5-	2000 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	699	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.3+	0.6+	2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	699	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	699	0.2+	0.7+
1998 09 18	704	1.4-	2.0+	2000 01 04	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.

1993 01 25	691	0.3-	0.2-	1998 11 09	910	1.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.5-
1994 03 05	691	0.3+	0.1-	1998 11 09	910	1.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.2-
1994 03 05	691	0.7+	0.3+	1998 11 09	910	1.2-	0.2-	2000 01 03	704	0.3-	0.5-
1994 03 05	691	0.5+	0.7-	1998 11 10	910	0.7-	1.1-	2000 01 03	704	0.4-	0.6+
1998 08 17	704	1.7+	0.5+	1998 11 10	910	0.1-	0.7-	2000 01 03	704	0.5-	1.4-
1998 08 17	704	0.4+	1.3+	1998 11 10	910	1.0-	0.2-	2000 01 03	704	0.7-	0.3-
1998 08 17	704	0.6-	1.2+	1999 11 03	704	0.6+	0.8+	2000 01 04	704	0.3-	0.4-
1998 08 17	704	2.0+	0.6+	1999 11 03	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.6+	1999 11 03	704	0.0	1.0+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	1.0+	0.8-	1999 11 03	704	0.0	0.8+	2000 01 04	704	0.4+	0.8-
1998 08 23	704	(1.0+ 2.8-)		1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	1.4-
1998 08 23	704	1.5+	0.1-	1999 11 14	704	0.2-	0.2-	2000 12 29	608	0.3+	0.5-
1998 08 23	704	1.6-	1.0+	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2000 12 29	608	0.1+	0.9-
1998 08 23	704	(2.1- 0.7+)		1999 11 14	704	0.0	0.4+	2000 12 29	608	0.3+	0.8-
1998 09 14	704	1.1+	1.3-	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	1.1-	0.4-
1998 09 14	704	0.3+	1.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.9-	0.2+	1999 11 16	704	1.6+	0.9-	2001 01 04	704	0.3+	1.4+
1998 09 14	704	0.7-	0.8-	1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	699	1.4-	0.8+
1998 09 18	704	0.2-	1.7+	1999 11 16	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	699	0.6+	0.6+
1998 09 18	704	0.3-	0.8-	1999 11 16	704	0.2-	1.0-	2001 01 19	699	0.5+	1.4+
1998 09 18	704	0.7-	1.0+	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	699	0.5-	1.2+

(22700)* 1998 RP₃₇ = 1999 XX₄₃

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37749)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Nakano			
<i>M</i>	309.46788	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17031895	ω	283.14715	-0.95159905	+0.29806416
<i>a</i>	3.2232506	Ω	274.23273	-0.24476050	-0.88243763
<i>e</i>	0.0832593	<i>i</i>	4.30993	-0.18588045	-0.36395272
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.0	0.3+	1999 11 12	699	0.4-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.3+
1993 11 21	691	0.9-	0.5+	1999 11 14	704	0.6+	0.5+	2001 01 02	704	1.0+	0.2+
1993 11 21	691	0.8+	0.1-	1999 11 14	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.3-
1998 09 14	704	0.7-	0.4+	1999 11 14	704	1.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 09 14	704	1.6-	1.8+	1999 11 14	704	0.5+	0.5-	2001 01 03	704	1.2+	0.1-
1998 09 14	704	0.8-	0.1-	1999 11 14	704	1.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1998 09 14	704	0.6-	0.0	1999 11 15	012	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.7+	0.4-	1999 11 15	012	0.4+	0.4+	2001 01 19	699	0.8-	0.4+
1998 09 18	704	1.1-	1.3-	1999 11 16	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	699	0.3-	0.7+
1998 09 18	704	1.1+	1.1-	1999 11 16	704	0.2-	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	0.8+	1.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.4-	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1998 09 25	699	0.9-	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	0.6-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1998 09 25	699	0.4+	0.3-	1999 12 05	703	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.3-
1998 09 25	699	1.5+	1.0+	1999 12 05	703	0.8-	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1999 10 12	704	0.7+	0.5+	1999 12 05	703	0.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 05	703	(0.6- 2.3+)		2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1999 10 12	704	0.8-	0.8+	1999 12 07	704	0.5+	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	1.2-	1999 12 07	704	0.9+	0.9-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 10 13	704	0.9+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	1.0-	2001 01 21	704	0.4-	0.4-
1999 10 13	704	0.2-	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	699	0.3+	0.3-
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	106	0.8-	0.8+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	106	0.7-	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.0	1999 12 07	106	0.5+	0.4-	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.7+	1999 12 08	704	0.1-	1.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	704	0.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.3+	0.9-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.3-	0.5-	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	704	0.3-	0.2+	1999 12 13	703	0.2-	0.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1999 11 03	704	0.7-	0.0	1999 12 13	703	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-

1999 11 03	704	0.0	0.5-	1999 12 13	703	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.5-	0.4-
1999 11 03	704	0.3-	0.8-	1999 12 13	703	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
1999 11 04	703	0.3-	0.2+	1999 12 13	106	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.5-	0.5-
1999 11 04	703	0.5-	0.3-	1999 12 13	106	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1999 11 04	703	0.2+	0.2-	1999 12 13	106	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1999 11 04	703	0.1+	0.7+	2000 10 01	699	1.0-	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 11 09	703	0.1+	0.4-	2000 10 01	699	0.6+	0.7-	2001 02 20	704	0.3-	0.4-
1999 11 09	703	0.2+	0.0	2000 10 01	699	0.3+	1.0+	2001 02 20	704	0.0	0.2-
1999 11 09	703	0.2-	1.0+	2000 10 01	699	0.2+	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	703	1.1-	0.3+	2000 11 02	704	0.4-	1.0+	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 11 11	012	0.8-	0.0	2000 11 02	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 11 12	012	0.3-	0.1-	2000 11 02	704	0.4+	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 11 12	012	1.4-	0.5-	2000 11 02	704	2.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.5-	0.1-
1999 11 12	699	0.6-	0.2+	2001 01 02	704	0.6+	0.7+				
1999 11 12	699	0.8-	0.1-	2001 01 02	704	1.0-	1.2+				

(22701)* 1998 RO₃₈ = 1988 RN₆

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32992)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	0.90824	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29977622	ω	247.56725	-0.27048831	+0.96269191
<i>a</i>	2.2110807	Ω	6.75355	-0.85721268	-0.23716289
<i>e</i>	0.1268106	<i>i</i>	3.78792	-0.43820371	-0.13029983
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 07	809	0.7+	0.8-	1998 09 18	704	(0.3+	2.3+)	2000 01 03	704	0.7-	0.2-
1988 09 07	809	1.2+	0.9-	1998 10 08	120	0.6+	0.4-	2000 01 03	704	0.1+	0.0
1988 09 07	809	1.6+	0.8-	1998 10 08	120	1.0-	0.3-	2000 01 04	704	0.7-	0.4-
1988 09 08	809	1.1+	0.2-	1998 10 10	120	0.1-	0.8+	2000 01 04	704	0.7+	1.0-
1988 09 08	809	1.1+	0.1-	1998 10 10	120	1.4-	0.5-	2000 01 04	704	0.1-	0.9-
1988 09 08	809	1.1+	0.0	1998 10 10	120	0.4-	0.4-	2000 01 04	704	0.1+	0.6-
1988 09 11	809	1.6+	0.1+	1998 10 11	120	0.4+	1.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.7-
1988 09 11	809	1.1+	0.3-	1998 10 11	120	0.8+	0.3+	2000 01 30	704	0.8+	0.7+
1988 09 11	809	1.1+	0.5-	1998 10 11	120	1.0-	0.2-	2000 01 30	704	0.3-	0.3+
1988 09 14	809	0.7-	0.9-	1999 10 13	704	0.8+	1.0-	2000 01 30	704	0.2-	0.2-
1988 09 14	809	0.6-	0.9-	1999 10 13	704	0.1-	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	1.0-
1988 09 14	809	0.5-	1.1-	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2000 01 31	704	0.2-	0.5+
1988 09 16	809	1.5-	1.8-	1999 10 13	704	0.9+	0.1+	2000 01 31	704	0.6-	0.1+
1988 09 16	809	1.6-	1.8-	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2000 01 31	704	0.4-	0.5+
1988 09 16	809	1.6-	1.7-	1999 11 16	704	0.5-	1.7-	2000 01 31	704	0.2-	0.3-
1994 04 12	691	0.2+	0.4-	1999 11 16	704	0.3+	0.7-	2000 02 11	704	0.1+	0.6+
1994 04 12	691	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	0.0	1.0+	1999 12 15	704	0.4-	0.6-	2000 02 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.8-	0.6+	1999 12 15	704	0.5-	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.3-	0.6+	1999 12 15	704	0.5-	0.2-	2000 02 11	704	0.7+	1.5+
1998 09 14	704	0.5-	1.0+	1999 12 15	704	0.3-	0.3+	2000 04 02	704	0.7-	0.1+
1998 09 18	704	0.6-	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	1.3-	2000 04 02	704	0.4-	0.2-
1998 09 18	704	0.2+	1.6+	2000 01 03	704	0.2+	0.5-	2000 04 02	704	1.1-	1.0-
1998 09 18	704	0.4+	1.7+	2000 01 03	704	0.3+	0.3+				
1998 09 18	704	1.0-	1.2+	2000 01 03	704	0.0	0.3-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10083

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.3−	0.6−	1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.4−	0.1+
1996 04 09	691	0.3−	1.1−	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.1+
1996 04 09	691	0.6−	0.7−	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	1.0−	0.3−
1998 09 14	704	0.5−	1.3+	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.4−	0.5−
1998 09 14	704	0.9−	0.4+	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1998 09 14	704	1.2−	0.1+	1999 11 17	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.9+
1998 09 14	704	1.1−	0.7+	1999 12 02	691	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	1.0+
1998 09 18	704	0.0	1.6+	1999 12 02	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	1.2+
1998 09 18	704	0.8−	0.4+	1999 12 02	691	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.4+	1.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.8−	0.1+
1998 09 18	704	0.4−	1.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	0.1+	1.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.5−	0.8+
1998 09 27	699	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	699	1.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1998 09 27	699	0.7−	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.2−
1999 11 03	704	1.1−	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 02 01	704	0.6+	0.4−
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	0.6−
1999 11 03	704	0.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.2−
1999 11 03	704	0.5−	0.4−	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 02 02	699	1.3+	0.4+
1999 11 08	120	0.5+	0.4−	1999 12 18	691	1.9+	0.6+	2001 02 02	699	0.6+	0.8+
1999 11 08	120	0.1+	1.0+	1999 12 18	691	(2.1+	0.7+)	2001 02 02	699	1.4+	0.3−
1999 11 08	120	0.4−	0.3+	1999 12 18	691	(2.1+	0.3+)	2001 02 02	699	0.2−	0.8+
1999 11 09	120	0.5+	0.4−	2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 11 09	120	1.0+	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.5+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.9−	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.8+	2001 02 17	704	0.3−	1.0+
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	1.6+
1999 11 12	704	0.4+	1.2−	2000 01 04	704	0.6−	0.3+				

(22703)* 1998 RO₄₄ = 1984 DW₂ = 1984 GW = 1999 VV₇

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36818)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.62488	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17188841	<i>ω</i>	97.65047	−0.92829589
<i>a</i>	3.2036002	<i>Ω</i>	61.25069	+0.28712935
<i>e</i>	0.0995067	<i>i</i>	5.93966	+0.23626992
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>
				0.15
				<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1984 02 26	095	1.0−	1.7−	1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2000 03 04	704	0.6+	0.9−
1984 04 03	095	0.1−	0.4−	1999 11 09	704	0.2−	0.9+	2000 03 04	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	(0.0	2.2+)	1999 11 09	704	1.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	1.1+
1998 09 14	704	(2.1−	0.1+)	1999 11 12	699	0.6+	0.4−	2000 03 04	704	0.2−	0.7+
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	699	0.6−	0.1+	2000 12 23	699	0.6+	1.4+
1998 09 14	704	1.2−	1.6+	1999 11 12	699	0.2−	0.6+	2000 12 23	699	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	1.0+	1.9+	1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2000 12 23	699	1.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.2−	0.6+	1999 11 12	704	0.4−	0.2−	2000 12 23	699	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	1.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.6+	0.1−
1998 09 18	704	(0.6−	2.6+)	1999 11 12	704	0.4−	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	1.3+	1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.4+	0.2−
1998 09 24	699	1.0−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	699	0.5+	0.2+
1998 09 24	699	0.4+	1.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1998 09 24	699	0.9−	1.0+	1999 11 16	704	0.1−	1.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1999 11 16	704	1.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	0.9+	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1998 09 26	704	1.9−	0.9−	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.8+
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2001 02 11	941	1.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	1999 11 17	704	0.8−	0.6−	2001 02 11	941	1.3−	0.4+

1998 09 27	704	0.6+	1.4+	1999 11 17	704	0.8−	0.0	2001 02 11	170	0.0	0.9+
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	1999 11 17	704	0.2−	0.5−	2001 02 11	170	1.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.7+	0.5−	1999 11 19	699	0.5−	0.9+	2001 02 11	170	0.1+	0.3−
1998 09 27	699	0.2−	0.0	1999 11 19	699	0.2+	0.0	2001 02 15	170	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	1.1+	1999 11 19	699	0.7+	0.8+	2001 02 15	170	0.2−	0.7+
1998 09 27	699	0.3+	0.2+	1999 11 19	734	0.6+	0.2−	2001 02 16	170	0.3−	0.4+
1998 09 27	699	0.4−	0.1−	1999 11 19	734	0.4−	0.9−	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1998 11 07	910	0.9−	0.4+	1999 12 02	699	0.8+	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1998 11 07	910	0.9−	0.3+	1999 12 02	699	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+
1998 11 07	910	0.6−	0.7+	1999 12 02	699	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.5+	0.3−
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2001 02 17	170	0.0	1.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.6−	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2001 02 17	170	1.5−	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.6+	1999 12 04	703	0.0	0.4+	2001 02 17	170	0.9−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	699	0.6+	0.0
1999 10 15	704	1.0+	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 02 19	699	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	699	0.7+	0.5+
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	170	1.3−	0.8−
1999 10 22	704	0.4+	0.6−	1999 12 08	691	0.2+	0.4−	2001 02 19	170	0.4−	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	1999 12 08	691	0.2+	0.4−	2001 02 23	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	0.9−	1999 12 08	691	0.2+	0.5−	2001 02 23	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	1.0−	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2001 02 23	704	0.6−	2.0+
1999 11 03	704	0.5+	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 02 25	170	0.2+	0.7+
1999 11 03	704	0.8+	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2001 02 25	170	0.8−	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2001 02 25	170	1.5+	0.3−
1999 11 03	704	0.2+	0.8−	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2001 02 25	170	0.5+	0.3−
1999 11 03	704	0.4+	0.9−	1999 12 13	691	0.1−	0.3−	2001 03 01	704	0.9+	0.8+
1999 11 07	120	0.3+	0.9+	1999 12 13	691	0.2−	0.4−	2001 03 01	704	0.5+	0.0
1999 11 08	120	1.0+	0.6+	1999 12 13	691	0.1−	0.3−	2001 03 01	704	0.7+	0.2+
1999 11 08	120	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2001 03 01	704	0.4+	0.4+
1999 11 08	120	(2.6−	0.2+)	2000 01 04	704	0.9+	0.5−				
1999 11 09	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.6−				

(22704)* 1998 RZ₅₂ = 1977 RP₉

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32996)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.77213	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18783749	<i>ω</i>	223.10278	+0.90017239
<i>a</i>	3.0195892	<i>Ω</i>	162.47452	+0.42696444
<i>e</i>	0.0444919	<i>i</i>	7.64972	+0.08597113
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>
				0.15
				<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.1+	1.1-	1998 09 26	704	0.9+	0.0	2000 01 07	704	0.9-	0.2-
1977 09 10	675	0.3-	1.1+	1998 09 26	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.3-	0.1+
1996 04 09	691	0.4+	1.5-	1998 09 26	704	0.3+	0.8-	2000 01 07	704	0.0	0.0
1996 04 09	691	0.2-	1.2-	1998 09 27	704	0.9-	0.3+	2000 01 11	704	0.2-	0.2-
1998 08 26	691	0.1-	0.0	1998 09 27	704	0.5-	0.7+	2000 01 11	704	0.5-	0.3-
1998 08 26	691	0.1-	0.4+	1998 09 27	704	0.3+	0.8-	2000 01 11	704	1.6+	1.3+
1998 08 26	691	0.1-	0.5+	1998 09 27	704	1.2-	0.2-	2000 01 11	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.4-	1998 09 27	704	0.6-	0.9-	2001 02 02	699	0.5-	0.3-
1998 09 14	704	0.9+	0.5-	1998 10 17	699	0.8+	1.6+	2001 02 02	699	0.2-	0.1+
1998 09 14	704	0.7-	0.1-	1998 10 17	699	0.1+	1.5+	2001 02 02	699	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.7-	0.7-	1998 10 17	699	0.8-	0.6+	2001 02 02	699	0.5+	1.3+
1998 09 14	704	0.4-	0.4-	1999 12 06	704	0.6+	0.2+	2001 02 21	699	1.3+	0.1-
1998 09 17	699	0.2-	0.3+	1999 12 06	704	0.1-	0.6-	2001 02 21	699	1.1-	0.5+
1998 09 17	699	0.1-	0.2-	1999 12 06	704	0.1-	0.1-	2001 02 21	699	0.3-	0.4+
1998 09 17	699	0.2-	0.4+	1999 12 06	704	0.7+	0.5-	2001 02 21	699	1.0-	0.2+
1998 09 18	704	1.7+	1.2-	1999 12 14	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.8+	0.2+
1998 09 18	704	0.0	1.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.4+	1.1+
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.7+
1998 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.2+

1998 09 26 704 0.3- 0.2+ 2000 01 07 704 0.5- 0.1+
 1998 09 26 704 0.2- 0.1- 2000 01 07 704 0.1- 0.2-

(22705)* 1998 RF₅₃ = 1993 RR₁₃

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32996)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 249.37678		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19818906	ω	124.33935	+0.29713428	+0.95476861		
<i>a</i>	2.9135083	Ω	162.93540	-0.88822603	+0.28073662		
<i>e</i>	0.0407940	<i>i</i>	2.21055	-0.35037943	+0.09799921		
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.7+	1.4+	1998 09 26	704	1.5-	0.6+	1999 12 15	703	0.3-	0.5+
1993 09 14	809	0.1-	0.8+	1998 09 27	704	0.4-	0.2+	1999 12 15	703	0.2+	0.1+
1993 09 14	809	1.7-	0.9+	1998 09 27	704	0.4-	1.0+	2000 01 05	704	0.0	0.3-
1993 09 19	809	0.5+	1.3-	1998 09 27	704	1.4-	1.4+	2000 01 05	704	0.2-	0.5-
1993 09 19	809	(1.5-	2.7-)	1998 09 27	691	0.4-	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.5-
1993 09 19	809	(3.1-	2.3-)	1998 09 27	704	0.1-	1.0+	2000 01 05	704	0.7+	0.5-
1998 09 13	691	0.2-	0.0	1998 09 27	691	0.6-	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.6-
1998 09 13	691	0.3-	0.1+	1998 09 27	704	1.1-	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+
1998 09 13	691	1.5+	0.0	1998 09 27	691	0.7-	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.4-
1998 09 14	704	1.6+	0.1+	1998 10 12	910	0.6+	0.3+	2000 01 06	704	0.8-	0.2-
1998 09 14	704	1.7+	0.9-	1998 10 12	910	0.7+	0.4+	2000 01 06	704	0.4-	0.4-
1998 09 14	704	1.2+	1.4-	1998 10 12	910	0.5+	0.9+	2000 01 06	704	0.3-	0.5-
1998 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	691	0.4-	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.5-	1999 11 15	704	0.5+	0.5-	2001 02 01	691	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.8-	1999 11 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	691	0.4-	0.1+
1998 09 18	704	1.4+	0.8-	1999 12 07	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.4-	0.7-	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.6-
1998 09 18	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	0.6-	0.6-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	1.6+	0.3+
1998 09 25	699	0.3+	1.8+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1998 09 25	699	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.8-	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1998 09 25	699	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	1.8+	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	1.7-	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1998 09 26	704	0.6-	1.3-	1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.4+
1998 09 26	704	0.5-	0.5-	1999 12 15	703	0.2+	0.2+				
1998 09 26	704	1.1-	0.3-	1999 12 15	703	(3.3-	5.2-)				

(22706)* 1998 RT₅₆ = 1973 VD = 2000 AQ₂₀₂

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37753)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 127.31764		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23441356	ω	250.61648	-0.26147369	-0.96472446		
<i>a</i>	2.6050390	Ω	214.58736	+0.90457822	-0.23385482		
<i>e</i>	0.1325413	<i>i</i>	3.09312	+0.33670426	-0.12090756		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 11 02	033	0.0	0.3+	1998 09 27	704	0.4-	0.4+	2000 01 11	704	1.9+	0.5-
1994 10 12	691	0.4+	0.0	1998 09 27	704	0.7+	0.9+	2000 01 11	704	0.6+	0.1+
1994 10 12	691	0.3+	0.1-	1998 09 27	704	0.1+	0.8+	2000 01 11	704	1.2+	0.1-
1994 10 12	691	0.1-	0.1-	1998 09 27	704	1.0+	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.3-
1994 10 31	691	0.0	1.1-	1998 10 16	691	0.4-	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.2-
1994 10 31	691	0.3-	0.3-	1998 10 16	691	0.1-	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.1-
1994 10 31	691	0.1-	0.4-	1998 10 16	691	0.3-	0.9+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.3-	1.1+	1998 10 17	327	0.0	1.2-	2000 02 02	704	0.1-	0.4+
1998 09 14	704	0.7-	0.2-	1998 10 17	327	0.0	0.4-	2000 02 02	704	0.2-	0.3+
1998 09 14	704	0.8-	0.4+	1998 10 17	327	0.1-	0.8-	2000 02 02	704	0.4-	0.5+
1998 09 18	704	1.5+	0.6+	1998 10 19	327	0.4-	0.5+	2000 02 04	704	0.4+	0.1-

1998 09 18	704	1.6-	1.0+	1998 10 19	327	0.8-	0.3-	2000 02 04	704	0.3+	0.1-
1998 09 18	704	0.8-	0.6+	1998 10 19	327	0.5-	0.1-	2000 02 04	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.3+	0.5+	1998 10 20	327	0.0	0.7-	2000 02 04	704	0.2-	0.0
1998 09 18	704	0.8+	0.9+	1998 10 20	327	0.1-	1.0-	2000 02 04	704	0.5+	0.8+
1998 09 26	704	0.2-	0.5-	1998 10 20	327	0.0	0.8-	2000 02 27	703	0.3-	1.4-
1998 09 26	704	1.0-	0.3-	2000 01 08	704	1.0+	0.0	2000 02 27	703	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.8-	0.1-	2000 01 08	704	0.0	0.4-	2000 02 27	703	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	1.4-	1.2+	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2000 02 27	703	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.1-	1.3+	2000 01 08	704	0.4-	0.1-	2000 03 04	704	1.9-	1.4-
1998 09 27	704	1.4+	0.1-	2000 01 08	704	1.4-	0.9-	2000 03 04	704	0.5-	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.5-	2000 01 10	704	1.1+	0.9+	2000 03 04	704	0.7-	0.4+
1998 09 27	704	1.5+	0.1-	2000 01 10	704	0.1+	0.3-	2000 03 04	704	0.4-	0.3+
1998 09 27	704	1.2+	1.2-	2000 01 10	704	0.3-	0.3-	2000 03 04	704	0.1-	1.3+
1998 09 27	704	0.6+	1.0-	2000 01 10	704	0.5-	0.3-				
1998 09 27	704	0.9+	0.7+	2000 01 10	704	0.4-	0.7+				

(22707)* 1998 RN₆₂ = 1999 VH₃₅

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36818)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 267.20106		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18522586	ω	110.89397	-0.35990362	+0.93282052		
<i>a</i>	3.0479065	Ω	137.99824	-0.86555978	-0.32672838		
<i>e</i>	0.1390902	<i>i</i>	1.52051	-0.34824655	-0.15196859		
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.7-	0.1-	1999 11 12	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1996 03 12	691	0.6-	0.2+	1999 11 12	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1996 03 12	691	0.4-	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.3+	0.3+
1996 03 24	691	0.7+	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.5+
1996 03 24	691	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.8-	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.1-
1996 03 24	691	(0.8-	4.6-)	1999 11 17	704	0.7-	0.1-	2001 01 19	699	0.1+	0.6+
1998 09 14	691	0.2-	0.6-	1999 11 17	704	0.2+	0.6-	2001 01 20	704	0.1-	0.8+
1998 09 14	691	0.7-	0.2-	1999 11 17	704	0.9+	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1998 09 14	691	0.3+	0.3-	1999 11 27	120	1.0+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	1.1-
1998 09 14	704	1.2+	0.4+	1999 11 27	120	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	1.3-	1.0+	1999 12 07	704	0.6-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
1998 09 14	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1998 09 18	704	1.1-	1.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	1.0-
1998 09 18	704	0.7+	1.6+	1999 12 08	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	1.1+	0.0
1998 09 18	704	(2.1+	1.6+)	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	1.0-	1.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.8-	2001 02 01	699	0.6-	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.9+	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.3-	0.3+
1998 09 25	699	0.9-	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.5-	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1998 09 25	699	1.1-	0.5+	2000 01 06	691	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.8-	2000 01 06	704	0.2-	1.5-	2001 02 02	704	0.1-	1.0-
1998 09 26	704	0.3-	1.1-	2000 01 06	691	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.1+	1.1-	2000 01 06	704	0.4+	0.7-	2001 02 02	704	0.4-	0.2-
1998 09 26	704	(0.8-	3.0-)	2000 01 06	704	0.2+	0.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	(1.1+	2.5-)	2000 01 06	691	0.1+	0.4-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.2-	2000 01 06	704	0.4-	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.9+
1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2000 01 06	704	0.3-	1.0-	2001 02 19	704	0.4+	1.0+
1998 09 27	704	1.5-	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.4-	2001 02 19	704	0.6-	0.4+
1998 09 27	704	1.3+	0.9+	2000 01 06	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.3-
1998 09 27	704	0.7-	0.3-	2000 12 28	691	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	1.2+
1999 11 03	704	1.8-	0.8+	2000 12 28	691	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.8+
1999 11 03	704	0.0	0.4-	2000 12 28	691	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	1.0+
1999 11 03	704	0.7-	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1999 11 12	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.5-	0.8+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10085

Id. G. V. Williams (*MPC* 37169)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	182.92947	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20292297	ω	121.36905	+0.97924929	-0.19968789	
<i>a</i>	2.8680183	Ω	250.16901	+0.17120933	+0.90644311	
<i>e</i>	0.0971866	<i>i</i>	2.10649	+0.10843521	+0.37213657	
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.4-	0.1-	1998 09 27	704	0.0	0.8-	1999 12 30	699	0.0	0.2+
1993 09 15	691	0.1+	0.1-	1998 09 27	704	1.2+	0.4-	2000 01 05	704	0.6-	0.4-
1993 09 15	691	0.3+	0.3+	1998 09 27	704	1.3-	0.1-	2000 01 05	704	0.1-	0.7-
1996 03 21	566	0.4-	0.5-	1998 09 27	704	0.3+	0.5-	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1996 03 21	566	0.2-	0.9-	1998 09 27	704	0.7+	0.3-	2000 01 05	704	0.5-	0.4-
1996 03 21	566	0.2-	0.6-	1998 10 19	699	0.2-	0.9+	2000 01 05	704	0.6-	0.1+
1998 08 27	699	0.6+	0.2+	1998 10 19	699	0.3-	1.0+	2000 01 06	704	0.3-	1.0-
1998 08 27	699	0.7+	0.1+	1998 10 19	699	0.1-	0.4+	2000 01 06	704	0.5-	0.1-
1998 08 27	699	0.2+	0.2-	1999 10 21	704	0.3+	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.7-
1998 08 31	704	(3.0+	1.0+)	1999 10 21	704	0.0	1.7-	2000 01 07	704	0.1+	0.5-
1998 08 31	704	(1.8+	2.5-)	1999 10 21	704	1.0+	0.6-	2000 01 07	704	0.2-	0.6-
1998 08 31	704	0.2+	1.1+	1999 11 11	703	0.1-	1.7+	2000 01 07	704	0.0	0.1-
1998 08 31	704	(2.1-	0.7+)	1999 11 11	703	0.3-	0.2-	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.4-	0.1-	1999 11 11	703	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.1-	0.9-	1999 11 11	703	0.6-	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.4-	1999 12 05	699	0.2+	1.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.5+
1998 09 15	699	0.5+	0.7+	1999 12 05	699	1.2+	1.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 09 15	699	0.3-	0.6+	1999 12 05	699	0.1-	1.2+	2000 02 02	704	0.0	0.7+
1998 09 15	699	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.8+	0.2-	2000 02 02	704	0.5+	0.2-
1998 09 18	704	1.2+	0.7-	1999 12 07	704	0.2+	0.6-	2000 02 03	704	0.3+	0.3-
1998 09 18	704	0.8+	1.0-	1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2000 02 03	704	0.2+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.8-	1999 12 07	704	0.2+	1.4-	2000 02 03	704	1.4+	0.8+
1998 09 18	704	0.1-	0.7-	1999 12 07	704	0.9-	0.3-	2000 02 03	704	0.2-	0.0
1998 09 18	704	0.5+	1.5-	1999 12 08	704	0.2+	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 09 26	704	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.5-	2000 02 12	704	0.4-	1.0-
1998 09 26	704	0.9-	0.4-	1999 12 08	704	0.3-	1.6+	2000 02 12	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.5-	0.2-	1999 12 08	704	1.1-	0.1+	2000 02 12	704	0.2-	0.4+
1998 09 26	704	1.0-	0.7+	1999 12 30	699	0.3-	0.2-	2000 02 12	704	0.3-	0.1-
1998 09 26	704	1.4-	0.6+	1999 12 30	699	0.4+	0.9+	2000 02 12	704	0.5-	0.5+

(22709)* 1998 RR₇₃ = 2000 AZ₁₈₉

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37759)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	309.96761	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22526336	ω	50.52106	-0.32771443	+0.94127384	
<i>a</i>	2.6751143	Ω	200.78976	-0.92182054	-0.33741612	
<i>e</i>	0.1462877	<i>i</i>	13.23838	-0.20700276	-0.01240610	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 03 18	910	0.6+	0.4+	1998 09 27	704	1.0+	0.6+	2000 01 08	704	0.4-	0.7-
1997 03 18	910	0.2+	0.9+	1998 10 14	699	0.2-	1.1+	2000 01 11	704	0.4+	0.3-
1997 03 18	910	0.9-	1.9+	1998 10 14	699	0.2-	1.2+	2000 01 11	704	0.2-	0.0
1998 08 27	699	0.6+	0.6+	1998 10 14	699	0.5+	1.0+	2000 01 11	704	0.1-	0.1-
1998 08 27	699	0.7-	0.7+	1998 10 15	120	0.7-	0.1-	2000 01 11	704	0.2+	0.9-
1998 08 27	699	0.2+	0.7+	1998 10 15	120	0.2-	0.1+	2000 01 11	704	0.4-	0.3-
1998 09 14	704	0.1+	0.1+	1998 10 28	704	1.0+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.2+	0.1-	1998 10 28	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	699	0.2+	0.2-
1998 09 14	704	0.4-	0.5-	1998 10 28	704	1.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1998 09 15	699	0.3+	0.7+	1998 10 28	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 09 15	699	0.1+	0.8+	1998 10 28	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	699	1.4-	1.4+
1998 09 15	699	0.3-	0.4+	1998 10 29	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	1.1+
1998 09 18	704	0.6-	0.2+	1998 10 29	704	0.0	0.4+	2001 01 04	699	0.7-	0.9+
1998 09 18	704	0.0	0.3+	1998 10 29	704	0.0	1.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.8-

1998 09 18	704	0.5+	0.7-	1998 10 29	704	1.2-	0.9+	2001 01 04	699	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.9-	0.2+	1998 10 29	704	0.2-	1.3+	2001 01 26	704	0.1+	1.0+
1998 09 18	704	0.8-	0.7-	1998 11 11	699	0.1-	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	0.5+	0.2-	1998 11 11	699	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	0.0	1.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.8-	1998 11 11	699	0.5-	0.8+	2001 01 26	704	0.5+	1.2-
1998 09 26	704	0.3+	0.5-	1999 12 05	704	0.4+	0.9-	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1998 09 26	704	0.0	1.2-	1999 12 05	704	0.9-	1.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.2-	0.7-	1999 12 05	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	1.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.2-	2000 01 08	704	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	1.1-	0.8+
1998 09 27	704	0.5+	0.3-	2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2001 02 17	704	0.6-	1.7+
1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2000 01 08	704	0.1-	0.0				

(22710)* 1998 RF₇₅ = 2000 AK₂₄₀

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38498)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	260.31638	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16995868	ω	78.48485	-0.12689797	+0.99183144	
<i>a</i>	3.2278040	Ω	184.28857	-0.96409871	-0.12639523	
<i>e</i>	0.0351187	<i>i</i>	9.96028	-0.23326075	-0.01716498	
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.2-	0.1+	1998 10 14	699	1.1+	0.4-	2000 01 11	704	0.6+	0.2+
1996 03 26	691	0.3+	0.3+	1998 10 19	699	0.2-	0.7+	2000 01 11	704	0.4+	1.0+
1996 03 26	691	0.0	0.3+	1998 10 19	699	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.0
1998 09 02	691	0.3+	0.1+	1998 10 19	699	0.3+	0.7-	2000 12 01	608	0.1+	0.9-
1998 09 02	691	0.5+	0.2+	1998 10 28	704	0.4+	0.3-	2000 12 01	608	0.2-	0.7-
1998 09 02	691	0.0	0.1+	1998 10 28	704	0.6-	0.1+	2000 12 01	608	0.0	0.9-
1998 09 14	704	0.1-	0.2+	1998 10 28	704	1.5+	0.6+	2001 01 26	704	0.2-	0.5-
1998 09 14	704	0.8+	0.8-	1998 10 28	704	0.3-	1.1-	2001 01 26	704	0.9+	1.1-
1998 09 14	704	0.0	1.2+	1998 10 29	704	0.1+	0.8+	2001 01 26	704	1.1-	0.5+
1998 09 15	699	1.0-	0.1-	1998 10 29	704	(0.0	2.4+)	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1998 09 15	699	0.8-	0.8+	1998 10 29	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.9-	0.5+
1998 09 15	699	0.4+	0.1-	1998 10 29	704	0.0	1.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.2-
1998 09 18	704	0.9-	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.7-	2001 01 26	704	(0.1+	2.0+)
1998 09 18	704	0.3-	0.9+	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.0	0.6-
1998 09 18	704	0.5-	1.0+	1999 11 05	704	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.5-	1.7+
1998 09 18	704	(2.4-	2.4+)	1999 11 05	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	1.2+	0.2-
1998 09 18	704	(0.6-	2.8+)	1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.2-
1998 09 26	704	0.1+	0.6-	1999 12 05	704	0.0	0.8-	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	704	0.7-	0.0	2001 02 01	704	0.8-	0.2-
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	1999 12 05	704	0.2-	0.8+	2001 02 19	699	0.5-	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.6-	1999 12 14	704	0.7-	0.3+	2001 02 19	699	0.3-	0.5+
1998 09 26	704	0.5-	1.2-	1999 12 14	704	0.3-	0.7-	2001 02 19	699	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	0.5-	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.4+
1998 09 27	704	0.9-	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.4-	0.1+	2000 01 07	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 09 27	704	1.3-	0.2-	2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.6-	0.9-	2000 01 07	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
1998 10 14	699	0.7+	0.2-	2000 01 07	704	0.4+	0.8+				
1998 10 14	699	0.0	1.3-	2000 01 11	704	0.7+	0.4+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	234.32277		(2000.0)	P	Q
n	0.19088326	ω	131.15963	+0.52268553	+0.85203386
a	2.9873824	Ω	170.22717	-0.82433146	+0.51376922
e	0.0643794	i	9.82019	-0.21743386	+0.10039670
P	5.16	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.4-	0.7-	1998 10 14	610	0.1-	0.2+	2000 01 11	704	0.2+	0.5-
1996 03 17	566	0.4+	0.5-	1998 10 15	610	1.5+	1.3+	2000 12 30	699	0.6+	0.2-
1996 03 17	566	0.4-	0.3-	1998 10 15	610	1.3+	0.9+	2000 12 30	699	0.4-	0.4-
1998 09 14	704	0.4-	0.2+	1998 10 15	610	1.0+	0.7+	2000 12 30	699	0.5+	0.7-
1998 09 14	704	0.8-	0.0	1998 10 15	610	0.8+	0.3+	2000 12 30	699	0.0	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.8+	1998 10 15	610	0.6+	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1998 09 17	699	0.3-	0.1+	1998 10 17	699	1.0-	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1998 09 17	699	0.0	0.1+	1998 10 17	699	1.1-	0.6-	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 09 17	699	0.2+	0.0	1998 10 17	699	0.3-	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	0.1+	0.3-	1998 10 28	704	1.4+	1.2-	2001 01 26	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	0.7-	1.2-	1998 10 28	704	0.5-	1.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	1.2-	0.3+	1998 10 28	704	0.5-	1.8-	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	1.2-	0.4-	1998 10 28	704	(1.0-	2.0-)	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1998 09 18	704	0.1-	0.4-	1998 10 28	704	(4.2-	2.1-)	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1998 09 26	704	0.4-	0.4+	1998 10 29	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1998 09 26	704	0.2-	0.6-	1998 10 29	704	0.7+	0.5-	2001 02 21	699	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	1.0-	0.4+	1998 10 29	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	699	0.2-	0.8+
1998 09 26	704	0.1-	0.3-	1999 12 14	704	1.1+	0.6+	2001 02 21	699	0.3-	1.1+
1998 09 26	704	0.4-	0.5+	1999 12 14	704	0.8+	0.5-	2001 02 21	699	1.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.6-	0.1+	1999 12 14	704	(4.0+	0.2-)	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
1998 09 27	704	0.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.6-	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.9-	1.1+	2000 01 07	704	1.0-	0.7-	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1998 09 27	704	1.4-	1.3+	2000 01 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1998 10 13	610	(2.1+	2.1+)	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.4-
1998 10 13	610	1.4+	1.5+	2000 01 07	704	1.1-	0.3-	2001 03 02	704	0.0	0.4+
1998 10 13	610	0.9+	1.0+	2000 01 11	704	0.4+	0.1-	2001 03 02	704	0.8-	1.0+
1998 10 14	610	(4.8+	1.7+)	2000 01 11	704	0.4+	0.6-	2001 03 02	704	0.2+	0.0
1998 10 14	610	1.6+	0.7+	2000 01 11	704	0.3-	0.4-				

(22712)* 1998 RF₇₈

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	100.85792		(2000.0)	P	Q
n	0.17707224	ω	307.34146	+0.31277512	-0.94753681
a	3.1407670	Ω	124.30559	+0.89474097	+0.27063269
e	0.0111496	i	4.57734	+0.31876375	+0.17009394
P	5.57	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.4-
1996 04 09	691	0.0	0.4+	1999 12 03	411	0.4-	0.4-	2000 02 02	704	0.5+	0.1+
1996 04 09	691	0.2+	0.3+	1999 12 03	411	0.9-	0.1+	2000 02 02	704	1.6+	0.4+
1998 09 14	704	0.2-	0.5-	1999 12 06	411	0.6-	0.7-	2000 02 02	704	0.2+	0.9-
1998 09 14	704	0.3-	0.6+	1999 12 06	411	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.9+	0.3+
1998 09 14	704	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.7-	2000 02 02	704	0.8+	0.9+
1998 09 17	699	0.8+	1.1+	1999 12 07	704	0.4-	0.3-	2000 03 04	704	0.4+	0.5-
1998 09 17	699	1.0+	1.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.4-	2000 03 04	704	0.1-	1.0+
1998 09 17	699	0.3+	1.8+	1999 12 07	704	0.6-	0.8-	2000 03 04	704	0.4+	0.7+
1998 09 18	704	0.9+	0.4+	1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2000 03 04	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	0.1-	0.9+	1999 12 08	704	0.5-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	0.6-	1.1+	1999 12 08	704	0.6-	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	704	0.1-	1.6+	1999 12 08	704	0.7-	0.5-	2001 01 02	704	0.7+	0.5+
1998 09 18	704	0.7-	1.1+	1999 12 16	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.5-	0.7+
1998 09 26	704	0.7-	1.5+	1999 12 16	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	1.2+
1998 09 26	704	0.5-	1.6+	1999 12 16	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	(0.2+	2.1+)	1999 12 16	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.3-	0.5+	1999 12 16	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.9+	0.4+

1998 09 26	704	1.7-	2.0+	1999 12 16	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	1.0+	1.1+
1998 09 27	704	0.0	0.9+	1999 12 16	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	1.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	1999 12 16	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	704	1.2+	1.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	1999 12 16	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1998 09 27	704	0.3-	0.8-	1999 12 16	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.3+
1998 09 27	704	0.0	1.4-	1999 12 17	704	1.1+	0.0	2001 02 02	699	0.5+	1.1+
1998 10 17	699	1.8-	0.2+	1999 12 17	704	0.9+	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.6+
1998 10 17	699	0.7-	0.1+	1999 12 17	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	699	0.8+	0.9+
1998 10 17	699	0.4-	0.5-	1999 12 17	704	0.5-	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	1.0+
1999 11 15	704	1.3+	0.2-	1999 12 17	704	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	1.0+	0.2-	2000 01 05	704	0.5-	0.4-	2001 02 17	691	0.4-	0.7+
1999 11 15	704	0.5+	0.3-	2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.1-	0.7+
1999 11 15	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.8-	0.5-	2001 02 17	691	0.5-	0.6+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.6-	0.3-	2001 02 17	704	0.5-	0.5+
1999 11 17	704	0.2+	0.5-	2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.5-	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2000 01 06	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 11 17	704	0.2+	0.3-	2000 01 06	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	691	0.4-	0.8+

(22713)* 1998 RK₇₉ = 1999 XS₆₈

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37763)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	282.05893		(2000.0)	P	Q
n	0.17115315	ω	155.51762	-0.51596387	+0.85038646
a	3.2127687	Ω	83.27170	-0.80204219	-0.43732585
e	0.0720686	i	5.95736	-0.30084815	-0.29255592
P	5.76	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	691	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	1.3+	0.6-	2001 02 01	704	1.1+	0.2+
1996 05 17	691	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.5+
1996 05 17	691	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	1.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	0.2-	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	1.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.3+	1.1-	1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	1.4+	0.7+
1998 09 14	704	1.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	699	0.2-	0.1-
1998 09 17	699	0.7-	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.1-	0.5-
1998 09 17	699	0.6+	0.6-	2000 01 05	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	0.4-	0.2-
1998 09 17	699	0.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	1.8+	2000 01 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1998 09 18	704	0.2-	1.2+	2000 01 06	704	0.8-	0.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1998 09 18	704	1.7-	0.4+	2000 01 06	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.5-	2000 01 06	704	0.6-	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	1.3+
1998 09 18	704	(1.2-	3.1+)	2000 01 06	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.9+
1998 09 26	704	1.3-	1.0+	2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	0.6-	0.2+
1998 09 26	704	0.4-	1.1-	2000 03 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.6-	0.0
1998 09 26	704	1.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.4-	0.6-	2001 02 16	704	0.4-	0.1+
1998 09 26	704	0.2-	1.7-	2000 03 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
1998 09 27	704	0.7-	0.0	2000 12 23	699	0.4+	1.3+	2001 02 16	704	0.9-	0.2+
1998 09 27	704	1.9+	0.3+	2000 12 23	699	0.6+	1.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1998 09 27	704	1.9-	0.8+	2000 12 23	699	0.9-	1.9+	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1998 09 27	704	0.2-	0.1-	2000 12 23	699	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1999 11 03	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	1.1-
1999 11 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.9-	1.5-
1999 11 03	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	699	0.4-	0.6-
1999 12 05	691	0.4+	1.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.4+	0.1-
1999 12 05	691	0.6+	1.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.0	2001 02 19	699	0.5-	0.4+
1999 12 05	691	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	699	0.7-	0.1-
1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 03 01	704	1.1+	2.1-
1999 12 07	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 03 01	704	0.5+	2.0-
1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2001 03 01	704	0.8+	0.3-
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.9-	0.6+	2001 03 01	704	0.6+	0.5-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10087

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	299.29840		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17162555	ω	267.58143	-0.36798852	+0.91463479
<i>a</i>	3.2068705	Ω	338.33356	-0.56477893	-0.36289332
<i>e</i>	0.2016739	<i>i</i>	26.96520	-0.73865365	-0.17818987
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	12.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.6-	0.1+	2000 01 26	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	1.1-
1997 08 11	691	0.2-	0.1-	2000 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.6-
1997 08 11	691	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
1998 09 18	703	(4.1+	1.9-)	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 09 18	703	(2.5+	0.8+)	2001 01 04	704	1.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.1-
1998 09 18	703	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1998 09 19	703	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.6-
1998 09 19	703	0.7-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1998 09 19	703	(0.3+	3.6+)	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1998 09 19	402	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.0
1998 09 19	402	1.0-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1998 09 19	402	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	1.1+	1.8-
1998 09 19	557	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.8-	0.3-	2001 02 21	704	0.1-	0.5+
1998 09 19	557	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.2-	0.6+	2001 02 21	704	0.2-	0.1+
1998 09 19	557	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.8-	0.1-	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
1998 09 19	557	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1998 09 20	557	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.6-	0.4+	2001 02 21	704	0.2-	0.2+
1998 09 20	557	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1998 10 27	703	1.0-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1998 10 27	703	1.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1998 11 19	704	1.2+	1.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1998 11 19	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	704	0.6-	0.9+	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1998 11 19	704	1.0+	0.1+	2001 02 19	699	0.2-	0.2+	2001 02 26	133	0.5-	1.2-
1998 11 19	704	0.7-	0.5-	2001 02 19	699	0.2-	0.2+	2001 02 26	133	0.3-	0.7-
1999 12 17	704	1.0-	0.5-	2001 02 19	699	0.1-	0.2+	2001 02 26	133	0.4+	0.8-
1999 12 17	704	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.2+	2001 03 02	704	0.2+	0.3+
1999 12 17	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	699	0.0	0.1+	2001 03 02	704	0.3+	1.0+
1999 12 17	704	1.1+	1.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.5+	2001 03 02	704	0.5+	0.2-
2000 01 26	704	0.4-	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.6-	2001 03 02	704	0.2+	0.4+
2000 01 26	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	1.0+	0.5+				

(22715)* 1998 SQ₆ = 1993 PF₈

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 36003), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	212.62353		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19833677	ω	133.20658	+0.65144283	+0.75869616
<i>a</i>	2.9120616	Ω	177.44243	-0.70571276	+0.60669201
<i>e</i>	0.0660984	<i>i</i>	1.97729	-0.27855293	+0.23728661
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	(2.5+	2.1+)	1998 09 21	691	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.6-	0.7-
1993 08 15	010	0.7-	0.2+	1998 09 21	691	0.0	0.6+	2000 01 06	704	1.1+	0.1-
1993 08 15	010	0.7-	0.3-	1998 09 26	691	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.8-
1993 08 16	010	1.4+	0.2+	1998 09 26	691	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1993 08 17	010	(0.2+	2.2-)	1998 09 26	691	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1993 08 17	010	(0.8-	2.8-)	1999 11 15	704	0.9+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	1.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	1.0+	2001 01 31	704	1.4+	0.5-
1998 08 17	704	0.2+	1.7+	1999 11 15	704	0.5-	0.6+	2001 01 31	704	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	1.4+	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	1.2-	2001 01 31	704	0.5-	1.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	1999 11 15	704	0.2-	1.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.3-	0.8+	1999 11 17	704	1.3-	0.0	2001 02 18	504	0.6+	0.4-
1998 08 26	699	1.5+	0.2+	1999 11 17	704	0.2-	1.0+	2001 02 19	504	1.0+	2.0+
1998 08 26	699	0.5+	0.7-	1999 11 17	704	0.3+	0.8-	2001 02 19	504	1.8-	1.5-
1998 08 26	699	0.7-	1.0-	1999 12 07	704	1.5+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.4-	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1998 09 14	704	0.4-	0.8+	1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.4+

1998 09 14	704	0.9+	1.5-	1999 12 07	704	0.5-	0.8-	2001 02 19	704	0.2+	0.4-
1998 09 14	704	0.3-	1.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1998 09 18	704	(0.9+	2.1-)	1999 12 08	704	1.2-	0.2-	2001 02 20	106	1.1-	0.2+
1998 09 18	704	0.3-	0.6-	1999 12 08	704	0.7-	0.4+	2001 02 20	106	0.5+	0.5+
1998 09 18	704	(2.9-	0.0)	1999 12 08	704	(0.2-	2.2+)	2001 02 20	106	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	0.8+	2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1998 09 20	691	0.6-	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.8+
1998 09 20	691	0.8-	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1998 09 20	691	0.7-	0.3+	2000 01 06	704	0.6-	0.8+	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1998 09 21	691	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	1.1+	1.3+	2001 02 22	704	0.3-	0.4-

(22716)* 1998 SV₉ = 1999 XC₇₆

Discovered 1998 Sept. 16 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37171)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	200.86850		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17836953	ω	154.83540	+0.72683431	+0.68675089
<i>a</i>	3.1255199	Ω	161.78143	-0.63502418	+0.67708404
<i>e</i>	0.1461147	<i>i</i>	1.69086	-0.26164133	+0.26444360
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.5-	1.0-	1998 09 26	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.1-
1996 03 17	566	0.4-	1.0-	1998 09 26	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.2-	0.0
1996 03 17	566	0.3-	0.9-	1998 09 26	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.4-	0.3+
1998 09 14	704	0.5-	0.6-	1998 09 26	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.1-
1998 09 14	704	0.8+	0.8-	1998 09 27	704	0.3-	0.5+	1999 12 08	704	0.3-	0.1+
1998 09 14	704	1.0-	0.8-	1998 09 27	704	1.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.6-	0.0
1998 09 16	120	0.3-	0.2-	1998 09 27	704	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.9-	0.4+
1998 09 16	120	0.8-	0.4-	1998 09 27	704	0.0	1.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 09 16	120	0.3+	0.3-	1998 09 27	704	0.6-	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 09 16	120	0.2+	0.4-	1998 09 29	120	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 09 16	120	0.2-	0.3-	1998 09 30	120	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1998 09 16	120	0.4+	0.2+	1998 09 30	120	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	1.3+
1998 09 16	691	0.8-	0.5-	1998 10 14	699	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1998 09 16	691	0.8-	0.4-	1998 10 14	699	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.3-	1.1+
1998 09 16	691	0.7-	0.3-	1998 10 14	699	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.9-	0.9-
1998 09 17	699	0.0	0.6+	1998 10 16	691	0.8-	0.7-	2001 01 31	704	0.6-	0.9-
1998 09 17	699	(2.2-	1.4+)	1998 10 16	691	0.4-	0.9-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1998 09 17	699	(2.2-	0.6+)	1998 10 16	691	0.3-	1.2-	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1998 09 18	704	1.0+	0.7-	1998 10 20	120	0.2+	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.5+	0.8+	1998 10 20	120	1.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1998 09 18	704	0.4+	0.3+	1998 10 27	691	0.5+	0.4-	2001 02 19	704	1.2-	0.9+
1998 09 18	704	0.3+	0.8+	1998 10 27	691	1.0+	0.8-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.2+	1.7+	1998 10 27	691	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	1.2+	0.2+
1998 09 21	120	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.7+	1.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.8+
1998 09 21	120	0.4-	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	1.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.2+
1998 09 21	120	0.3-	0.8-	1999 11 17	704	0.2-	0.6-	2001 02 22	704	1.8+	1.5-
1998 09 21	120	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	1.2+	1.6-
1998 09 25	699	0.0	0.7-	1999 11 17	704	0.2+	0.9-	2001 02 22	704	1.0+	0.6-
1998 09 25	699	0.8-	0.5+	1999 12 07	704	1.0-	1.6+	2001 02 22	704	0.5-	0.4-
1998 09 25	699	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.5-	0.1+				
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.4+				

M.P.O. 10088

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	033	0.5+	0.0	1998 10 15	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.5+
1993 11 12	033	(0.7+	2.1+)	1998 10 15	704	0.3-	0.0	2000 01 05	704	0.6-	1.2+
1993 11 12	033	0.9-	0.1+	1998 10 15	704	0.4+	1.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.7+
1993 11 13	033	0.3+	0.0	1998 10 28	704	0.4-	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.2-	0.3+	1998 10 28	704	1.7+	1.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
1998 09 14	704	0.4-	1.1+	1998 10 28	704	0.9-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1998 09 14	704	0.5-	0.2-	1998 10 28	704	1.0+	1.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.9+
1998 09 18	704	0.2-	0.7+	1998 10 28	704	(2.3-	2.6+)	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	704	0.8-	0.1+	1998 10 29	704	0.7+	1.0-	2001 02 01	704	1.6+	0.1-
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	(2.2+	2.3+)	2001 02 01	704	0.3+	0.2-
1998 09 18	704	1.4-	0.4+	1998 10 29	704	0.9-	0.7-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 09 18	704	0.5+	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 09 21	910	0.6+	0.5+	1999 11 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1998 09 21	910	0.5+	0.6+	1999 11 15	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1998 09 21	910	0.6+	0.5+	1999 11 15	704	0.9-	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.0
1998 09 23	910	0.5+	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.5-	0.1-
1998 09 23	910	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	1.3-	2001 02 19	699	1.2-	1.0+
1998 09 23	910	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	699	0.5-	0.7-
1998 09 26	704	0.6-	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	699	0.7-	0.2-
1998 09 26	704	1.0-	0.5-	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 02 19	699	1.2-	0.4-
1998 09 26	704	0.4+	0.5-	1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.6-
1998 09 26	704	0.4-	0.5+	1999 12 08	704	1.0-	1.7-	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	1.0+	0.9+
1998 09 27	704	0.4-	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.2-	1.1+
1998 09 27	704	0.9-	0.2+	1999 12 17	704	0.7+	0.7-	2001 02 21	704	0.0	1.2+
1998 09 27	704	0.7-	0.5+	1999 12 17	704	0.1-	0.9-	2001 02 21	704	0.9+	0.7+
1998 09 27	704	0.1-	0.4-	1999 12 17	704	0.8+	1.1-	2001 02 21	704	0.7+	0.8+
1998 09 27	704	1.5-	0.3-	2000 01 05	704	0.9-	0.4+	2001 02 21	704	0.1-	0.1-
1998 10 15	704	0.8+	0.9+	2000 01 05	704	0.2-	0.1+				
1998 10 15	704	(2.9+	0.4+)	2000 01 05	704	1.0-	0.7+				

(22718)* 1998 SY₁₅ = 1999 XH₉₇

Discovered 1998 Sept. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37171)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	60.64732	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17548688	ω	157.39070
<i>a</i>	3.1596547	Ω	309.00897
<i>e</i>	0.0868377	<i>i</i>	0.81093
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	566	0.3+	0.0	1998 09 26	704	(0.9+	2.0-)	2000 01 04	704	0.2+	0.2+
1996 05 16	566	0.2+	0.6+	1998 09 26	704	(1.7+	2.2-)	2000 01 04	704	0.1-	0.3+
1996 05 16	566	0.2-	0.1+	1998 09 27	704	0.5+	1.2+	2000 01 04	704	0.4-	0.2+
1996 05 22	809	(0.0	2.9+)	1998 09 27	704	(0.2+	2.7+)	2000 01 04	704	0.5-	0.0
1996 05 22	809	(0.2-	4.7+)	1998 09 27	704	0.5+	0.9-	2000 01 04	704	0.9-	0.9+
1996 05 22	809	(1.4-	2.9+)	1998 09 27	704	1.7-	0.7-	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1998 08 23	704	1.0+	0.1-	1998 09 27	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.6+	0.1-
1998 08 23	704	1.0+	0.8-	1999 10 12	704	1.1-	0.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.5-
1998 08 23	704	0.5-	0.1+	1999 10 12	704	0.8-	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	1.2+	0.7-	1999 10 12	704	0.6+	0.7-	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1998 08 23	704	(2.4-	0.3+)	1999 11 03	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.9+	0.2+
1998 08 26	699	0.5+	1.4+	1999 11 03	704	0.2-	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 08 26	699	0.5-	1.4+	1999 11 03	704	0.3-	1.2+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 08 26	699	0.4+	1.1+	1999 11 03	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	699	0.6+	0.5+
1998 08 27	691	0.1-	0.2+	1999 11 09	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1998 08 27	691	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	699	0.4+	0.0
1998 08 27	691	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	699	0.7+	0.9+
1998 09 14	704	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.4-	2001 02 18	120	0.5-	0.5-
1998 09 14	704	0.4-	1.1+	1999 11 09	704	0.7+	0.1-	2001 02 18	120	2.0-	0.3+
1998 09 14	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2001 02 18	120	0.2-	0.6-
1998 09 14	704	0.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2001 02 21	701	0.2-	0.3-
1998 09 16	691	0.7-	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2001 02 21	699	0.2+	0.2+
1998 09 16	691	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	1.0+	0.3-	2001 02 21	701	0.1-	0.3-

1998 09 16	691	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.6-	0.4-	2001 02 21	699	0.7-	0.6+
1998 09 18	704	0.0	0.3-	1999 12 10	704	0.3+	1.1-	2001 02 21	701	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	0.2-	0.9-	1999 12 10	704	0.2-	0.0	2001 02 21	699	0.6-	1.4+
1998 09 18	704	0.4-	0.4+	1999 12 10	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	699	0.6+	0.1+
1998 09 18	704	1.0-	1.2+	1999 12 10	704	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1998 09 23	691	0.5-	0.5+	1999 12 10	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1998 09 23	691	0.4-	0.5+	2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1998 09 23	691	0.3+	0.5+	2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	1.6+	0.5+
1998 09 26	704	0.8-	0.3-	2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2001 02 22	704	0.9+	1.7+
1998 09 26	704	0.6+	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.6+				

(22719)* 1998 SH₂₅ = 1997 MZ₁₁

Discovered 1998 Sept. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33021)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	298.21836	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21700956	ω	206.41674
<i>a</i>	2.7425221	Ω	71.88453
<i>e</i>	0.0209850	<i>i</i>	6.33501
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	12.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.1-	0.3+	1998 11 11	704	(0.9-	2.5-)	2000 01 04	704	0.2+	0.4-
1997 06 29	704	0.3+	0.3+	1998 11 14	699	1.3+	1.9+	2000 01 04	704	0.2+	0.7-
1997 06 29	704	0.7+	1.3-	1998 11 14	699	0.7+	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	0.4-
1997 06 29	704	0.4-	0.9-	1998 11 14	699	0.7+	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	0.6-
1997 06 29	704	1.3+	0.1+	1998 11 25	699	0.3-	0.3+	2000 01 06	699	0.6+	0.1-
1997 07 02	704	0.3-	0.5+	1998 11 25	699	0.2-	0.4-	2000 01 06	699	0.0	0.0
1997 07 02	704	0.2+	0.8+	1998 11 25	699	0.0	0.2+	2000 01 06	699	0.1+	0.2+
1997 07 02	704	0.2+	0.3+	1999 01 11	704	0.2+	1.0-	2000 01 08	106	0.2+	0.0
1997 07 02	704	0.1-	0.1+	1999 01 11	704	0.3+	1.3+	2000 01 08	106	0.4+	0.3+
1997 07 02	704	1.8-	0.1-	1999 01 11	704	1.9-	1.0-	2000 01 08	106	0.1-	0.0
1998 09 22	699	0.1+	0.3+	1999 01 14	910	0.5-	0.4-	2000 01 27	563	0.4+	0.3+
1998 09 22	699	0.2+	0.6+	1999 01 14	910	0.4-	0.2-	2000 01 27	563	0.4-	0.3-
1998 09 22	699	0.4-	0.3+	1999 01 14	910	0.6-	0.3-	2000 01 27	563	1.1-	0.4+
1998 09 24	699	0.8-	0.5+	1999 09 09	012	0.4-	0.6-	2000 01 30	704	0.1-	0.3+
1998 09 24	699	1.1-	0.7+	1999 09 09	012	0.9+	0.5-	2000 01 30	704	0.1-	0.4+
1998 09 24	699	0.5-	0.9+	1999 09 09	012	0.7-	0.0	2000 01 30	704	0.1-	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	1999 09 09	012	0.3-	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.2+	1999 09 09	012	0.1-	0.1-	2000 01 30	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.4+	1999 10 12	704	0.4+	1.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.3-	1999 10 12	704	0.2-	0.0	2000 01 31	704	0.2-	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	0.9-	1999 10 12	704	0.7-	0.1+	2000 01 31	704	0.2-	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.5-	1999 10 12	704	0.9-	0.4-	2000 01 31	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.7-	0.2+	1999 10 22	704	1.0+	1.4-	2000 02 01	563	0.4-	0.3+
1998 09 27	704	0.7-	0.7+	1999 10 22	704	0.7+	0.7-	2000 02 01	563	0.0	0.1-
1998 09 27	704	0.6-	0.2-	1999 10 22	704	0.1-	0.7-	2000 02 01	563	0.9-	0.5+
1998 09 27	704	1.6-	0.4-	1999 10 22	704	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.0
1998 10 11	699	0.2+	0.9+	1999 10 22	704	0.8+	0.6-	2000 02 11	704	0.7-	0.0
1998 10 11	699	0.1+	0.9+	1999 11 04	699	0.7+	0.5+	2000 02 11	704	0.5-	0.0
1998 10 11	699	0.2+	0.7+	1999 11 04	699	0.1+	1.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+
1998 10 20	699	0.3-	0.3+	1999 11 04	699	0.7+	0.7-	2000 02 11	704	0.2-	0.4+
1998 10 20	699	0.2-	0.5+	1999 11 11	703	0.4-	0.1-	2000 04 02	704	0.1+	0.3+
1998 10 20	699	0.0	0.5+	1999 11 11	703	1.4-	0.7+	2000 04 02	704	(0.1+	2.1+)
1998 10 28	704	0.0	0.1+	1999 11 11	703	0.8-	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	0.8+
1998 10 28	704	0.8-	0.2-	1999 11 11	703	0.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.8+
1998 10 28	704	0.5+	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 10 28	704	0.1-	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.7+
1998 10 29	704	1.0-	0.2-	1999 11 16	704	0.9+	0.2-	2001 01 26	704	0.6+	1.0+
1998 10 29	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	1.0+	1.5+
1998 10 29	704	0.8-	0.5-	1999 12 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1998 10 29	704	0.7-	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	1.0+	1.5+
1998 11 10	704	0.5+	0.3+	1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.6+
1998 11 10	704	0.8+	0.3-	1999 12 15	704	0.3-	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10089

1998 11 10	704	0.4+	0.7−	2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	0.1−	0.4−	2000 01 03	704	0.8+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.2+	0.9−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	0.7+	1.9+	2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.7+	0.5+
1998 11 11	704	0.5+	0.3−	2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
1998 11 11	704	1.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.5−				

(22720)* 1998 SF₄₉ = 2000 AH₁₅₈

Discovered 1998 Sept. 24 at Višňan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37770)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.16167448	ω	109.80210	−0.63514339	−0.77226702		
<i>a</i>	3.3371449	Ω	19.64893	+0.69214071	−0.57711255		
<i>e</i>	0.0709559	<i>i</i>	2.38936	+0.34283248	−0.26560262		
<i>P</i>	6.10	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3+	0.3−	1998 10 27	120	0.6+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.3−
1994 01 08	691	0.9−	0.8−	1998 10 27	120	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.5+	0.2−
1994 01 08	691	0.3+	0.3−	1998 10 28	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.2−
1998 09 14	699	0.8+	1.0+	1998 10 28	704	0.4−	0.7+	2000 01 04	704	1.1+	0.3−
1998 09 14	699	0.3−	1.4+	1998 10 28	704	0.7−	0.6+	2000 01 07	106	0.2−	0.2−
1998 09 14	699	0.6+	0.1−	1998 10 28	704	0.4−	0.2−	2000 01 07	106	0.1−	0.2+
1998 09 20	809	0.1+	1.4+	1998 10 28	120	0.3+	0.6−	2000 01 07	106	0.1+	0.1+
1998 09 20	809	(0.7−	2.4+)	1998 10 28	120	0.4−	0.9−	2000 01 30	704	0.1−	0.1−
1998 09 20	809	1.1−	1.2+	1998 10 29	704	1.0+	1.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.2+
1998 09 21	809	(3.4+	4.0+)	1998 10 29	704	0.2+	0.3+	2000 01 30	704	0.4−	0.4+
1998 09 21	809	(2.6+	4.6+)	1998 10 29	704	0.6−	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.7−
1998 09 21	809	(2.7+	4.5+)	1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2000 01 31	704	0.3−	0.2+
1998 09 24	120	1.2+	0.8+	1998 10 29	704	0.5−	0.5−	2000 01 31	704	0.5−	0.0
1998 09 25	120	(0.1−	2.2−)	1998 11 10	704	0.0	0.8+	2000 01 31	704	1.4−	0.1−
1998 09 25	120	1.4+	0.0	1998 11 10	704	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.1−
1998 09 30	120	0.0	0.3−	1998 11 10	704	0.5+	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.3−
1998 09 30	120	0.3−	0.2+	1998 11 10	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.2+	1.1−
1998 09 30	691	0.1+	0.2−	1998 11 10	704	1.0+	0.8−	2000 02 11	704	0.3+	1.3−
1998 09 30	691	0.4+	0.4−	1998 11 11	704	1.1−	0.5−	2000 02 11	704	0.5−	0.6−
1998 09 30	691	0.3+	0.2−	1998 11 11	704	(2.2−	0.6+)	2000 04 02	704	0.4−	0.7−
1998 10 01	691	1.1−	0.2−	1998 11 11	704	0.2+	1.9+	2000 04 02	704	0.1−	0.1−
1998 10 01	691	1.1−	0.1+	1998 11 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 02	704	0.3+	0.2+
1998 10 01	691	1.0−	0.4+	1998 11 17	699	0.1+	0.9+	2000 04 02	704	0.2+	0.6−
1998 10 09	120	0.1−	0.8+	1998 11 17	699	0.5+	1.2+	2001 01 03	704	1.5+	0.7+
1998 10 09	120	0.9−	0.2+	1998 11 17	699	0.2−	1.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.9+
1998 10 10	699	0.1−	1.2+	1999 10 22	704	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1998 10 10	699	0.8−	0.6−	1999 10 22	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 10 10	699	0.0	1.1+	1999 10 22	704	0.6+	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 10 12	691	0.3+	0.2+	1999 10 22	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	1.4+
1998 10 12	691	0.4+	0.1+	1999 10 22	704	0.8+	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	1.5+
1998 10 12	691	0.5+	0.1+	1999 12 03	699	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	1.0+
1998 10 13	691	0.8−	0.3+	1999 12 03	699	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	1.1+	0.8+
1998 10 13	691	1.0−	0.1+	1999 12 03	699	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 10 13	691	0.9−	0.0	1999 12 10	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.6+
1998 10 15	120	0.7−	0.1−	1999 12 10	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	699	1.0+	0.1+
1998 10 15	120	0.1−	0.1+	1999 12 10	704	0.4+	1.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.7+
1998 10 16	120	(4.8−	0.9+)	1999 12 10	704	0.5−	0.5+	2001 02 01	699	0.4−	1.2+
1998 10 16	120	(2.5−	1.6+)	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.8+
1998 10 23	120	0.6+	0.6−	2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1998 10 23	120	0.3−	0.3−	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	1.7+
1998 10 24	120	0.6−	0.3−	2000 01 03	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	704	0.9−	1.2+
1998 10 24	120	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−				
1998 10 27	120	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.1−				

(22721)* 1998 ST₅₀ = 1991 PE₂₄

Discovered 1998 Sept. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34928), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.17728602	ω	169.26794	−0.99977316	−0.01814840		
<i>a</i>	3.1382417	Ω	9.71293	+0.01105616	−0.88957202		
<i>e</i>	0.1692512	<i>i</i>	3.78855	+0.01820423	−0.45643429		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	675	0.4+	0.6+	1998 10 28	704	(0.9+	2.5+)	2000 01 04	704	0.2−	0.2−
1989 01 10	675	0.6+	0.5+	1998 10 29	704	1.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.4−	0.0
1991 08 02	809	(0.6+	2.1−)	1998 10 29	704	0.5−	0.8+	2000 01 04	704	1.0+	0.2+
1991 08 02	809	0.1+	0.8−	1998 10 29	704	0.5−	0.8−	2000 01 08	704	0.6+	1.6−
1991 08 02	809	0.5−	1.6−	1998 10 29	704	0.1+	0.7+	2000 01 08	704	0.2+	0.4−
1993 12 11	675	1.2−	0.2+	1998 10 29	327	0.1−	0.1−	2000 01 08	704	0.3+	0.9−
1993 12 11	675	0.9+	0.3−	1998 10 29	327	0.1−	0.6+	2000 01 08	704	0.6−	0.3−
1998 09 26	691	0.1+	0.1+	1998 10 29	327	0.2−	0.6+	2000 01 08	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	691	0.2+	0.2−	1998 10 29	327	0.1−	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	691	0.3+	0.0	1998 10 29	327	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.6+
1998 10 01	691	0.4+	0.3+	1998 10 29	327	0.7−	0.4+	2000 01 30	704	0.3−	0.2+
1998 10 01	691	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+
1998 10 01	691	0.6+	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2000 01 30	704	0.4+	0.2+
1998 10 17	327	0.1+	0.1+	1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 10 17	327	0.2−	0.8+	1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2001 01 26	704	1.0+	0.2−
1998 10 17	327	0.1+	0.1+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	1.2+
1998 10 18	327	0.2+	0.4+	2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 10 18	327	0.7−	0.7+	2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1998 10 18	327	0.5+	0.8+	2000 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
1998 10 28	704	0.1−	1.0+	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1998 10 28	704	1.6+	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1998 10 28	704	0.9−	1.0−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.7+	0.4+

(22722)* 1998 SE₅₄ = 1979 HC₆ = 1999 XN₁₃₇

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object

Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 221)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22166799	ω	34.32539	−0.76365461	+0.64511776		
<i>a</i>	2.7039629	Ω	186.04484	−0.63335778	−0.75624517		
<i>e</i>	0.2538960	<i>i</i>	14.06237	−0.12525796	−0.10916188		
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 04 28	095	(13.8+	2.5+)	1999 11 05	704	0.5+	0.8−	2000 11 25	704	0.7+	0.1−
1997 05 09	691	1.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.7+	0.6−	2000 11 25	704	0.1+	0.5−
1997 05 09	691	2.5−	1.8−	1999 11 05	704	0.7−	0.8−	2000 12 04	608	(2.3+	0.3+)
1997 05 09	691	1.1+	0.2−	1999 11 16	703	0.0	0.0	2000 12 04	608	(2.1+	0.5+)
1998 08 28	704	0.4+	0.8+	1999 11 16	703	0.0	0.2−	2000 12 04	608	(2.3+	0.3+)
1998 08 28	704	(1.3−	2.5+)	1999 11 16	703	0.9−	0.3+	2000 12 23	704	0.7−	0.1+
1998 08 28	704	0.1+	1.8+	1999 11 16	703	0.2+	0.8+	2000 12 23	704	0.9+	0.4+
1998 08 28	704	0.1−	0.9+	1999 11 17	699	0.7−	0.4−	2000 12 23	704	0.5+	0.8+
1998 08 28	704	0.2−	0.1+	1999 11 17	699	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 11 17	699	0.3−	0.1−	2000 12 23	704	0.4+	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 02	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	1.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.9−	0.6+	1999 12 02	699	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 09 16	699	0.4+	0.3+	1999 12 02	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1998 09 16	699	0.5+	0.4+	1999 12 03	704	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1998 09 16	699	0.4+	0.5+	1999 12 03	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	1.6−	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.0	1999 12 03	704	0.5−	0.7−	2001 01 30	704	1.0+	0.5−
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	1999 12 03	704	0.1+	0.9−	2001 01 30	704	0.2−	0.8+
1998 09 18	704	0.5−	0.7+	1999 12 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 30	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	704	0.0	0.9+	1999 12 08	699	1.4+	0.5+	2001 01 30	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	0.7−	1.3+	1999 12 08	699	1.0+	1.5+	2001 01 30	704	1.5−	1.1+
1998 09 25	699	0.4+	0.4+	1999 12 08	699	0.5+	1.6+	2001 01 31	608	0.8−	0.2+
1998 09 25	699	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.4−	0.0	2001 01 31	608	0.8−	0.2+

1998 09 25	699	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.2-	0.9-	2001 01 31	608	0.6-	0.0
1998 10 12	691	0.3-	0.4-	2000 01 08	704	0.7-	1.5-	2001 02 02	106	0.4+	0.3+
1998 10 12	691	0.1+	0.6-	2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2001 02 02	106	0.3+	0.0
1998 10 12	691	0.1+	0.5-	2000 02 06	704	1.0-	0.0	2001 02 02	106	0.7+	0.4-
1999 10 19	704	0.4+	0.7-	2000 02 06	704	1.4-	1.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.8-	2000 02 06	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 19	704	0.1-	1.1-	2000 02 06	704	0.4-	1.2-	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
1999 10 19	704	0.4+	0.8-	2000 02 06	704	0.6-	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.2+	1.4-	2000 11 25	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 11 05	704	0.6+	0.5-	2000 11 25	704	0.4-	0.0				

(22723)* 1998 SS₅₈

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	218.77768		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23404593	ω	185.89344	+0.99930072		-0.03606786	
<i>a</i>	2.6077662	Ω	176.13224	+0.03739064		+0.96495992	
<i>e</i>	0.0786719	<i>i</i>	8.40398	-0.00014553		+0.25990664	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.0	0.1-	1998 09 18	704	1.0+	0.1+	1998 10 17	699	0.1+	0.0
1997 06 12	691	0.1+	0.4+	1998 09 18	704	0.5-	0.9-	1998 10 17	699	0.4-	0.4-
1997 06 12	691	0.0	0.4+	1998 09 25	699	0.2-	1.5+	2000 01 08	704	0.3+	0.0
1997 06 12	691	0.2+	0.4+	1998 09 25	699	0.9+	1.4+	2000 01 08	704	0.3-	1.1-
1997 06 26	691	0.1+	0.4+	1998 09 25	699	0.5+	1.7+	2000 01 08	704	0.0	1.0+
1997 06 26	691	0.0	0.1-	1998 09 26	704	0.3+	0.4-	2000 01 08	704	0.3-	0.4-
1997 06 26	691	0.1-	0.5+	1998 09 26	704	0.0	0.3-	2000 01 08	704	0.1+	0.9+
1998 09 14	704	0.2+	1.2-	1998 09 26	704	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.0	1.0-	1998 09 26	704	0.0	0.3-	2000 02 02	704	0.4+	0.7-
1998 09 14	704	0.3-	0.4+	1998 09 26	704	0.0	0.1-	2000 02 02	704	(2.6+	0.7-)
1998 09 16	691	0.7-	0.7-	1998 09 27	704	0.0	0.5-	2000 02 04	704	0.2-	0.4+
1998 09 16	691	0.7-	0.6-	1998 09 27	704	0.0	0.5+	2000 02 04	704	0.1-	0.3+
1998 09 16	691	0.6-	0.7-	1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 02 04	704	0.4-	0.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.2-	1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 02 04	704	0.2-	0.8+
1998 09 17	699	1.0+	0.4-	1998 09 27	704	0.5-	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.2-	0.4+	1998 10 14	699	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.1-
1998 09 18	704	0.7+	0.2-	1998 10 14	699	0.3-	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.0
1998 09 18	704	0.3-	0.0	1998 10 14	699	0.2-	0.6+	2000 03 05	704	0.1-	0.2-
1998 09 18	704	0.0	0.4+	1998 10 17	699	0.7-	0.2-	2000 03 05	704	0.4+	0.0

(22724)* 1998 SE₅₉ = 1999 XK

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37174)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Marsden			
<i>M</i>	285.40351		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16987061	ω	133.29022	-0.60316782		+0.79611991	
<i>a</i>	3.2289195	Ω	99.54946	-0.74537882		-0.54083243	
<i>e</i>	0.0984001	<i>i</i>	2.83662	-0.28389961		-0.27146522	
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	566	0.6-	0.2+	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	1.1+
1997 08 03	566	0.3-	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.5-	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1997 08 03	566	0.4+	1.1+	1999 11 17	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1998 09 14	704	0.6+	0.7+	1999 11 28	120	0.3+	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1998 09 14	704	0.4-	1.1+	1999 11 28	120	1.1+	0.3+	2001 01 20	704	1.7+	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.7-	1999 12 01	684	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-
1998 09 17	699	0.8+	0.1-	1999 12 01	684	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.7-
1998 09 17	699	0.0	1.0+	1999 12 02	684	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 09 17	699	0.1+	1.0+	1999 12 02	684	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1998 09 18	704	0.9+	0.7+	1999 12 03	684	1.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 09 18	704	0.5-	0.4+	1999 12 03	684	1.8-	1.9+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+

1998 09 18	704	1.1+	0.5-	1999 12 07	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.7-	0.4+
1998 09 18	704	(2.7-	1.9-)	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 09 25	699	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 09 25	699	0.0	1.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 09 25	699	0.4-	0.9+	1999 12 07	704	0.6-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1998 09 26	704	1.9-	0.6+	1999 12 08	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1998 09 26	704	1.0-	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	691	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.5-	0.3-	2001 01 31	691	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	1.3-	0.6-	1999 12 08	704	0.2-	0.4-	2001 01 31	691	0.5-	1.0-
1998 09 26	704	1.0-	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.3-	2000 01 05	704	1.8+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.4-	0.1+	2000 01 05	704	1.1+	0.8-	2001 02 01	704	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	1.1-	0.9+	2000 01 05	704	0.6+	0.8-	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	1.6+	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.8-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.3-	0.1-	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 02	699	0.7+	0.3+
1998 10 28	704	1.7+	1.5-	2000 01 06	704	1.0+	0.8-	2001 02 02	704	1.9-	0.4+
1998 10 28	704	0.8+	0.9+	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.2-	0.7-	2000 01 06	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 10 28	704	1.7-	1.8+	2000 01 06	704	0.5+	0.8-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1998 10 29	704	0.3-	1.2+	2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.1-
1998 10 29	704	1.2-	0.9+	2000 12 22	699	0.6-	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1998 10 29	704	0.2-	1.1+	2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1998 10 29	704	(0.7+	4.3+)	2000 12 22	699	0.2-	1.4+	2001 02 02	699	0.4+	0.1+
1999 10 22	704	0.9+	0.4+	2000 12 22	699	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.2-	1.2-	2000 12 28	691	0.9-	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.0
1999 10 22	704	0.2-	1.1-	2000 12 28	691	1.0-	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.9-	1.0-	2000 12 28	691	1.0-	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.2-	0.9-	2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.7-	2001 01 04	608	(3.7+	0.6-)	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	608	(3.7+	0.5-)	2001 02 21	699	0.6+	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	608	(4.0+	0.6-)	2001 02 21	699	0.6+	0.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-	2001 02 21	699	1.9+	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.4+	2001 02 21	699	0.8+	0.4-
1999 11 17	704	0.6-	0.7+	2001 01 20	704	1.2+	0.2+				

(22725)* 1998 SN₆₂ = 1994 NA₂ = 2000 CX₄₉

Discovered 1998 Sept. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1049)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	251.62905		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27012992	ω	104.16988	+0.99507691		-0.04198369	
<i>a</i>	2.3700323	Ω	258.29421	+0.00484681		+0.92536919	
<i>e</i>	0.1483508	<i>i</i>	5.26029	+0.09898712		+0.37673496	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.3-	0.3+	1995 12 18	691	0.5+	0.4+	1999 12 05	703	0.3+	0.0
1992 01 01	691	0.2-	0.3+	1998 08 23	699	0.1-	0.1-	1999 12 05	703	0.8+	1.3+
1992 01 01	691	0.4-	0.5+	1998 08 23	699	0.4-	0.0	1999 12 05	703	0.1-	0.1+
1994 07 04	010	0.7+	0.8+	1998 08 23	699	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	1.6+
1994 07 04	010	(2.3-	0.3+)	1998 09 19	699	0.6+	0.2-	2000 02 02	704	0.1-	0.9+
1994 07 04	010	(2.7-	2.7+)	1998 09 19	699	0.1+	0.4-	2000 02 02	704	(0.3+	2.4+)
1994 07 05	010	(1.0+	4.0+)	1998 09 19	699	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.3-	1.3+
1994 07 05	010	(1.6+	5.2+)	1998 09 25	699	0.2-	0.4+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+
1994 07 05	010	(0.2+	3.6+)	1998 09 25	699	0.1-	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.9+
1994 07 08	010	(0.1-	3.1+)	1998 09 25	699	0.2-	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.6+
1994 07 08	010	1.4-	2.6+	1998 12 24	699	1.1-	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.7+
1994 07 08	010	1.2-	1.5+	1998 12 24	699	0.3-	0.9+	2000 03 13	704	0.4+	0.0
1995 12 18	691	0.6+	0.3+	1998 12 24	699	0.5-	0.8+	2000 03 13	704	0.3-	0.2+
1995 12 18	691	0.6+	0.5+	1999 12 05	703	1.2+	0.5-	2000 03 13	704	0.5-	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10091

(22726)* 1998 SZ₇₂ = 1981 RT₆ = 1997 PJ₅

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33283)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		212.43137		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17917092	ω	213.19650	+0.77298113	+0.63286216				
<i>a</i>	3.1161931	Ω	107.47738	−0.57142949	+0.72501802				
<i>e</i>	0.1463506	<i>i</i>	2.67768	−0.27562384	+0.27172477				
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1981 09 03	675	0.3−	0.4+	1998 10 11	699	0.2+	0.5+	1998 11 14	699	0.5−	0.3+
1981 09 04	675	0.6+	0.5−	1998 10 11	699	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	1.8+	0.6−
1995 01 29	691	0.3−	0.7−	1998 10 28	704	0.8+	0.1−	1999 12 07	704	1.1+	0.1+
1995 01 29	691	0.4−	0.2−	1998 10 28	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1995 01 29	691	0.4−	0.5−	1998 10 28	704	0.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+
1995 02 05	691	0.7−	0.0	1998 10 28	704	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	1.1−	0.1−
1995 02 05	691	0.4−	0.2−	1998 10 29	704	(4.1−	0.8−)	2000 01 03	704	0.1+	0.0
1995 02 05	691	(0.2+	2.5−)	1998 10 29	704	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+
1997 08 07	608	0.3+	0.8+	1998 10 29	704	0.3−	0.8+	2000 01 03	704	0.1−	0.5+
1997 08 07	608	0.3+	0.7+	1998 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.2+
1997 08 08	608	(3.5+	2.4−)	1998 11 10	704	0.5−	0.6−	2001 02 01	704	0.1−	0.8+
1998 09 18	699	0.5−	0.7+	1998 11 10	704	0.2−	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.7−	0.2+	1998 11 10	704	(0.5+	2.2−)	2001 02 01	704	0.8+	0.5+
1998 09 18	699	0.2−	0.3−	1998 11 10	704	1.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.7+	0.5−
1998 09 21	809	(0.7−	2.6−)	1998 11 11	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.9−	0.1−
1998 09 21	809	(1.3−	3.1−)	1998 11 11	704	0.1+	1.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1998 09 21	809	(1.2−	2.9−)	1998 11 11	704	1.0+	1.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.1+
1998 09 23	809	(0.2−	2.2−)	1998 11 11	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−
1998 09 23	809	0.6−	1.6−	1998 11 11	704	0.4−	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1998 09 23	809	0.7−	1.8−	1998 11 14	699	1.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1998 10 11	699	0.1+	0.4+	1998 11 14	699	1.0+	1.6+				

(22727)* 1998 SV₈₂ = 1988 VZ₅ = 1993 TY₅ = 2000 AY₁₇₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1974), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		203.91866		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19004130	ω	109.76499	+0.84806108	+0.51766932				
<i>a</i>	2.9961994	Ω	219.28962	−0.52793708	+0.80706161				
<i>e</i>	0.1236544	<i>i</i>	10.29635	−0.04555044	+0.28402470				
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1988 11 05	046	(1.1−	5.3−)	1998 09 27	704	1.4+	0.2−	2000 12 30	699	0.2+	0.3+
1988 11 05	046	(1.1−	4.2−)	1998 09 27	704	1.8+	0.7−	2000 12 30	699	0.2−	0.7−
1993 10 09	691	0.2+	0.0	1998 11 14	699	0.4−	0.5−	2000 12 30	699	0.7+	0.4+
1993 10 09	691	0.1−	0.1+	1998 11 14	699	1.2−	0.1+	2000 12 30	699	0.2+	0.2+
1993 10 09	691	0.2−	0.1−	1998 11 14	699	1.2−	0.0	2001 02 17	608	0.3−	0.5−
1993 10 15	691	0.2−	0.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	608	0.3−	0.5−
1993 10 15	691	0.1+	0.1−	1999 10 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	608	0.7−	0.4−
1993 10 15	691	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	1.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.8−
1998 08 23	699	1.7−	1.3−	1999 10 20	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
1998 08 23	699	0.2−	1.2−	1999 12 14	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	704	1.8+	0.3+
1998 08 23	699	1.2−	0.2−	1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1998 09 18	699	0.0	0.7+	1999 12 14	704	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	1.0+	0.7−
1998 09 18	699	0.4−	0.5+	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2001 02 22	608	0.4−	0.7+
1998 09 18	699	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2001 02 22	608	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	0.8+	0.9+	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 02 22	608	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2001 02 25	807	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.8−	2001 02 25	807	2.8−	1.7+
1998 09 26	704	0.2−	0.9+	2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2001 02 25	807	0.2−	0.7+

1998 09 26	704	0.0	1.2+	2000 01 11	704	0.6−	0.1−	2001 02 25	807	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.5+	0.6+	2001 02 25	807	1.8+	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2000 01 11	704	0.7−	0.1+				
1998 09 27	704	1.3+	0.1−	2000 01 11	704	0.2−	0.1+				

(22728)* 1998 SH₁₀₆

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		177.19771		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17296892	ω	320.28620	+0.95117025	+0.29892547				
<i>a</i>	3.1902447	Ω	22.67848	−0.20719484	+0.80307565				
<i>e</i>	0.1971952	<i>i</i>	11.50986	−0.22879129	+0.51547363				
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.1+	0.3+	1998 10 28	704	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.1−
1996 03 26	566	0.1+	0.2+	1998 10 28	704	0.5−	0.1+	1999 12 16	699	0.2+	1.2+
1996 03 26	566	0.2+	0.2+	1998 10 28	704	0.5−	0.1−	1999 12 16	699	0.0	0.2+
1998 09 15	691	0.8−	0.1+	1998 10 29	704	0.4+	0.3−	1999 12 16	699	0.5+	0.6−
1998 09 15	691	0.5−	0.1+	1998 10 29	704	0.5+	0.2−	2000 01 21	704	0.7−	0.1−
1998 09 15	691	0.6−	0.1+	1998 10 29	704	0.6+	0.1−	2000 01 21	704	0.7+	0.5−
1998 09 17	699	0.0	0.0	1998 10 29	704	0.2−	0.5−	2000 01 21	704	1.0+	0.4−
1998 09 17	699	0.3+	0.2+	1998 10 29	704	0.0	0.5−	2000 01 27	704	0.2+	0.3−
1998 09 17	699	0.1+	0.0	1998 12 24	699	1.0−	0.7−	2000 01 27	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	0.0	1998 12 24	699	0.1−	0.1+	2000 01 27	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	1.2−	0.6−	1998 12 24	699	0.8−	0.5+	2000 01 27	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.8+	1999 12 03	699	0.3−	0.7+	2000 01 27	704	0.5+	0.6+
1998 09 26	704	0.5+	0.5−	1999 12 03	699	0.7+	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	1.2+	0.6−	1999 12 03	699	0.5−	1.4+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	0.5−	0.7+	1999 12 12	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.9+	1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.7+	1999 12 12	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2001 02 16	704	0.6+	0.3+
1998 10 14	699	0.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.7+	0.4+
1998 10 14	699	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.9−	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.8+
1998 10 14	699	0.1−	0.0	1999 12 15	704	0.0	1.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1998 10 19	699	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	1.0−	1.1−	2001 02 20	704	2.2−	0.6−
1998 10 19	699	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.8+
1998 10 19	699	0.1+	0.2+	1999 12 15	704	1.3−	0.4+	2001 02 20	704	1.2+	0.2−
1998 10 28	704	0.7+	1.0+	1999 12 15	704	0.5+	0.1−				
1998 10 28	704	(2.5−	0.1+)	1999 12 15	704	1.2−	0.1+				

(22729)* 1998 SV₁₁₀ = 1998 SN₁₆₄ = 2000 EH₂₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 33130; *MPC* 39250)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		164.26670		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28244737	ω	115.40372	−0.46871099	−0.88333521				
<i>a</i>	2.3006172	Ω	2.56593	+0.76116856	−0.40696135				
<i>e</i>	0.0821564	<i>i</i>	6.89807	+0.44825487	−0.23259698				
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.4+	0.1−	1998 10 29	704	0.8−	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+
1991 10 10	691	0.5+	0.2+	1998 10 29	704	1.0+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+
1991 10 10	691	0.7+	0.1+	1998 10 29	704	1.4−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.2+
1993 04 18	691	1.0−	0.8−	2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.5+
1993 04 18	691	1.0−	0.6−	2000 03 08	691	0.7−	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+
1993 04 18	691	0.8−	0.7−	2000 03 08	704	0.7+	0.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.0
1995 12 30	327	0.6+	0.0	2000 03 08	704	0.9+	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+
1995 12 30	327	0.9−	0.9−	2000 03 08	691	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+
1998 09 23	327	(2.1−	0.4−)	2000 03 08	704	0.4+	0.8−	2000 04 07	699	0.8−	0.2+

1998 09 23	327	(2.1– 0.4+)	2000 03 08	704	0.8+ 0.1–	2000 04 07	699	0.2– 0.0
1998 09 23	327	(2.3– 0.5+)	2000 03 08	691	0.4– 0.5–	2000 04 07	699	0.2– 0.0
1998 09 26	704	1.7+ 1.8+	2000 03 09	691	0.5– 0.4–	2000 04 07	699	0.2– 0.6+
1998 09 26	704	0.2– 0.8–	2000 03 09	691	0.4– 0.4–	2000 04 08	704	0.4+ 0.4+
1998 09 26	704	1.4– 0.0	2000 03 09	691	0.4– 0.5–	2000 04 08	704	1.0– 0.2–
1998 09 26	704	0.6– 0.0	2000 03 10	704	0.0 0.3+	2000 04 08	704	0.4+ 0.4–
1998 09 26	704	0.1+ 0.0	2000 03 10	704	0.2+ 0.4+	2000 04 08	704	0.9+ 1.1+
1998 09 27	704	0.6– 0.5+	2000 03 10	704	0.1+ 0.0	2000 04 08	704	0.7– 0.3+
1998 09 27	704	(0.2+ 2.5+)	2000 03 10	704	0.3+ 0.1+	2000 04 10	704	0.3+ 0.5+
1998 09 27	704	1.0– 0.1–	2000 03 10	704	0.2+ 0.7+	2000 04 10	704	0.7+ 0.7–
1998 09 27	704	1.2– 1.2+	2000 03 11	704	0.2+ 0.6+	2000 04 10	704	0.5+ 0.4–
1998 09 27	704	1.8– 0.5–	2000 03 11	704	0.1+ 0.1+	2000 04 10	704	0.9+ 0.4–
1998 10 01	327	0.3+ 1.4+	2000 03 11	704	0.6+ 0.7+	2000 04 25	699	0.1– 0.4+
1998 10 01	327	(0.3– 2.7+)	2000 03 11	704	0.1+ 0.0	2000 04 25	699	0.7– 0.6+
1998 10 01	327	0.8– 1.3+	2000 03 11	704	0.5+ 0.2+	2000 04 25	699	0.4– 0.6+
1998 10 17	327	0.2+ 0.5+	2000 03 26	699	0.5– 0.2+	2000 04 25	699	0.1– 0.8+
1998 10 17	327	0.4+ 1.3+	2000 03 26	699	0.3– 0.1+	2000 05 02	699	0.4+ 0.4–
1998 10 17	327	0.1– 0.4+	2000 03 26	699	0.2– 0.3+	2000 05 02	699	0.5+ 0.7+
1998 10 19	327	0.3– 0.2+	2000 03 26	699	0.2– 0.4+	2000 05 02	699	0.7+ 0.8+
1998 10 19	327	0.0 0.8+	2000 04 04	704	1.7+ 0.7+	2000 05 02	699	1.1+ 0.9+
1998 10 19	327	0.2+ 0.2+	2000 04 04	704	0.0 1.3+	2000 05 30	699	0.2+ 0.2–
1998 10 28	704	1.4– 1.0–	2000 04 04	704	0.2+ 0.2+	2000 05 30	699	0.3– 0.2+
1998 10 28	704	0.1+ 0.0	2000 04 04	704	0.2+ 0.0	2000 05 30	699	0.5+ 0.0
1998 10 28	704	0.5– 1.1+	2000 04 04	704	0.2+ 1.4+	2000 05 30	699	0.6– 0.0
1998 10 29	704	0.7– 0.3–	2000 04 05	704	0.1+ 0.6+			
1998 10 29	704	1.6+ 0.8+	2000 04 05	704	0.2+ 0.1+			

(22730)* 1998 SY₁₁₈ = 1998 TE₂₃ = 2000 CW₃₆

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 33590), M. E. Sansaturio (*MPC* 39251)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	139.40012	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23697075	ω	276.40741	–0.27053215
<i>a</i>	2.5862642	Ω	189.29110	+0.89219447
<i>e</i>	0.1149837	<i>i</i>	1.33045	–0.10523957
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.7	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.9– 1.7+	2000 02 02	691	0.3– 0.7–	2000 03 05	704	0.3– 0.2+
1993 07 13	809	0.1+ 1.5+	2000 02 02	691	0.2– 0.6–	2000 03 05	704	0.3– 0.5+
1993 07 13	809	0.3– 0.6+	2000 02 05	704	1.0– 0.5+	2000 03 11	699	0.3+ 0.2+
1994 11 01	691	0.1+ 0.1–	2000 02 05	704	0.7+ 0.2–	2000 03 11	704	0.1– 0.0
1994 11 01	691	0.1+ 0.1–	2000 02 05	704	0.4+ 0.3+	2000 03 11	699	0.1+ 0.7–
1994 11 01	691	0.2+ 0.2–	2000 02 06	704	0.4– 0.5+	2000 03 11	704	0.3– 0.3+
1998 09 26	704	0.1+ 1.4–	2000 02 06	704	1.5– 0.5+	2000 03 11	699	0.3+ 0.1–
1998 09 26	704	1.2+ 0.9–	2000 02 06	704	1.1– 0.2+	2000 03 11	704	0.3+ 0.1+
1998 09 26	704	0.1– 0.3–	2000 02 06	704	0.0 0.6+	2000 03 11	704	0.4+ 0.0
1998 09 26	704	0.7+ 0.3+	2000 02 27	739	0.5– 0.4–	2000 03 11	699	0.2+ 0.4–
1998 09 26	704	0.8+ 1.0+	2000 02 27	739	0.1– 0.6–	2000 03 11	704	0.0 0.4+
1998 09 27	704	0.5+ 0.3–	2000 02 27	739	0.4– 0.6–	2000 03 15	704	0.0 0.2+
1998 09 27	704	1.1– 0.6+	2000 02 28	739	(1.9+ 3.9–)	2000 03 15	704	0.3– 0.1–
1998 09 27	704	0.2+ 1.3+	2000 02 28	739	1.8+ 0.6–	2000 03 15	704	0.5– 0.8+
1998 09 27	704	0.0 1.8+	2000 02 28	739	0.3+ 0.4–	2000 03 15	704	0.5– 0.6+
1998 10 14	691	0.3+ 0.6+	2000 02 29	704	0.1– 0.0	2000 03 15	704	0.1+ 0.2+
1998 10 14	691	0.5+ 0.3+	2000 02 29	704	0.4+ 0.5+	2000 04 03	704	0.0 0.3–
1998 10 14	691	0.4+ 0.3+	2000 02 29	704	0.5+ 0.4+	2000 04 03	704	0.3+ 0.1–
1998 10 15	327	0.1– 0.7+	2000 02 29	704	0.4+ 0.3+	2000 04 03	704	0.2– 0.5+
1998 10 15	327	1.2– 1.1+	2000 03 03	704	0.2+ 0.1–	2000 04 03	704	0.7– 0.5–
1998 10 15	327	0.0 2.0+	2000 03 03	704	0.2+ 0.2–	2000 04 03	704	0.9– 0.7–
1998 10 19	691	0.9– 0.1+	2000 03 03	704	0.1– 0.3–	2000 04 04	699	1.7+ 0.4+
1998 10 19	691	0.9– 0.2+	2000 03 03	704	0.2– 0.1–	2000 04 04	699	1.2+ 0.3+
1998 10 19	691	0.8– 0.2+	2000 03 03	704	0.0 0.1+	2000 04 04	699	0.8+ 0.1–
1999 01 05	910	1.2– 0.3–	2000 03 04	704	0.0 0.3+	2000 04 04	699	0.3+ 0.8+
1999 01 05	910	1.5– 0.7–	2000 03 04	704	0.6– 0.3–	2000 04 25	699	0.7+ 0.3+
1999 01 05	910	0.8– 0.4–	2000 03 04	704	0.1+ 0.3+	2000 04 25	699	0.4+ 0.6+

2000 02 02	704	0.3– 0.3–	2000 03 04	704	0.2– 0.1+	2000 04 25	699	0.5+ 1.7+
2000 02 02	704	0.1+ 0.4+	2000 03 04	704	0.2+ 0.6+	2000 04 25	699	0.8+ 0.1+
2000 02 02	704	0.1+ 0.0	2000 03 05	704	0.1+ 0.3+	2000 05 03	704	0.7– 0.1–
2000 02 02	704	0.3+ 1.7+	2000 03 05	704	0.3+ 0.3+	2000 05 03	704	0.1– 0.3+
2000 02 02	691	0.4– 0.7–	2000 03 05	704	0.2– 0.2+	2000 05 03	704	1.6+ 1.7+

(22731)* 1998 SD₁₂₂ = 1991 JC₄ = 1996 FY₁₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33287)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	305.91144	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18497704	ω	23.17257	–0.49034116
<i>a</i>	3.0506391	Ω	217.65285	–0.49560542
<i>e</i>	0.0398569	<i>i</i>	8.86076	–0.29022461
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	13.3	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1991 05 12	809	(1.4+ 2.1–)	1998 10 28	704	0.5+ 0.7+	2000 01 07	704	0.0 0.9–
1991 05 12	809	0.9+ 1.9–	1998 10 28	704	0.1+ 0.5–	2000 01 07	704	(1.2– 3.3–)
1991 05 12	809	(1.0+ 2.6–)	1998 10 28	704	0.2– 0.2+	2000 01 11	704	0.2– 0.4–
1991 05 17	809	0.6– 0.5–	1998 10 29	704	0.4– 0.2+	2000 01 11	704	0.3– 0.6–
1991 05 17	809	0.8– 0.5–	1998 10 29	704	0.2– 1.0+	2000 01 11	704	0.3+ 0.2–
1991 05 17	809	1.9– 1.1–	1998 10 29	704	0.3+ 0.2–	2000 01 11	704	0.8– 0.2+
1996 03 22	809	(0.4+ 2.8+)	1998 10 29	704	0.7– 0.1+	2000 01 11	704	0.0 0.3–
1996 03 22	809	(0.3+ 2.8+)	1998 11 10	704	0.7– 0.4–	2000 12 20	704	0.3– 0.6+
1996 03 22	809	(0.4– 2.3+)	1998 11 10	704	0.3+ 0.7+	2000 12 20	704	1.2+ 0.3–
1996 03 26	809	(1.8+ 3.8+)	1998 11 10	704	0.6– 0.3–	2000 12 20	704	1.0– 0.8+
1996 03 26	809	(1.0+ 4.4+)	1998 11 10	699	0.1+ 0.3+	2000 12 20	704	0.1+ 0.6+
1996 03 26	809	(0.6+ 3.7+)	1998 11 10	699	0.3+ 0.0	2000 12 22	608	(0.2+ 2.4+)
1996 04 23	566	1.3+ 1.0–	1998 11 10	699	1.1+ 0.3–	2000 12 22	608	(0.3+ 2.7+)
1996 04 23	566	1.1+ 0.8–	1998 11 11	704	0.4– 1.6–	2000 12 22	608	0.7+ 1.8+
1996 04 23	566	1.6+ 1.4–	1998 11 11	704	0.3+ 0.1+	2000 12 30	699	0.3+ 0.2–
1998 09 14	699	0.6+ 0.6+	1998 11 11	704	0.2– 0.0	2000 12 30	699	1.0– 0.3+
1998 09 14	699	0.2– 1.2+	1998 11 11	704	0.4– 1.0–	2000 12 30	699	0.3+ 0.6–
1998 09 14	699	0.8– 0.9+	1998 11 11	704	0.3– 0.9–	2000 12 30	699	0.8– 1.1+
1998 09 26	704	0.8+ 0.1–	1998 11 23	699	0.0 0.4+	2000 12 30	699	0.6+ 0.0
1998 09 26	704	0.1+ 0.7–	1998 11 23	699	0.4– 0.5+	2000 12 30	699	1.1– 0.8+
1998 09 26	704	0.7+ 0.9–	1998 11 23	699	0.5– 0.5+	2000 12 30	699	1.5+ 0.0
1998 09 27	704	0.1+ 0.1+	1999 10 10	704	0.1+ 0.5–	2000 12 30	699	1.4– 0.5+
1998 09 27	704	0.3– 0.8+	1999 10 10	704	0.8+ 0.4–	2001 01 04	704	0.2– 0.4+
1998 09 27	704	0.3+ 0.2–	1999 10 10	704	0.4+ 1.5–	2001 01 04	704	0.4– 0.3+
1998 09 27	704	0.5+ 1.8–	1999 12 14	704	0.4– 0.2–	2001 01 04	704	1.2+ 0.7+
1998 09 27	704	0.4– 1.4–	1999 12 14	704	0.3+ 0.5–	2001 02 17	704	0.7– 0.4+
1998 10 17	699	0.4+ 0.4+	1999 12 14	704	(2.5– 1.2–)	2001 02 17	704	0.2– 0.8–
1998 10 17	699	0.5– 0.8+	1999 12 14	704	0.2+ 0.3+	2001 02 17	704	0.5– 0.5–
1998 10 17	699	0.1– 0.3+	1999 12 14	704	0.8– 0.3–	2001 02 17	704	0.2+ 0.0
1998 10 28	704	0.5+ 0.2–	2000 01 07	704	0.4– 0.1–	2001 02 17	704	0.3– 0.5+
1998 10 28	704	0.8+ 0.1+	2000 01 07	704	0.5+ 1.2–			

(22732)* 1998 SZ₁₂₂ = 1992 RH₄

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33041)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	212.24573		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17473130	ω	293.66901	+0.57330159	+0.81933210
a	3.1687568	Ω	11.31507	−0.74314162	+0.52228429
e	0.1983725	i	1.31264	−0.34505916	+0.23646148
P	5.64	H	14.3	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10093

1992 09 03	809	0.6−	0.0	1998 10 29	704	0.5+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	699	0.1−	0.8+	1998 10 29	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1998 09 18	699	0.4−	1.0+	1998 10 29	704	(2.6+	0.6−)	2001 02 19	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	699	0.7−	0.6+	1998 11 10	704	1.0+	0.4+	2001 02 19	704	1.7−	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	0.8−	1998 11 10	704	0.7−	1.8+	2001 02 20	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	1.5+	1.3−	1998 11 10	704	1.5−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	1.9+	0.2−	1998 11 10	704	0.7−	0.9−	2001 02 20	704	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	1999 12 07	704	0.8−	0.0	2001 02 20	704	1.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 02 21	691	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.8+	0.3−	2001 02 21	699	1.2+	1.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2001 02 21	691	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.4−	0.4−	2000 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.9+
1998 10 11	699	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2001 02 21	691	0.1−	0.2+
1998 10 11	699	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.6−	1.4−
1998 10 11	699	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 21	699	0.2−	0.8+
1998 10 12	012	0.0	0.8−	2001 01 21	704	(2.1+	0.6−)	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1998 10 12	012	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1998 10 12	012	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1998 10 18	012	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.9−	2001 02 22	704	1.2+	0.0
1998 10 18	012	0.6−	0.3+	2001 02 02	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1998 10 18	012	1.5−	0.0	2001 02 02	691	0.2+	0.0	2001 03 02	691	0.1−	0.1−
1998 10 28	704	1.3+	0.7+	2001 02 02	691	0.1+	0.1−	2001 03 02	691	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	0.5+	0.1−	2001 02 13	691	0.1+	0.3+	2001 03 02	691	0.1−	0.1−

(22733)* 1998 SN₁₃₂ = 1987 QM₄ = 2000 AW₁₅₆

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1978)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		265.51540		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.18459318	ω	0.00370		−0.05208941		+0.99506252	
<i>a</i>		3.0548668	Ω	267.01045		−0.91623869		−0.08127030	
<i>e</i>		0.1895675	<i>i</i>	4.85288		−0.39723213		+0.05697117	
<i>P</i>		5.34	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	1.2−	0.2+	1998 11 16	566	0.5−	0.1+	2000 01 12	691	0.1−	1.0−
1987 08 31	010	0.1+	0.5+	1998 11 16	566	0.5−	0.0	2000 01 12	691	0.2+	0.4−
1987 08 31	010	0.8+	0.1+	1998 11 16	566	0.9−	0.2−	2000 01 12	691	0.3+	0.6−
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	1.0+	2001 01 29	704	0.6−	0.0
1998 09 26	704	1.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 01 31	704	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 01 31	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.7+	1.0+	2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2001 01 31	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.9+
1998 09 27	704	1.2−	1.3−	2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2000 01 05	704	0.7−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	0.9+	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1998 11 11	704	(1.2−	2.3+)	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−
1998 11 11	704	0.4−	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.9−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	(3.7−	2.8+)	2000 01 05	704	1.0+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+

(22734)* 1998 SQ₁₃₃ = 1994 PB₂₂

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33292)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		188.69708		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26472695	ω	81.00442		+0.00184074		−0.99997685	
<i>a</i>		2.4021712	Ω	8.89797		+0.90003952		−0.00119793	
<i>e</i>		0.1767680	<i>i</i>	2.42711		+0.43580440		+0.00669770	
<i>P</i>		3.72	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(3.2+	0.2+)	1998 10 10	699	1.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.3−
1994 08 12	809	1.8+	1.4+	1998 10 10	699	1.7+	1.9+	2000 04 06	704	0.9+	1.5−
1994 08 12	809	(2.9+	0.7+)	1998 10 17	699	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+
1994 08 13	809	1.4+	0.3+	1998 10 17	699	0.5+	0.6+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+
1994 08 13	809	0.5−	1.0+	1998 10 17	699	0.3−	0.9+	2000 04 07	704	0.5+	0.5+
1994 08 13	809	1.1+	1.0−	1998 10 28	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.5+	0.8+
1994 09 05	809	0.2−	1.1−	1998 10 28	704	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.1+
1994 09 05	809	1.1−	0.8−	1998 10 28	704	0.8−	0.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.0
1994 09 05	809	0.1−	1.2−	1998 10 28	704	1.4−	0.6−	2000 04 29	704	0.6−	0.4+
1994 09 06	809	0.0	0.1−	1998 10 28	704	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.2−	0.2−
1994 09 06	809	0.2−	0.8−	1998 10 29	704	1.6−	0.2−	2000 04 30	699	0.4−	0.1+
1994 09 06	809	0.3−	1.6−	1998 10 29	704	0.7+	0.8+	2000 04 30	699	0.3−	0.5+
1996 03 20	566	0.6−	1.3−	1998 10 29	704	0.6−	0.3−	2000 04 30	699	0.9−	0.9−
1996 03 20	566	0.9−	1.8−	1998 10 29	704	0.6+	0.7−	2000 04 30	699	0.2+	0.1−
1996 03 20	566	0.5−	1.5−	1998 10 29	704	0.9−	0.4−	2000 05 01	688	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.4−	1998 11 11	704	1.0−	1.7−	2000 05 01	688	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.5+	0.9+	1998 11 11	704	1.4−	0.4+	2000 05 01	688	0.6−	0.5+
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	1998 11 11	704	1.1−	1.3+	2000 05 07	704	0.9+	0.9−
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	1998 11 11	704	2.0−	0.6+	2000 05 07	704	0.9−	0.7+
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2000 05 07	704	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	1.0+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	1.0−	1.7+
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 05 09	704	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	1.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.6+	1.3+	2000 05 09	704	1.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	1.0+	2000 04 05	704	0.0	1.2+	2000 05 09	704	1.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.3+	0.9−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−				
1998 10 10	699	0.5+	0.8+	2000 04 06	704	0.3−	0.2−				

(22735)* 1998 SZ₁₃₄

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		281.04151		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.18051650	ω	67.47859		−0.27120230		+0.96217152	
<i>a</i>		3.1006883	Ω	186.94098		−0.94310028		−0.27102925	
<i>e</i>		0.1011443	<i>i</i>	12.41760		−0.19238290		−0.02773305	
<i>P</i>		5.46	<i>H</i>	13.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.4−	0.3+	1998 10 11	699	0.3−	1.2+	2000 01 08	704	0.9−	0.1+
1992 09 23	691	0.1+	0.3+	1998 10 28	704	0.4+	0.7+	2000 01 08	704	0.1+	0.2−
1992 09 23	691	0.2−	0.4+	1998 10 28	704	0.7+	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.1+
1996 03 15	566	0.0	0.7−	1998 10 28	704	0.4−	0.7−	2000 01 26	704	0.3+	0.5+
1996 03 15	566	0.0	0.4−	1998 10 28	704	0.3−	0.8+	2000 01 26	704	0.2−	1.2+
1996 03 15	566	0.2+	0.3−	1998 10 29	704	0.8−	1.0−	2000 01 26	704	(2.3−	0.4+)
1998 09 18	699	0.2+	1.7+	1998 10 29	704	1.2−	0.3+	2000 12 27	699	0.6+	0.8−
1998 09 18	699	1.1−	0.1−	1998 10 29	704	0.2+	0.5+	2000 12 27	699	0.5+	0.6−
1998 09 18	699	0.1+	1.8+	1998 10 29	704	0.7−	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.5−
1998 09 26	704	0.3+	0.2+	1998 10 29	704	0.8−	1.5−	2000 12 27	699	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	1998 11 10	704	(0.5+	2.5−)	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	1998 11 10	704	0.0	1.6−	2001 02 01	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.1+	1998 11 10	704	0.3−	0.9−	2001 02 01	704	0.6+	0.8+
1998 09 26	704	0.4−	0.5+	1998 11 10	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	1.3+	0.1−	1998 11 10	704	1.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.4−	1.4+
1998 09 27	704	1.2+	0.3−	1999 12 05	704	0.5+	1.2−	2001 02 17	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	1.7+	0.9−	1999 12 05	704	0.1−	1.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	1.6−	1999 12 05	704	0.8+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1998 10 11	699	0.7+	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.3+				
1998 10 11	699	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.5−	0.3−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	151.72743		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27684598	ω	37.17647	-0.59534507	-0.79747378
<i>a</i>	2.3315455	Ω	89.56838	+0.71161387	-0.57996677
<i>e</i>	0.0781373	<i>i</i>	5.62294	+0.37305489	-0.16635537
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.2-	0.5+	1998 10 29	704	1.5+	1.3-	2000 03 12	704	0.3+	0.4+
1977 12 08	675	0.0	0.8+	1998 10 29	704	1.0+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+
1989 01 14	675	0.8+	2.5-	1998 10 29	704	1.3+	0.7-	2000 03 12	704	0.2+	0.2+
1989 01 14	675	2.3-	2.2-	1998 10 29	704	1.1+	0.0	2000 03 12	704	0.2-	0.1-
1995 11 04	327	0.4+	0.3+	1998 11 10	704	1.0-	0.6-	2000 03 28	608	0.4-	0.9+
1995 11 04	327	0.2+	0.7+	1998 11 10	704	1.4-	0.0	2000 03 28	608	0.5-	0.3+
1995 11 04	327	1.0+	0.1-	1998 11 10	704	0.2-	0.2+	2000 03 28	608	0.5-	0.3+
1998 09 24	699	(0.0	3.0+)	1998 11 10	704	0.4-	0.8+	2000 03 29	704	0.0	0.3+
1998 09 24	699	(0.7+	3.3+)	1998 11 11	704	1.4-	0.6-	2000 03 29	704	0.2-	0.4+
1998 09 24	699	0.2+	0.6+	1998 11 11	704	2.0-	0.3-	2000 03 29	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.7-	1.5+	1998 11 11	704	2.3-	0.7+	2000 03 29	704	0.5+	1.0+
1998 09 26	704	0.4-	0.1+	1998 11 11	704	0.7-	0.2+	2000 04 03	704	0.4+	0.1-
1998 09 26	704	0.3-	0.2+	1998 11 11	704	2.1-	0.7-	2000 04 03	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.8-	0.4+	2000 01 08	704	1.3+	0.6+	2000 04 03	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.8-	1.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.7+	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	1.0+	1.4+	2000 04 03	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2000 01 08	704	0.8-	0.7-	2000 04 07	699	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2000 02 06	704	0.7+	1.1-	2000 04 07	699	0.3-	0.1-
1998 09 27	704	0.6-	0.8+	2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+
1998 10 20	699	0.1+	0.2-	2000 02 06	704	0.7+	0.5-	2000 04 07	699	0.2+	0.3+
1998 10 20	699	0.6+	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.9-	2000 04 08	704	0.5+	0.6+
1998 10 20	699	0.1-	0.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.2+	2.0-	2000 02 11	704	0.6+	1.4+	2000 04 08	704	0.8-	0.3+
1998 10 28	704	0.3+	0.0	2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.9+
1998 10 28	704	1.3+	1.8-	2000 03 12	703	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.4-	0.5+
1998 10 28	704	0.5+	1.0+	2000 03 12	703	0.4+	0.7+				
1998 10 29	704	0.6+	0.6-	2000 03 12	703	0.2+	0.7+				

(22737)* 1998 SY₁₃₉ = 2000 AK₁₇₈

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37787)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	271.60855		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18075084	ω	40.50145	+0.12220616	+0.98140688
<i>a</i>	3.0980077	Ω	237.01173	-0.95010050	+0.07255327
<i>e</i>	0.0220770	<i>i</i>	10.16335	-0.28700992	+0.17769793
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	566	0.4+	0.9+	1998 11 14	327	0.4-	0.3+	1999 12 30	106	0.3-	0.3+
1996 05 21	566	0.1+	0.5+	1998 11 14	327	0.8-	0.2+	1999 12 30	106	0.7+	0.3+
1996 05 21	566	0.2-	0.7+	1998 11 14	327	0.5-	0.0	1999 12 31	106	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.3-	0.3+	1998 11 17	699	0.2-	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.7-
1998 09 26	704	0.2-	0.1+	1998 11 17	699	0.1-	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	1.0-
1998 09 26	704	0.1+	0.1-	1998 11 17	699	0.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.5+	1.7-
1998 09 26	704	0.6-	0.1-	1998 11 20	704	0.9-	0.4-	2000 01 07	704	0.4+	1.2-
1998 09 26	704	0.1-	0.5+	1998 11 20	704	1.2+	0.8-	2000 01 07	704	0.2-	1.7-
1998 09 27	704	0.3+	1.0+	1998 11 20	704	0.8+	1.3-	2000 01 11	704	0.3-	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	1998 11 20	704	0.4+	1.6-	2000 01 11	704	0.4-	0.1+
1998 09 27	704	0.5-	0.6+	1998 11 20	704	(4.3-	2.1-)	2000 01 11	704	0.2+	0.4-
1998 09 27	704	1.9+	1.6+	1999 01 08	704	(2.1-	1.4+)	2000 01 11	704	0.5+	1.5+
1998 09 27	704	0.2+	1.1+	1999 01 08	704	1.8-	1.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.2-
1998 10 15	327	0.0	0.2+	1999 01 08	704	1.1+	0.1-	2000 04 03	704	0.3+	0.3+
1998 10 15	327	0.2+	0.3+	1999 01 08	704	(4.3-	0.2-)	2000 04 03	704	0.2+	0.2-
1998 10 15	327	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1998 10 17	327	0.3-	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	0.5+

1998 10 17	327	0.2-	0.2+	1999 10 10	704	0.6-	0.7+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1998 10 17	327	0.2-	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.8-	2001 01 04	699	0.5-	0.1-
1998 10 28	704	0.6+	0.1-	1999 10 10	704	0.8-	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 10 28	704	1.2+	0.4-	1999 10 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	699	0.6+	1.6+
1998 10 28	704	0.2-	0.4-	1999 10 21	704	0.5-	0.9+	2001 01 04	704	0.4-	0.4+
1998 10 28	704	0.4-	0.3-	1999 10 21	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	699	1.0+	1.3+
1998 10 29	704	0.1+	0.8-	1999 10 21	704	0.1+	1.2+	2001 01 25	704	0.3+	1.1+
1998 10 29	704	0.4+	0.3-	1999 11 13	703	0.4-	1.1+	2001 01 25	704	1.0+	0.2+
1998 10 29	704	0.6-	0.6-	1999 11 13	703	0.0	0.5+	2001 01 25	704	0.1-	1.5-
1998 10 29	704	1.0-	0.4-	1999 11 13	703	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1998 10 29	704	0.7-	1.4-	1999 11 13	703	0.7-	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.5+	1999 12 06	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1998 11 10	704	0.6+	1.4+	1999 12 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.5+	0.8+	1999 12 06	704	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.8-	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.0	2001 02 23	608	0.7-	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	1999 12 14	704	0.3-	0.1-	2001 02 23	608	0.8-	0.2-
1998 11 11	704	(2.0-	3.6+)	1999 12 14	704	0.0	0.1-	2001 02 23	608	0.6-	0.2-
1998 11 11	704	(0.1-	2.1+)	1999 12 14	704	0.3-	0.3-				
1998 11 11	704	0.1-	1.8+	1999 12 14	704	0.2-	0.8-				

(22738)* 1998 SL₁₄₂ = 1999 XG₁₉₇

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37788)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	333.85345		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18557932	ω	167.99484	-0.79952452	+0.58209379
<i>a</i>	3.0440351	Ω	48.62667	-0.56610872	-0.64792624
<i>e</i>	0.0447052	<i>i</i>	11.38077	-0.20070241	-0.49128241
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	566	0.7+	0.9+	1998 10 28	704	1.0-	0.1-	1999 12 15	704	0.3+	0.1+
1996 05 13	566	0.2+	1.0+	1998 10 28	704	1.0-	0.8+	1999 12 15	704	0.0	0.1+
1996 05 13	566	0.5+	0.7+	1998 10 29	704	0.0	0.2-	1999 12 15	704	0.1+	0.1-
1998 09 18	699	1.4-	0.4+	1998 10 29	704	0.4-	1.5+	2000 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	699	1.4-	0.4-	1998 10 29	704	0.4+	1.0-	2000 01 02	704	0.8+	0.0
1998 09 18	699	0.8-	0.1+	1998 10 29	704	0.8-	0.3+	2000 01 02	704	0.8+	0.5+
1998 09 21	809	(2.2-	1.3+)	1998 10 29	704	0.1-	0.3+	2000 01 29	704	0.1-	0.0
1998 09 21	809	(3.3-	0.1-)	1998 11 10	704	0.7+	0.0	2000 01 29	704	0.1-	0.4-
1998 09 21	809	(3.1-	1.1+)	1998 11 10	704	0.7+	1.7-	2000 01 29	704	0.9-	0.2-
1998 09 26	704	0.3-	0.3+	1998 11 10	704	0.5-	1.3-	2000 01 29	704	0.7-	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	0.5-	1998 11 10	704	0.5-	0.9-	2000 01 29	704	0.5+	1.0+
1998 09 26	704	0.4+	0.1-	1998 11 11	704	1.2+	0.0	2001 01 26	704	0.7-	0.1-
1998 09 26	704	1.6+	0.6+	1998 11 11	704	1.1+	1.0+	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1998 09 26	704	0.6-	0.1+	1998 11 11	704	0.2+	1.7-	2001 01 26	704	0.1-	0.5+
1998 09 27	704	0.1-	0.4+	1998 11 11	704	0.7+	0.4-	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1998 09 27	704	0.5-	0.6-	1999 12 07	106	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.9-	1.0+	1999 12 07	106	0.7+	0.4+	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.9+	1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	0.4+	0.6-
1998 09 27	704	0.2+	1.0+	1999 12 12	704	0.6-	0.1-	2001 02 01	699	0.7+	0.2+
1998 10 11	699	0.5+	1.3+	1999 12 12	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.9+	0.5-
1998 10 11	699	0.5+	0.3+	1999 12 12	704	0.8-	0.3-	2001 02 16	704	1.7+	0.2-
1998 10 11	699	1.3-	0.5+	1999 12 12	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	0.1-	1.3+
1998 10 28	704	0.8-	0.4+	1999 12 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 16	704	0.9-	0.3-
1998 10 28	704	0.4+	1.8+	1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	1.2-	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10095

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.69582		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19748723	ω	26.89042		−0.99940062		−0.02909316				
<i>a</i>	2.9204069	Ω	151.42361		+0.02021755		−0.93044684				
<i>e</i>	0.0608952	<i>i</i>	2.24787		+0.02810078		−0.36527012				
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 03 24	809	0.5+	0.2−	1998 10 29	704	0.6−	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+
1996 03 24	809	1.7−	0.2−	1998 10 29	704	(0.3−	2.8−)	2000 02 02	704	0.1+	0.1−
1996 03 24	809	1.3−	0.3−	1998 10 29	704	0.1+	0.7+	2000 02 02	704	0.0	0.2+
1996 03 27	809	0.2−	1.9+	1998 10 29	704	0.8+	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.5+
1996 03 27	809	0.1−	1.0+	1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2000 02 02	704	0.4−	0.4+
1996 03 27	809	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.8+
1996 04 15	809	0.1+	0.8−	1999 10 10	704	0.7+	1.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.3+
1996 04 15	809	1.4+	1.6−	1999 10 10	704	0.8+	1.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.4+
1996 04 15	809	0.6+	0.2−	1999 12 30	120	0.6−	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	809	(0.2+	3.5+)	1999 12 30	120	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	809	(1.1−	3.1+)	1999 12 30	106	0.3+	0.3−	2001 02 02	608	0.7+	0.7−
1998 09 18	809	(2.4−	2.1+)	1999 12 31	106	0.9+	0.3−	2001 02 02	608	1.1+	0.7−
1998 09 20	809	0.9+	0.1+	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2001 02 02	608	1.1+	0.7−
1998 09 20	809	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.5+
1998 09 20	809	0.1−	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	1.0+
1998 10 28	704	0.6+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1998 10 28	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.7−	0.8+
1998 10 28	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	691	(2.4−	1.4−)	2001 02 22	704	0.4−	0.7+
1998 10 28	704	1.0−	0.0	2000 01 07	691	1.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	1.5−	0.6−	2000 01 07	691	1.5−	0.8−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+

(22740)* 1998 SX₁₄₆ = 1986 SN

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33512)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	234.81041		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.16836046	ω	113.71647		+0.22294397		+0.97477784				
<i>a</i>	3.2481992	Ω	169.15064		−0.91297434		+0.21245545				
<i>e</i>	0.2094988	<i>i</i>	3.10783		−0.34172186		+0.06834350				
<i>P</i>	5.85	<i>H</i>	13.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1986 09 30	046	1.2−	1.1+	1998 10 28	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	699	0.7−	0.1−
1986 09 30	046	0.3−	0.2+	1998 10 28	704	(1.9+	3.0−)	2001 02 01	699	1.0−	0.2+
1986 10 01	046	0.7+	2.1−	1998 10 28	704	1.8+	0.7−	2001 02 01	699	1.2−	0.0
1986 10 01	046	1.7+	2.0−	1998 10 28	704	0.7+	0.5+	2001 02 01	699	0.8−	0.1−
1996 03 16	566	0.5−	1.1−	1998 10 29	704	1.0−	0.9−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1996 03 16	566	0.2−	1.1−	1998 10 29	704	0.6−	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1996 03 16	566	0.1+	0.8−	1998 10 29	704	1.0−	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 09 14	699	0.9+	1.2+	1998 10 29	704	1.1−	1.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
1998 09 14	699	1.0−	0.1−	1998 10 29	704	1.4−	1.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	699	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 02 14	046	0.4−	0.1+
1998 09 18	910	0.2+	1.0+	2000 01 05	704	1.8+	0.1+	2001 02 14	046	0.4−	0.2+
1998 09 18	910	0.2+	0.9+	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2001 02 14	046	0.1−	0.2+
1998 09 18	910	0.2+	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1998 09 20	809	(3.0+	1.9−)	2001 01 19	699	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 09 20	809	(1.7+	2.2−)	2001 01 19	699	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.3−
1998 09 20	809	(1.2+	2.1−)	2001 01 19	699	0.9−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.6+
1998 09 21	809	(2.9+	1.9−)	2001 01 19	699	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	2.5+	0.0
1998 09 21	809	(2.1+	1.0−)	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1998 09 21	809	1.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 10 14	699	0.9−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.3+
1998 10 14	699	1.0+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.9−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 10 14	699	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.6−				

(22741)* 1998 SQ₁₅₄ = 1987 DB₃ = 1999 XP₂₂₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37789)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	45.98402		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22407713	ω	233.82495		−0.99793643		−0.04657885				
<i>a</i>	2.6845471	Ω	303.46565		+0.06095448		−0.90359809				
<i>e</i>	0.1018397	<i>i</i>	3.03690		−0.02018504		−0.42584142				
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1987 02 23	010	0.1+	1.0−	1999 12 07	704	1.8+	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	1.7−
1987 02 23	010	1.0−	0.6−	1999 12 07	704	0.4+	1.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.3−
1987 02 23	010	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	1.8+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−
1993 08 14	691	0.2−	1.2+	1999 12 07	704	0.8−	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.1+
1993 08 14	691	0.8−	0.3+	1999 12 13	691	0.0	0.4+	2000 01 11	691	1.0+	0.2+
1993 08 14	691	0.2−	0.5+	1999 12 13	691	0.2−	0.3+	2000 01 11	691	1.6+	0.1−
1995 12 27	691	0.4+	0.2+	1999 12 13	691	0.1−	0.4+	2000 01 11	691	0.5+	0.1−
1995 12 27	691	0.2−	0.1−	1999 12 17	691	0.8−	0.2+	2000 01 13	699	0.7+	0.6+
1995 12 27	691	0.0	0.1−	1999 12 17	691	0.8−	0.2+	2000 01 13	699	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.4−	1.5−	1999 12 17	691	0.9−	0.2+	2000 01 13	699	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	1999 12 17	691	0.1−	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	0.2−	0.2+	1999 12 17	691	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	1999 12 17	691	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	1.2+	1999 12 30	699	0.1−	0.8+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.1+	1999 12 30	699	0.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.3−	0.8+
1998 09 27	704	0.4−	0.8+	1999 12 30	699	0.2+	1.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.2−	0.2−	1999 12 31	691	0.2−	0.5−	2000 01 31	704	0.4−	0.5−
1998 10 28	704	1.1+	1.2−	1999 12 31	691	0.2−	0.7−	2000 01 31	704	0.2−	0.4+
1998 10 28	704	1.2+	0.2−	1999 12 31	691	0.4−	0.6−	2000 01 31	704	0.4−	0.3+
1998 10 28	704	1.2+	0.4−	2000 01 02	678	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	1.3+
1998 10 29	704	0.5−	0.0	2000 01 02	678	0.8−	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−
1998 10 29	704	0.2+	0.2−	2000 01 03	678	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.7−	0.6−
1998 10 29	704	(0.5+	2.5−)	2000 01 03	678	0.6−	0.3−	2000 04 02	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	1.8−	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 04 02	704	1.0+	1.0+
1999 11 16	704	0.0	1.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2000 04 02	704	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2000 04 02	704	0.0	0.1−

(22742)* 1998 TX₅ = 1993 RY₉

Discovered 1998 Oct. 15 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33047)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	271.32425		(2000.0)		P			Q			
n	0.21201578	ω	25.91574		+0.42125132		+0.90634075				
a	2.7854194	Ω	269.01298		−0.83774949		+0.37488350				
e	0.1263325	i	1.89553		−0.34745233		+0.19495849				
P	4.65	H	13.5		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1993 09 14	809	0.7+	1.9+	1998 11 10	704	0.2−	0.1−	1999 12 30	120	0.4−	0.6−
1993 09 14	809	(0.5−	2.1+)	1998 11 10	704	0.9−	0.4−	1999 12 30	120	0.2−	0.4−
1993 09 14	809	0.8−	1.5+	1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2000 01 03	120	1.6−	0.5−
1993 09 19	809	(2.3−	1.6+)	1998 11 11	704	(2.1+	0.4−)	2000 01 03	120	1.0+	0.3+
1993 09 19	809	1.2−	2.0+	1998 11 11	704	1.3+	0.9−	2000 01 04	704	0.5−	0.3+
1993 09 19	809	1.5−	1.1+	1998 11 11	704	1.2+	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 10 11	699	0.2+	0.8+	1998 11 11	704	1.3+	1.4−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 10 11	699	0.2+	0.8+	1998 11 11	120	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 10 11	699	0.2+	1.5+	1998 11 11	120	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 10 13	120	0.3+	0.5+	1998 11 11	120	0.4−	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.3+
1998 10 13	120	0.4+	0.3+	1998 11 17	699	0.3+	0.0−	2000 01 05	704	0.1+	0.3+
1998 10 13	120	0.3−	0.5+	1998 11 17	699	0.3+	0.5+	2000 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 10 15	120	0.4−	0.4+	1998 11 17	699	0.5−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+
1998 10 15	120	0.2−	0.2+	1999 10 22	704	1.6+	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.1+

1998 10 16	120	0.0	0.5+	1999 10 22	704	0.7+	0.4-	2000 01 05	704	0.4-	0.2+
1998 10 16	120	0.3+	0.4+	1999 10 22	704	0.3+	0.7+	2000 01 05	704	0.8+	0.3+
1998 10 21	120	1.1+	0.7-	1999 12 02	691	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.5+
1998 10 21	120	0.5+	0.3-	1999 12 02	691	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.1+
1998 10 21	120	0.0	0.2-	1999 12 02	691	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.1-
1998 10 23	120	0.1-	0.4-	1999 12 06	703	(2.4-	0.1+)	2000 02 02	704	0.1+	0.5+
1998 10 23	120	0.2+	0.7-	1999 12 06	703	1.0-	0.3+	2000 02 02	704	0.4-	0.5+
1998 10 27	120	0.2+	0.2-	1999 12 06	703	0.5-	0.2+	2000 02 02	704	0.1-	0.4+
1998 10 27	120	0.3-	0.3-	1999 12 06	703	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	1.0-	0.6+
1998 10 27	120	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	1.4+	1.5-	2000 02 02	704	0.3-	0.4+
1998 10 28	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	1.1-	2000 02 03	704	0.3-	0.9+
1998 10 28	704	0.1+	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.5-	0.1+
1998 10 28	704	0.9+	0.7-	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2000 02 03	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.4-	0.3+
1998 10 28	120	0.7-	0.4-	1999 12 08	704	1.1+	0.1-	2000 02 03	704	0.5-	0.3+
1998 10 28	120	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.8+	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	1.1+
1998 10 28	120	1.5-	1.1-	1999 12 08	691	0.3-	0.2-	2001 01 02	704	0.2-	0.3+
1998 10 28	120	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.7-	2001 01 02	704	1.0+	0.7+
1998 10 28	120	1.6+	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2001 01 02	704	1.8-	1.1+
1998 10 29	704	0.2-	0.3+	1999 12 08	704	0.7-	0.6-	2001 01 03	704	1.5+	0.1-
1998 10 29	704	0.2-	0.1-	1999 12 08	691	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.4+
1998 10 29	704	1.1-	0.6+	1999 12 08	691	0.4-	0.4-	2001 01 03	704	1.0+	0.4+
1998 10 29	704	0.1-	0.2-	1999 12 15	691	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 10 29	704	0.4-	0.1-	1999 12 15	691	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1998 11 06	120	0.1-	0.2+	1999 12 15	691	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
1998 11 06	120	0.1-	0.6+	1999 12 30	106	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	1.0-	0.3-	1999 12 30	106	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.6+
1998 11 10	704	0.7-	0.1-	1999 12 30	106	0.9-	0.7-	2001 02 22	704	0.7-	0.7+

(22743)* 1998 TD₁₈

Discovered 1998 Oct. 13 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5					Williams		
M	218.85990		(2000.0)		P	Q	
n	0.17613961	ω	65.77210		+0.42220781	+0.88902587	
a	3.1518438	Ω	230.39727		-0.89254049	+0.37353589	
e	0.2465743	i	13.29056		-0.15846780	+0.26477149	
P	5.60	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 06 12	413	0.3-	0.1+	1998 10 28	704	0.0	0.9+	1999 12 06	704	0.2+	0.3-
1986 06 12	413	0.6+	0.9-	1998 10 29	704	0.0	0.9-	2000 01 07	704	0.2-	0.1+
1987 12 11	261	0.8-	0.3+	1998 10 29	704	0.6-	1.0-	2000 01 07	704	0.6-	0.5+
1987 12 11	261	0.7+	0.2+	1998 10 29	704	1.0-	0.4+	2000 01 07	704	0.2-	1.3-
1992 09 01	261	0.2+	0.1+	1998 10 29	704	0.4-	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+
1992 09 01	261	0.2-	0.3-	1998 10 29	704	0.9-	1.1-	2000 01 07	704	0.2-	0.1+
1997 05 30	910	0.0	0.3-	1998 10 29	327	0.6-	0.2-	2000 01 11	704	1.5-	0.1+
1997 05 30	910	0.0	0.2-	1998 10 29	327	0.1-	0.4-	2000 01 11	704	0.5-	0.2+
1997 05 30	910	0.0	0.4-	1998 10 29	327	0.5-	0.1+	2000 01 11	704	0.2-	0.1-
1998 09 20	699	0.4+	0.3-	1998 11 10	704	0.7+	1.6-	2000 01 11	704	0.4-	0.3-
1998 09 20	699	0.7+	0.5-	1998 11 10	704	1.2+	1.2-	2000 12 23	704	0.3-	1.1+
1998 09 20	699	0.4-	0.1-	1998 11 10	704	1.2-	1.0-	2000 12 23	704	0.2+	0.6+
1998 10 13	327	0.2-	0.1+	1998 11 10	704	0.3+	0.8-	2000 12 23	704	1.4-	0.1-
1998 10 13	327	0.7+	0.3+	1998 11 11	704	1.2-	1.1+	2000 12 23	704	0.2-	1.2+
1998 10 13	327	0.7+	0.4-	1998 11 11	704	0.9+	0.7+	2000 12 26	608	1.1+	0.4-
1998 10 15	327	0.2-	0.2+	1998 11 11	704	0.8+	0.0	2000 12 26	608	1.0+	0.4-
1998 10 15	327	0.1-	0.1+	1998 11 11	704	1.1+	1.5+	2000 12 26	608	1.5+	0.3-
1998 10 15	327	0.2-	0.2+	1998 11 17	699	0.4+	0.3+	2001 02 25	608	0.5-	0.9-
1998 10 28	704	0.8-	0.9+	1998 11 17	699	0.7+	0.3+	2001 02 25	608	0.5-	0.7-
1998 10 28	704	0.5-	0.2+	1998 11 17	699	1.2+	1.0+	2001 02 25	608	0.6-	0.5-
1998 10 28	704	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	1.6+	0.5-				
1998 10 28	704	0.2-	0.0	1999 12 06	704	1.0+	0.4-				

(22744)* 1998 TB₃₄ = 1991 PS₃

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1980)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	313.92820		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.17065257	ω	67.63934		-0.62606255		+0.77942864
a	3.2190483	Ω	163.53597		-0.74212759		-0.58645547
e	0.0915941	i	4.68864		-0.23935815		-0.22036556
P	5.78	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	(3.4+	1.9-)	1998 12 11	699	0.7+	0.6-	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1991 08 03	809	1.5+	1.7-	1999 12 14	704	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	1.0-	0.3+
1991 08 03	809	1.9+	1.8-	1999 12 14	704	0.0	1.0-	2001 01 02	704	0.6-	0.2-
1991 08 05	809	(0.0	2.1-)	1999 12 14	704	0.4+	1.0-	2001 01 02	704	0.1+	0.2+
1991 08 05	809	1.0-	1.9-	1999 12 14	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1991 08 05	809	0.4+	1.5-	1999 12 14	704	0.3+	1.1-	2001 01 03	704	0.7-	0.0
1995 03 23	033	1.4-	0.5-	2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.5-
1995 03 23	033	0.4-	0.9-	2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	1.4-
1997 08 30	566	0.8-	0.7+	2000 01 05	704	0.6+	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	1.1-
1997 08 30	566	0.4-	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.8-	2001 02 02	699	0.5+	0.2+
1997 08 30	566	0.9-	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	1.2-	2001 02 02	699	0.2-	0.0
1998 10 14	699	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.2-	0.7-	2001 02 02	699	0.1+	0.1-
1998 10 14	699	0.8-	0.7+	2000 02 02	704	0.6-	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.8-
1998 10 14	699	0.4-	0.8+	2000 02 02	704	0.3-	0.0	2001 02 21	699	0.7+	0.4+
1998 10 20	699	1.2-	0.9+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 21	699	1.0+	0.4-
1998 10 20	699	0.4-	0.6+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 21	699	0.7+	0.1-
1998 10 20	699	1.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.2-	0.3+	2001 02 21	699	0.2-	0.5+
1998 11 11	704	1.1+	0.9+	2000 12 28	704	0.3-	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	(3.0-	1.6-)	2000 12 28	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1998 11 11	704	(2.2-	0.0)	2000 12 28	704	0.6-	1.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.7+	0.9-	2000 12 30	699	0.0	1.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1998 11 11	704	(2.6-	0.5-)	2000 12 30	699	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.8-
1998 12 11	699	0.2+	0.1+	2000 12 30	699	0.3-	1.4+				
1998 12 11	699	0.5+	1.2+	2000 12 30	699	0.2+	0.5-				

(22745)* 1998 TN₃₄

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	323.98344		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22056182	ω	212.22074	-0.24294070	+0.95717220
a	2.7129961	Ω	44.28502	-0.83529366	-0.12387296
e	0.1121294	i	13.03510	-0.49321832	-0.26168084
P	4.47	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.3+	0.2+	1998 11 14	699	0.3-	1.0+	2000 04 30	704	1.4+	0.2+
1992 04 28	691	0.2+	0.4+	1998 11 14	699	0.5-	0.5+	2000 04 30	704	0.7-	1.2+
1992 04 28	691	0.1+	0.3+	1999 11 17	703	0.8-	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1998 09 18	699	0.1-	1.1+	1999 11 17	703	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1998 09 18	699	0.3-	0.6-	1999 11 17	703	0.4-	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	699	1.3-	0.9-	1999 11 17	703	1.2-	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1998 10 14	699	0.7-	1.3+	1999 12 12	704	0.2+	0.8-	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 10 14	699	0.1-	0.9+	1999 12 12	704	0.3-	0.0	2001 01 31	704	0.6-	0.2+
1998 10 14	699	0.4-	1.2+	1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 10 20	699	0.4+	1.4+	1999 12 12	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 10 20	699	0.6+	0.5+	1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1998 10 20	699	0.8+	0.5+	1999 12 30	704	0.0	0.8-	2001 02 01	704	0.6+	0.7+
1998 11 10	704	0.3+	0.2-	1999 12 30	704	0.0	1.2-	2001 02 02	704	0.9+	1.0+
1998 11 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 30	704	1.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	0.9-	0.4-	1999 12 30	704	0.9-	0.6-	2001 02 02	704	1.1+	0.0
1998 11 10	704	(2.2-	0.4+)	2000 01 08	106	0.8+	0.2+	2001 02 02	704	0.7-	0.3+
1998 11 10	704	0.3-	0.4-	2000 01 08	106	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.5-
1998 11 11	704	1.2-	0.4-	2000 01 08	106	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1998 11 11	704	0.8-	0.4+	2000 01 27	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.3-	0.4+
1998 11 11	704	0.8-	0.5-	2000 01 27	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10097

1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2000 01 27	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.9+
1998 11 11	704	0.8+	0.9+	2000 01 27	704	0.7+	0.4+				
1998 11 14	699	0.2+	0.4+	2000 04 30	704	0.8+	0.2+				

(22746)* 1998 UC₇ = 2000 AA₂₄₂

Discovered 1998 Oct. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38522)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	145.53211		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19601542	ω	215.17689	+0.27246692	−0.95401973
<i>a</i>	2.9350075	Ω	219.43717	+0.92169668	+0.29605880
<i>e</i>	0.0217558	<i>i</i>	11.34243	+0.27611051	−0.04685657
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.1+	0.3+	1998 10 29	120	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.3−
1996 05 20	691	0.0	0.2+	1998 10 29	120	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.5−
1997 06 11	691	0.7−	1.5+	1998 10 30	120	(2.2−	0.9−)	2000 02 03	704	0.4−	0.6+
1997 06 11	691	0.2+	0.1+	1998 10 30	120	1.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.5−
1997 06 11	691	0.2+	0.5+	1998 11 10	704	1.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.5−
1997 07 10	599	(0.0	2.1+)	1998 11 10	704	0.8−	0.4−	2000 02 08	704	0.1−	0.1−
1997 07 10	599	0.8−	1.6+	1998 11 10	704	0.6−	1.5+	2000 02 08	704	0.1−	0.8+
1998 09 19	910	0.2−	0.6−	1998 11 10	704	(5.1−	2.5−)	2000 02 08	704	0.4−	0.7+
1998 09 19	910	0.3−	0.6−	1998 11 26	120	0.2+	0.2+	2000 02 08	704	0.0	0.5+
1998 09 19	910	0.3−	0.6−	1998 11 26	120	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.3+	0.8+
1998 10 18	699	0.0	0.9+	1998 11 27	120	0.6−	0.3+	2000 03 27	699	0.2+	0.2−
1998 10 18	699	0.1−	0.4+	1998 11 27	120	1.2+	0.7+	2000 03 27	699	0.1−	0.6−
1998 10 18	699	0.2−	0.1+	2000 01 07	699	0.7−	1.8+	2000 03 27	699	0.2−	0.6−
1998 10 22	120	0.0	0.3−	2000 01 07	699	0.3−	0.0	2000 03 27	699	0.3−	0.0
1998 10 22	120	0.1+	0.3−	2000 01 07	699	0.8−	0.7+	2000 05 04	704	(2.1+	0.4+)
1998 10 22	120	0.3+	0.2−	2000 01 11	704	0.1−	0.7−	2000 05 04	704	0.9+	0.4+
1998 10 23	120	0.3+	0.6−	2000 01 11	704	0.7+	0.7−	2000 05 04	704	0.7+	0.8+
1998 10 23	120	0.6+	0.2+	2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	1.0+
1998 10 29	120	0.5−	0.1+	2000 01 11	704	0.4+	0.2−				
1998 10 29	120	0.3+	0.5+	2000 01 11	704	0.8+	0.2+				

(22747)* 1998 UD₇ = 1968 KC = 1980 FJ₄ = 1981 SA₂

Discovered 1998 Oct. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33309)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	275.10855		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23611396	ω	271.28688	+0.57866068	+0.81501626
<i>a</i>	2.5925170	Ω	34.12593	−0.72539023	+0.53114511
<i>e</i>	0.2867754	<i>i</i>	3.06586	−0.37277450	+0.23158878
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1968 05 22	095	(4.8−	0.6−)	1998 10 29	120	0.2−	0.0	1999 01 14	910	1.0−	0.1+
1980 03 16	809	1.3+	0.6−	1998 10 29	120	0.3−	0.0	1999 01 14	910	1.0−	0.1−
1980 03 16	809	0.2+	0.4−	1998 11 10	704	0.3−	0.1+	2000 01 02	120	0.4−	0.6+
1980 03 16	809	0.7−	0.6+	1998 11 10	704	0.2−	0.1+	2000 01 02	120	0.4−	1.0+
1980 03 16	809	0.9−	1.1+	1998 11 10	704	1.0+	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.8+
1980 03 17	809	1.2+	1.5−	1998 11 10	704	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.5−	0.6−
1980 03 17	809	0.0	2.2−	1998 11 10	704	0.1+	0.9−	2000 01 03	704	1.3+	0.0
1980 03 17	809	0.3+	0.5+	1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.6−	0.9−
1980 03 17	809	0.5+	1.1−	1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.3−
1981 09 25	688	(0.9−	5.3−)	1998 11 11	704	1.1+	1.6+	2000 01 04	704	0.4−	1.2−
1981 09 25	688	(1.7−	5.1−)	1998 11 11	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−
1981 09 25	095	0.2−	2.1−	1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.5−
1981 09 26	688	(2.0+	5.9−)	1998 11 19	691	0.4−	0.2−	2000 01 31	704	0.5−	0.3+
1981 09 26	688	(0.7−	4.3−)	1998 11 19	691	0.5−	0.1+	2000 01 31	704	0.3−	0.7+
1992 02 24	691	1.1−	1.1−	1998 11 19	691	(2.3−	0.1+)	2000 01 31	704	0.1−	0.4+
1992 02 24	691	0.7−	0.3−	1998 11 20	699	0.1+	0.6+	2000 02 11	704	(2.1+	0.7−)
1992 02 24	691	0.6−	0.1−	1998 11 20	699	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	1.0+	0.0
1995 12 20	691	0.4−	0.1+	1998 11 20	699	0.5+	1.0+	2000 02 11	704	1.3+	0.3+

1995 12 20	691	0.9−	0.4−	1998 11 25	691	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1995 12 20	691	0.9−	0.4−	1998 11 25	691	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.7+
1998 10 03	327	0.1−	0.2+	1998 11 25	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 10 03	327	0.0	0.5+	1998 12 08	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	1.0+	1.1+
1998 10 03	327	0.0	0.4+	1998 12 08	699	0.3−	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1998 10 22	120	0.1+	0.1+	1998 12 08	699	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1998 10 22	120	1.8+	0.4−	1999 01 13	910	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1998 10 22	120	0.2+	0.2+	1999 01 13	910	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	1.0+
1998 10 23	120	0.1+	0.4−	1999 01 13	910	0.8−	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
1998 10 23	120	0.2+	0.1−	1999 01 14	910	1.0−	0.0				

(22748)* 1998 UW₈ = 1978 EJ₉ = 2000 AD₁₃₄

Discovered 1998 Oct. 17 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 39266)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	226.78253		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17078499	ω	320.83752	+0.58186317	+0.81325180
<i>a</i>	3.2173841	Ω	344.73938	−0.73880113	+0.52467712
<i>e</i>	0.0848692	<i>i</i>	1.64026	−0.34001197	+0.25166532
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 03 15	675	0.1+	0.8−	1998 10 28	704	0.9−	1.6+	2000 01 08	704	0.4−	0.2+
1978 03 16	675	0.8−	0.7−	1998 10 28	704	1.3+	1.4−	2000 01 08	704	0.5+	1.1−
1998 09 26	691	0.1+	0.3−	1998 10 28	704	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.8−
1998 09 26	691	0.1−	0.3−	1998 10 29	704	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.8−
1998 09 26	691	0.1+	0.2−	1998 10 29	704	0.2−	1.2−	2001 01 26	704	0.9+	0.3+
1998 10 01	691	0.1+	0.0	1998 10 29	704	0.1−	1.2+	2001 01 26	704	0.7+	1.2−
1998 10 01	691	0.0	0.1−	1998 10 29	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.7+	0.4−
1998 10 01	691	0.0	0.2−	1998 10 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	(0.1−	3.4+)
1998 10 13	691	0.1+	0.0	1998 10 29	327	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	1.2+
1998 10 13	691	0.2+	0.3+	1998 10 29	327	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.1+
1998 10 13	691	0.3+	0.3+	1998 10 29	327	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	1.2+	0.4+
1998 10 17	327	0.4−	0.0	1998 11 10	704	(1.6+	2.1+)	2001 02 19	704	0.1+	1.2−
1998 10 17	327	0.0	0.3−	1998 11 10	704	0.6+	0.7+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1998 10 17	327	0.1−	0.2−	1998 11 10	704	(2.0−	0.8+)	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
1998 10 18	327	0.3−	0.6+	1998 11 10	704	(2.2−	1.8−)	2001 02 22	704	0.1−	0.3−
1998 10 18	327	0.5−	0.0	2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1998 10 18	327	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.8−	0.4+
1998 10 28	704	0.8+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−				

(22749)* 1998 UF₁₉ = 1990 SM₁₃

Discovered 1998 Oct. 27 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33311)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	224.65875		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25372478	ω	238.22124	+0.75789460	−0.65220627
<i>a</i>	2.4711217	Ω	162.47218	+0.61405247	+0.70545871
<i>e</i>	0.1756990	<i>i</i>	2.84058	+0.22030737	+0.27740763
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 23	809	(3.1−	0.3−)	1998 10 28	120	0.3+	0.6+	2000 02 27	691	0.2−	0.3−
1990 09 23	809	(2.7−	0.3−)	1998 10 28	120	0.5+	0.9+	2000 02 27	691	0.2−	0.5−
1990 09 23	809	1.9−	0.3−	1998 11 06	120	0.6−	0.2+	2000 03 03	691	0.6−	0.4−
1990 09 23	809	0.5+	0.0	1998 11 06	120	0.3+	0.1+	2000 03 03	691	0.1−	0.5−
1990 09 23	809	1.0+	0.0	1998 11 10	704	0.4+	0.3−	2000 03 03	691	0.1−	0.6−
1990 09 23	809	1.8+	0.0	1998 11 10	704	1.3−	0.8+	2000 03 10	704	0.4+	0.1−
1990 09 24	809	0.9−	0.0	1998 11 10	704	0.2+	0.1−	2000 03 10	704	0.5+	0.1−
1990 09 24	809	0.4−	0.0	1998 11 10	704	0.4−	1.4−	2000 03 10	704	0.3+	0.2+
1990 09 24	809	0.0	0.0	1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.8+
1992 03 09	809	0.4+	1.4−	1998 11 11	704	0.9+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+
1996 03 27	691	0.5−	0.0	1998 11 11	704	1.0−	1.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.3−
1996 03 27	691	0.5−	0.2+	1998 11 11	704	0.5+	0.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+

M.P.O. 10098

2001 MAR. 9

1996 03 27	691	0.5−	0.5+	1998 11 11	704	0.7+	0.9−	2000 04 05	704	0.8+	1.4+
1998 10 27	120	0.8−	0.1+	1998 11 11	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	1.5+
1998 10 27	120	(2.4−	2.9+)	2000 02 27	691	0.2−	0.3−				

(22750)* 1998 US₂₀ = 2000 EO₆₀

Discovered 1998 Oct. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39270)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	207.49861		(2000.0)		P		Q
n	0.25450576	ω	235.10989		+0.44137361		−0.89731158
a	2.4660638	Ω	188.70223		+0.83290336		+0.41159350
e	0.0487596	i	1.74663		+0.33385824		+0.15944506
P	3.87	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.1−	0.5+	1998 12 09	120	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.0
1994 10 10	691	0.9−	0.2+	1998 12 09	120	0.7−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.4+
1994 10 10	691	0.2−	0.3+	2000 03 10	704	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.1−	0.2+
1995 12 27	691	0.3+	0.4−	2000 03 10	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+
1995 12 27	691	0.1+	0.3−	2000 03 10	704	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.0
1995 12 27	691	0.3+	0.3−	2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	1.5+
1997 07 02	704	0.8+	0.2−	2000 03 10	704	0.4+	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	0.4+
1997 07 02	704	0.7+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 04 07	691	0.5−	0.3+
1997 07 02	704	1.1−	1.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 07	691	0.4−	0.3+
1997 07 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	691	0.5−	0.3−
1998 10 29	120	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 07	699	0.2+	0.3+
1998 10 29	120	0.8+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	699	0.1+	0.2−
1998 10 30	120	(0.3+	4.1+)	2000 03 14	703	0.0	0.4−	2000 04 07	699	0.1−	0.4+
1998 10 30	120	0.5+	1.9+	2000 03 14	703	0.6+	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	0.4−	2000 03 14	703	0.2−	0.4−	2000 04 10	704	0.7+	0.1+
1998 11 11	704	1.1−	0.3−	2000 03 14	703	0.8+	0.5−	2000 04 10	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	0.9+	0.7−	2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	0.4−
1998 11 11	704	0.3+	0.2−	2000 03 26	699	0.3−	0.6−	2000 04 10	704	0.9+	0.4+
1998 11 11	699	0.3−	0.0	2000 03 26	699	0.8−	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	0.7−	0.3−	2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2000 04 26	699	0.3+	0.1+
1998 11 11	699	0.6−	0.3+	2000 03 30	703	0.4+	0.6+	2000 04 26	699	0.3−	0.1−
1998 11 11	699	0.2−	0.1+	2000 03 30	703	(2.8+	2.9+)	2000 04 26	699	0.1−	0.3−
1998 11 16	566	0.1−	1.2−	2000 03 30	703	0.3+	0.2+	2000 04 26	699	0.0	0.0
1998 11 16	566	0.6+	1.0−	2000 03 30	703	0.0	1.0−	2000 04 27	699	0.3−	0.1+
1998 11 16	566	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	1.2−	0.5−	2000 04 27	699	0.3+	0.1−
1998 12 07	120	0.1−	0.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.7+	0.4+
1998 12 07	120	1.8+	0.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.1−
1998 12 07	120	0.9+	0.3+	2000 04 04	704	0.5−	0.6+	2000 04 30	691	0.2−	0.2−
1998 12 08	704	0.5−	0.6−	2000 04 04	704	0.0	0.6−	2000 04 30	691	0.4−	0.4−
1998 12 08	704	0.0	1.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 30	691	0.3−	0.3−
1998 12 08	704	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.2+				
1998 12 08	704	(5.2−	0.4−)	2000 04 05	704	0.2−	0.4+				

(22751)* 1998 UA₂₇ = 1977 KD = 1980 DD₄ = 1991 RL₁₆

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33315), A. Doppler (*MPO* 9090)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	51.18224		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.29664258	ω	133.64397		−0.42859254		+0.90030202
a	2.2266249	Ω	110.83592		−0.85057086		−0.37371854
e	0.1413198	i	4.65975		−0.30469271		−0.22313834
P	3.32	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 05 19	095	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2000 03 09	704	0.3−	0.0
1980 02 20	095	0.6−	1.2−	2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2000 03 09	704	0.2−	0.0
1991 09 15	675	(1.5+	2.4−)	2000 01 07	704	0.0	1.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.0
1991 09 15	675	0.1+	1.6−	2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.1−
1991 09 17	675	0.3+	1.7−	2000 01 10	699	0.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.1+

1991 09 17	675	0.6+	1.2−	2000 01 10	699	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.2−
1998 10 14	699	1.2+	1.4+	2000 02 04	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.0	0.1+
1998 10 14	699	1.0+	1.4+	2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2000 03 28	704	0.4−	0.2−
1998 10 14	699	1.1+	1.1+	2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 28	704	0.3−	0.1−
1998 10 18	809	0.1+	0.9+	2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2000 03 28	704	0.1−	0.1+
1998 10 18	809	0.0	1.7+	2000 02 04	704	0.4−	0.9+	2000 03 28	704	0.3−	0.5−
1998 10 18	809	0.9−	1.2+	2000 02 07	106	0.6+	0.9−	2000 03 28	608	0.0	0.3−
1998 10 19	809	(4.3+	2.3+)	2000 02 07	106	0.5+	0.3−	2000 03 28	608	0.0	0.9−
1998 10 19	809	(3.1+	1.4+)	2000 02 07	106	0.4+	0.7−	2000 03 28	608	0.8+	1.2−
1998 10 19	809	(3.5+	1.5+)	2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 04	704	0.9+	1.1+
1998 11 10	704	0.8−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	1.2+	1.0+
1998 11 10	704	0.7−	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.6+	0.6+
1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.7+	1.0+
1998 11 10	704	0.9−	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	704	0.2−	0.7+
1998 11 10	704	0.6−	0.6+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 04 29	608	0.4−	1.1+
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 29	608	0.3−	0.8+
1998 11 11	704	0.1+	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 29	608	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.3+	1.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 29	608	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	1.5−	2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2000 04 29	608	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	1.2−	2000 03 02	703	0.5+	0.1+	2000 04 29	608	0.1−	0.1+
1998 11 19	699	0.1−	0.9+	2000 03 02	703	0.3+	0.4−	2000 05 01	699	0.0	0.7+
1998 11 19	699	0.3−	0.8+	2000 03 02	703	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.7+
1998 11 19	699	0.0	0.1+	2000 03 02	703	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.6+
1999 11 04	703	0.6−	0.9−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	699	0.1−	0.6+
1999 11 04	703	0.6+	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.6−	1.7+
1999 11 04	703	1.6−	0.3−	2000 03 05	704	1.5−	1.1−	2000 05 03	704	0.2+	1.0+
1999 11 04	703	1.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.9+
1999 12 05	699	0.8−	0.5−	2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.8+
1999 12 05	699	0.8−	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	1.0+	0.4−
1999 12 05	699	0.0	0.1−	2000 03 08	704	0.2−	0.8−	2000 05 07	749	0.3+	0.0
2000 01 04	704	1.0−	0.5−	2000 03 08	704	1.0−	0.0	2000 05 07	749	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	0.8−	0.5−	2000 05 12	749	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2000 05 12	749	1.2−	1.1−
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2000 05 12	749	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.1+				

(22752)* 1998 VS₃₄

Discovered 1998 Nov. 15 by A. Boattini and M. Tombelli at San Marcello

Pistoiese.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	218.56900		(2000.0)		P		Q
n	0.24016066	ω	248.10518		+0.44356102		−0.89601098
a	2.5633120	Ω	175.40603		+0.88726587		+0.43578269
e	0.1153684	i	14.78809		+0.12654207		+0.08519253
P	4.10	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1952 08 24	261	0.3+	1.5+	1998 12 19	704	0.4−	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	2.3+
1952 08 24	261	0.4−	0.2+	1998 12 19	704	0.9−	0.5+	2000 04 09	699	0.3+	0.2+
1989 08 30	260	0.5−	0.1−	1998 12 19	704	0.4−	0.8+	2000 04 09	699	0.9−	0.1−
1989 08 30	260	0.6+	0.2+	1998 12 19	704	0.3−	0.4−	2000 04 09	699	0.3−	0.5+
1991 02 07	261	0.8−	0.1+	1999 02 18	104	1.6+	0.9+	2000 04 09	699	0.6−	0.5+
1991 02 07	261	0.6+	0.3+	1999 02 18	104	1.8+	1.0+	2000 04 10	608	0.2−	1.0−
1998 11 15	104	0.6+	1.1+	1999 02 18	104	(2.6+	1.3+)	2000 04 10	608	0.5−	0.9−
1998 11 16	104	0.1+	0.3+	2000 03 08	704	0.6−	0.6+	2000 04 10	608	0.6−	0.9−
1998 11 16	104	0.5+	0.2−	2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 27	699	0.7+	0.4−
1998 11 16	104	0.3+	0.6−	2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2000 04 27	699	0.2+	0.3−
1998 11 17	610	0.8+	1.9−	2000 03 08	691	1.1−	0.8−	2000 04 27	699	0.5−	0.7−
1998 11 18	610	0.0	1.2−	2000 03 08	691	0.9−	0.8−	2000 04 27	699	0.2−	1.0−
1998 11 18	610	0.5−	0.7−	2000 03 08	691	0.8−	0.7−	2000 05 04	704	0.4−	0.1−
1998 11 18	610	1.0−	0.3−	2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.4−	0.9+
1998 11 18	610	1.0−	0.1−	2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.7−	1.3+
1998 11 20	610	0.1−	0.1+	2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2000 05 04	704	0.5−	1.1+
1998 11 20	610	0.0	0.2−	2000 04 04	699	0.3−	0.3+	2000 05 04	704	0.0	1.8+
1998 11 20	610	0.1−	0.3−	2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2000 05 07	608	1.1+	1.7−
1998 11 20	610	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.6+	0.4−	2000 05 07	608	0.6+	1.3−
1998 11 20	610	0.1−	0.8−	2000 04 07	699	0.8+	0.0	2000 05 07	608	1.2+	0.7−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10099

1998 12 06	104	0.5+	0.7+	2000 04 07	699	0.4+	0.2-	2000 05 26	699	0.8+	0.2-
1998 12 06	104	0.2-	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.7-	2000 05 26	699	0.6+	0.2+
1998 12 07	104	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2000 05 26	699	0.9+	0.3-
1998 12 07	104	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.1-	0.5+	2000 05 26	699	0.5+	0.4-
1998 12 19	704	0.7-	0.6+	2000 04 08	704	0.4-	1.0+				

(22753)* 1998 WT

Discovered 1998 Nov. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	345.55560		(2000.0)		P	Q
n	0.73305511	ω	324.41841		+0.03816474	+0.99829020
a	1.2181805	Ω	307.72743		-0.90337071	+0.01552880
e	0.5700519	i	3.20889		-0.42715900	+0.05635192
P	1.34	H	17.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	261	0.6-	2.0-	1998 11 20	049	0.6+	0.9+	2001 01 22	704	0.5+	0.3-
1995 10 24	261	0.4-	1.6-	1998 11 20	049	0.8+	0.8+	2001 01 22	704	0.7+	0.3+
1995 10 24	261	0.2-	1.6-	1998 11 20	049	0.0	0.8+	2001 01 22	704	0.7-	1.1+
1995 10 24	261	(3.9+	0.6+)	1998 11 22	836	0.1-	1.0+	2001 01 22	704	0.3+	0.6+
1998 11 14	704	0.3+	0.8-	1998 11 22	836	1.0-	0.8-	2001 01 22	704	0.0	0.4+
1998 11 14	704	0.4-	0.1+	1998 11 22	836	1.6+	0.6+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1998 11 14	704	0.1-	0.1-	1998 11 23	118	0.1-	0.0	2001 01 29	704	0.2-	0.4-
1998 11 14	704	0.0	0.0	1998 11 23	118	0.0	0.2-	2001 01 29	704	0.8-	0.1+
1998 11 14	704	0.3-	0.3+	1998 11 23	118	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.3-	0.1+
1998 11 16	704	0.1+	1.2-	1998 11 23	118	0.2-	0.1-	2001 01 29	704	0.9+	0.3-
1998 11 16	704	1.2+	1.4-	1998 11 23	118	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	1.1+	0.3+
1998 11 16	704	(2.2+	2.7-)	1998 11 24	118	1.0-	0.3+	2001 01 31	704	0.4-	1.1+
1998 11 16	704	(0.4+	2.1-)	1998 11 24	118	0.9-	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.4+
1998 11 16	704	(2.2+	1.1-)	1998 11 24	118	0.8-	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.6+
1998 11 17	108	(0.5+	3.5-)	1998 11 24	046	0.9-	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 11 17	108	1.0+	1.3-	1998 11 24	046	0.7-	0.6+	2001 01 31	711	0.2+	0.2-
1998 11 17	108	1.3+	1.4-	1998 11 24	046	0.6-	0.7+	2001 01 31	711	0.0	0.1-
1998 11 18	711	0.5+	0.6+	1998 11 25	402	0.2-	0.1+	2001 01 31	711	0.3-	0.2-
1998 11 18	711	0.3-	0.3-	1998 11 25	402	0.2-	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1998 11 18	711	0.0	0.0	1998 11 25	402	0.4-	0.7+	2001 02 01	699	0.1-	0.2+
1998 11 18	046	0.4+	0.3+	1998 11 25	360	0.2-	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
1998 11 18	046	0.1+	0.1-	1998 11 25	360	0.4-	0.4+	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1998 11 18	046	0.0	0.3+	1998 11 25	360	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1998 11 18	046	0.5-	0.2-	1998 12 09	046	0.2-	1.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1998 11 18	836	0.1+	0.0	1998 12 09	046	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 11 19	836	(2.8+	0.2+)	1998 12 09	046	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1998 11 19	836	1.8+	1.4+	1998 12 09	046	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1998 11 19	734	0.3-	0.1+	1998 12 14	658	0.6-	1.5+	2001 02 04	739	0.7+	1.0-
1998 11 19	734	0.3-	0.0	1998 12 14	658	1.0-	0.9+	2001 02 04	739	0.6+	0.9-
1998 11 19	734	0.0	0.1+	1998 12 14	658	0.7-	0.9+	2001 02 04	739	0.6+	0.6-
1998 11 19	704	0.2-	0.1-	1998 12 15	046	0.3+	0.5-	2001 02 09	670	0.4-	0.1-
1998 11 19	704	(0.6-	2.4-)	1998 12 15	046	0.5+	0.2-	2001 02 15	670	0.8+	0.4-
1998 11 19	704	1.1-	0.3-	1998 12 15	046	0.1-	0.0	2001 02 15	670	1.2+	0.6-
1998 11 19	704	0.4+	0.9-	1998 12 15	046	0.0	0.1-	2001 02 15	670	0.1-	0.5-
1998 11 19	704	0.7-	0.7-	1998 12 18	402	0.3-	0.1+	2001 02 18	428	0.5-	0.6-
1998 11 19	402	0.5+	0.1-	1998 12 18	402	0.9+	0.9-	2001 02 18	428	0.8-	0.3-
1998 11 19	402	0.2+	0.2-	1998 12 18	402	0.1+	0.6+	2001 02 18	428	1.0-	0.4-
1998 11 19	402	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 18	428	0.8-	0.9-
1998 11 19	402	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 18	428	0.5-	0.1-
1998 11 19	426	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	808	0.7-	0.7-
1998 11 19	426	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 19	808	0.7+	1.0+
1998 11 19	426	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.8+	0.3+	2001 02 19	808	0.4-	0.3+

(22754)* 1998 WJ₈

Discovered 1998 Nov. 26 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	217.81853		(2000.0)	P	Q
n	0.17824343	ω	257.24574	+0.87931826	+0.37671449
a	3.1269939	Ω	80.02070	-0.23284712	+0.87375440
e	0.0792731	i	17.20714	-0.41542944	+0.30763524
P	5.53	H	12.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 21	566	0.2-	0.2-	1999 10 13	704	1.6+	0.4-	2000 01 29	704	0.2+	0.0
1996 06 21	566	0.1-	0.2-	1999 10 13	704	0.8+	0.6-	2000 01 29	704	0.0	0.0
1996 06 21	566	0.0	0.0	1999 10 13	704	1.0+	0.5-	2000 01 29	704	0.1-	0.0
1998 10 29	699	0.1+	0.3+	1999 10 13	704	1.2+	1.5-	2000 01 29	704	0.1+	0.1-
1998 10 29	699	0.0	0.2+	1999 10 13	704	(2.1+	1.5-)	2000 01 29	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	699	0.2+	0.1+	1999 11 17	703	0.6-	0.4-	2000 01 30	704	0.1-	0.1-
1998 11 13	704	0.1-	0.4-	1999 11 17	703	0.2-	0.9+	2000 01 30	704	0.1-	0.1+
1998 11 13	704	0.6-	0.1-	1999 11 17	703	0.6-	0.0	2000 01 30	704	0.5+	0.0
1998 11 13	704	0.5-	0.4-	1999 11 17	703	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.3+
1998 11 13	704	0.7-	0.2+	1999 12 03	428	1.0-	1.0-	2000 02 25	704	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	0.9-	0.9+	1999 12 03	428	0.4-	0.2-	2000 02 25	704	1.3+	0.6-
1998 11 14	699	1.5+	0.4+	1999 12 03	428	0.6-	0.8-	2000 02 25	704	0.2-	0.2+
1998 11 14	699	0.9+	0.9+	1999 12 05	428	0.5-	0.6-	2000 02 27	704	0.8+	0.2+
1998 11 14	699	0.5+	0.4+	1999 12 05	428	0.3-	0.7-	2000 02 27	704	0.4-	0.2+
1998 11 26	428	0.3-	0.1-	1999 12 05	428	0.3-	0.5-	2000 02 27	704	0.4-	0.8-
1998 11 26	428	0.0	0.2+	1999 12 07	703	0.3+	0.1+	2000 02 27	704	0.8+	0.1+
1998 11 27	428	1.2-	0.4-	1999 12 07	703	0.5-	0.0	2000 02 27	704	0.1-	0.1-
1998 11 27	428	0.7-	0.4-	1999 12 07	703	0.4-	0.8+	2000 03 27	704	0.1-	1.0+
1998 11 30	428	0.0	0.1+	1999 12 07	703	0.3+	0.5+	2000 03 27	704	1.7+	0.3+
1998 11 30	428	0.8-	0.1+	1999 12 12	704	0.7-	0.0	2000 03 27	704	1.7+	0.3-
1998 12 04	428	0.4-	0.7+	1999 12 12	704	0.8-	0.2+	2000 03 27	704	0.8+	0.1-
1998 12 04	428	0.5-	0.7+	1999 12 12	704	0.6-	0.1-	2000 04 30	704	0.0	0.5-
1998 12 04	428	0.2-	0.3+	1999 12 12	704	0.9-	0.0	2000 04 30	704	1.1+	0.5-
1998 12 07	428	0.4-	0.2-	1999 12 12	704	1.2-	0.1+	2000 04 30	704	0.8-	0.5+
1998 12 07	428	0.0	0.2+	1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2000 04 30	704	1.0+	0.3+
1998 12 14	699	0.1+	0.4+	1999 12 15	704	0.4-	0.4+	2001 01 31	704	0.6-	0.0
1998 12 14	699	0.3+	0.6+	1999 12 15	704	0.5-	0.0	2001 01 31	704	0.1-	0.2-
1998 12 14	699	0.8+	0.4+	1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.7+
1998 12 19	428	0.0	0.2-	1999 12 15	704	0.8-	0.5-	2001 01 31	704	0.4-	0.4+
1998 12 19	428	0.3+	0.1+	2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.4-	1.0+
1998 12 26	428	0.6-	0.4-	2000 01 02	704	0.8+	0.0	2001 02 04	428	1.0-	0.2+
1998 12 26	428	0.2+	0.9-	2000 01 02	704	0.6+	0.1-	2001 02 04	428	1.2-	0.4+
1999 01 07	699	0.4+	0.3-	2000 01 02	704	0.1-	0.0	2001 02 15	704	1.1-	1.2+
1999 01 07	699	0.1+	0.3-	2000 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 02 15	704	0.4-	1.5+
1999 01 07	699	0.5+	0.1-	2000 01 10	699	0.1-	0.1+	2001 02 15	704	0.8-	1.4+
1999 01 11	704	0.0	0.5-	2000 01 10	699	0.1+	0.2-	2001 02 15	704	0.9-	1.3+
1999 01 11	704	0.7-	0.1-	2000 01 10	699	0.7+	0.3-	2001 02 15	704	0.2-	2.3+
1999 01 11	704	(0.6+	2.1-)	2000 01 12	327	0.5-	0.4-	2001 02 15	428	1.2-	0.3+
1999 01 13	428	0.5-	0.6+	2000 01 12	327	0.4-	0.1-	2001 02 18	428	0.2-	0.1-
1999 01 13	428	0.3-	0.7+	2000 01 12	327	0.2-	0.1+	2001 02 18	428	0.7-	0.2-
1999 02 03	428	0.2-	0.6+	2000 01 17	327	0.2-	0.5-	2001 02 24	608	(3.7+	1.5-)
1999 02 03	428	0.2-	0.1+	2000 01 17	327	0.7-	0.1-	2001 02 24	608	(3.7+	1.6-)
1999 02 04	704	1.3+	0.5+	2000 01 17	327	0.4-	0.3-	2001 02 24	608	(4.1+	1.7-

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.1−	0.1+	1998 11 15	691	0.0	0.0	2000 02 16	704	0.3−	0.5+
1991 11 06	691	0.2+	0.3+	1998 11 15	691	0.1−	0.1+	2000 03 12	703	0.5−	0.2+
1991 11 06	691	1.0−	0.4−	1998 11 15	691	0.0	0.0	2000 03 12	703	0.1+	0.1+
1991 11 29	691	2.1+	0.7+	1998 11 18	704	1.3+	0.2−	2000 03 12	703	0.8+	0.0
1991 11 29	691	0.5−	0.4−	1998 11 18	704	1.0+	1.2−	2000 03 12	703	0.2+	0.7+
1991 11 29	691	0.4−	0.7−	1998 11 18	704	(1.1+	2.0−)	2000 03 12	704	0.0	0.0
1997 06 05	046	0.3−	0.6+	1998 11 18	704	(0.5−	2.6−)	2000 03 12	704	0.4+	0.6+
1997 06 05	046	0.7−	0.9+	1998 11 18	704	0.8−	1.8−	2000 03 12	704	0.7+	1.0+
1997 06 05	046	0.9−	0.3+	1998 11 21	704	1.1−	0.3−	2000 03 12	704	0.8+	1.1+
1997 06 05	046	1.0−	0.1−	1998 11 21	704	0.1−	0.5+	2000 03 29	704	0.0	0.3+
1997 06 05	046	0.3−	0.1+	1998 11 21	704	0.5−	0.8−	2000 03 29	704	0.3+	0.5+
1997 06 07	046	0.0	0.5−	1998 11 21	704	0.5−	1.1+	2000 03 29	704	0.8−	0.3−
1997 06 08	046	0.0	0.0	1998 11 21	704	0.7−	0.8+	2000 03 29	704	0.7−	0.2−
1997 06 08	046	0.4+	0.0	1998 11 24	699	0.5+	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+
1997 06 08	046	0.3−	0.5−	1998 11 24	699	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.1+
1997 06 09	046	0.5+	0.1+	1998 11 24	699	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.6−
1997 06 09	046	0.7+	0.3−	1998 11 28	120	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.9−	0.6−
1997 06 09	046	0.5+	0.0	1998 11 28	120	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.5−
1997 06 09	046	0.1+	0.5−	1998 11 29	120	1.5−	0.8−	2000 04 08	704	0.2−	0.2−
1997 06 09	046	0.0	0.0	1998 11 29	120	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+
1997 06 10	046	0.4+	0.4−	1998 11 29	120	(3.0−	1.2−)	2000 04 08	704	0.4−	0.5−
1997 06 10	046	0.4+	0.6−	1998 12 08	699	1.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.6−
1997 06 10	046	0.1−	0.2−	1998 12 08	699	0.8+	0.1+	2000 04 30	608	0.7−	0.7−
1997 06 10	046	0.3+	0.1+	1998 12 08	699	(2.5+	0.7−)	2000 04 30	608	0.6−	1.2−
1998 11 11	699	0.1+	0.1+	2000 02 16	704	0.2+	0.1+	2000 04 30	608	0.5−	1.4−
1998 11 11	699	0.3+	0.2+	2000 02 16	704	0.6+	0.2−				
1998 11 11	699	0.5+	0.2+	2000 02 16	704	0.3−	0.1+				

(22756)* 1998 WA₁₀ = 2000 GE₁₈₂

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 6818)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	268.39211	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26481554	ω	40.16051	+0.99478235	−0.10166565		
<i>a</i>	2.4016354	Ω	325.67177	+0.08931152	+0.90808762		
<i>e</i>	0.1552657	<i>i</i>	0.86315	+0.04931051	+0.40625236		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.2+	0.6+	1998 11 18	704	(1.2+	2.3−)	1998 12 23	691	0.3+	0.6−
1992 02 05	691	0.1+	1.1+	1998 11 19	704	1.5+	0.1+	1998 12 23	691	0.3+	0.4−
1992 02 05	691	0.1+	0.6+	1998 11 19	704	0.8−	1.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.0
1994 09 12	691	0.2+	0.3−	1998 11 19	704	0.3+	0.6−	2000 03 11	704	1.3−	0.5−
1994 09 12	691	0.5+	0.2−	1998 11 19	704	0.1+	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.0
1994 09 12	691	0.2−	0.1+	1998 11 24	704	1.4−	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+
1994 09 27	691	0.2−	0.1−	1998 11 24	704	1.8−	0.9−	2000 03 11	704	0.6−	0.7+
1994 09 27	691	0.1−	0.3−	1998 11 24	704	1.2−	0.0	2000 04 02	691	0.1−	0.0
1994 09 27	691	0.3+	0.0	1998 11 24	704	1.8+	1.4+	2000 04 02	691	0.0	0.5−
1996 02 15	691	0.0	0.4−	1998 11 24	704	(3.8−	0.5+)	2000 04 02	691	0.3−	0.2−
1996 02 15	691	0.0	0.4−	1998 11 25	699	0.6+	0.2−	2000 04 11	691	0.4+	0.8−
1996 02 15	691	0.0	0.3−	1998 11 25	699	0.8−	0.4+	2000 04 11	691	0.1−	0.5−
1998 11 18	704	0.8+	0.8+	1998 11 25	699	0.4+	0.5+	2000 04 11	691	0.4+	0.6−
1998 11 18	704	(2.3+	1.0+)	1998 12 23	691	0.3+	0.3−				

(22757)* 1998 WF₁₁ = 1996 KX₈

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33323)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	192.87393	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19984557	ω	267.63467	+0.84191526	−0.53768620		
<i>a</i>	2.8973861	Ω	124.88805	+0.51451786	+0.77447866		
<i>e</i>	0.0724167	<i>i</i>	3.18133	+0.16263478	+0.33328121		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.5−	0.4−	1998 11 24	704	(3.2+	1.1+)	2000 03 04	704	0.3+	0.6−
1996 04 14	691	0.8−	0.3−	1998 11 24	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.5−
1996 04 14	691	0.7−	0.5−	1998 11 24	704	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.8−
1996 05 22	809	(2.4−	1.7−)	1998 11 24	704	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1996 05 22	809	(2.8−	1.5−)	1998 11 24	704	0.1−	1.5+	2000 03 05	704	0.6−	0.3+
1996 05 22	809	(2.0−	2.3−)	2000 02 04	704	0.2+	1.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+
1996 05 23	809	1.1+	1.3+	2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.2−	0.2−
1996 05 23	809	1.2+	1.4+	2000 02 04	704	2.0+	0.9+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+
1996 05 23	809	0.5+	0.9+	2000 02 04	704	1.1+	0.1+	2000 03 06	608	0.3−	1.3−
1997 08 07	691	0.2−	1.1+	2000 02 04	704	0.8+	1.1+	2000 03 06	608	0.4−	0.3−
1997 08 07	691	0.5−	1.3+	2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2000 03 06	608	0.2−	0.6−
1997 08 07	691	0.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.0
1998 11 11	699	0.3−	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	1.6−	0.2−
1998 11 11	699	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	1.1−	0.1−
1998 11 11	699	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.3+
1998 11 18	704	0.6−	1.3+	2000 02 28	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	1.0+
1998 11 18	704	1.2−	0.3−	2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	1.4−	1.1−	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.5−	0.0
1998 11 18	704	(1.4−	2.2−)	2000 02 28	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.0
1998 11 21	704	0.4+	0.5+	2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2000 03 11	699	1.2−	0.5−
1998 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 03 03	704	0.6+	1.1−	2000 04 03	699	0.3−	0.5−
1998 11 21	704	1.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2000 04 03	699	0.6−	0.9+
1998 11 21	704	1.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	0.1−	0.1+
1998 11 23	699	0.4+	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2000 04 03	699	0.4−	0.3−
1998 11 23	699	0.4−	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.1+				
1998 11 23	699	0.7−	1.0−	2000 03 04	704	0.3+	0.2−				

(22758)* 1998 WP₁₈ = 2000 JS₃₇

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 6819)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	179.16220	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28261583	ω	164.32559	−0.76709509	−0.64140365		
<i>a</i>	2.2997029	Ω	335.76326	+0.58516607	−0.69131034		
<i>e</i>	0.1287257	<i>i</i>	1.80113	+0.26295587	−0.33270313		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.2−	0.2+	1998 11 21	704	0.8+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+
1994 10 12	691	0.2−	0.4+	1998 11 21	704	0.2−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.4+
1994 10 12	691	0.1−	0.6+	1998 11 24	704	0.5−	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.8−
1996 03 25	566	0.3+	0.0	1998 11 24	704	0.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.7−	0.4−
1996 03 25	566	0.2+	0.5+	1998 11 24	704	(1.0+	2.4−)	2000 05 09	704	0.4−	0.2+
1996 03 25	566	0.2+	0.6+	1998 11 24	704	0.6+	1.2−	2000 06 07	704	0.4+	0.6+
1996 04 20	566	0.1−	0.3−	1998 11 24	704	0.7+	0.8−	2000 06 07	704	0.5−	0.4+
1996 04 20	566	0.4−	0.5−	1998 12 14	704	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.6−
1996 04 20	566	0.0	0.4+	1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.4−
1998 11 20	699	0.1−	0.6+	1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2000 06 07	704	0.3−	0.7−
1998 11 20	699	0.1−	0.6+	1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2000 06 24	608	0.2−	0.1+
1998 11 20	699	0.5−	0.9+	1998 12 14	704	0.2+	0.5+	2000 06 24	608	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.3−	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 06 24	608	0.3−	0.3+
1998 11 21	704	0.2+	0.6−	2000 05 07	704	0.3+	0.6+				
1998 11 21	704	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.8+	0.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10101

Id. S. Nakano (*MPC* 33529)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26750046	ω	335.18810	+0.90961768	−0.40126398		
<i>a</i>	2.3855381	Ω	48.90842	+0.40101540	+0.78036227		
<i>e</i>	0.1809359	<i>i</i>	8.21000	+0.10854643	+0.47960604		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1961 12 03	760	1.8+	0.5+	2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.8+
1961 12 03	760	0.8−	0.7−	2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+
1961 12 06	760	0.2−	1.4+	2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.2+
1961 12 06	760	1.8−	0.5+	2000 03 29	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.9−	0.4+
1972 10 06	095	(6.1+ 10.2−)		2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+
1994 10 08	801	0.2−	0.5+	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+
1998 12 11	411	0.0	0.1+	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+
1998 12 11	411	0.5+	0.2+	2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+
1998 12 12	411	0.4−	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.6−
1998 12 12	411	0.7−	0.3+	2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	1.0−	0.3−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.3−
1998 12 14	704	0.1+	1.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	0.4+	1.6−	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.4+	1.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.9+	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2000 04 27	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.7+	0.4+	2000 04 06	699	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.4+	2000 04 06	704	0.7−	0.0	2000 04 27	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.5+	2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2000 04 27	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 04	704	0.6+	0.1+
1998 12 19	411	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 04	704	0.2−	0.3−
1998 12 19	411	0.2+	0.4+	2000 04 06	699	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.4+	0.2+
1998 12 26	411	1.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2000 05 04	704	0.1−	0.1+
1998 12 26	411	0.3−	0.4+	2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.0
1999 01 02	411	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.7+
1999 01 02	411	0.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 24	699	0.4+	0.7+
2000 03 06	608	0.3−	1.8−	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.1+	0.1+
2000 03 06	608	0.7−	1.6−	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 24	699	0.8+	0.6+
2000 03 06	608	0.0	1.7−	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 25	699	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.6+	0.5−	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2000 05 25	699	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 25	699	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	1.2−	2000 05 25	699	0.2−	0.4+

(22760)* 1998 XR₄

Discovered 1998 Dec. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22288683	ω	57.78418	+0.99143148	−0.10970098		
<i>a</i>	2.6940963	Ω	308.41508	+0.06663584	+0.89167599		
<i>e</i>	0.0547914	<i>i</i>	5.19297	+0.11235338	+0.43918063		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 07	691	0.3+	0.2−	1998 12 19	411	0.6+	0.2−	2000 04 05	699	0.5+	0.0
1995 02 07	691	0.2+	0.2−	1998 12 26	411	0.1+	0.1−	2000 04 05	699	0.5+	0.3+
1995 02 07	691	0.3+	0.0	1998 12 26	411	0.4−	0.3+	2000 04 05	699	0.1−	0.3+
1995 02 21	691	0.8−	0.0	1998 12 27	411	0.7+	0.2+	2000 04 07	704	0.6+	0.4+
1995 02 21	691	0.2−	0.3−	1998 12 27	411	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	0.9+
1995 02 21	691	0.4−	0.2−	1999 01 04	411	0.1−	0.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+
1997 08 24	104	0.0	1.7+	1999 01 04	411	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.7+
1997 08 24	104	1.2−	0.8+	1999 01 16	704	2.0+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.3+
1998 12 12	411	0.2+	0.0	1999 01 16	704	0.1−	0.5−	2000 04 10	704	0.0	0.1−
1998 12 12	411	0.0	0.3+	1999 01 16	704	0.5−	2.0+	2000 04 10	704	0.1+	0.4+
1998 12 13	411	0.7−	0.3+	1999 01 16	704	0.1−	0.7+	2000 04 10	704	0.7+	0.7+
1998 12 13	411	0.0	0.6+	1999 01 16	411	0.1−	1.0+	2000 04 10	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.1+	1999 01 16	411	0.1−	0.6−	2000 04 10	704	1.6+	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	2000 03 11	931	1.5−	1.7−	2000 04 30	608	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.9−	0.8+	2000 03 11	931	0.3−	0.3−	2000 04 30	608	0.6−	0.8+

1998 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 03 12	931	1.0−	1.2−	2000 04 30	608	0.0	0.7+
1998 12 14	704	1.6−	0.9−	2000 03 12	931	1.9−	0.7−	2000 05 05	704	0.6+	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.7+	2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	1.1+	0.3+	2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	1.7−	2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.4+	2000 03 27	699	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.5+
1998 12 19	411	0.0	1.2−	2000 04 05	699	0.0	0.1+				

(22761)* 1998 YH₄ = 1994 LA₂

Discovered 1998 Dec. 16 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33724)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.2268605	ω	167.88607	+0.30238861	+0.94461490		
<i>a</i>	2.2296898	Ω	119.59648	−0.88631693	+0.32787587		
<i>e</i>	0.1341194	<i>i</i>	8.43376	−0.35071845	−0.01414567		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.5−	1.0+	1999 01 09	426	0.5−	0.2+	2000 03 29	704	0.6−	0.2−
1991 10 07	691	0.6−	1.1+	1999 01 10	699	0.0	0.2−	2000 03 29	704	0.5−	0.1−
1991 10 07	691	0.5−	1.0+	1999 01 10	699	0.6+	0.3+	2000 03 29	704	0.7−	0.2−
1994 06 07	691	0.4+	0.0	1999 01 10	699	0.6−	0.2−	2000 03 29	704	0.6−	0.9−
1994 06 07	691	0.6+	0.2−	1999 01 12	426	1.1−	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.0
1994 06 07	691	0.2+	0.4−	1999 01 12	426	1.0−	0.2+	2000 04 03	704	0.2−	0.2+
1994 06 08	691	0.2+	0.8+	2000 01 08	704	1.5+	1.3+	2000 04 03	704	0.3−	0.2+
1994 06 08	691	0.3+	0.6+	2000 01 08	704	0.8+	0.9+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+
1994 06 08	691	0.4+	0.3+	2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.4−
1997 06 12	691	0.9−	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.0	0.3−
1997 06 12	691	0.5−	0.0	2000 02 11	704	1.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.4−	0.1+
1997 06 12	691	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.5−
1998 12 16	699	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	1.2+	0.2+	2000 04 08	704	1.0−	0.1+
1998 12 16	699	0.7+	0.8−	2000 03 11	703	0.1+	0.1−	2000 04 30	608	0.0	0.9−
1998 12 16	699	1.0+	0.0	2000 03 11	703	0.5+	0.7+	2000 04 30	608	0.4−	0.9−
1998 12 16	426	0.2+	0.4−	2000 03 11	703	0.0	0.1+	2000 04 30	608	0.1−	1.1−
1998 12 16	426	0.0	0.0	2000 03 11	703	0.3+	0.5+	2000 05 04	704	1.1+	1.9+
1998 12 16	426	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.9+	1.6+
1998 12 20	426	0.9+	0.2−	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2000 05 04	704	0.1−	0.4+
1998 12 20	426	0.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.8+	0.6+				
1999 01 09	426	1.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	0.5+				

(22762)* 1998 YM₁₂ = 2000 EV₃₉

Discovered 1998 Dec. 27 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39293)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19464748	ω	315.83501	+0.99180980	−0.12193742		
<i>a</i>	2.9487426	Ω	51.20732	+0.12647670	+0.89615554		
<i>e</i>	0.1129743	<i>i</i>	2.79509	+0.01780336	+0.42665738		
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.5−	0.7+	1998 12 29	888	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+
1992 09 30	691	0.7−	0.8+	1998 12 29	888	0.7+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.7+
1992 09 30	691	0.6−	0.5+	1999 01 09	888	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.7+	1.0+
1993 12 16	691	0.3+	0.2−	1999 01 09	888	1.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.8+
1993 12 16	691	0.4+	0.1+	1999 01 22	888	1.2+	0.2+	2000 03 26	888	0.0	0.8−
1993 12 16	691	0.5+	0.3−	1999 01 22	888	0.5+	1.3+	2000 03 26	888	1.1−	0.8−
1997 10 30	704	1.3+	0.4+	1999 02 06	888	0.7−	0.1−	2000 04 04	704	0.4−	0.9−
1997 10 30	704	0.6−	1.7+	1999 02 06	888	0.5−	0.3+	2000 04 04	704	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	(2.1−	2.7+)	1999 02 06	888	0.8−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	0.2+	0.2−	1999 02 15	888	0.3+	0.5+	2000 04 04	704	0.0	0.1+
1997 10 30	704	1.1−	0.4+	1999 02 15	888	0.2−	0.8−	2000 04 04	704	0.5−	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2000 03 08	704	1.3+	0.5+	2000 04 07	699	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.6+	2000 03 08	704	0.0	0.1−	2000 04 07	699	0.2−	1.1+

M.P.O. 10102

1998 12 17	704	1.9−	0.9−	2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 07	699	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	(0.5+	2.1−)	2000 03 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.7+
1998 12 17	704	(2.4−	0.5−)	2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.8+	0.1−
1998 12 27	888	0.1+	0.7−	2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2000 04 25	699	0.5−	0.1+
1998 12 27	888	0.1−	1.1−	2000 03 10	704	0.4−	0.4+	2000 04 25	699	0.6+	0.5+
1998 12 28	888	0.3+	0.0	2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.9+	0.4−
1998 12 28	888	0.5+	0.2−	2000 03 10	704	0.4+	0.8−				

(22763)* 1999 AW₃ = 1981 UN₂₄

Discovered 1999 Jan. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33729)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Nakano			<i>Q</i>		
283.55550			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.24071265	ω	298.06626	+0.90515409	−0.40264775			
<i>a</i>	2.5593918	Ω	85.95327	+0.42194701	+0.81218095			
<i>e</i>	0.1518044	<i>i</i>	7.85205	+0.05154408	+0.42218111			
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.7−	0.3+	1999 01 28	411	0.3+	0.7+	2000 04 30	699	0.0	1.2+
1981 10 25	675	0.4+	0.5+	1999 02 07	411	0.7+	1.5−	2000 04 30	699	0.3−	0.4+
1993 09 19	675	0.0	0.3+	1999 02 07	411	0.1−	0.1−	2000 04 30	699	1.0−	0.8+
1993 09 19	675	0.1+	0.5−	1999 02 10	704	0.3+	1.1−	2000 04 30	699	0.1−	0.8−
1999 01 10	411	0.7+	0.1+	1999 02 10	704	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.5+
1999 01 10	411	0.1+	0.6−	1999 02 10	704	0.5+	1.0+	2000 05 05	704	0.1−	0.6−
1999 01 11	411	0.9+	0.6−	1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	1.2−
1999 01 11	411	0.1−	0.1−	1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.2+
1999 01 17	411	0.6−	0.1+	1999 02 13	704	0.7−	0.4−	2000 05 05	704	1.4−	1.1−
1999 01 17	411	0.7−	0.4−	1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2000 05 24	699	0.5−	0.0
1999 01 19	704	1.2+	1.2−	1999 02 13	704	0.6−	0.9+	2000 05 24	699	0.4+	0.2+
1999 01 19	704	0.4−	0.3+	1999 02 13	704	0.8+	1.6+	2000 05 24	699	0.0	0.4−
1999 01 19	704	0.3−	1.6−	1999 02 19	566	0.2+	0.2+	2000 05 24	699	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	1.9−	0.3+	1999 02 19	566	0.1+	0.0	2000 05 27	704	1.3+	0.6+
1999 01 19	704	0.1−	0.8−	1999 02 19	566	0.3+	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.1+
1999 01 22	699	0.5+	0.6+	2000 04 24	699	0.3+	0.3−	2000 05 27	704	0.2+	0.3−
1999 01 22	699	0.6+	0.7−	2000 04 24	699	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.8+
1999 01 22	699	0.4+	0.3+	2000 04 24	699	0.2+	0.3+				
1999 01 28	411	1.1−	0.5+	2000 04 24	699	0.4+	0.1+				

(22764)* 1999 AX₃ = 1977 DP₄

Discovered 1999 Jan. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33730)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Nakano			<i>Q</i>		
194.88882			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.31246162	ω	145.74670	−0.96856264	+0.24412184			
<i>a</i>	2.1508243	Ω	48.45807	−0.24015767	−0.86737512			
<i>e</i>	0.0827746	<i>i</i>	3.66650	−0.06489002	−0.43366455			
<i>P</i>	3.15	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	(3.1+	0.5−)	1999 01 28	411	0.1−	0.4−	2000 08 26	704	0.1+	0.8−
1977 02 18	381	0.3−	1.1−	1999 02 07	411	0.6−	0.3+	2000 09 02	704	0.7−	0.7−
1977 02 19	381	0.3−	0.6−	1999 02 07	411	0.6−	0.1−	2000 09 02	704	0.6+	0.0
1977 02 19	381	0.3−	0.9−	1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2000 09 02	704	0.5+	0.5−
1991 10 13	691	0.3−	0.5+	1999 02 10	704	(2.3+	1.2−)	2000 09 02	704	0.0	0.7+
1991 10 13	691	0.3−	0.2+	1999 02 10	704	1.1−	0.1−	2000 09 04	704	0.9+	0.3+
1991 10 13	691	0.3−	0.3+	1999 02 10	704	0.3−	0.7−	2000 09 04	704	0.1−	0.2−
1999 01 10	411	0.1−	0.0	1999 02 10	704	0.4−	0.9−	2000 09 04	704	0.4−	0.2−
1999 01 10	411	0.3−	0.0	1999 02 13	704	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.0	0.0
1999 01 11	411	0.3−	0.1+	1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2000 09 05	704	0.5−	0.1−
1999 01 11	411	0.6−	0.0	1999 02 13	704	0.7−	0.1−	2000 09 05	704	0.8−	0.3−
1999 01 18	411	0.3+	0.1+	1999 02 13	704	0.6−	0.9+	2000 09 05	704	0.7−	0.2+
1999 01 18	411	0.2+	0.0	1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2000 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 01 19	704	1.2+	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.3−	2000 09 20	704	0.8−	1.1−
1999 01 19	704	1.3+	1.6−	2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2000 09 20	704	0.3+	1.4−

2001 MAR. 9

1999 01 19	704	0.7+	0.9−	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2000 09 20	704	0.3+	0.6+
1999 01 19	704	0.5−	0.9+	2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2000 09 20	704	0.4−	1.1−
1999 01 19	704	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.3+	1.2−
1999 01 22	699	1.0+	0.4−	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2000 09 24	704	0.7+	1.0−
1999 01 22	699	0.6+	0.2−	2000 08 26	704	0.0	0.3−	2000 09 24	704	1.0+	0.3+
1999 01 22	699	0.3+	0.1−	2000 08 26	704	2.1+	0.4−				
1999 01 28	411	0.1−	0.2−	2000 08 26	704	0.3+	0.3−				

(22765)* 1999 AR₅

Discovered 1999 Jan. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Nakano			<i>Q</i>		
239.03082			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.19229108	ω	312.32646	+0.73090474	−0.65791030			
<i>a</i>	2.9727835	Ω	89.67047	+0.66731283	+0.63318858			
<i>e</i>	0.0664436	<i>i</i>	10.45572	+0.14307989	+0.40770854			
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1−	0.6−	1999 01 28	411	0.5−	0.3−	2000 04 13	704	1.4−	0.4+
1995 04 26	691	0.4−	0.7−	1999 01 28	411	0.4+	0.2−	2000 04 13	704	0.8+	0.6−
1995 04 26	691	0.3−	0.6−	1999 02 07	411	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.0
1997 10 29	704	1.5+	0.1−	1999 02 07	411	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.3+
1997 10 29	704	(3.1+	0.2−)	1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+
1997 10 29	704	1.6+	0.3+	1999 02 10	704	0.4+	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.2+
1997 10 29	704	1.7+	0.8+	1999 02 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.2+	0.1−
1997 10 29	566	1.6−	0.3−	1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	566	1.5−	0.3−	1999 02 10	704	1.9−	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.7−
1997 10 29	566	1.7−	0.3−	1999 02 13	716	1.2+	0.6−	2000 04 27	704	0.3+	0.2−
1997 11 06	704	1.7+	0.3−	1999 02 13	716	0.1−	0.7+	2000 04 27	704	0.8+	0.7+
1997 11 06	704	1.0+	0.5−	1999 02 13	704	1.2+	0.3+	2000 05 08	704	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	0.9+	0.1−	1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2000 05 08	704	0.4+	0.1−
1997 11 06	704	0.3+	0.1+	1999 02 13	704	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.1+	1.4−
1997 11 06	704	0.5+	0.2−	1999 02 13	704	0.4−	0.3−	2000 05 08	704	0.3−	0.0
1997 12 21	121	2.0−	0.5−	1999 02 13	704	0.8−	0.3−	2000 05 12	608	(0.9−	2.7−)
1997 12 21	121	1.8−	1.7−	1999 02 19	566	0.9−	0.5−	2000 05 12	608	(0.6−	2.7−)
1997 12 21	121	(3.2−	0.1+)	1999 02 19	566	0.6−	0.2+	2000 05 12	608	(0.8−	2.8−)
1997 12 21	121	(2.3−	1.5−)	1999 02 19	566	0.9−	0.5−	2000 05 23	699	0.1+	0.3+
1998 11 25	704	0.2−	0.0	2000 02 08	704	0.9−	0.1−	2000 05 23	699	0.0	0.3+
1998 11 25	704	(3.3+	1.7−)	2000 02 08	704	0.6+	0.3+	2000 05 23	699	0.2−	0.4+
1998 11 25	704	0.1+	1.8+	2000 02 08	704	1.3+	0.7−	2000 05 23	699	0.8−	0.5+
1998 11 25	704	1.1+	1.5−	2000 04 04	704	0.7−	0.4+	2000 06 03	608	1.1−	1.3−
1998 12 14	699	0.3−	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	0.4−	2000 06 03	608	0.9−	1.2−
1998 12 14	699	0.9−	0.0	2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2000 06 03	608	1.2−	1.5−
1998 12 14	699	1.1+	0.4+	2000 04 07	699	0.7−	0.7−	2000 06 06	699	0.6+	0.5+
1998 12 27	699	0.3+	0.2+	2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2000 06 06	699	0.3−	0.3+
1998 12 27	699	0.1−	0.6−	2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.2+
1998 12 27	699	0.5+	0.7−	2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.0	0.3−
1999 01 12	411	0.3−	0.6−	2000 04 09	699	0.2+	0.1+	2000 06 25	704	0.0	0.1+
1999 01 12	411	0.3−	0.1−	2000 04 09	699	0.1−	0.3+	2000 06 25	704	0.6−	0.5+
1999 01 13	411	0.8+	0.2+	2000 04 09	699	0.0	0.2+	2000 06 25	704	0.2−	0.4+
1999 01 13	411	0.4−	0.0	2000 04 09	699	0.2−	0.3+	2000 06 25	704	0.2−	0.1−
1999 01 20	411	0.2+	0.2−	2000 04 13	704	1.9+	0.5+				
1999 01 20	411	0.5+	0.3+	2000 04 13	704	0.8+	0.7+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10103

Residuals in seconds of arc

1992 05 05	691	0.3+	0.2-	2000 04 04	704	0.1+	0.2-	2000 04 27	699	0.6+	0.3-
1992 05 05	691	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.3-	0.2+
1992 05 05	691	0.4-	0.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.1-	2000 04 27	704	0.3+	0.3+
1995 02 01	691	0.2-	0.4-	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.8+
1995 02 01	691	0.5-	0.5-	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.2+
1995 02 01	691	0.4-	0.7-	2000 04 07	704	0.2-	0.4+	2000 05 04	704	0.4-	0.7-
1995 02 08	691	0.1-	0.2-	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 04	704	0.1-	0.3-
1995 02 08	691	1.4+	1.0-	2000 04 07	699	0.1-	0.5-	2000 05 04	704	0.2-	0.0
1997 11 26	566	0.5+	0.3-	2000 04 07	699	0.2-	0.5-	2000 05 04	704	0.0	0.2+
1997 11 26	566	0.3-	0.1+	2000 04 07	699	0.6-	0.0	2000 05 08	704	0.3+	0.3+
1997 11 26	566	0.4-	0.4+	2000 04 07	699	0.4-	0.3-	2000 05 08	704	0.7+	0.6-
1999 01 09	120	0.1-	0.1-	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2000 05 08	704	0.2-	0.2-
1999 01 09	120	0.8+	1.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1-	2000 05 26	699	0.0	0.5+
1999 01 10	120	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.6-	2000 05 26	699	0.4-	1.3+
1999 01 13	120	0.2+	0.6-	2000 04 09	699	0.4-	0.3+	2000 05 26	699	0.0	1.0+
1999 01 14	120	1.3+	0.4+	2000 04 09	699	0.3+	0.4+	2000 05 26	699	0.7-	0.4+
1999 01 14	120	0.4-	0.9+	2000 04 09	699	0.1-	0.4+	2000 06 07	699	0.0	0.3-
1999 01 16	120	0.7+	0.1+	2000 04 09	699	0.1-	0.3+	2000 06 07	699	0.7+	0.4-
1999 01 17	120	0.3-	0.3+	2000 04 13	704	0.2-	0.1-	2000 06 07	699	0.4-	0.0
1999 01 20	120	1.8-	0.7+	2000 04 13	704	0.9-	1.1+	2000 06 07	699	0.1-	0.2-
1999 01 20	120	1.5-	0.6-	2000 04 13	704	0.0	0.2+	2000 06 08	561	0.0	0.4-
1999 01 20	120	0.9-	0.1+	2000 04 13	704	0.1+	0.9+	2000 06 08	561	0.1-	0.3-
1999 02 11	699	0.3-	0.2-	2000 04 13	704	0.7-	1.1+	2000 06 08	561	0.1-	0.2-
1999 02 11	699	0.2-	0.5+	2000 04 13	608	0.0	1.3-	2000 06 09	561	0.1-	0.1+
1999 02 11	699	1.5+	0.1+	2000 04 13	608	0.0	1.3-	2000 06 09	561	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.9-	0.0	2000 04 13	608	0.0	1.5-	2000 06 09	561	0.5+	0.2-
2000 02 08	704	0.1-	0.7+	2000 04 22	106	0.5-	0.2+	2000 06 10	561	0.4-	0.1-
2000 02 08	704	0.6-	0.2+	2000 04 23	106	0.5+	0.6-	2000 06 10	561	0.6-	0.1-
2000 03 08	704	0.3+	1.0-	2000 04 23	106	0.1+	0.6+	2000 06 10	561	0.7-	0.4-
2000 03 08	704	0.5-	0.0	2000 04 27	699	0.9+	0.2+	2000 06 25	704	0.6+	0.8+
2000 03 08	704	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.6+	0.0	2000 06 25	704	0.4+	0.0
2000 03 08	704	0.3-	0.4-	2000 04 27	704	0.1+	0.2-	2000 06 25	704	0.2+	0.2-
2000 04 04	704	0.1-	0.0	2000 04 27	699	0.5+	0.3-	2000 06 25	704	0.2-	0.3-
2000 04 04	704	0.3+	0.4-	2000 04 27	704	0.5+	0.0				

(22767)* 1999 AL₂₁ = 1982 SS₇ = 1982 ST₁₀ = 1986 VG₈

Discovered 1999 Jan. 14 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 34229)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	324.06391		(2000.0)		P		Q
n	0.25946586	ω	197.66958		+0.96796126		+0.24940089
a	2.4345343	Ω	147.84329		-0.22325923		+0.90796199
e	0.1975703	i	3.14047		-0.11491872		+0.33675543
P	3.80	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 09 18	095	1.2-	1.9+	1999 01 23	120	0.4+	0.8+	2000 04 27	704	0.7+	0.6+
1982 09 26	095	0.6+	0.3-	1999 02 15	120	1.4+	0.6-	2000 04 27	704	1.3-	0.5+
1986 11 04	675(19.5+	0.5+)		1999 02 15	120	1.2-	0.9+	2000 04 27	704	0.2+	0.2+
1986 11 04	675(20.1+	0.6+)		1999 02 15	120	0.2+	0.1-	2000 04 27	704	0.2-	0.9+
1997 08 30	566	0.4-	1.7+	2000 03 09	704	(2.4+	0.2+)	2000 04 30	704	0.1-	1.0+
1997 08 30	566	0.7-	2.2+	2000 03 09	704	0.7+	0.3-	2000 04 30	704	1.1+	0.3+
1997 08 30	566	0.5-	1.9+	2000 03 09	704	0.1-	0.3+	2000 04 30	704	1.2+	0.4-
1997 10 05	691	0.1+	0.3+	2000 03 14	703	0.1+	0.5+	2000 04 30	704	0.6-	0.8-
1997 10 05	691	0.1+	0.2+	2000 03 14	703	0.1+	1.6+	2000 05 01	704	1.4+	1.2+
1997 10 05	691	0.1+	0.4+	2000 03 14	703	1.1+	0.3+	2000 05 01	704	0.2-	0.8+
1999 01 13	691	0.5+	0.6+	2000 03 14	703	0.1-	0.2+	2000 05 01	704	0.9-	0.3+
1999 01 13	691	0.7-	1.3+	2000 04 04	699	0.5-	0.3+	2000 05 01	704	0.5-	1.2+
1999 01 13	691	0.4+	0.9+	2000 04 04	699	1.2+	0.2+	2000 05 02	711	(2.4-	0.5-)
1999 01 14	120	0.0	0.9+	2000 04 04	699	0.1-	0.0	2000 05 02	711	1.7-	1.8-
1999 01 14	120	0.0	0.8+	2000 04 04	699	0.0	0.1+	2000 05 03	711	(2.6-	0.2+)
1999 01 15	120	0.9+	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.6-	2000 05 03	711	1.4-	0.3+
1999 01 15	120	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	0.6-	0.9-	2000 05 03	711	1.0-	0.1-
1999 01 16	120	0.9-	0.7+	2000 04 07	704	0.3-	0.4-	2000 05 05	704	1.8+	0.7+
1999 01 16	120	0.2+	0.6+	2000 04 07	704	0.2-	0.2-	2000 05 05	704	0.2+	1.1-

1999 01 20	704	0.3-	0.7+	2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 05 05	704	1.5+	0.2-
1999 01 20	704	0.4+	1.1-	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	1.8+	1.7-
1999 01 20	704	(1.6-	2.8+)	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.3-	0.3+
1999 01 20	704	(2.6-	0.3-)	2000 04 08	704	0.9-	0.2-	2000 05 22	699	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.5-	0.1+	2000 04 08	704	0.6-	0.4-	2000 05 22	699	0.4-	1.4+
1999 01 23	120	0.4+	0.8+	2000 04 08	704	(2.6-	1.0-)	2000 05 22	699	0.2-	0.6+

(22768)* 1999 AU₃₂ = 1978 WK₂

Discovered 1999 Jan. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. S. Nakano (*MPC* 33982)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	79.93771		(2000.0)		P		Q
n	0.20346711	ω	219.22581	-0.89262434		+0.45076428	
a	2.8629026	Ω	347.56307	-0.40656523		-0.81050062	
e	0.0108679	i	1.53635	-0.19474726		-0.37403250	
P	4.84	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2000 05 01	699	0.2-	1.5+
1978 11 30	675	0.1-	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 01	699	0.8-	1.5+
1996 07 14	566	0.3-	0.3-	2000 04 06	704	0.3-	1.9-	2000 05 01	699	0.2+	1.6+
1996 07 14	566	0.1+	0.1-	2000 04 06	704	0.7+	0.2-	2000 05 06	704	0.4+	0.3-
1996 07 14	566	0.2-	0.3-	2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.3-
1997 10 11	691	0.6-	0.0	2000 04 06	704	1.2-	0.9-	2000 05 06	704	0.1-	0.4+
1997 10 11	691	0.6-	0.1+	2000 04 06	704	0.8+	0.1-	2000 05 06	704	0.7-	0.3-
1997 10 11	691	0.7-	0.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2000 05 07	704	0.0	0.1+
1997 10 31	910	0.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	1.2+	0.4+
1997 10 31	910	0.4+	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.2-	2000 05 07	704	0.1+	0.7-
1997 10 31	910	0.5+	0.9+	2000 04 24	699	0.3+	0.4-	2000 05 07	704	0.3-	0.4+
1999 01 15	691	0.4-	0.2-	2000 04 24	699	0.6+	0.2-	2000 05 07	704	0.3+	0.3+
1999 01 15	691	0.3-	0.1-	2000 04 24	699	0.3+	0.4-	2000 05 09	704	0.6+	0.3+
1999 01 15	691	0.3-	0.2+	2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.1-	0.5+
1999 01 23	691	0.8-	0.0	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2000 05 09	704	0.4-	0.8+
1999 01 23	691	0.8-	0.0	2000 04 25	699	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.7-	0.1+
1999 01 23	691	0.8-	0.0	2000 04 25	699	0.8-	0.1-	2000 05 09	704	0.3-	0.7+
1999 02 05	376	1.1+	0.5-	2000 04 25	699	0.8+	0.1+	2000 05 22	699	0.3-	0.6-
1999 02 05	376	1.6+	0.1+	2000 04 29	691	1.4-	0.5-	2000 05 22	699	0.7+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	691	1.4-	0.7-	2000 05 22	699	0.2-	0.7-
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2000 04 29	691	1.5-	0.6-	2000 05 22	699	0.1-	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.3+				

(22769)* 1999 BD₄ = 1978 GW = 2000 EU₄₈

Discovered 1999 Jan. 19 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39296)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	26.10531		(2000.0)		P		Q
n	0.18053001	ω	240.06193	-0.39381695		+0.91916748	
a	3.1005336	Ω	6.75490	-0.82389031		-0.34995322	
e	0.1399666	i	3.05697	-0.40756957		-0.18073153	
P	5.46	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 04 07	095	0.4

M.P.O. 10104

1999 01 22	143	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.1-	0.2+	2000 04 08	949	0.2-	0.2+
1999 01 22	143	0.2+	0.6+	2000 04 05	699	0.1+	0.1-	2000 04 08	949	0.2-	0.3+
1999 01 22	143	1.1-	0.5-	2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2000 04 10	704	0.3-	0.1+
1999 01 24	143	(2.9-	0.2+)	2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.4+
1999 01 24	143	1.8-	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.4+	2000 04 10	704	0.3-	0.2+
1999 01 25	143	0.5-	0.2-	2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.1+
1999 01 25	143	(2.1-	0.1+)	2000 04 06	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.1+
1999 02 10	143	(0.6+	2.8-)	2000 04 06	699	0.1+	0.2-	2000 04 25	699	0.2-	0.2+
1999 02 10	143	0.5+	1.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.3-	0.0
1999 02 10	143	1.0-	1.9+	2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.0
1999 02 14	143	0.8+	0.1-	2000 04 06	699	0.2+	0.2-	2000 04 25	699	0.1+	0.0
1999 02 14	143	0.1+	0.8-	2000 04 06	704	0.2-	0.2-	2000 04 28	704	0.3+	0.0
1999 02 14	143	(2.9-	0.1+)	2000 04 06	699	0.5+	0.4+	2000 04 28	704	0.2+	0.1+
1999 03 16	143	1.6+	1.1+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.6+
1999 03 16	143	(3.3+	0.5-)	2000 04 06	699	0.1+	0.3-	2000 04 28	704	0.0	0.3+
1999 03 16	143	(7.3+	0.1+)	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 28	704	0.3-	0.5+
2000 03 09	704	0.3+	0.6-	2000 04 06	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.2-
2000 03 09	704	0.1-	0.6-	2000 04 06	699	0.2-	0.3-	2000 04 29	704	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.6-	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.4-	2000 04 07	704	0.3+	0.1-	2000 04 29	704	0.1-	0.5+
2000 03 09	704	0.2-	0.6-	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.4-	1.0+
2000 03 10	704	0.7+	0.8-	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	608	0.2-	0.9-
2000 03 10	704	0.4-	1.0-	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 01	608	0.1+	1.7-
2000 03 10	704	0.3-	0.4-	2000 04 07	691	0.6-	0.2-	2000 05 01	608	0.7-	0.9-
2000 03 10	704	1.5-	0.1-	2000 04 07	691	0.2-	0.2-	2000 05 06	704	1.1+	0.6+
2000 03 25	691	0.9-	0.3-	2000 04 07	704	0.1-	0.5+	2000 05 06	704	0.8+	0.0
2000 03 25	691	0.9-	0.4-	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.1-	1.0+
2000 03 25	691	1.0-	0.3-	2000 04 07	691	0.5-	0.2-				
2000 03 27	699	0.2-	0.1-	2000 04 07	704	0.5+	0.4+				

(22770)* 1999 BR₁₄

Discovered 1999 Jan. 24 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	172.38776		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28389717	ω	151.41133	-0.85910173	+0.50160751
<i>a</i>	2.2927780	Ω	59.04734	-0.48924188	-0.74654093
<i>e</i>	0.0641852	<i>i</i>	6.80770	-0.15028838	-0.43711160
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 01	675	1.3-	0.4+	1999 01 24	426	0.1-	0.3-	1999 02 13	704	0.1+	0.2+
1990 09 01	675	0.6+	0.3+	1999 01 24	426	0.7+	0.7-	1999 03 13	426	0.4+	0.0
1996 04 18	413	0.8-	0.7-	1999 01 26	426	0.0	0.7+	1999 03 13	426	0.2+	0.2+
1996 06 15	566	0.7+	0.6+	1999 01 26	426	1.1-	0.0	1999 03 13	426	0.2+	0.1+
1996 06 15	566	0.2+	0.4+	1999 01 26	426	0.6-	1.1+	1999 04 12	426	0.5-	0.3+
1996 06 15	566	0.4+	0.8+	1999 02 09	426	0.2+	0.0	1999 04 12	426	0.5-	0.4+
1997 10 30	704	0.3-	0.6+	1999 02 09	426	0.1+	0.7+	1999 04 13	426	0.1-	0.8-
1997 10 30	704	0.6+	0.8+	1999 02 09	426	0.0	0.2+	1999 04 13	426	0.2-	0.2-
1997 10 30	704	0.4-	0.7-	1999 02 10	704	1.0+	0.5-	2000 08 02	704	1.1-	0.8+
1997 10 30	704	0.0	0.1-	1999 02 10	704	0.8+	0.2+	2000 08 02	704	0.1-	0.0
1997 10 30	704	1.1-	0.2-	1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 08 02	704	1.2-	0.8+
1997 11 03	704	0.8+	0.9+	1999 02 10	704	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.1-	0.5+
1997 11 03	704	0.2-	0.6-	1999 02 10	704	0.1-	1.5-	2000 08 20	699	0.2-	0.3+
1997 11 03	704	0.5+	1.2+	1999 02 10	426	0.1+	0.1+	2000 08 20	699	0.1-	0.4+
1997 11 03	704	(1.0-	3.0+)	1999 02 10	426	0.1+	0.5+	2000 08 20	699	0.8+	0.7+
1998 12 21	704	0.8+	0.2+	1999 02 10	426	0.5+	0.2+	2000 08 20	699	1.0-	0.2+
1998 12 21	704	0.6+	1.7+	1999 02 13	704	0.0	0.2+	2000 09 28	699	0.3+	0.0
1998 12 21	704	0.6-	0.3+	1999 02 13	704	0.6+	0.5+	2000 09 28	699	0.2+	0.6-
1998 12 21	704	(3.2-	0.8+)	1999 02 13	704	0.3-	0.8+	2000 09 28	699	0.3+	0.3+
1999 01 24	426	0.5-	0.2+	1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2000 09 28	699	0.5+	0.2+

(22771)* 1999 CU₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	295.12003		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.49789353	ω	305.49557		+0.26002173		+0.96305681				
<i>a</i>	1.5765644	Ω	339.23813		-0.80951260		+0.17785427				
<i>e</i>	0.5246248	<i>i</i>	11.40113		-0.52638204		+0.20221136				
<i>P</i>	1.98	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1999 02 10	704	0.5+	0.5-	1999 05 11	360	0.2-	1.1+	1999 10 31	151	0.6-	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.3+	1999 05 11	360	0.6+	0.5+	1999 10 31	046	0.5+	0.5+
1999 02 10	704	0.7-	0.4-	1999 07 12	426	0.3+	0.7+	1999 10 31	046	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	1.1-	0.2+	1999 07 12	426	0.5+	0.8+	1999 10 31	046	0.0	0.6+
1999 02 10	557	0.4-	0.0	1999 07 12	426	0.5+	0.6+	1999 10 31	046	0.2+	0.1+
1999 02 10	557	0.4-	0.0	1999 08 03	413	0.4+	0.6+	1999 11 03	726	(2.6-	0.7+)
1999 02 11	704	0.9+	0.0	1999 08 03	413	0.5+	0.7+	1999 11 03	726	0.1+	0.9-
1999 02 11	704	1.2+	1.7+	1999 09 01	413	0.0	0.6+	1999 11 03	726	0.0	0.4+
1999 02 11	704	0.2+	0.5+	1999 09 01	413	0.2+	0.6+	1999 11 03	726	0.0	0.7-
1999 02 11	557	0.4-	0.6-	1999 10 03	360	0.3-	0.4+	1999 11 03	726	(2.1-	0.4+)
1999 02 11	557	0.3+	0.6-	1999 10 03	360	0.3+	0.3+	1999 11 03	726	0.1-	1.0-
1999 02 11	557	0.0	0.4-	1999 10 03	360	0.3-	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.6+
1999 02 11	557	0.5-	0.5-	1999 10 03	118	0.4+	0.8-	1999 11 04	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	1.1+	0.5+	1999 10 03	118	0.5+	0.2+	1999 11 04	704	0.7+	0.3-
1999 02 13	704	0.5-	0.7+	1999 10 03	118	0.8+	0.4-	1999 11 04	704	0.3-	0.2+
1999 02 13	704	(2.1+	1.7-)	1999 10 09	900	0.5-	0.6+	1999 11 08	143	1.3-	0.8-
1999 02 13	704	(2.0+	0.4-)	1999 10 09	900	0.4-	0.7+	1999 11 08	143	1.3-	1.0-
1999 02 13	704	1.5+	0.8+	1999 10 12	151	0.9-	0.2+	1999 11 08	143	0.6-	0.7-
1999 02 14	360	0.2+	0.8-	1999 10 12	151	1.5+	0.7+	1999 11 08	143	1.3-	0.5-
1999 02 14	360	0.2-	0.4-	1999 10 12	151	(4.2-	0.7-)	1999 11 08	143	1.5-	0.4-
1999 02 14	360	0.3+	0.4-	1999 10 12	151	0.0	1.0-	1999 11 09	832	0.1+	0.1-
1999 02 14	587	0.0	1.7-	1999 10 12	151	0.6-	0.2+	1999 11 09	832	0.3+	0.1+
1999 02 14	587	0.5+	0.1-	1999 10 12	151	1.1-	0.2-	1999 11 11	703	0.1-	0.4+
1999 02 15	118	0.4+	0.6-	1999 10 14	670	0.2-	1.3-	1999 11 11	703	0.9+	0.1+
1999 02 16	118	0.6+	0.3-	1999 10 14	670	0.9-	0.3-	1999 11 11	703	0.1+	1.0+
1999 02 16	118	0.1+	0.2-	1999 10 15	118	0.0	0.1+	1999 11 11	703	0.2-	0.2+
1999 02 16	402	0.3+	0.6-	1999 10 15	118	0.1+	0.1-	1999 11 20	046	0.5-	0.5-
1999 02 16	402	0.6+	0.3+	1999 10 15	611	0.3+	0.2-	1999 11 20	046	0.8-	0.3-
1999 02 16	402	0.3+	0.2-	1999 10 15	611	0.0	0.1+	1999 12 03	360	0.2-	0.0
1999 02 18	566	0.5-	0.1-	1999 10 18	670	0.9+	0.1-	1999 12 03	360	0.2+	0.1-
1999 02 18	566	0.4-	0.2-	1999 10 18	670	0.2+	0.0	1999 12 03	360	0.3+	0.1-
1999 02 18	566	0.5-	0.1+	1999 10 18	670	0.6+	0.1+	2000 12 23	696	0.3-	0.2-
1999 02 19	104	0.0	0.7+	1999 10 19	670	1.1-	0.8-	2000 12 23	696	0.7-	0.4+
1999 02 19	104	0.5-	0.0	1999 10 19	670	0.2+	0.2+	2000 12 30	711	0.1+	0.6-
1999 02 19	104	0.2-	0.1-	1999 10 19	118	1.1+	0.3+	2000 12 30	711	0.4-	0.7-
1999 02 19	402	0.2-	0.3+	1999 10 19	118	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1999 02 19	402	0.1+	0.2+	1999 10 21	716	0.5-	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.9+
1999 02 19	402	0.6-	0.1+	1999 10 21	716	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	1.0+	0.0
1999 02 25	402	0.9-	0.3+	1999 10 22	716	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 02 25	402	0.8-	0.0	1999 10 23	402	0.5-	0.9-	2001 02 01	711	0.1-	0.9-
1999 02 25	402	0.3-	0.3+	1999 10 23	402	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.9+
1999 03 06	658	0.4-	0.3-	1999 10 23	402	0.1+	0.4-	2001 02 02	699	0.3+	0.4+
1999 03 06	658	0.3-	0.5-	1999 10 25	900	1.1-	0.7+	2001 02 02	699	0.6+	1.3+
1999 03 06	658	0.3-	0.1-	1999 10 25	900	0.1-	0.6+	2001 02 02	699	0.2-	0.7+
1999 03 06	046	0.3+	0.1+	1999 10 26	046	0.6+	0.6+	2001 02 02	699	1.6+	0.9+
1999 03 06	046	0.1-	0.6+	1999 10 26	046	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	1.4+
1999 03 06	046	0.2-	0.1-	1999 10 26	046	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 03 06	046	0.1+	0.4+	1999 10 26	046	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	1.3+
1999 03 06	046	0.1-	0.1+	1999 10 29	360	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 03 12	711	0.1+	0.2-	1999 10 29	360	0.0	0.4-	2001 02 03	704	1.0-	0.6-
1999 03 12	711	0.0	0.2-	1999 10 29	360	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.5-
1999 03 12	118	0.0	0.0	1999 10 30	046	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.5-
1999 03 12	118	0.3-	0.1-	1999 10 30	046	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.7-
1999 03 12	118	0.3+	0.1-	1999 10 30	046	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.7-	0.4-
1999 04 05	360	0.3-	0.6-	1999 10 30	046	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.6+	0.4+
1999 04 05	360	0.1-	0.6-	1999 10 30	046	0.3+	0.3+	2001 02 21	699	0.4+	0.1+
1999 04 05	360	0.5-	0.8-	1999 10 30	046	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.4-	0.4-
1999 04 09	691	0.0	0.4-	1999 10 31	832	0.3+	0.9+	2001 02 21	699	0.6+	0.7+
1999 04 09	691	0.2-	0.5-	1999 10 31	832	0.0	0.5+	2001 02 26	360	0.1+	0.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10105

1999 04 09 691 0.3- 0.4- 1999 10 31 151 0.9+ 0.6+ 2001 02 26 360 0.1+ 0.1-
 1999 05 11 360 0.1+ 1.2+ 1999 10 31 151 0.1+ 0.8+ 2001 02 26 360 0.1+ 0.1+

(22772)* 1999 CU₁₇ = 1977 RC₁₂

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34540)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	217.21029	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19842519	ω	113.62667	+0.55680195	-0.83048808
<i>a</i>	2.9111964	Ω	302.52862	+0.75494691	+0.51407782
<i>e</i>	0.0774654	<i>i</i>	1.09823	+0.34644878	+0.21450767
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.3+	0.7+	1999 05 08	704	1.1+	0.3+	2000 04 28	704	0.3+	0.3-
1977 09 10	675	0.8-	0.2+	2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 04 28	704	0.0	0.8+
1997 10 30	704	0.5+	1.6+	2000 04 05	699	0.8+	0.6+	2000 04 29	704	0.4+	0.1-
1997 10 30	704	1.1-	2.1+	2000 04 05	704	0.4-	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.6-	2.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.2-	0.1+
1997 10 30	704	0.2-	1.8+	2000 04 05	699	0.5+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	2.2-	1.3+	2000 04 05	704	0.1-	0.6+	2000 04 29	704	0.0	0.1+
1998 12 21	704	1.6+	0.1-	2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2000 04 30	699	0.2+	0.4-
1998 12 21	704	1.0+	0.6-	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2000 04 30	699	0.5-	0.1-
1998 12 21	704	1.6-	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 04 30	699	0.5-	0.2-
1998 12 21	704	0.3+	1.2+	2000 04 06	704	0.3+	1.4+	2000 04 30	699	0.4+	0.5-
1998 12 21	704	(4.6-	1.3+)	2000 04 06	704	0.5+	0.3-	2000 05 05	704	0.2-	0.4-
1999 01 15	691	0.5-	0.2-	2000 04 06	704	0.3-	0.4+	2000 05 05	704	0.4-	0.3-
1999 01 15	691	0.6-	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.2-	0.2+
1999 01 15	691	0.6-	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.2+
1999 01 20	704	0.7+	0.1-	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.1-	0.6-
1999 01 20	704	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.2-	0.2+	2000 05 07	704	0.6+	0.1-
1999 01 20	704	0.9+	0.9-	2000 04 07	704	0.2+	0.4-	2000 05 07	704	0.3-	0.1-
1999 01 20	704	0.5-	0.6-	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.6-	0.0
1999 01 20	704	0.8-	1.4-	2000 04 07	704	0.1-	0.1-	2000 05 07	704	0.1-	0.9+
1999 01 25	725	1.9-	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.6-	0.3-
1999 01 25	725	1.9-	0.8+	2000 04 08	704	0.2-	0.6-	2000 05 09	704	0.4+	0.3-
1999 02 10	704	0.2-	0.1+	2000 04 08	704	0.1-	0.7-	2000 05 09	704	0.4-	0.9+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.4-	0.8-	2000 05 09	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.3-	1.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2000 05 09	704	0.5+	1.7+
1999 02 10	704	0.2-	0.0	2000 04 12	608	(2.7+	2.1-)	2000 05 09	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.1-	0.5+	2000 04 12	608	(1.9+	2.0-)	2000 05 23	699	0.5+	1.9+
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2000 04 12	608	(3.2+	2.2-)	2000 05 23	699	0.5-	1.1+
1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2000 05 23	699	0.4-	0.1-
1999 02 13	704	1.2+	1.1+	2000 04 26	699	0.3+	0.0	2000 05 23	699	0.4-	1.6+
1999 02 13	704	0.3+	1.1-	2000 04 26	699	0.2-	0.1-	2000 06 06	699	0.3-	0.6-
1999 02 13	704	0.3+	0.2+	2000 04 26	699	0.5+	0.5-	2000 06 06	699	0.1+	0.3-
1999 05 08	704	1.7+	1.4-	2000 04 28	704	0.7+	0.6+	2000 06 06	699	0.0	0.6+
1999 05 08	704	0.2+	0.6-	2000 04 28	704	0.8+	0.9+	2000 06 06	699	0.1+	0.5-

(22773)* 1999 CV₁₇ = 1982 BS₁₂ = 2000 GB₇₀

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40070), M. E. Sansaturio (*MPO* 268)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	152.25329	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17417825	ω	101.62417	-0.26367643	-0.96461035
<i>a</i>	3.1754609	Ω	3.66489	+0.87709524	-0.24030150
<i>e</i>	0.1477688	<i>i</i>	1.13803	+0.40147064	-0.10854519
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+
1982 01 31	675	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.4-	0.0	2000 04 29	704	0.2-	0.5-
1991 09 13	691	0.8-	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.0

1991 09 13	691	0.7-	0.3+	2000 04 05	704	0.5-	0.1+	2000 05 01	699	0.4-	0.5-
1991 09 13	691	0.3-	0.1+	2000 04 05	704	0.7-	0.3-	2000 05 01	699	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	0.3-	2.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 01	699	0.2-	0.6+
1997 10 30	704	0.7-	2.4+	2000 04 06	704	0.3-	0.7+	2000 05 01	699	0.7+	0.9+
1997 10 30	704	0.4+	1.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	1.4-	1.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.3+	0.3-
1998 12 16	699	0.7+	0.1-	2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2000 05 06	704	0.1+	0.0
1998 12 16	699	0.6+	1.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.1-	2000 05 06	704	0.5+	1.7+
1998 12 16	699	0.4+	0.4-	2000 04 07	704	0.5-	0.3+	2000 05 07	704	0.8+	0.3+
1999 01 15	691	0.3-	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.1-	2000 05 07	704	0.3+	0.2-
1999 01 15	691	0.8-	0.3-	2000 04 07	704	0.7+	0.2-	2000 05 07	704	0.3+	0.4+
1999 01 15	691	0.7-	0.1+	2000 04 07	704	(2.1-	0.4-)	2000 05 07	704	0.4-	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.4-	0.3-	2000 05 07	704	0.3-	0.4+
1999 02 10	704	0.5-	0.1+	2000 04 08	704	0.4-	0.1-	2000 05 09	704	0.3+	0.3-
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	1.0+	1.4-	2000 05 09	704	0.5+	0.2-
1999 02 10	704	0.1-	0.5-	2000 04 08	704	0.3-	0.8-	2000 05 09	704	0.5-	0.3+
1999 02 10	704	0.7-	1.1-	2000 04 08	704	0.1-	0.3-	2000 05 09	704	0.6-	0.9+
1999 02 13	704	0.7+	0.5+	2000 04 25	699	0.5-	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	704	0.2+	0.6-	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.7+	0.4+
1999 02 13	704	0.7-	1.7+	2000 04 25	699	0.2-	0.5+	2000 05 10	704	0.1-	0.1-
1999 02 23	699	0.3-	0.1-	2000 04 25	699	0.3-	0.9+	2000 05 10	704	0.4+	0.5+
1999 02 23	699	0.6+	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.3-	2000 05 10	704	0.1-	0.3+
1999 02 23	699	0.7+	0.8+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	1.3+

(22774)* 1999 CA₁₉ = 2000 GS₉₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 269)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Nakano			
<i>M</i>	345.65728	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18473464	ω	200.18292	+0.32272020	+0.92469124
<i>a</i>	3.0533071	Ω	89.07568	-0.83830995	+0.37832291
<i>e</i>	0.0687487	<i>i</i>	11.65458	-0.43941790	-0.04263668
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1-	0.3+	1999 02 19	566	0.5-	0.1+	2000 04 13	608	1.4+	1.3-
1997 10 30	566	0.4-	0.7+	1999 05 08	704	0.3-	0.9-	2000 04 28	704	1.5+	0.2-
1997 10 30	566	0.5-	0.9+	1999 05 08	704	0.4-	1.6-	2000 04 28	704	1.1+	0.7-
1997 10 30	566	0.3-	0.9+	1999 05 08	704	0.4-	0.3+	2000 04 28	704	0.3-	1.0-
1999 01 19	704	0.2-	0.2-	1999 05 08	704	(3.6-	1.6-)	2000 04 28	704	0.1-	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	0.6+	2000 03 02	703	0.6-	0.0	2000 04 28	704	0.2-	1.0+
1999 01 19	704	0.3-	1.4-	2000 03 02	703	0.9-	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.0
1999 01 19	704	0.0	0.1-	2000 03 02	703	0.2-	1.0+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	1.2-	1.1+	2000 03 02	703	0.1-	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+
1999 01 22	699	0.9+	0.2+	2000 03 07	704	0.5+	1.5-	2000 05 03	704	0.1-	0.2+
1999 01 22	699	0.9+	0.7+	2000 03 07	704	0.2-	0.5-	2000 05 03	704	0.2+	0.5+
1999 01 22	699	1.3+	1.0+	2000 03 07	704	0.1-	1.3+	2000 05 08	704	0.3-	0.1-
1999 01 25	725	1.0-	1.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	0.1-	0.3+
1999 01 25	725	(0.1+	2.6+)	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 08	704	0.3-	0.2-
1999 01 25	725	1.4-	1.1+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.0	0.6-
1999 01 25	725	1.6-	1.3+	2000 04 05	704	1.6-	0.1+	2000 05 26	699	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.1-	2000 04 05	704	0.5-	0.4+	2000 05 26	699	0.3-	0.4+
1999 02 10	704	0.4-	0.3-	2000 04 08	704	0.6-	0.				

(22775)* 1999 CV₂₀ = 1992 EN₃₄

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34239)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

								Williams			
<i>M</i>	87.54484	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.27092992	ω	285.02730	−0.07061975		+0.99703083					
<i>a</i>	2.3653645	Ω	340.84328	−0.87549096		−0.07670098					
<i>e</i>	0.0992740	<i>i</i>	5.36775	−0.47804647		−0.00681744					
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 03 03	809	0.1+	0.1−	1999 02 10	704	0.7−	0.2+	2000 06 07	704	0.1−	0.1+
1992 03 06	809	1.1+	0.4+	1999 02 10	704	0.5−	0.4+	2000 06 07	704	0.7−	0.8−
1992 04 07	809	1.7−	0.1+	1999 02 11	699	0.3+	0.8+	2000 06 07	704	0.7−	0.1+
1993 08 18	691	0.2+	0.2−	1999 02 11	699	0.0	0.9+	2000 06 25	704	0.1−	0.0
1993 08 18	691	0.3+	0.1+	1999 02 11	699	0.7+	0.7+	2000 06 25	704	0.2−	0.3+
1993 08 18	691	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.5+	0.3−	2000 06 25	704	0.4+	0.4−
1997 09 28	691	0.2−	0.0	1999 02 13	704	0.4+	0.7−	2000 07 07	704	0.1−	0.3−
1997 09 28	691	0.3−	0.1−	1999 02 13	704	1.0+	0.8−	2000 07 07	704	0.2−	0.0
1997 09 28	691	0.1−	0.0	1999 02 13	704	0.2+	0.1−	2000 07 07	704	0.0	0.3−
1999 01 19	704	0.4−	1.6−	1999 02 13	704	1.8+	0.3−	2000 07 07	704	1.0+	0.5+
1999 01 19	704	0.4+	0.8−	1999 02 18	566	0.6−	0.7−	2000 07 07	704	0.4+	0.3+
1999 01 19	704	1.0+	0.1+	1999 02 18	566	1.3−	0.1−	2000 07 23	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.6+	1999 02 18	566	1.0−	0.3−	2000 07 23	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.5−	2000 06 07	704	0.4−	0.5+	2000 07 23	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	1.0+	2000 06 07	704	0.1−	0.4−				

(22776)* 1999 CS₂₄ = 1990 SE₁₀ = 2000 JL₅₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9093)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

								Williams			
<i>M</i>	6.66133	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.27942963	ω	310.58160	+0.92625095		+0.37258426					
<i>a</i>	2.3171514	Ω	27.68383	−0.29808735		+0.81657144					
<i>e</i>	0.1326189	<i>i</i>	7.03762	−0.23065799		+0.44089915					
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1990 09 17	675	1.3+	1.7−	1999 01 19	704	0.3−	0.9+	2000 05 09	704	1.4−	0.1−
1990 09 17	675	1.1+	1.3−	1999 01 19	704	0.8−	0.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.6−
1990 09 20	675	(2.8+ 0.1+)		1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.4−	0.5+
1990 09 20	675	0.0	1.7−	1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2000 05 09	704	0.2−	1.7−
1996 03 12	691	0.5−	0.6−	1999 02 10	704	0.7+	1.3−	2000 05 10	704	1.1+	0.4+
1996 03 12	691	0.1−	0.9−	1999 02 10	704	0.6−	0.4−	2000 05 10	704	1.4+	1.2+
1996 03 12	691	0.2−	1.1−	1999 02 10	704	0.7−	0.7−	2000 05 10	704	0.9−	0.0
1997 09 30	566	0.4−	1.5+	1999 02 13	704	(2.7+ 0.3−)		2000 05 10	704	0.3−	0.6−
1997 09 30	566	0.4−	0.9+	1999 02 13	704	(1.7+ 2.6+)		2000 05 10	704	0.7+	0.2−
1997 09 30	566	0.7−	1.5+	1999 02 13	704	0.8+	1.1+	2000 06 07	704	0.9+	0.1+
1998 12 27	699	0.2+	0.9−	1999 02 13	704	1.4+	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 27	699	0.3−	0.1+	1999 02 13	704	(1.6+ 2.2+)		2000 06 07	704	0.4+	0.1+
1998 12 27	699	0.7−	0.2−	2000 04 28	704	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.8+	0.7+	2000 04 28	704	1.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.6−	0.8+	2000 04 28	704	0.5−	0.8+				

(22777)* 1999 CU₂₉ = 1978 RB₇ = 2000 PL₁₅

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3289), M. E. Sansaturio (*MPO* 4428)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

								Williams			
<i>M</i>	186.16846	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.26456761	ω	203.07042	−0.98212216		−0.18721746					
<i>a</i>	2.4031356	Ω	326.12057	+0.17773744		−0.88787601					
<i>e</i>	0.1252892	<i>i</i>	2.01894	+0.06201176		−0.42026874					
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1978 09 02	809	0.4−	0.4−	1999 02 10	704	0.4+	0.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.2−
1978 09 02	809	0.9−	0.4−	1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 07 07	704	1.3+	0.9+
1978 09 02	809	0.0	0.4+	1999 02 10	704	0.2+	0.0	2000 07 07	704	0.6+	0.5+
1978 09 02	809	1.0+	0.6+	1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2000 07 07	704	0.2−	0.8+
1978 09 06	809	0.3+	0.4−	1999 02 13	691	0.0	0.4−	2000 07 07	704	0.6+	0.7+
1997 07 14	696	0.1+	0.4+	1999 02 13	691	0.1+	0.2−	2000 08 01	704	1.0+	0.3+
1997 07 14	696	0.2−	0.4+	1999 02 13	691	0.1−	0.2−	2000 08 01	704	0.2−	0.1−
1997 07 14	696	0.3−	0.4+	1999 02 13	704	0.5+	0.6+	2000 08 01	704	0.6+	0.8−
1999 01 13	699	0.3+	0.3−	1999 02 13	704	0.6+	0.7+	2000 08 01	704	0.0	0.8−
1999 01 13	699	0.2−	0.5−	1999 02 13	704	0.3+	1.2+	2000 08 04	608	1.0−	0.5−
1999 01 13	699	0.2−	0.9+	1999 02 13	704	0.0	0.9+	2000 08 04	608	1.0−	0.2−
1999 02 07	691	0.6−	0.4−	1999 02 13	704	0.2−	1.7+	2000 08 04	608	1.4−	0.2−
1999 02 07	691	0.6−	0.5−	1999 03 21	699	0.1+	0.0	2000 08 26	704	0.5−	0.9−
1999 02 07	691	0.7−	0.6−	1999 03 21	699	1.2+	0.2−	2000 08 26	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.4−	1999 03 21	699	0.8+	0.5−	2000 08 26	704	0.1−	0.8+

(22778)* 1999 CN₆₃ = 1992 UG₈

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34546)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	238.77321		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19841558	<i>ω</i>	198.00165		+0.66770811		−0.73747018				
<i>a</i>	2.9112904	<i>Ω</i>	210.35246		+0.70530982		+0.67033428				
<i>e</i>	0.0602070	<i>i</i>	11.58824		+0.23812590		+0.08239957				
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1992 10 25	691	1.5−	0.7+	1999 02 16	704	(0.2−	2.2−)	2000 05 05	704	0.5+	0.8−
1992 10 25	691	0.3−	0.7+	1999 02 16	704	0.2+	0.5−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−
1992 10 25	691	1.4−	0.6+	1999 02 16	704	0.6−	0.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+
1992 11 02	010	1.4+	0.3−	1999 02 21	699	0.8+	0.7−	2000 05 05	704	0.5+	0.3−
1992 11 02	010	(2.5+	1.4−)	1999 02 21	699	1.2+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.2−
1992 11 02	010	1.8+	1.7−	1999 02 21	699	0.5+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	0.4+	0.8−	2000 04 10	695	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−
1997 10 29	704	0.3−	0.3−	2000 04 10	695	0.3−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.3−
1997 10 29	704	0.8+	0.1+	2000 04 13	608	0.6−	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.1+
1997 10 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 13	608	0.2−	0.5−	2000 05 07	704	0.6−	0.0
1997 10 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 13	608	0.5−	0.0	2000 05 10	704	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	2.0+	1.7−	2000 04 24	699	0.5−	0.7−	2000 05 10	704	0.7+	0.6+
1997 10 30	704	2.9+	1.1−	2000 04 24	699	0.5−	0.1−	2000 05 10	704	0.7+	0.7+
1997 10 30	704	1.7+	0.6−	2000 04 24	699	0.0	0.3−	2000 05 10	704	0.5+	1.0+
1997 10 30	704	3.0+	0.9+	2000 04 24	699	0.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.0	0.5+
1997 10 30	704	(5.6+	0.3−)	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2000 05 23	699	0.8+	1.1+
1997 11 03	704	1.6−	0.4+	2000 04 25	699	0.3−	0.5−	2000 05 23	699	1.1+	0.4+
1997 11 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.6−	2000 05 23	699	0.4+	0.6+
1997 11 03	704	1.2−	0.8+	2000 04 25	699	1.0−	0.7−	2000 05 23	699	0.4+	0.5+
1997 11 03	704	1.1−	0.0	2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.2+
1997 11 03	704	(6.2−	0.8−)	2000 04 25	699	0.8−	0.5−	2000 05 27	704	0.8+	0.5−
1997 11 06	704	0.9−	0.8−	2000 04 25	699	0.5−	1.1+	2000 05 27	704	0.7−	0.0
1997 11 06	704	1.6−	0.1−	2000 04 25	699	0.8−	0.6−	2000 05 27	704	0.5−	0.1+
1997 11 06	704	1.6−	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	699	0.9+	0.6−
1997 11 06	704	0.9−	0.0	2000 04 27	704	0.3−	0.3−	2000 05 28	699	0.2−	0.3−
1997 11 06	704	1.0−	0.7+	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2000 05 28	699	0.3−	0.0
1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2000 05 28	699	0.9+	0.5−
1999 02 12	704	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 06 05	699	0.8+	0.2+
1999 02 12	704	0.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 06 05	699	0.2−	0.2+

1999 02 12	704	1.5−	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.0	0.6−
1999 02 12	704	(0.8−	2.1+)	2000 04 29	704	0.4−	0.5−	2000 06 05	699	0.6−	0.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.7+	2000 04 29	704	0.1−	0.9−				

(22779)* 1999 FU₂₄ = 1993 BJ₁₃ = 1999 GR₁₇

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34949)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams									
<i>M</i>	97.29259	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18443281	ω	67.94797	−0.50209749		+0.86478379					
<i>a</i>	3.0566374	Ω	171.90289	−0.81033026		−0.46767965					
<i>e</i>	0.1369203	<i>i</i>	2.79292	−0.30209764		−0.18282433					
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1993 01 22	809	0.3+	1.8−	1999 04 12	704	0.0	0.9−	2000 08 01	704	0.2−	0.2+
1993 01 22	809	0.5+	1.8−	1999 04 12	704	0.8−	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	0.2+
1993 01 22	809	1.0−	1.0−	1999 04 15	704	0.6−	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.4+
1993 01 28	809	0.9+	0.0	1999 04 15	704	1.2+	0.2−	2000 08 01	704	0.0	0.2+
1993 01 28	809	1.0−	1.0−	1999 04 15	704	0.0	1.6+	2000 08 07	608	1.9−	0.5−
1993 01 28	809	1.7−	1.9−	1999 04 15	704	0.3−	0.1−	2000 08 07	608	2.0−	0.6−
1994 05 01	691	0.4−	0.6−	1999 04 15	704	0.6+	0.1+	2000 08 07	608	1.6−	0.7−
1994 05 01	691	0.1−	1.0−	1999 04 16	704	0.0	0.9−	2000 08 20	699	0.1−	1.1−
1994 05 01	691	0.1−	0.9−	1999 04 16	704	0.3−	1.2−	2000 08 20	699	1.7+	1.2−
1999 03 19	704	0.8+	0.7−	1999 04 16	704	0.4+	0.3−	2000 08 20	699	1.0+	0.1−
1999 03 19	704	0.7−	0.4+	1999 04 16	704	1.1−	0.6+	2000 08 24	704	0.0	0.5−
1999 03 19	704	0.8+	1.6+	1999 04 16	704	(2.6−	0.8−)	2000 08 24	704	0.4+	1.6−
1999 03 19	704	0.7−	0.6+	2000 07 07	704	0.3−	0.0	2000 08 24	704	0.3+	0.6−
1999 03 20	704	0.3+	0.6+	2000 07 07	704	0.2−	0.0	2000 08 24	704	0.9+	0.5−
1999 03 20	704	0.9+	0.4+	2000 07 07	704	0.5−	0.6+	2000 08 24	704	0.5+	0.0
1999 03 20	704	0.1+	0.1+	2000 07 07	704	0.5+	0.4−	2000 09 02	704	0.8+	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	0.3+	2000 07 07	704	0.3+	0.5−	2000 09 02	704	0.5+	1.0−
1999 03 24	699	0.3+	0.5+	2000 07 23	704	0.1+	0.3−	2000 09 02	704	0.1−	0.2−
1999 03 24	699	0.3+	0.3−	2000 07 23	704	0.5−	0.1+	2000 09 02	704	0.2−	0.3+
1999 03 24	699	0.3+	1.2+	2000 07 23	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.6−	0.5+	2000 07 23	704	0.3−	0.0	2000 09 24	704	0.3+	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2000 07 23	704	0.2+	1.7+	2000 09 24	704	0.7+	0.1−
1999 04 12	704	0.0	0.8−	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2000 09 24	704	1.0+	0.3+

(22780)* 1999 FS₃₇ = 1979 GJ

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2033)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams									
<i>M</i>	168.24269	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29338273	ω	198.29860	−0.69925347		+0.71388093					
<i>a</i>	2.2430882	Ω	27.37314	−0.64522865		−0.60757044					
<i>e</i>	0.0986502	<i>i</i>	4.69878	−0.30777358		−0.34818411					
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1979 04 01	809	0.3+	0.1+	1999 03 20	704	(0.4−	2.1+)	2000 09 05	704	0.2−	0.4−
1979 04 02	809	0.4−	0.1−	1999 03 20	704	0.8+	0.8+	2000 09 05	704	(3.1−	0.5−)
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	1999 03 23	704	0.8−	0.6+	2000 09 24	704	1.2−	0.0
1997 10 30	704	0.5−	1.0−	1999 03 23	704	1.2−	0.2−	2000 09 24	704	1.0−	0.1−
1997 10 30	704	0.3−	0.0	1999 03 23	704	0.9−	1.1+	2000 09 24	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.3−	2.4+	1999 03 23	704	(3.9−	0.8−)	2000 09 24	704	0.9+	0.6−
1997 10 30	704	1.4+	1.5−	2000 08 29	704	0.1−	0.2−	2000 10 02	704	1.3+	0.8+
1999 02 18	699	1.2+	0.0	2000 08 29	704	0.1+	1.0+	2000 10 02	704	0.7−	0.4+
1999 02 18	699	1.3+	0.4+	2000 08 29	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	1.4−	1.6+
1999 02 18	699	1.7+	1.0+	2000 09 05	704	0.1+	1.0+	2000 10 02	704	0.2+	0.6+
1999 03 20	704	0.3−	1.2+	2000 09 05	704	0.4−	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.8+
1999 03 20	704	0.7+	0.1+	2000 09 05	704	0.8−	0.6+				

(22781)* 1999 GN₄ = 1992 EJ₁

Discovered 1999 Apr. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPC* 34956)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	334.35700		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29169236	<i>ω</i>	344.21613		+0.25523806		−0.96228607				
<i>a</i>	2.2517457	<i>Ω</i>	90.92460		+0.89696762		+0.19931485				
<i>e</i>	0.0893268	<i>i</i>	5.40152		+0.36097455		+0.18514619				
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 03 10	372	0.5+	0.2+	1999 05 12	704	0.3+	0.9−	2000 08 29	704	0.4−	0.1+
1992 03 10	372	1.2−	0.6+	1999 05 12	704	(2.8−	0.3−)	2000 08 29	704	0.1+	0.6−
1992 03 11	372	1.2+	0.5−	1999 05 13	704	0.5+	1.2+	2000 08 29	704	0.3−	0.7−
1992 03 11	372	(2.7+	1.5+)	1999 05 13	704	0.3+	0.6+	2000 08 29	704	0.0	0.6−
1997 10 29	704	0.2−	0.9−	1999 05 13	704	0.7+	0.4−	2000 09 02	704	0.3+	0.4−
1997 10 29	704	0.6+	1.6−	1999 05 13	704	0.6−	1.0−	2000 09 02	704	0.6+	0.3−
1997 10 29	704	0.5−	0.4+	1999 05 13	704	0.1−	1.6−	2000 09 02	704	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	0.9+	0.6−	1999 05 17	703	1.1+	0.1−	2000 09 02	704	0.1−	0.4−
1997 10 29	704	0.4+	0.1−	1999 05 17	704	0.6+	0.2−	2000 09 02	704	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	(3.0+	2.3−)	1999 05 17	703	0.2+	0.6+	2000 09 04	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	(3.5+	2.6−)	1999 05 17	704	1.0−	1.0−	2000 09 04	704	0.0	0.5−
1997 10 30	704	(3.1+	2.3−)	1999 05 17	703	0.3+	0.1−	2000 09 04	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	(3.7+	2.1−)	1999 05 17	704	1.9+	1.2−	2000 09 04	704	0.1+	0.4−
1997 11 06	704	0.7+	0.7−	1999 05 17	703	1.7−	0.7+	2000 09 04	704	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	1.1−	0.2−	1999 05 17	704	0.6+	1.7+	2000 09 20	704	0.5+	0.6+
1997 11 06	704	0.6+	0.7−	1999 05 17	704	(0.9−	2.4+)	2000 09 20	704	1.0+	0.8−
1997 11 06	704	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2000 09 20	704	0.3+	1.0−
1997 11 06	704	0.3−	0.7−	2000 08 01	704	0.0	0.1+	2000 09 20	704	0.3+	0.6+
1999 04 10	120	1.1−	0.6−	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2000 09 20	704	0.4+	1.0+
1999 04 10	120	1.7−	0.6−	2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2000 09 24	704	0.4−	0.4−
1999 04 10	120	0.3−	0.4−	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2000 09 24	704	0.3−	1.0−
1999 04 12	704	1.4−	0.9+	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2000 09 24	704	0.8−	1.6−
1999 04 12	704	1.8−	1.3−	2000 08 26	704	0.0	0.6+	2000 09 24	704	0.4−	0.2−
1999 04 12	704	0.0	0.5−	2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2000 09 24	704	0.1+	0.4−
1999 04 12	704	0.4−	0.6−	2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	704	0.1−	1.0+
1999 04 12	704	0.8−	1.1−	2000 08 26	704	0.1+	0.9+	2000 10 01	704	1.1−	0.1−
1999 04 13	120	0.3−	0.1+	2000 08 28	704	0.1−	0.4+	2000 10 01	704	0.0	0.2+
1999 04 13	120	1.6+	0.5−	2000 08 28	704	0.5−	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.2+
1999 04 14	120	0.0	0.7−	2000 08 28	704	0.6+	0.2−	2000 10 01	704	0.0	0.1−
1999 04 16	704	0.1−	0.3−	2000 08 28	704	0.4−	0.2−	2000 11 03	704	0.1+	0.7+
1999 04 16	704	0.9−	0.6−	2000 08 28	704	0.5−	0.3+	2000 11 03	704	1.5+	0.4+
1999 04 16	704	0.5+	1.4+	2000 08 28	704	0.2−	0.4−	2000 11 03	704	0.6+	0.4+
1999 04 16	704	(0.6+	2.6+)	2000 08 28	704	1.1+	0.4−	2000 11 18	704	0.6−	1.0+
1999 04 16	704	(2.4−	1.6+)	2000 08 28	704	0.4+	0.2−	2000 11 18	704	0.5+	0.2+
1999 04 18	120	0.6−	0.2+	2000 08 28	704	0.2+	0.1−	2000 11 18	704	0.6−	0.7+
1999 04 18	120	0.5−	0.1+	2000 08 28	704	0.3−	0.2−	2000 11 18	704	0.7+	0.1−
1999 04 18	120	0.3−	0.0	2000 08 28	704	0.5−	0.1+	2000 11 18	704	0.9+	0.2−
1999 05 12	704	0.9+	1.7−	2000 08 28	704	0.2−	0.1+				
1999 05 12	704	1.4+	1.7+	2000 08 28	704	0.2−	0.2−				

1997 11 03	704	0.2−	0.5+	1999 05 08	703	0.4−	1.1+	2000 09 02	699	0.7−	1.1+
1997 11 03	704	0.0	0.4+	1999 05 16	703	0.4−	0.3−	2000 09 05	704	0.1+	0.1−
1997 11 03	704	0.8+	0.8+	1999 05 16	703	0.4+	0.5+	2000 09 05	704	0.2−	0.0
1997 11 03	704	0.3−	1.0−	1999 05 16	703	0.4−	1.4+	2000 09 05	704	0.2−	0.3−
1997 11 03	704	0.5−	1.1−	1999 05 16	703	(0.8−	2.2+)	2000 09 05	704	0.4−	0.7+
1999 04 07	704	0.2−	0.4−	1999 05 17	703	1.3−	1.3+	2000 09 05	704	0.3−	0.4+
1999 04 07	704	0.9+	0.4−	1999 05 17	703	1.0−	0.5+	2000 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 04 07	704	0.9+	0.3−	1999 05 17	703	0.6−	0.6−	2000 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 04 07	704	0.9+	0.3−	1999 05 17	703	0.5+	0.7−	2000 09 21	704	1.0−	0.3−
1999 04 07	704	1.0+	0.4−	2000 08 03	704	1.0+	0.2+	2000 09 24	704	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.3−	2000 08 03	704	0.8+	1.0−	2000 09 24	704	0.6+	0.2−
1999 04 12	704	0.9−	0.4−	2000 08 03	704	0.8+	0.7+	2000 09 24	704	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.7+	0.6−	2000 08 03	704	0.4+	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	0.1−	2000 08 03	704	0.7−	0.3−	2000 09 24	704	0.4+	0.0
1999 04 12	704	0.3+	0.6−	2000 08 24	704	0.2+	0.5−	2000 10 01	704	0.7−	0.0
1999 04 15	704	0.7−	0.1−	2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2000 10 01	704	0.5+	0.2−
1999 04 15	704	0.8+	0.7−	2000 08 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.2−
1999 04 15	704	0.7−	0.1−	2000 08 24	704	0.4−	0.1−	2000 10 01	704	0.2+	0.0
1999 04 15	704	(3.5+	0.5+)	2000 08 24	704	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.0
1999 04 16	704	0.5+	1.3+	2000 08 31	704	0.0	0.6+	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1999 04 16	704	0.3+	0.2+	2000 08 31	704	0.3+	0.1−	2000 10 02	704	0.6+	0.4+
1999 04 16	704	1.1−	1.2−	2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.9−
1999 04 16	704	0.2−	0.3+	2000 08 31	704	0.4−	0.2+	2000 10 02	704	0.6+	1.2+
1999 04 16	704	0.5+	0.0	2000 08 31	704	0.1+	0.0				
1999 05 08	703	0.4−	0.4−	2000 09 02	699	0.5−	0.4+				

(22783)* 1999 GT₅₂ = 1979 OG₇

Discovered 1999 Apr. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	195.30339	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23784070	ω	240.67566	−0.97853166
<i>a</i>	2.5799538	Ω	287.92866	+0.20434368
<i>e</i>	0.2033924	<i>i</i>	3.72705	−0.88643886
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.5	+0.02682260
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	(4.2−	0.6+)	1999 04 15	704	0.5−	0.2+	2000 07 29	699	0.9−	0.7+
1979 07 24	413	0.5−	0.0	1999 04 15	704	1.4−	0.1+	2000 07 29	699	0.3+	0.4−
1979 07 25	675	0.2+	1.0+	1999 04 15	704	0.9−	0.9−	2000 07 29	699	0.3−	0.7+
1997 11 06	704	0.7−	1.4+	1999 04 15	704	1.1−	1.2−	2000 08 21	699	0.4−	0.4−
1997 11 06	704	0.5−	2.2+	1999 05 10	704	0.5+	0.7+	2000 08 21	699	0.1+	0.7+
1997 11 06	704	0.4+	0.7+	1999 05 10	704	1.0+	0.3+	2000 08 21	699	0.0	0.1−
1997 11 06	704	0.9+	1.3+	1999 05 10	704	1.3+	0.9+	2000 08 21	699	0.9−	0.2−
1997 11 06	704	1.8−	0.4+	1999 05 10	704	0.9−	0.2+	2000 08 24	704	1.1+	1.0−
1999 03 25	704	1.8+	0.2−	1999 05 10	704	0.9−	0.6+	2000 08 24	704	0.2−	0.3+
1999 03 25	704	0.6+	0.6+	1999 05 17	699	0.5+	0.4+	2000 08 24	704	0.2−	0.5+
1999 03 25	704	0.2+	0.6+	1999 05 17	699	1.3+	1.1−	2000 08 24	704	0.4−	0.6+
1999 03 25	704	1.6−	0.1−	1999 05 17	699	0.4−	0.6+	2000 09 02	704	0.3+	0.0
1999 03 25	704	1.6−	1.3+	2000 07 05	699	0.1+	0.1+	2000 09 02	704	0.4+	1.0+
1999 04 11	699	1.3+	0.7+	2000 07 05	699	0.6+	0.6+	2000 09 02	704	0.2+	0.5−
1999 04 11	699	1.6+	0.6+	2000 07 05	699	0.6−	0.1+	2000 09 05	704	1.0+	0.2−
1999 04 11	699	1.8+	0.7+	2000 07 05	699	0.8+	0.2−	2000 09 05	704	0.0	0.6−
1999 04 15	704	0.4−	0.3+	2000 07 29	699	0.0	0.0	2000 09 05	704	1.1−	0.5−

(22784)* 1999 JM₄₃ = 1991 GG₄

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34998)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	256.54772	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25367467	ω	129.09467	−0.74392200
<i>a</i>	2.4714471	Ω	8.99975	+0.58835391
<i>e</i>	0.1044482	<i>i</i>	4.19017	+0.31689071
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.4	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	1.0−	1.0+	1999 05 13	704	0.2−	0.3−	2000 09 05	704	0.1−	0.1−
1991 04 08	809	0.0	1.6+	1999 05 13	704	0.1−	0.1+	2000 09 05	704	0.3−	0.3+
1991 04 08	809	0.8−	0.3+	1999 05 13	704	0.3+	0.6+	2000 09 05	704	0.4−	0.0
1991 04 08	809	(2.5+	0.0)	1999 05 18	704	0.2+	0.4−	2000 09 05	704	0.1+	0.5+
1991 04 08	809	1.6+	0.4−	1999 05 18	704	0.1−	1.1−	2000 09 05	704	0.4+	0.2+
1991 04 08	809	1.5+	1.0−	1999 05 18	704	0.8+	0.8−	2000 09 21	704	0.3+	0.2+
1991 04 10	809	(0.4+	2.4+)	1999 05 18	704	0.3−	0.6−	2000 09 21	704	0.3−	0.2−
1991 04 10	809	0.3−	1.6+	1999 05 18	704	0.2+	0.5+	2000 09 21	704	0.3+	0.3+
1991 04 10	809	0.3+	1.0+	1999 05 19	704	1.3+	0.8+	2000 09 21	704	0.3−	0.0
1991 04 10	809	1.3+	1.4+	1999 05 19	704	0.5+	0.5−	2000 09 21	704	0.1−	0.4−
1991 04 10	809	1.2+	1.4+	1999 05 19	704	0.6+	0.3−	2000 09 24	704	0.1+	0.5+
1991 04 10	809	0.2+	1.1+	1999 05 19	704	0.5−	0.2+	2000 09 24	704	0.4−	0.1+
1997 12 06	704	0.2−	0.3−	1999 06 09	704	0.8−	0.2+	2000 09 24	704	0.0	0.5+
1997 12 06	704	1.2+	0.1+	1999 06 09	704	0.9−	0.3−	2000 09 24	704	0.1+	0.0
1997 12 06	704	0.3−	0.6−	1999 06 09	704	0.7−	0.9−	2000 09 24	704	0.2−	0.2−
1997 12 06	704	0.6−	0.8−	1999 06 09	704	(2.4−	1.0+)	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1999 04 15	704	(1.0−	2.4+)	1999 06 15	704	0.9−	0.2+	2000 10 02	704	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	0.8−	0.4−	1999 06 15	704	1.3−	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.6−
1999 04 15	699	0.3−	0.3+	1999 06 15	704	0.6−	1.2+	2000 10 02	704	0.1−	0.4−
1999 04 15	704	0.1+	0.2−	1999 06 15	704	0.9−	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.4−
1999 04 15	699	1.0−	1.0−	1999 06 15	704	1.6−	0.7+	2000 11 02	704	0.5−	0.1+
1999 04 15	704	0.1−	1.7−	2000 08 25	704	0.7+	0.1−	2000 11 02	704	0.8−	1.5+
1999 04 15	699	0.0	0.3−	2000 08 25	704	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.1−
1999 04 15	704	1.6−	1.5−	2000 08 25	704	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.4+
1999 05 10	704	0.8+	1.1−	2000 08 27	807	0.6−	0.2+	2000 11 18	704	0.1+	0.8+
1999 05 10	704	1.3+	0.4−	2000 08 27	807	0.6−	0.0	2000 11 18	704	0.3−	0.9+
1999 05 10	704	1.2+	0.7−	2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2000 11 18	704	0.6+	1.0+
1999 05 10	704	1.3+	0.4+	2000 08 29	704	0.2−	0.4+	2000 11 18	704	1.3+	0.5−
1999 05 10	704	0.0	0.1−	2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2000 11 18	704	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	0.1+	0.6−	2000 08 29	704	0.2+	0.4−				
1999 05 13	704	0.7+	0.3+	2000 08 29	704	0.3−	0.1−				

(22785)* 1999 JP₆₂ = 2000 ON₄₃

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3381)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.45696	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18264077	ω	49.82212	−0.17992514
<i>a</i>	3.0765990	Ω	210.16906	−0.94792006
<i>e</i>	0.0629723	<i>i</i>	10.24780	−0.26282028
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.6	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				1

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	0.5+	2.3+	1999 05 22	699	0.2+	0.4−	2000 09 03	704	0.1−	0.5−
1998 02 25	566	0.1−	1.5−	1999 05 22	699	0.8+	0.6−	2000 09 03	704	0.1+	0.5−
1998 02 25	566	0.5−	0.6−	1999 05 22	699	0.6+	0.2+	2000 09 23	704	0.5−	0.1+
1998 02 25	566	0.3−	1.2−	1999 06 06	699	0.2+	1.2+	2000 09 23	704	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	0.1−	0.3−	1999 06 06	699	0.8+	0.2+	2000 09 23	704	0.0	0.1−
1999 05 10	704	0.0	0.5+	1999 06 06	699	1.0+	0.5+	2000 09 23	704	0.5−	0.2−
1999 05 10	704	0.4−	0.3+	1999 06 14	704	0.4−	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.4−
1999 05 10	704	0.1−	0.1+	1999 06 14	704	0.4+	0.6+	2000 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	704	0.2+	0.2−	1999 06 14	704	0.3+	1.0−	2000 09 26	704	0.1−	0.4+
1999 05 13	704	0.1+	0.7−	1999 06 14	704	0.5−	1.6−	2000 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.8−	0.9−	1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2000 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.4+	0.1−	2000 07 30	704	0.0	0.5−	2000 10 03	704	0.2−	0.7−
1999 05 13	704	0.7+	0.7+	2000 07 30	704	0.1−	0.7+	2000 10 03	704	0.0	0.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10109

1999 05 13	704	0.3+	0.5+	2000 07 30	704	0.1−	0.1+	2000 10 03	704	0.4−	0.1+
1999 05 14	704	0.4+	0.9−	2000 07 30	704	0.3+	0.3+	2000 10 03	704	0.4−	0.3+
1999 05 14	704	1.8−	1.2+	2000 07 30	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.7+
1999 05 14	704	1.0−	0.4−	2000 08 03	704	0.7+	0.0	2000 10 06	608	0.2+	1.7−
1999 05 14	704	(1.6−	2.9+)	2000 08 03	704	0.1−	0.8+	2000 10 06	608	1.0+	1.5−
1999 05 14	704	(3.5−	1.8+)	2000 08 03	704	0.4−	0.4−	2000 10 06	608	1.0+	0.8−
1999 05 18	704	0.4+	0.6−	2000 08 03	704	0.8−	1.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 05 18	704	0.1−	0.5−	2000 08 03	704	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.8−	0.4+
1999 05 18	704	1.0−	0.7−	2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.7+	1.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.4−	2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2000 10 25	704	0.1+	0.5+
1999 05 18	704	0.4+	0.2−	2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2000 10 25	704	1.1+	0.4+
1999 05 19	704	0.9−	0.5+	2000 08 31	704	0.0	0.4−	2000 11 20	704	1.1−	1.7−
1999 05 19	704	0.1+	0.7+	2000 08 31	704	0.1−	0.4−	2000 11 20	704	0.5+	0.5+
1999 05 19	704	1.0−	0.7−	2000 09 03	704	0.1−	0.6−	2000 11 20	704	0.6−	0.2+
1999 05 19	704	0.6+	0.2−	2000 09 03	704	0.2+	1.2−	2000 11 20	704	0.6+	0.8+
1999 05 19	704	0.4−	0.0	2000 09 03	704	0.3+	0.7−	2000 11 20	704	1.1+	1.5+

(22786)* 1999 JY₇₃ = 1998 EG₃

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35375)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	15.19907		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26075102	ω	254.17179	+0.76128146	−0.64586414		
<i>a</i>	2.4265284	Ω	145.99799	+0.62731503	+0.71114258		
<i>e</i>	0.1938448	<i>i</i>	5.90506	+0.16409261	+0.27773321		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.0	0.0	2000 07 07	704	0.5−	0.7+	2000 09 05	704	0.2+	0.2−
1996 08 12	566	0.1+	0.1−	2000 07 07	704	0.0	1.2+	2000 09 05	704	0.3+	0.0
1996 08 12	566	0.1+	0.1+	2000 08 02	704	0.7−	0.6+	2000 09 24	704	0.2−	0.1−
1998 03 01	691	0.6−	0.4+	2000 08 02	704	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1998 03 01	691	0.6−	0.2+	2000 08 02	704	0.6−	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.0
1998 03 01	691	0.7−	0.0	2000 08 02	704	0.1−	0.2+	2000 09 24	704	0.5+	0.2+
1998 03 02	691	0.7+	0.3+	2000 08 02	704	1.0−	0.9−	2000 09 24	704	0.1+	0.0
1998 03 02	691	0.6+	0.4+	2000 08 24	704	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.6+	0.6+
1998 03 02	691	0.6+	0.4+	2000 08 24	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.0	0.0
1999 05 12	704	1.1−	1.8−	2000 08 24	704	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.2−	0.3+
1999 05 12	704	0.3+	0.5+	2000 08 24	704	0.1−	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.3−
1999 05 12	704	0.2+	0.0	2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2000 10 02	704	0.3−	0.2+
1999 05 12	704	0.1+	0.5−	2000 08 24	428	0.6+	0.6−	2000 10 27	704	0.7−	0.5+
1999 05 13	704	0.5−	0.6−	2000 08 24	428	0.5+	0.5−	2000 10 27	704	1.3−	0.7+
1999 05 13	704	1.6+	0.4+	2000 08 25	704	0.2−	0.3+	2000 10 27	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	1.2+	1.6+	2000 08 25	704	0.0	0.4+	2000 10 27	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.6+	1.7−	2000 08 25	704	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.0	0.3−
1999 05 17	704	(2.7−	0.2−)	2000 08 25	704	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.6+	1.1−
1999 05 17	704	0.3+	0.3+	2000 08 25	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.7+	0.1−
1999 05 17	704	1.9−	1.5+	2000 08 25	704	0.1+	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	0.7−
1999 05 17	704	(2.6−	1.3+)	2000 08 25	704	0.5+	0.5−	2000 11 02	704	0.9+	0.1−
1999 05 18	704	0.4+	1.0+	2000 08 25	428	1.2−	0.3−	2000 11 18	704	0.0	0.1+
1999 05 18	704	0.9−	1.7−	2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2000 11 18	704	0.4+	0.3+
1999 05 18	704	0.4−	0.1+	2000 08 26	704	0.5−	0.0	2000 11 18	704	1.0+	1.1+
1999 05 18	704	0.3+	1.3+	2000 08 26	704	0.0	0.1−	2000 11 19	699	0.3−	0.6−
1999 05 18	704	(3.7−	0.8−)	2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2000 11 19	699	0.3−	0.1−
1999 06 05	703	(0.1+	2.1+)	2000 08 26	704	0.6−	0.2−	2000 11 19	699	0.5−	0.2−
1999 06 05	703	0.7−	0.0	2000 08 29	704	0.1+	0.1+	2000 11 19	699	0.1−	0.3+
1999 06 05	703	0.5+	0.6+	2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2000 12 23	704	0.7−	0.1−
1999 06 05	703	0.6+	1.2−	2000 08 29	704	0.7+	0.6+	2000 12 23	704	0.1−	0.2−
2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2000 09 05	704	0.5+	0.3−	2000 12 23	704	0.0	1.0+
2000 07 07	704	0.5−	0.1−	2000 09 05	704	0.4+	0.6−	2000 12 23	704	1.6+	0.7+
2000 07 07	704	0.9−	0.8+	2000 09 05	704	0.4+	0.1−				

(22787)* 1999 JL₈₁ = 1979 YA₅ = 1983 VM₄

Discovered 1999 May 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35377)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	123.03099		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24177267	ω	111.73200	+0.98532940	+0.01903250		
<i>a</i>	2.5519054	Ω	247.51055	−0.07441545	+0.94222905		
<i>e</i>	0.3397140	<i>i</i>	10.57710	+0.15358490	+0.33442815		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	1.4−	1.4−	1999 09 03	628	0.1+	0.0	1999 10 08	704	0.9−	0.3−
1983 11 08	381	0.9+	0.7+	1999 09 03	628	0.0	0.4+	1999 10 11	699	0.1−	0.7+
1987 09 24	261	0.1+	0.3+	1999 09 04	628	0.3+	0.1−	1999 10 11	699	0.0	0.6+
1987 09 24	261	0.6+	0.5+	1999 09 04	628	0.3+	0.3+	1999 10 11	699	0.3−	0.5+
1987 12 11	261	0.6−	0.1+	1999 09 04	628	0.3+	0.1−	1999 10 21	716	0.9+	0.1−
1987 12 11	261	0.2+	0.1−	1999 09 04	628	0.0	0.3+	1999 10 21	716	0.4−	0.2+
1995 07 30	261	0.7−	0.1−	1999 09 04	628	0.1−	0.4+	1999 10 22	716	1.0−	1.2+
1995 07 30	261	0.6+	0.1+	1999 09 08	704	0.3−	1.3+	1999 10 22	716	0.3−	0.8+
1999 05 14	704	0.1+	0.4−	1999 09 08	704	0.6−	0.2−	1999 11 12	699	0.0	0.8+
1999 05 14	704	0.6−	0.3+	1999 09 08	704	1.3+	0.7−	1999 11 12	699	0.8−	1.0+
1999 05 14	704	0.9+	0.6+	1999 09 08	704	(0.5+	2.3−)	1999 11 12	699	0.8−	1.0+
1999 05 14	704	0.1+	1.0+	1999 09 09	704	0.1−	1.1+	1999 12 03	704	0.0	1.1−
1999 05 19	699	0.1−	0.5+	1999 09 09	704	0.1−	0.7+	1999 12 03	704	0.7−	0.4+
1999 05 19	699	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	1.6+	0.3−	1999 12 03	704	0.5−	0.4−
1999 05 19	699	1.2−	0.1+	1999 09 09	704	0.9+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	1.1−
1999 05 20	699	0.2+	0.3+	1999 09 09	704	(2.1+	0.5+)	1999 12 03	704	0.6−	0.3−
1999 05 20	699	0.4−	0.1−	1999 09 09	704	1.2+	0.1+	2001 01 19	608	0.1−	0.3−
1999 05 20	699	0.4+	0.1−	1999 09 09	704	1.2+	0.2+	2001 01 19	608	0.3+	0.1−
1999 05 21	704	0.7−	0.7+	1999 09 09	704	0.8+	0.1−	2001 01 19	608	0.4+	0.2−
1999 05 21	704	(0.8+	2.7+)	1999 09 09	704	1.2+	1.0−	2001 01 21	704	0.2+	1.2+
1999 05 21	704	1.1−	0.7+	1999 09 09	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.7−	0.7+
1999 05 21	704	(3.5−	0.9+)	1999 09 11	628	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 07 12	704	0.3−	0.0	1999 09 11	628	1.1−	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.5−
1999 07 12	704	0.4−	0.1−	1999 09 11	628	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 07 12	704	1.0−	1.4−	1999 09 12	106	0.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.1−	0.5+
1999 07 12	704	0.4−	0.0	1999 09 12	106	0.8+	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1999 07 12	704	0.5−	0.3+	1999 09 12	106	2.0+	1.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1999 07 22	704	1.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.9−	0.6+	2001 02 18	608	0.7+	0.7+
1999 07 22	704	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.3+	0.6+	2001 02 18	608	0.8+	0.8+
1999 07 22	704	0.7−	0.0	1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 02 18	608	0.9+	0.6+
1999 07 22	704	0.2−	0.2−	1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.7−	0.1+
1999 07 22	704	0.2+	0.1−	1999 09 14	704	0.2+	0.9−	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 08 01	611	0.1+	0.1−	1999 10 08	704	0.9−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 08 01	611	0.4−	0.7−	1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 09 03	628	0.2+	0.1+	1999 10 08	704	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 09 03	628	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.8−	0.3−				

(22788)* 1999 JA₁₃

1991 01 23	391	0.1−	1.1+	1999 06 09	704	0.6+	0.2+	2000 09 04	699	0.9−	0.1−
1997 10 29	566	0.2+	0.6−	1999 06 09	704	0.4+	0.1−	2000 09 04	699	1.0−	0.6−
1997 10 29	566	0.2+	0.6−	1999 06 09	704	0.3+	0.7+	2000 09 23	704	0.5+	0.5+
1997 10 29	566	0.2−	0.8−	2000 07 08	704	0.3+	1.1−	2000 09 23	704	0.2−	0.1+
1999 04 14	704	0.2−	0.5+	2000 07 08	704	0.2+	0.9+	2000 09 23	704	0.1+	0.0
1999 04 14	704	0.0	0.1−	2000 07 08	704	0.5−	0.9+	2000 09 23	704	0.8+	1.4+
1999 04 14	704	0.1+	0.0	2000 07 30	704	0.0	0.9−	2000 09 25	704	0.0	0.2+
1999 04 14	704	1.7−	0.7−	2000 07 30	704	0.5+	1.0−	2000 09 25	704	0.1−	0.5+
1999 04 15	704	0.6−	0.1+	2000 07 30	704	1.8+	0.6−	2000 09 25	704	0.1−	0.3+
1999 04 15	704	(0.9−	2.9−)	2000 08 03	704	0.0	0.1−	2000 09 25	704	0.4−	0.3−
1999 04 15	704	(2.4−	0.9+)	2000 08 03	704	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.0	0.2−
1999 04 15	704	0.1+	0.5−	2000 08 03	704	0.1+	1.0+	2000 09 26	699	0.7−	1.3+
1999 04 15	704	0.8−	0.3−	2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2000 09 26	699	0.9−	0.8+
1999 05 14	704	0.2−	0.3−	2000 08 03	704	0.5−	0.1+	2000 09 26	699	0.6+	0.4−
1999 05 14	704	0.6+	0.1+	2000 08 23	327	0.1−	0.1−	2000 09 26	699	0.9−	0.9+
1999 05 14	704	0.4−	0.2−	2000 08 23	327	0.3−	0.3+	2000 10 03	704	0.6+	1.0+
1999 05 14	704	0.2−	0.6−	2000 08 23	327	0.3−	0.0	2000 10 03	704	0.4+	0.7+
1999 05 14	704	0.5+	0.7+	2000 08 31	704	0.3−	0.8+	2000 10 03	704	0.6−	0.5+
1999 05 15	699	0.7+	0.1+	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.2−	0.4+
1999 05 15	699	0.4+	0.3+	2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2000 10 03	704	0.2−	0.0
1999 05 15	699	0.4+	0.3+	2000 08 31	704	0.1+	0.5+				
1999 05 16	699	0.3+	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.1+				

(22789)* 1999 KA₄ = 3228 T-2

Discovered 1999 May 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35042)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	250.66634	(2000.0)	
<i>n</i>	0.29174334	ω	111.39485
<i>a</i>	2.2514834	Ω	56.58831
<i>e</i>	0.0906052	<i>i</i>	2.65584
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.8

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.8+	1.7−	1999 05 10	704	0.1−	0.2−	2000 09 05	704	0.1+	0.8+
1973 09 19	675	(3.7+	5.2−)	1999 05 12	699	0.1+	1.0+	2000 09 05	704	0.3−	1.3+
1973 09 20	675	1.0+	0.3−	1999 05 12	699	0.3−	1.8+	2000 09 05	704	0.2+	1.1−
1973 09 20	675	0.1−	1.2−	1999 05 12	699	(0.1−	2.2−)	2000 09 24	704	0.7+	0.8+
1973 09 24	675	0.9+	0.3+	1999 05 13	704	0.6+	0.6−	2000 09 24	704	1.0+	0.3+
1973 09 24	675	1.5+	1.1−	1999 05 13	704	0.2−	0.8−	2000 09 24	704	(0.1−	2.6+)
1973 09 24	675	1.5−	0.9−	1999 05 13	704	0.4+	0.5−	2000 09 24	704	0.2+	0.6+
1973 09 24	675	1.8+	0.8−	1999 05 13	704	0.2+	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	1.0+
1973 09 25	675	0.0	2.0−	1999 05 13	704	0.0	0.6+	2000 09 24	704	0.9−	0.3+
1973 09 25	675	1.9+	1.1−	1999 05 18	704	1.1−	1.6−	2000 09 24	704	0.3−	0.5+
1973 09 25	675	(0.8−	3.1−)	1999 05 18	704	0.4+	0.9−	2000 09 24	704	0.8−	0.4+
1973 09 25	675	0.5−	0.3−	1999 05 18	704	1.0−	0.7−	2000 09 24	704	0.9−	0.5+
1973 09 29	675	(0.0	4.2−)	1999 05 18	704	0.2+	1.5+	2000 09 24	704	0.9−	1.0+
1973 09 29	675	(0.2−	4.0−)	1999 05 18	691	0.3−	0.2−	2000 09 25	704	0.2−	0.2−
1973 09 30	675	(0.8−	2.6−)	1999 05 18	691	0.4−	0.0	2000 09 25	704	0.6−	1.1−
1973 09 30	675	1.4−	2.4−	1999 05 18	691	0.2−	0.2−	2000 09 25	704	0.7−	0.4−
1973 10 04	675	(2.9+	5.6−)	1999 05 19	704	0.7+	0.0	2000 09 25	704	1.3+	0.7−
1973 10 04	675	(0.2−	4.3−)	1999 05 19	704	0.2+	0.4+	2000 09 25	704	0.1+	0.4+
1973 10 05	675	(0.2+	3.3−)	1999 05 19	704	0.1+	0.7+	2000 10 01	699	0.3−	0.5−
1973 10 05	675	(1.1+	4.1−)	1999 05 19	704	1.0−	0.5−	2000 10 01	699	0.8−	0.9+
1997 10 24	327	2.3+	0.8+	1999 05 19	704	0.9−	1.3−	2000 10 01	699	0.4+	0.0
1997 10 24	327	2.1+	0.8+	1999 05 21	691	0.0	0.4−	2000 10 01	699	1.7−	0.0
1997 10 24	327	2.0+	1.1+	1999 05 21	691	0.0	0.1−	2000 10 02	704	0.8−	0.6+
1997 11 06	704	1.3−	1.7+	1999 05 21	691	0.2−	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.2−
1997 11 06	704	1.9−	1.8+	1999 05 23	426	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	1.3+
1997 11 06	704	2.6−	1.2+	1999 05 23	426	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.3−	0.0
1997 11 06	704	2.9−	0.5+	1999 05 23	426	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.2+	1.4+
1999 05 07	699	0.0	0.2+	1999 05 25	426	0.5+	0.7+	2000 10 02	704	0.8−	0.3+
1999 05 07	699	0.0	0.4+	1999 05 25	426	0.7−	0.4+	2000 10 02	704	0.6+	1.8+
1999 05 07	699	0.3+	2.0+	1999 05 25	426	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	1.9+	0.0	1999 06 07	703	0.1−	0.1−	2000 10 02	704	0.1−	0.6+
1999 05 10	704	0.7+	0.6+	1999 06 07	703	0.0	0.8+	2000 10 02	704	0.3+	0.6+

1999 05 10	704	1.7+	0.4+	1999 06 07	703	0.3+	1.2+
1999 05 10	704	0.5+	0.8+	1999 06 07	703	0.0	0.9+

(22790)* 1999 KP₄ = 1991 ND = 1998 FV₁₂

Discovered 1999 May 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35383)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	179.33830	(2000.0)	
<i>n</i>	0.37783660	ω	239.47740
<i>a</i>	1.8949600	Ω	131.92741
<i>e</i>	0.0629892	<i>i</i>	26.29387
<i>P</i>	2.61	<i>H</i>	14.7

Residuals in seconds of arc

1991 07 09	675	(1.9+	3.5−)	1999 05 21	704	0.1−	0.3−	1999 07 16	704	0.1−	1.2+
1991 07 09	675	(2.4+	6.2−)	1999 05 21	704	0.2−	1.2−	2000 12 19	704	1.2−	0.3−
1991 07 10	675	0.3−	0.5−	1999 05 21	704	0.2+	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.9−
1991 07 10	675	(1.3+	2.6−)	1999 05 21	704	0.3+	1.4−	2000 12 19	704	0.6−	0.1+
1998 01 28	261	0.4+	0.3+	1999 05 21	704	0.5−	0.5−	2000 12 19	704	0.0	0.0
1998 01 28	261	0.2−	0.0	1999 07 13	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 26	566	0.1−	0.4+	1999 07 13	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1998 03 26	566	0.3+	0.2+	1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1998 03 26	566	0.6−	0.3+	1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1998 03 27	566	0.0	0.3+	1999 07 13	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1998 03 27	566	0.2+	0.1−	1999 07 14	704	(3.3−	0.6−)	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1998 03 27	566	0.3−	0.6+	1999 07 14	704	0.6+	0.1+	2001 02 15	704	0.2+	0.7+
1999 05 20	704	0.5+	0.0	1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2001 02 15	704	0.2+	0.2+
1999 05 20	704	0.4−	0.2−	1999 07 14	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	704	0.5+	0.2+
1999 05 20	704	1.6−	0.3−	1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2001 02 15	704	0.1+	0.2+
1999 05 20	704	1.0+	0.7−	1999 07 16	704	0.2−	1.2+	2001 02 15	704	0.5+	0.4+

(22791)* 1999 LL₇

Discovered 1999 June 14 by G. Bell and G. Hug at Farpoint Observatory,

Eskridge.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	156.43440	(2000.0)	
<i>n</i>	0.30929629	ω	239.98413
<i>a</i>	2.1654737	Ω	105.80330
<i>e</i>	0.2014407	<i>i</i>	2.79180
<i>P</i>	3.19	<i>H</i>	15.8

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.0	1.3−	1999 07 09	734	0.5−	0.0	1999 08 12	704	0.5+	0.1−
1995 02 25	691	0.2+	0.1+	1999 07 09	734	0.5−	0.2+	1999 08 12	704	0.9+	0.0
1995 02 25	691	0.2−	0.3−	1999 07 12	734	0.4−	0.1−	1999 08 12	704	0.7+	0.2−
1996 10 07	809	0.4−	0.6+	1999 07 12	734	0.1−	0.1+	1999 08 12	734	0.8−	0.7+
1998 02 23	691	0.2−	0.3+	1999 07 12	734	0.2−	0.7+	1999 08 12	734	0.1−	0.5+
1998 02 23	691	0.2−	0.1+	1999 07 12	734	0.6+	0.6+	1999 08 12	734	0.7+	0.3−
1998 02 23	691	0.1−	0.0	1999 07 14	704	0.5−	0.9+	1999 08 12	734	0.1−	0.7−
1999 06 14	734	0.7−	0.4−	1999 07 14	704	0.1−	0.3+	1999 08 20	734	0.5+	0.3+
1999 06 14	734	0.3−	0.8−	1999 07 14	704	0.7+	0.0	1999 08 20	734	0.9+	0.4+
1999 06 14	734	1.7−	0.8+	1999 07 14	704	0.4+	0.0	1999 08 20	734	0.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.4−	0.1+	1999 07 14	704	0.0	0.3−	1999 08 20	734	0.3−	0.1+
1999 06 15	704	0.1+	0.0	1999 07 16	704	0.3+	0.3+	1999 08 20	734	0.2−	0.5+
1999 06 15	704	0.6−	0.2+	1999 07 16	704	0.7+	0.6+	1999 09 11	704	0.5+	1.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.3−	1999 07 16	704	1.2+	0.1−	1999 09 11	704	0.4+	0.3+
1999 06 15	704	0.5−	0.5−	1999 07 16	704	0.9+	0.4+	1999 09 11	704	0.4+	1.0+
1999 06 17	734	0.2+	0.2+	1999 07 16	704	1.0+	0.0	2001 01 05	734	(2.1+	0.0)
1999 06 17	734	0.5−	0.6−	1999 07 19	734	0.2−	0.2+	2001 01 05	734	0.5−	0.9+
1999 06 17	734	0.3+	0.6+	1999 07 19	734	0.1−	0.3−	2001 01 05	734	0.1−	0.0
1999 06 17	734	0.0+	0.4−	1999 07 19	734	0.2−	0.5+	2001 01 05	734	0.5−	0.6+
1999 06 17	734	1.0+	0.7−	1999 07 23	734	0.3−	0.0	2001 01 05	734	0.0	0.4+
1999 06 17	734	0.7−	0.5−	1999 07 23	734	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 06 17	734	0.3−	0.0	1999 07 23	734	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.3−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10111

1999 06 17	734	0.7−	0.5−	1999 07 23	734	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1999 06 18	734	0.2−	0.0	1999 08 05	649	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	0.9+	0.7+
1999 06 18	734	0.6−	0.9+	1999 08 05	649	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	1.1+	1.0−
1999 06 18	734	0.1−	0.2−	1999 08 05	649	1.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	1.8+
1999 06 18	734	0.7+	0.6−	1999 08 05	649	1.7−	1.9+	2001 02 02	704	0.4+	1.3+
1999 06 18	734	0.5+	1.6−	1999 08 05	739	(2.0+	0.9−)	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 06 26	734	0.2+	0.3+	1999 08 05	739	0.9−	0.9+	2001 02 02	704	(0.4−	2.4+)
1999 06 26	734	0.2−	0.2+	1999 08 05	734	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	1.0+	0.6+
1999 06 26	734	1.0−	0.4−	1999 08 05	649	0.4−	0.8+	2001 02 17	704	0.6−	0.1+
1999 06 26	734	0.1−	0.2+	1999 08 05	734	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1999 07 05	734	0.3−	0.4−	1999 08 05	739	0.7+	0.4−	2001 02 17	704	0.9+	0.1+
1999 07 05	734	0.4−	0.0	1999 08 05	734	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.8+
1999 07 05	734	0.1−	0.6−	1999 08 05	734	0.7+	0.4+	2001 02 21	699	0.1+	1.4+
1999 07 09	734	0.3+	0.6−	1999 08 05	739	0.4−	1.2+	2001 02 21	699	0.2+	0.9+
1999 07 09	734	0.6−	0.3−	1999 08 05	734	0.3−	0.4−	2001 02 21	699	1.0+	0.3+
1999 07 09	734	0.7−	0.1+	1999 08 12	704	0.3+	0.6+	2001 02 21	699	1.2−	0.9+

(22792)* 1999 NU

Discovered 1999 July 7 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	129.24074		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28173784	ω	81.48618	+0.99268090	−0.05948700
<i>a</i>	2.3044782	Ω	281.87609	+0.01047950	+0.90941638
<i>e</i>	0.1409042	<i>i</i>	6.16537	+0.12031128	+0.41161043
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.0	1.2−	1999 07 23	595	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1996 12 09	691	0.2+	1.1−	1999 07 23	595	1.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1996 12 09	691	0.4+	1.0−	1999 09 05	595	0.9−	0.7+	2001 01 20	704	0.6−	1.2+
1998 04 19	704	0.0	1.4−	1999 09 05	595	0.9−	0.6+	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.1+	1.5−	1999 09 07	595	0.1+	1.2+	2001 02 01	699	0.5+	1.1+
1998 04 19	704	0.9−	0.6+	1999 09 07	595	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.9+	0.2−
1998 04 19	704	(4.2−	0.1−)	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.6+	0.5+
1999 07 07	120	0.3−	1.8−	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1999 07 07	120	1.2+	0.9−	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1999 07 08	120	(3.9+	1.0−)	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+
1999 07 11	120	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.7+
1999 07 11	120	0.2+	0.4−	2001 01 02	704	1.0+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 07 11	120	(2.4−	0.1−)	2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.6+
1999 07 12	120	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	1.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1999 07 12	120	1.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	1.3+	0.5−
1999 07 12	120	0.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	1.4+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	1.5−	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.7−
1999 07 13	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1999 07 13	704	0.9−	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.7−

(22793)* 1999 NW₁

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	164.16441		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27396301	ω	23.33748	+0.85338834	+0.40715389
<i>a</i>	2.3478739	Ω	308.48267	−0.51927808	+0.60938862
<i>e</i>	0.2333026	<i>i</i>	24.57124	−0.04559182	+0.68034640
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 04 25	413	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 24	691	0.0	0.0
1987 04 25	413	0.6−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2001 01 29	704	0.1+	0.5−
1989 11 09	675	1.5−	1.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	704	1.3+	0.3+
1997 03 10	675	(1.5+	2.8−)	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	1.0+	1.3+
1999 07 12	704	0.9−	0.2+	2000 11 28	704	0.6−	0.3−	2001 01 29	704	1.4−	0.0

1999 07 12	704	0.5−	0.2−	2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.2+	0.4+
1999 07 12	704	0.9−	0.6−	2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 07 12	704	0.3−	0.3−	2000 11 28	704	0.1−	0.8−	2001 02 02	704	0.3−	0.6+
1999 07 12	704	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.8+	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	1.0+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.1−
1999 07 13	704	0.8−	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	0.6−	1.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	704	1.0−	0.0
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2001 01 19	699	1.8−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 07 23	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	699	1.0−	0.4+	2001 02 03	704	1.4+	0.3+
1999 07 23	704	0.7+	1.4+	2001 01 19	699	(2.2−	0.0)	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 07 23	704	0.3−	0.6+	2001 01 19	699	1.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
1999 09 18	704	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	1.3+	1.8+	2001 02 03	704	0.3−	0.6−
1999 09 18	704	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1999 09 18	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 21	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 09 21	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.4+
1999 10 02	723	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.8+	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
1999 10 02	723	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 10 02	723	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.1−
1999 11 03	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1999 11 03	704	0.5−	0.0	2001 01 24	691	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.9−
1999 11 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 24	691	0.1+	0.0				

(22794)* 1999 NH₄ = 1996 WM₃ = 1998 FW₇₄

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36009), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	106.23335		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29682835	ω	209.92523	+0.67792735	−0.73496526
<i>a</i>	2.2256958	Ω	197.40852	+0.68433773	+0.63865433
<i>e</i>	0.1448818	<i>i</i>	2.97172	+0.26850769	+0.22791822
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.5−	0.2−	1999 07 14	704	1.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.9+
1996 09 18	327	0.0	0.3−	1999 07 14	704	0.8−	0.7+	1999 10 16	704	0.4−	0.2−
1996 09 18	327	0.5−	0.5−	1999 07 21	699	0.0	0.7+	1999 10 16	704	0.3−	0.5+
1996 10 11	566	0.3+	0.4+	1999 07 21	699	0.4−	1.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.0
1996 10 11	566	0.1+	0.4+	1999 07 21	699	1.1+	1.1+	1999 10 16	704	0.6+	0.4+
1996 10 11	566	0.2+	0.3+	1999 08 12	699	0.1−	0.9+	1999 10 16	704	0.3+	0.6+
1996 11 29	327	0.9−	0.4+	1999 08 12	699	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1996 11 29	327	0.7+	0.4+	1999 08 12	699	0.6−	0.5+	2001 01 03	704	0.8−	0.3−
1996 11 29	327	0.0	0.5+	1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1996 12 02	327	0.1+	0.3+	1999 09 07	704	0.4−	1.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1996 12 02	327	0.1−	0.1+	1999 09 07	704	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1996 12 02	327	0.4−	0.3−	1999 09 07	704	0.4+	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1998 03 24	704	(2.3+	1.2+)	1999 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 01 26	704	0.8−	0.2+
1998 03 24	704	0.3−	0.8+	1999 09 09	704	0.6−	1.4−	2001 01 26	704	0.8+	0.4+
1998 03 24	704	1.4+	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.4−
1998 03 24	704	0.0	0.2−	1999 09 09	704	(2.2+	0.7+)	2001 02 19	699	0.4+	0.6+
1998 03 24	704	1.8−	0.5−	1999 09 13	704	0.2−	0.9+	2001 02 19	699	0.7+	1.1+
1998 03 25	704	0.1−	0.7+	1999 09 13	704	0.8+	0.8+	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1998 03 25	704	1.6+	1.9−	1999 09 13	699	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	1.7−	1999 09 13	704	0.5−	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1998 03 25	704	0.3−	0.3−	1999 09 13	704	0.3−	1.3−	2001 02 19	699	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	(2.9−	1.2−)	1999 09 13	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.5−	1.4−	1999 09 13	699	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.6−	0.3+
1998 04 01	704	(1.6+	2.3−)	1999 09 13	699	1.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1998 04 01	704	1.1−	0.9+	1999 10 06	704	0.0	0.9−	2001 02 20	704	1.1+	0.7+
1998 04 01	704	0.6+	0.4−	1999 10 06	704	1.3+	0.2+	2001 02 20	704	1.0+	1.7+
1998 04 01	704	0.1−	0.5+	1999 10 06	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	1999 10 06	704	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.6−
1999 07 13	704	1.0−	1.1+	1999 10 06	704	0.9+	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.8+

1999 07 13	704	1.0−	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.5−	0.5−	1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	1.5+	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	1.0−	0.0
1999 07 14	704	1.4−	0.7+	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.3+

(22795)* 1999 NX₁₄ = 1998 GV₁₁

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 38552)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 134.30475			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.25974951	<i>ω</i>	256.64609	+0.89800593	+0.43686053						
<i>a</i>	2.4327616	<i>Ω</i>	77.42951	−0.38008023	+0.83014935						
<i>e</i>	0.2128079	<i>i</i>	3.07329	−0.22164018	+0.34641729						
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.1−	0.1−	1999 07 14	704	0.1−	0.3+	2000 12 21	704	0.5−	0.1−
1992 11 27	691	0.1+	0.4+	1999 07 14	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1992 11 27	691	0.0	0.1−	1999 07 14	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1998 02 28	809	(1.0+	3.8+)	1999 07 16	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−
1998 02 28	809	(0.9−	3.1+)	1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.3+
1998 02 28	809	(0.7−	2.7+)	1999 07 16	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	0.3+	1.5+	1999 07 16	704	0.6+	0.9+	2001 01 02	704	0.4+	0.4+
1998 03 22	704	1.8−	0.1−	1999 07 16	704	0.5+	1.1+	2001 01 02	704	0.6−	0.2−
1998 03 22	704	0.0	1.4−	1999 08 12	704	0.2−	0.7+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	(2.1−	0.1−)	1999 08 12	704	0.2−	1.0+	2001 01 02	704	0.8−	1.0+
1998 03 29	704	1.2−	0.3−	1999 08 12	704	0.1−	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	0.3+	1.2−	1999 08 12	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.8−	0.3+
1998 03 29	704	0.9−	1.3−	1999 08 12	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	1.0+
1998 03 29	704	0.9−	0.1−	1999 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1998 03 29	704	(0.1−	2.1−)	1999 09 11	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.6+
1998 04 02	809	(0.9+	3.2+)	1999 09 11	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1998 04 02	809	(0.6+	3.7+)	1999 09 11	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1998 04 02	809	1.9+	2.0+	1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2001 01 20	704	0.6+	0.1−
1998 04 03	809	1.9+	0.6+	2000 11 24	699	1.0−	0.9+	2001 01 20	704	0.7+	0.1−
1998 04 03	809	1.0+	1.2+	2000 11 24	699	0.0	1.1+	2001 01 20	704	0.5+	1.5−
1998 04 03	809	0.8+	1.7+	2000 11 24	699	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 06 15	704	0.2+	0.4+	2000 11 24	699	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 06 15	704	0.3−	0.8+	2000 11 29	704	0.3+	1.2+	2001 01 21	704	1.3+	0.5+
1999 06 15	704	0.6−	0.6+	2000 11 29	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1999 06 15	704	1.4−	0.5+	2000 11 29	704	1.0−	1.4+	2001 01 24	691	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	1.4+	2001 01 24	691	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.0	0.2−	2000 12 21	704	0.8+	0.8−	2001 01 24	691	0.3+	0.2+

(22796)* 1999 NH₁₈ = 1998 FB₁₀

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37815)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 135.13567			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.19063946	<i>ω</i>	311.02128	+0.07313436	+0.99219175						
<i>a</i>	2.9899288	<i>Ω</i>	322.80434	−0.85752972	+0.01083814						
<i>e</i>	0.0604620	<i>i</i>	9.62029	−0.50920934	+0.12425003						
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.7−	0.6+	1999 07 16	704	0.3+	0.2−	2000 10 03	704	0.0	0.1−
1992 01 30	691	0.4−	0.3+	1999 07 16	704	0.5−	0.9+	2000 10 03	704	0.3+	0.3+
1992 01 30	691	1.5+	0.2+	1999 08 12	704	0.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.3+
1998 02 27	566	0.3−	0.2−	1999 08 12	704	0.9−	0.9−	2000 10 25	704	1.2−	0.2+
1998 02 27	566	0.9−	0.4+	1999 08 12	704	0.8−	0.1−	2000 10 25	704	1.0−	0.2−
1998 02 27	566	0.9−	0.5+	1999 08 12	704	0.3−	0.5+	2000 10 25	704	0.9−	0.0
1998 03 24	566	0.4+	0.8−	1999 08 12	704	0.1−	0.0	2000 10 25	704	0.7−	0.1+

1998 03 24	566	0.2+	0.6−	2000 08 05	608	0.1+	0.2−	2000 10 25	704	0.7−	0.3−
1998 03 24	566	1.0+	1.3−	2000 08 05	608	0.5+	0.0	2000 11 01	704	0.4−	0.3−
1998 03 31	704	0.1−	0.4+	2000 08 05	608	0.3+	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.2−
1998 03 31	704	0.0	0.1−	2000 09 03	704	0.5+	0.3−	2000 11 01	704	0.6−	0.2−
1998 03 31	704	0.8−	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	0.5−	2000 11 01	704	0.7−	0.4−
1998 03 31	704	(4.3+	1.1+)	2000 09 03	704	0.7+	0.4+	2000 11 01	704	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	0.0	0.0	2000 09 03	704	0.1+	0.0	2000 11 19	704	0.5+	0.2+
1998 04 01	704	0.3−	0.3+	2000 09 03	704	0.3+	0.9+	2000 11 19	704	1.3+	0.7−
1998 04 01	704	0.5−	0.4+	2000 09 06	704	0.7+	0.1−	2000 11 19	704	0.5+	0.3−
1998 04 01	704	0.0	0.1+	2000 09 06	704	0.2−	0.6−	2000 11 19	704	0.8+	1.3−
1998 04 01	704	0.5−	0.9+	2000 09 06	704	0.4+	0.3−	2000 11 19	704	0.7+	0.7−
1998 04 29	566	1.5+	0.5+	2000 09 06	704	0.1+	0.4−	2000 12 19	704	0.3−	0.0
1998 04 29	566	1.3+	0.3+	2000 09 06	704	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.9+
1998 04 29	566	0.6+	0.9+	2000 09 06	300	0.9−	0.6−	2000 12 19	704	0.7+	0.9+
1999 06 13	699	0.8+	0.2+	2000 09 06	300	0.2−	0.2−	2000 12 19	704	0.6+	1.0+
1999 06 13	699	0.5−	0.2−	2000 09 08	699	0.4+	0.3−	2000 12 19	704	1.3+	1.0+
1999 06 13	699	0.6−	0.6−	2000 09 08	699	0.8+	0.3+	2000 12 24	699	1.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.9+	0.2+	2000 09 08	699	0.1−	0.1+	2000 12 24	699	0.3−	0.7+
1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2000 09 08	699	0.2+	0.1−	2000 12 24	699	1.0−	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.5−	2000 09 23	704	0.3+	0.0	2000 12 24	699	0.3−	0.8+
1999 06 15	704	0.2+	1.0−	2000 09 23	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.9+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 09 23	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.7+	0.4+	2000 09 23	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1999 07 14	704	0.8+	0.5+	2000 09 30	704	(2.1+	0.9−)	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.5−	0.1−	2000 09 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.3−	0.5−	2000 09 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.7−	0.4−
1999 07 16	704	0.2+	0.4+	2000 09 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+
1999 07 16	704	0.6−	1.8+	2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 18	704	1.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.0	0.9+	2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.6−

(22797)* 1999 NO₁₈ = 1998 GG₁₂

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 38552)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 134.58965			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.26554342	<i>ω</i>	290.58767	+0.93357787	+0.35596342						
<i>a</i>	2.3972446	<i>Ω</i>	48.58460	−0.30474115	+0.84946020						
<i>e</i>	0.2054484	<i>i</i>	3.17241	−0.18858737	+0.38949635						
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.3+	0.1−	1999 06 15	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1992 10 25	691	0.1+	0.4−	1999 07 14	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1992 10 25	691	0.1−	0.3−	1999 07 14	704	1.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.3−
1992 11 02	010	2.2+	0.7−	1999 07 14	704	1.0−	0.0	2001 01 03	699	0.1−	0.8+
1992 11 02	010	0.4−	1.1−	1999 07 14	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	699	0.7−	0.2+
1992 11 02	010	0.2−	1.7−	1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	699	0.7−	0.5+
1998 03 20	704	0.1+	1.5−	1999 07 16	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	699	0.4−	0.7+
1998 03 20	704	0.8−	1.9−	1999 07 16	704	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	0.7+	0.0	1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	(1.4−	2.0+)	1999 07 16	704	0.2−	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	1.6−	1.6+	1999 07 16	704	0.3−	1.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	0.6+	0.3+	1999 08 12	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1998 03 22	704	1.3−	0.9−	1999 08 12	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	(2.9+	2.1+)	1999 08 12	704	0.7−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	0.4−	1.1−	1999 08 12	704	0.7−	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1998 03 29	704	0.7−	0.7+	1999 08 12	704	0.7−	1.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	1.2+	0.3−	1999 09 11	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	0.3+	1.2−	1999 09 11	704	(2.0+	0.6−)	2001 01 20	704	0.1−	0.8+
1998 03 29	704	1.7−	1.6−	1999 09 11	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.2+	1.2−	1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	1.2+	0.1+
1998 04 02	809	(0.5+	2.5+)	1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	1.0+
1998 04 02	809	(0.8+	2.7+)	2000 11 24	699	0.5−	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 04 02	809	0.5+	1.8+	2000 11 24	699	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 04 03	809	(0.0	3.2+)	2000 11 24	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10113

1998 04 03	809	(1.9– 4.1+)	2000 11 24	699	0.6– 0.2–	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 04 03	809	(1.1– 3.0+)	2000 12 23	104	0.0	0.6–	2001 01 21	704	(0.7– 2.1+)
1999 06 11	703	0.2+ 0.4–	2000 12 23	104	0.3– 0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.4+
1999 06 11	703	0.2– 0.6+	2000 12 23	104	(5.2+ 3.8–)	2001 02 03	704	1.9+	0.6+
1999 06 11	703	0.2– 0.0	2000 12 27	699	0.0	1.3+	2001 02 03	704	0.1– 1.0+
1999 06 11	703	0.7– 0.6+	2000 12 27	699	1.0– 0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
1999 06 15	704	0.9+ 0.5+	2000 12 27	699	0.1+ 0.4+	2001 02 17	704	0.9– 0.5–	
1999 06 15	704	0.2+ 0.2+	2000 12 27	699	0.5+ 0.5+	2001 02 17	704	0.8– 0.4+	
1999 06 15	704	0.6+ 0.2–	2000 12 30	704	0.1– 0.1+	2001 02 17	704	0.2+ 1.3+	
1999 06 15	704	0.3+ 0.2+	2000 12 30	704	0.2+ 0.1–	2001 02 17	704	0.9– 0.6+	

(22798)* 1999 NU₁₈ = 1998 HR₁₀₃

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2061)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	124.73296		(2000.0)		P		Q
n	0.18097764	ω	181.42465		+0.17252833		+0.96618703
a	3.0954189	Ω	98.53731		−0.90179696		+0.23318927
e	0.0688873	i	11.17246		−0.39622749		−0.11002452
P	5.45	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.0	0.5–	1998 05 16	704	0.9–	1.7+	2000 09 25	704	0.3–	0.0
1993 05 18	691	0.7+	0.6+	1998 05 16	704	(2.2–	0.5–)	2000 09 25	704	0.5+	0.7–
1993 05 18	691	0.1+	0.4+	1998 05 16	704	0.2+	1.8–	2000 09 25	704	0.6+	0.8–
1997 02 06	327	0.5–	0.0	1999 06 07	699	0.2–	0.3–	2000 09 30	699	0.3–	0.6+
1997 02 06	327	0.6–	0.0	1999 06 07	699	1.4–	1.5+	2000 09 30	699	0.1+	0.1+
1997 02 06	327	0.8–	0.3+	1999 06 07	699	0.5–	0.1–	2000 09 30	699	0.4–	0.6+
1998 03 24	704	0.6+	0.4–	1999 06 15	704	0.5–	0.4–	2000 09 30	699	0.5–	0.6+
1998 03 24	704	1.3+	0.4+	1999 06 15	704	0.5–	0.6+	2000 10 01	704	0.1+	0.3–
1998 03 24	704	0.6+	0.3–	1999 06 15	704	0.7–	0.1+	2000 10 01	704	0.1–	0.0
1998 03 24	704	0.1+	0.7+	1999 06 15	704	0.2–	0.2+	2000 10 01	704	0.4–	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.4+	1999 06 15	704	0.9–	0.5–	2000 10 01	704	0.1–	0.2+
1998 04 23	704	0.2+	0.3–	1999 07 14	704	0.2+	0.1–	2000 10 01	704	0.3–	0.2–
1998 04 23	704	0.4–	0.1+	1999 07 14	704	0.5–	0.4–	2000 10 02	699	0.1–	0.5–
1998 04 23	704	0.2–	0.4–	1999 07 14	704	0.5–	0.1+	2000 10 02	699	0.6–	0.5+
1998 04 23	704	0.6+	0.6+	1999 07 14	704	0.0	0.0	2000 10 02	699	0.6–	0.6+
1998 04 23	704	0.2+	0.5–	1999 07 16	704	1.1–	0.6+	2000 10 02	699	0.6–	0.6+
1998 04 24	704	0.6+	0.6+	1999 07 16	704	0.2+	0.3–	2000 11 20	699	0.1–	0.1+
1998 04 24	704	0.4–	0.9+	1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2000 11 20	699	0.1+	0.3+
1998 04 24	704	0.2–	0.6–	1999 07 16	704	0.5+	0.7–	2000 11 20	699	0.3+	0.6+
1998 04 24	704	0.4–	0.6+	1999 07 16	704	0.2–	0.3–	2000 11 20	699	0.1–	0.3+
1998 04 24	704	0.6+	0.5+	1999 07 16	704	1.4+	0.4–	2000 11 25	704	0.4+	1.7+
1998 04 25	566	0.1+	0.6+	1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2000 11 25	704	0.6–	0.8+
1998 04 25	566	0.2+	0.1+	1999 07 16	704	1.2+	0.3+	2000 11 25	704	0.3+	1.2+
1998 04 25	566	0.1+	0.4+	1999 07 16	704	0.6+	0.1+	2000 11 25	704	1.2+	0.8+
1998 05 16	704	1.1+	1.1+	2000 09 25	704	0.2+	0.2+				
1998 05 16	704	0.0	0.1+	2000 09 25	704	0.3+	0.2–				

(22799)* 1999 NH₂₁ = 1997 CM₁₄

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37815)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	141.13902		(2000.0)		P		Q
n	0.28372340	ω	266.56043		+0.96657625		+0.22325292
a	2.2937141	Ω	80.51088		−0.15329407		+0.89734755
e	0.2099289	i	7.34238		−0.20550250		+0.38069083
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	0.8+ 1.2+	1999 06 11	703	0.8– 1.0–	2001 01 04	704	0.3– 0.6+
1995 06 01	691	0.3+ 1.0+	1999 06 15	704	0.1+ 0.6–	2001 01 04	704	0.5– 0.5+
1995 06 01	691	0.1+ 0.0	1999 06 15	704	0.5+ 0.2–	2001 01 04	704	0.1+ 1.2+

1996 12 01	691	0.0	0.4+	1999 06 15	704	0.1+ 0.5+	2001 01 04	704	1.1+ 1.6+
1996 12 01	691	0.6+ 0.2+	1999 06 15	704	0.3– 0.6–	2001 01 04	704	1.4+ 1.3+	
1996 12 01	691	0.3+ 0.1–	1999 06 15	704	0.2– 0.3–	2001 01 18	704	0.3+ 1.0+	
1997 02 04	691	0.6– 0.2+	1999 07 14	704	0.9+ 0.4–	2001 01 18	704	0.6– 0.3–	
1997 02 04	691	0.3– 0.2+	1999 07 14	704	0.2+ 0.6+	2001 01 18	704	0.1– 0.9–	
1997 02 04	691	0.3– 0.6+	1999 07 14	704	0.1– 0.0	2001 02 16	704	0.1– 1.6–	
1997 02 10	691	0.4– 0.2–	1999 07 14	704	0.4+ 1.0–	2001 02 16	704	0.6– 0.9–	
1997 02 10	691	0.0	0.1+	1999 07 16	704	0.3+ 0.5+	2001 02 16	704	0.3+ 0.6–
1997 02 10	691	0.8– 0.4–	1999 07 16	704	0.2+ 0.6+	2001 02 16	704	0.3– 0.7–	
1999 06 11	703	0.1+ 0.5–	1999 07 16	704	0.2+ 0.5+	2001 02 16	704	0.1– 1.7–	
1999 06 11	703	0.3– 0.2–	1999 07 16	704	0.3– 0.9+				
1999 06 11	703	1.0– 0.2–	1999 07 16	704	0.3– 0.6+				

(22800)* 1999 NY₂₂

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

$\dot{M}$	147.77702		(2000.0)		P		Q	
n	0.27595544	ω	205.09518		+0.91477532		+0.39890336	
a	2.3365589	Ω	131.24197		−0.35485829		+0.86890560	
e	0.2606005	i	4.86237		−0.19303295		+0.29305149	
P	3.57	H	14.5		G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 20	808	0.6+	0.8-	1999 09 11	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	1.0+	0.2-
1992 09 20	808	(6.1-	3.0-)	1999 09 11	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1994 01 18	691	0.7-	0.3+	1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1994 01 18	691	(2.2-	2.5-)	1999 09 11	704	1.3+	1.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1994 01 18	691	0.6-	0.1-	1999 10 15	704	0.7-	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.7+
1999 05 14	704	(2.3+	0.4-)	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	699	0.0	0.3+
1999 05 14	704	1.5-	1.8+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	699	0.1+	0.3+
1999 05 14	704	0.7+	0.4-	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	2001 01 19	699	0.5-	0.4+
1999 05 14	704	(1.4-	3.4+)	1999 10 15	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	699	0.6-	0.2-
1999 07 14	704	0.7+	0.6+	1999 11 10	704	0.5+	1.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	1999 11 10	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	1999 11 10	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1999 07 14	704	0.6+	0.6+	1999 11 10	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1999 07 14	704	0.4+	0.3+	1999 11 10	704	0.7-	0.7-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	1999 11 13	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 07 16	704	0.3+	0.7+	1999 11 13	704	1.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 07 16	704	0.4+	0.5+	1999 11 13	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	0.6+	1999 11 13	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2000 12 21	704	0.8+	1.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 07 17	106	0.8-	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.7-	1.6+
1999 07 17	106	1.3-	0.6-	2000 12 21	704	(0.5+	2.4+)	2001 02 03	704	0.9-	0.6+
1999 07 17	106	1.2-	0.7+	2000 12 21	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.4+
1999 07 17	106	0.5+	1.0-	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1999 07 17	106	0.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1999 07 18	106	0.7-	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 07 18	106	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
1999 07 18	106	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	1.0+	0.1-	2001 02 19	704	1.2+	0.6+
1999 07 18	106	0.3-	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	1.1+
1999 07 19	106	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	1.4+
1999 07 19	106	0.6-	0.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.2+				
1999 09 11	704	0.8+	1.2+	2001 01 02	704	1.5-	1.1+				

(22801)* 1999 NP₃₉

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	110.86000		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26031677	ω	35.53859	+0.90267745	-0.43007733
<i>a</i>	2.4292262	Ω	349.90335	+0.37340578	+0.79946898
<i>e</i>	0.2581774	<i>i</i>	4.70645	+0.21387273	+0.41938388
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 11 09	675	0.0	1.0+	1999 09 04	699	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	1.2+
1988 11 09	675	0.2-	0.5+	1999 09 04	699	0.2-	0.2-	2001 01 31	704	1.1+	1.3+
1997 02 08	566	0.5-	0.2+	1999 09 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.7+
1997 02 08	566	0.1-	0.2+	1999 09 07	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1997 02 08	566	0.6-	0.5+	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.9+	0.7+
1998 04 22	704	(2.9+	1.5+)	1999 09 07	704	0.4-	0.8+	2001 02 01	704	0.7-	0.2-
1998 04 22	704	0.8-	0.8-	1999 09 11	704	0.5-	0.9+	2001 02 01	704	1.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.6-	0.7-	1999 09 11	704	0.6-	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.9+
1998 04 22	704	0.2-	1.0-	1999 09 11	704	0.3-	1.0+	2001 02 01	704	1.6+	1.7+
1998 05 16	691	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.3-	1.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1998 05 16	691	0.0	0.3+	1999 09 11	704	0.4-	1.8+	2001 02 01	704	0.6+	0.1+
1998 05 16	691	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.6-	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	0.6-	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.7+
1999 07 14	704	0.4-	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	1.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	0.1-	0.7+	1999 10 15	704	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	1.0-	0.4+
1999 07 14	704	0.7-	1.5+	1999 11 10	704	0.6-	0.5+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 07 16	704	0.8-	0.6+	1999 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.5+	1.5+
1999 07 16	704	0.3-	0.1+	1999 11 10	704	0.8+	0.3-	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	1.6+	1.5+
1999 08 13	703	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 19	699	1.5+	1.3+
1999 08 13	703	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.7-	0.7+
1999 08 13	703	0.2-	1.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1999 08 13	703	0.9-	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	1.5-	0.2+
1999 09 03	699	1.1+	1.6+	2001 01 25	704	0.9+	1.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1999 09 03	699	0.2+	0.8+	2001 01 25	704	0.5-	0.7+	2001 02 20	704	1.1+	0.7-
1999 09 03	699	0.1+	0.4-	2001 01 25	704	0.8-	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	1.9+
1999 09 04	699	0.2-	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	(3.8+	1.9-)

(22802)* 1999 PK₆ = 1998 FK₃₉ = 1999 RE₁₄₃

Discovered 1999 Aug. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 36382)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	194.44748		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28674264	ω	156.52841	+0.68044031	+0.73136547
<i>a</i>	2.2775846	Ω	156.26798	-0.68910547	+0.65990879
<i>e</i>	0.1955731	<i>i</i>	6.54678	-0.24926822	+0.17211896
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 09 03	095	0.8-	1.8+	1999 08 13	699	1.1-	0.1+	1999 10 02	699	0.4-	0.4+
1992 09 03	095	0.2+	1.5+	1999 08 13	699	0.8-	0.4+	1999 10 02	704	0.5-	0.3-
1994 02 13	691	(5.5+	0.4+)	1999 08 13	699	0.5-	1.1+	1999 10 02	704	1.0-	0.4-
1994 02 13	691	0.3-	0.4-	1999 08 22	699	0.1-	0.0	1999 10 02	699	0.2-	0.5+
1994 02 13	691	0.3-	0.4-	1999 08 22	699	0.0	0.5+	1999 10 02	704	0.4-	0.5-
1998 03 20	704	0.0	1.2+	1999 08 22	699	0.8+	0.2-	1999 10 02	704	0.6-	0.4-
1998 03 20	704	1.1-	0.7-	1999 09 04	699	0.3-	0.1+	1999 10 02	704	1.0-	1.0-
1998 03 20	704	0.3-	0.2+	1999 09 04	699	0.0	0.9+	2001 01 25	704	0.2+	0.6-
1998 03 20	704	0.5-	0.3-	1999 09 04	699	0.1+	0.7+	2001 01 25	704	0.9+	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.3-	1999 09 07	704	0.0	0.1+	2001 01 25	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.6+	0.5-	1999 09 07	704	0.2+	0.3-	2001 01 25	704	0.3+	1.2+
1998 03 22	704	1.8+	0.9+	1999 09 07	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	704	1.0+	0.7+
1998 03 22	704	0.7-	0.5-	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	(3.9-	0.4-)	1999 09 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.7+	0.7+	1999 09 09	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.8-
1998 03 29	704	0.5-	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.8+

1998 03 29	704	(1.4+	2.1-)	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.9-	1.0+
1998 03 29	704	0.9-	0.4-	1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	0.1-
1998 03 29	704	1.0+	0.3+	1999 09 09	704	0.8+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.7-
1998 04 02	809	(1.0+	2.8+)	1999 09 14	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1998 04 02	809	(0.3+	2.3+)	1999 09 14	704	1.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1998 04 02	809	(1.0+	3.0+)	1999 09 14	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.8-	0.9-
1998 04 03	809	0.2-	1.9+	1999 09 14	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1998 04 03	809	(0.6-	2.8+)	1999 09 14	704	1.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1998 04 03	809	(1.4-	2.2+)	1999 10 02	699	0.3+	0.2+				

(22803)* 1999 RV = 1993 FU₇₁

Discovered 1999 Sept. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36028)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	88.69994		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23428500	ω	194.68379	+0.72358078	-0.68898959
<i>a</i>	2.6059919	Ω	209.00277	+0.64160451	+0.69355991
<i>e</i>	0.2963010	<i>i</i>	4.91291	+0.25450835	+0.21039962
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 17	261	0.4-	0.1+	1999 09 07	704	0.4-	0.8+	1999 10 16	704	0.1+	0.1+
1991 10 17	261	0.1+	0.0	1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 16	704	0.3+	0.3+
1991 12 07	261	0.4-	0.6+	1999 09 07	704	0.2-	0.8+	1999 10 16	704	0.3+	0.1-
1991 12 07	261	0.4+	0.6+	1999 09 07	704	0.7+	0.5+	1999 10 16	704	0.0	0.7-
1993 03 21	809	0.6+	0.9+	1999 09 08	703	0.0	0.2+	1999 10 16	704	0.1-	0.0
1993 03 22	809	0.8+	1.4+	1999 09 08	703	0.2-	0.6+	1999 11 06	703	0.3-	0.2+
1999 07 13	704	0.1-	0.4-	1999 09 08	703	0.4-	0.0	1999 11 06	703	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	1999 09 08	703	0.2+	0.1-	1999 11 06	703	0.7-	1.8+
1999 07 13	704	0.1-	0.2+	1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 11 06	703	1.6-	1.4+
1999 07 13	704	0.2-	0.8+	1999 09 09	704	0.5+	0.4+	2000 12 27	699	0.3-	1.2+
1999 07 13	704	0.3-	0.0	1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2000 12 27	699	1.3+	0.5+
1999 07 23	704	0.4+	0.1-	1999 09 09	704	0.3-	1.5+	2000 12 27	699	1.0+	1.2+
1999 07 23	704	0.3+	0.5-	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2000 12 27	699	0.2+	0.2+
1999 07 23	704	0.1-	0.5-	1999 09 13	704	0.1-	0.0	2001 01 26	704	1.0+	0.6+
1999 07 23	704	0.3+	0.1-	1999 09 13	704	0.5+	0.2-	2001 01 26	704	0.7+	0.4-
1999 07 23	704	0.4+	0.5-	1999 09 13	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.0
1999 09 04	703	0.6-	0.1-	1999 09 13	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	1.0+	0.5+
1999 09 04	703	0.7-	0.2-	1999 09 13	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 09 04	703	0.5-	0.2-	1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	699	0.9-	0.8+
1999 09 04	703	0.9-	0.5-	1999 10 13	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1999 09 05	699	0.1+	1.9+	1999 10 13	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	699	0.3-	0.9+
1999 09 05	699	1.0-	1.4+	1999 10 13	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	699	0.8-	0.7+
1999 09 05	699	0.2-	0.6+	1999 10 13	704	0.5+	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1999 09 05	703	0.4-	0.7-	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 05	703	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	1.2+
1999 09 05	703	0.5-	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.3-	2001 02 19	704	1.0-	0.3-
1999 09 05	703	0.2-	1.2+	1999 10 15	704	0.0	0.5-				
1999 09 07	704	0.5-	0.6-	1999 10 15	704	0.3+	0.4-				

(22804)* 1999 RZ₁ = 1995 YD₂

Discovered 1999 Sept. 6 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36029)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	133.97796		(2000.0)	P	Q
n	0.26208511	ω	18.68219	+0.91402357	-0.40565844
a	2.4182869	Ω	5.25091	+0.37011429	+0.83244457
e	0.1980380	i	0.91858	+0.16606124	+0.37746162
P	3.76	H	15.3	G 0.15	U 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10115

1995 12 20	608	0.6+	0.1-	1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.3-
1995 12 21	608	1.6-	0.2+	1999 10 04	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.9-
1995 12 21	608	0.8-	0.2-	1999 10 04	704	1.2+	0.6-	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1995 12 21	608	1.3-	0.3-	1999 10 04	704	0.3-	0.6-	1999 12 07	704	0.1-	0.8-
1995 12 21	608	(2.2-	0.2-)	1999 10 04	120	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.5-
1997 01 14	566	0.5-	0.6-	1999 10 05	704	0.1+	0.5+	1999 12 11	704	0.1-	0.4-
1997 01 14	566	0.6-	1.0-	1999 10 05	704	0.2+	0.5+	1999 12 11	704	0.5-	0.3-
1997 01 14	566	0.7-	0.6-	1999 10 05	704	0.3+	1.1-	1999 12 11	704	0.5-	0.8+
1997 02 06	566	0.0	0.9-	1999 10 05	704	0.2+	1.0-	1999 12 11	704	0.4+	0.0
1997 02 06	566	0.0	1.0-	1999 10 05	704	0.5-	0.2-	1999 12 12	704	0.2+	0.5+
1997 02 06	566	0.3-	0.6-	1999 10 07	703	0.2-	0.0	1999 12 12	704	0.2-	0.3+
1999 08 13	699	0.5-	0.1+	1999 10 07	703	(0.4-	2.3-)	1999 12 12	704	0.0	0.1+
1999 08 13	699	0.3-	1.3+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	1999 12 12	704	0.4+	0.5+
1999 08 13	699	0.2+	0.6+	1999 10 07	703	0.1-	0.1+	1999 12 12	704	0.1+	0.1-
1999 09 06	120	0.3+	0.6-	1999 10 07	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.4-	0.6+
1999 09 06	120	0.0	0.2-	1999 10 07	704	0.9+	0.6+	2000 01 07	704	0.0	0.2+
1999 09 06	120	0.5-	0.8-	1999 10 07	704	0.0	1.6+	2000 01 07	704	0.1+	0.7+
1999 09 06	120	0.2+	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.5+
1999 09 06	120	0.3+	0.2-	1999 10 07	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	1.9-	2.0+
1999 09 06	120	0.5+	0.2-	1999 10 07	106	0.3-	0.5+	2001 01 31	691	0.4-	0.6+
1999 09 07	704	1.1+	0.0	1999 10 07	106	0.1+	0.3+	2001 01 31	691	0.2-	0.6+
1999 09 07	704	1.2-	1.5+	1999 10 07	106	0.7-	0.2-	2001 01 31	691	0.7-	0.7+
1999 09 07	704	0.3+	0.7-	1999 10 09	704	0.5-	1.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	1.8-	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.9+
1999 09 07	704	0.7-	0.8-	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	691	0.6-	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	691	0.7-	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.8-	0.3+
1999 09 07	691	0.8-	0.1+	1999 10 16	120	0.1-	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 09 08	120	0.2+	0.0	1999 10 16	120	0.5-	0.7-	2001 02 22	704	0.5+	0.7+
1999 09 08	120	0.2+	0.2-	1999 10 16	120	1.5-	0.6-	2001 02 22	704	1.5+	0.7+
1999 09 10	120	0.4-	0.0	1999 10 29	703	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 09 10	120	0.2+	0.1-	1999 10 29	703	0.2+	0.3+	2001 02 22	691	0.1+	0.2+
1999 09 12	120	0.2+	0.2+	1999 10 29	703	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1999 09 12	120	0.9+	0.7+	1999 10 29	703	0.1+	0.0	2001 02 22	691	0.2+	0.1+
1999 09 30	703	0.3-	0.1+	1999 11 03	703	0.4+	0.2-	2001 02 22	691	0.1+	0.2+
1999 09 30	703	0.2-	0.4+	1999 11 03	703	0.3+	0.1+	2001 02 27	691	0.3-	0.1-
1999 09 30	703	0.2-	0.2+	1999 11 03	703	0.1-	0.0	2001 02 27	691	0.5-	1.1-
1999 09 30	703	0.1-	0.1+	1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2001 02 27	691	0.2-	0.9-

(22805)* 1999 RR₂ = 2000 SL₂₃₁

Discovered 1999 Sept. 6 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4510)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	38.84273		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17725620	ω	173.08321	+0.29450480	-0.90960461
a	3.1385937	Ω	259.46596	+0.86189349	+0.38528082
e	0.1694031	i	17.34278	+0.41280325	-0.15549322
P	5.56	H	12.3	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	261	0.3-	0.2+	1999 10 09	699	0.4+	1.0+	2000 11 21	704	0.1+	0.3+
1995 10 24	261	0.2+	0.5-	1999 10 09	699	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.2+
1989 11 05	261	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.7-	0.9+	2000 11 21	704	0.4+	0.3-
1989 11 05	261	0.5+	0.2-	1999 10 10	704	0.3+	1.2+	2000 11 21	704	0.1-	0.2+
1991 03 18	260	0.2-	0.3+	1999 10 10	704	0.5-	0.0	2000 11 21	704	0.1-	0.2-
1991 03 18	260	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.3-	0.2-	2000 11 27	704	0.0	0.2+
1991 04 13	260	0.2-	0.4+	1999 11 04	704	0.3-	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.0
1991 04 13	260	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.6-	0.2-	2000 11 27	704	0.1-	0.0
1999 07 22	704	0.4-	0.8-	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.2+
1999 07 22	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.6-	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.3-
1999 07 22	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.1-	0.1+
1999 07 22	704	0.5-	0.1-	1999 11 11	703	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1999 07 22	704	0.4+	0.3-	1999 11 11	703	0.5-	0.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.0
1999 08 11	704	0.8+	0.2+	1999 11 11	703	0.2-	0.3-	2000 11 27	704	0.0	0.0
1999 08 11	704	0.5+	0.7+	1999 11 11	703	0.5-	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.1-
1999 08 11	704	0.2-	0.7+	1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	106	0.2-	0.3+
1999 08 11	704	0.6-	0.5+	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 11 29	106	0.0	0.0

1999 09 06	703	0.3-	0.1-	1999 12 06	704	0.3-	0.4+	2000 11 29	106	0.1+	0.1+
1999 09 06	703	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.2-	0.7+	2000 12 03	608	0.1+	1.0-
1999 09 06	703	0.4-	0.3+	1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2000 12 03	608	0.1+	0.9-
1999 09 06	703	0.2+	0.1-	2000 09 30	704	(2.7-	0.3+)	2000 12 03	608	0.1-	0.9-
1999 09 07	703	0.1+	0.0	2000 09 30	704	0.2-	0.2-	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	703	0.1+	0.0	2000 09 30	704	1.0-	1.3-	2000 12 20	704	0.3+	0.4-
1999 09 07	703	0.3-	0.1+	2000 09 30	704	1.0-	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.1+
1999 09 07	703	0.3-	0.1+	2000 09 30	704	1.1-	1.1+	2000 12 20	704	0.4-	0.2+
1999 09 18	704	0.4+	0.3-	2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.3-	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.1-	2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 09 18	704	0.3+	0.5-	2000 10 01	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 09 18	704	0.3+	0.8-	2000 10 01	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1999 09 18	704	0.3+	0.5-	2000 10 01	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 09 22	704	0.2+	0.4-	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 09 22	704	0.2+	1.0-	2000 11 01	704	0.4-	0.4-	2001 01 22	704	0.2-	0.4+
1999 09 22	704	0.4+	0.6-	2000 11 01	704	0.4+	1.4-	2001 01 22	704	0.1-	0.1+
1999 09 22	704	0.4-	1.4-	2000 11 01	704	0.2-	0.3-	2001 01 22	704	0.0	0.4+
1999 10 03	704	0.1-	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.7-	2001 01 22	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	0.7+	0.2-	2001 01 22	704	0.4+	0.8+
1999 10 03	704	0.3-	0.3+	2000 11 02	704	0.4+	0.0	2001 02 13	127	0.4-	0.4-
1999 10 03	704	0.5+	0.4+	2000 11 02	704	1.0+	0.4+	2001 02 13	127	0.4-	0.3-
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 14	127	0.1-	0.8+
1999 10 09	699	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.8+	0.2+	2001 02 14	127	0.2-	0.5+

(22806)* 1999 RZ₃ = 1996 TA₆₆ = 1998 FQ₁₉

Discovered 1999 Sept. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36029)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	170.92859		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29235267	ω	120.71257	+0.83444824	+0.55067322
a	2.2483539	Ω	205.89250	-0.52084858	+0.77542436
e	0.1596472	i	2.80026	-0.18003579	+0.30899202
P	3.37	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.4+	0.4-	1999 09 07	704	0.8-	0.2+	1999 10 15	704	0.5-	0.3-
1996 10 07	691	0.5+	0.5-	1999 09 08	703	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.3+
1996 10 07	691	0.5+	0.5-	1999 09 08	703	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.9-
1996 10 12	566	0.3+	0.0	1999 09 08	703	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	0.0
1996 10 12	566	0.9-	0.2-	1999 09 08	703	0.4-	1.2+	1999 10 16	704	0.5+	0.6-
1996 10 12	566	0.4-	0.2-	1999 09 09	704	0.5+	0.7+	1999 10 16	704	0.1+	1.3-
1998 03 20	704	0.1-	0.7+	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 16	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	(1.8+	2.2-)	1999 09 09	704	0.6-	0.7-	2001 01 03	704	1.1-	0.0
1998 03 20	704	0.1-	0.8-	1999 09 09	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	0.6+
1998 03 20	704	0.0	0.8+	1999 09 09	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	1.5+	0.4+
1998 03 20	704	(5.1-	0.5+)	1999 09 13	704	0.6+	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1998 03 22	704	1.0+	0.6+	1999 09 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	1.2-	0.2+
1998 03 22	704	0.3-	0.8-	1999 09 13	704	0.6-	0.4+	2001 01 20	704	0.8-	0.9+
1998 03 22	704	0.6-	1.5-	1999 09 13	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	1.2+
1998 03 22	704	(2.7+	2.9-)	1999 09 13	704	0.1+	1.5-	2001 02 02	704	0.7+	0.6+
1999 09 04	703	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.5+
1999 09 04	703	0.4-	0.4+	1999 09 30	704	0.5-	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.5-
1999 09 04	703	0.0	0.8+	1999 09 30	704	0.9+	0.7+	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1999 09 04	703	(2.2-	2.5+)	1999 09 30	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
1999 09 06	699	0.8+	0.1+	1999 09 30	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	1.6+	0.0
1999 09 06	699	0.0	0.2+	1999 10 06	704	1.2-	1.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 09 06	699	0.3-	0.6+	1999 10 06	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1999 09 07	704	0.3-	0.3+	1999 10 06	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.6+	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.7-	1999 10 06	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.2-	0.9-	1999 10 06	704	0.8-	0.8-	2001 02 20	704	0.3-	1.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.4-	0.2-

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	188.76395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30767816	ω	317.96752	+0.89940929	+0.43699173
<i>a</i>	2.1730594	Ω	16.12900	-0.39077881	+0.81417795
<i>e</i>	0.2442834	<i>i</i>	2.07479	-0.19584394	+0.38229895
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.5+	0.4-	1999 10 07	703	0.1+	0.5+	1999 12 11	704	0.3+	0.1-
1992 04 24	691	0.6+	0.6-	1999 10 07	703	0.1+	0.6+	1999 12 11	704	0.3+	0.2-
1992 04 24	691	0.3+	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 12 11	704	0.1-	0.3-
1993 08 17	691	0.3-	0.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.1-	1999 12 11	704	0.8+	0.7+
1993 08 17	691	0.7-	0.9-	1999 10 07	704	0.2-	0.3-	1999 12 12	704	0.7-	0.9+
1993 08 17	691	0.0	0.6-	1999 10 07	704	0.3-	0.3-	1999 12 12	704	0.2+	0.0
1995 03 27	691	0.3-	0.1-	1999 10 07	704	0.9-	0.2-	1999 12 12	704	0.0	0.4+
1995 03 27	691	0.3-	0.1-	1999 10 08	106	0.2-	0.7+	1999 12 12	704	0.2+	0.2-
1996 11 20	327	0.1+	0.3-	1999 10 08	106	1.1+	0.6+	1999 12 12	704	0.2+	0.6-
1996 11 20	327	0.3-	0.3-	1999 10 08	106	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.8+	0.0
1996 11 20	327	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	1.3+	0.6-
1998 03 26	704	0.6-	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.7-
1998 03 26	704	0.7-	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.9+	0.9-
1998 03 26	704	1.8-	1.9+	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1999 07 16	704	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.9-
1999 07 16	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.9-
1999 07 16	704	0.6+	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.5+
1999 08 22	699	0.5-	1.4+	1999 10 15	704	1.0-	0.4-	2001 01 31	704	0.9-	0.7-
1999 08 22	699	0.6-	1.7+	1999 11 03	703	0.4-	0.6+	2001 01 31	704	1.2-	1.7-
1999 08 22	699	0.5-	0.9+	1999 11 03	703	0.4-	0.4+	2001 01 31	704	0.4-	1.6+
1999 09 03	691	0.2+	0.2-	1999 11 03	703	0.1-	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	1.1+
1999 09 03	691	0.1+	0.2-	1999 11 03	703	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	1.1+	0.9-
1999 09 03	691	0.2+	0.2-	1999 11 12	704	0.6-	1.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.9-
1999 09 04	699	0.3-	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	0.4-	2001 02 01	704	0.7+	0.8-
1999 09 04	699	0.2-	0.4+	1999 11 12	704	(2.4+	1.3-)	2001 02 01	704	1.0+	0.2+
1999 09 04	699	0.2-	0.6+	1999 11 12	704	0.8+	0.3-	2001 02 01	704	0.8+	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 11 12	704	1.5+	1.5+	2001 02 01	704	0.1-	1.1+
1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 11 13	699	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.9+
1999 09 07	704	0.2+	1.0-	1999 11 13	699	0.5+	1.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.9+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 11 13	699	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.9-	0.5-	1999 11 16	704	0.9-	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	1.0+
1999 09 08	691	0.4-	0.4-	1999 11 16	704	0.2-	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 09 08	691	0.4-	0.3-	1999 11 16	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	691	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.7-	0.6+	2001 02 19	699	0.6-	0.9+
1999 09 11	120	0.8-	0.3+	1999 11 16	704	0.5-	0.9+	2001 02 19	699	0.3-	0.4+
1999 09 11	120	0.6+	0.5-	1999 11 27	699	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.9-	1.6+
1999 09 11	120	0.1-	0.4-	1999 11 27	699	0.3-	0.1+	2001 02 19	699	0.4-	0.7+
1999 09 11	120	0.0	0.2-	1999 11 27	699	0.2+	0.3-	2001 02 19	704	0.6-	0.3+
1999 09 12	120	0.1+	0.2-	1999 12 03	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.8+
1999 09 12	120	0.0	0.2-	1999 12 03	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 09 12	120	0.1-	0.4-	1999 12 03	704	0.0	0.4-	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 09 30	703	0.2+	0.6+	1999 12 03	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 09 30	703	0.2+	0.6+	1999 12 03	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.8+	0.3-
1999 09 30	703	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.5+	1.1+
1999 09 30	703	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1999 10 02	704	0.4-	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	704	0.7+	0.2-
1999 10 02	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	1.0+	0.3-
1999 10 02	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2001 02 22	704	1.1+	0.1-
1999 10 02	704	0.8-	0.2+	1999 12 10	704	0.6-	0.5-	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1999 10 02	704	1.1-	0.1+	1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	1.2-
1999 10 07	703	0.2+	0.3+	1999 12 10	704	0.5+	0.7+				
1999 10 07	703	0.1+	0.6+	1999 12 10	704	1.3+	0.7+				

(22808)* 1999 RU₁₂ = 1998 MW₄₀

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 36387)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	83.98907		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08418188	ω	340.28418	+0.35650977	+0.92396932
<i>a</i>	5.1561273	Ω	310.33955	-0.83096588	+0.24581755
<i>e</i>	0.1841037	<i>i</i>	10.46891	-0.42707901	+0.29300925
<i>P</i>	11.71	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.2+	0.5+	1999 09 09	704	0.1-	0.8-	2000 09 25	704	0.7+	0.1+
1994 02 16	691	0.1-	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	1.1-	2000 09 25	704	0.1-	0.4-
1994 02 16	691	0.2-	0.1-	1999 09 09	704	0.5+	0.5-	2000 09 25	704	0.2-	0.6+
1994 03 07	691	0.3+	1.5+	1999 09 14	704	0.3-	0.0	2000 09 30	704	0.5-	0.6+
1994 03 07	691	0.7+	0.2-	1999 09 14	704	0.1-	0.6-	2000 09 30	704	0.2-	0.7+
1994 03 07	691	0.5+	0.5+	1999 09 14	704	0.5-	0.7-	2000 09 30	704	0.1-	0.1+
1998 06 26	704	1.0-	0.1+	1999 09 14	704	0.7-	0.3+	2000 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 06 26	704	1.1-	0.5+	1999 09 14	704	0.4-	0.0	2000 10 03	704	0.4-	0.1+
1998 06 26	704	(2.3-	0.8+)	1999 10 02	703	0.7-	0.5+	2000 10 03	704	0.4-	0.0
1998 06 26	704	0.3+	1.0+	1999 10 02	703	1.2+	0.2-	2000 10 03	704	0.7-	0.2+
1998 06 28	809	0.4-	0.1-	1999 10 02	703	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	0.2+	0.8-
1998 06 28	809	1.4-	0.6-	1999 10 02	703	1.5+	0.4+	2000 10 25	704	0.3-	0.1+
1998 06 28	809	1.0-	0.3-	2000 09 08	699	0.7-	0.6+	2000 10 25	704	0.1-	0.4-
1998 07 01	809	0.7+	1.4+	2000 09 08	699	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	0.6-	0.7-
1998 07 01	809	0.9+	1.8+	2000 09 08	699	0.5+	0.0	2000 11 01	704	0.4+	1.0+
1998 07 01	809	0.9+	1.5+	2000 09 08	699	0.1+	0.9+	2000 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.3-	0.1+	2000 09 23	704	0.1+	1.0+	2000 11 01	704	1.2-	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.6-	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	2000 09 23	704	1.4-	1.3+	2000 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.9-	2000 09 24	704	0.3-	0.7-	2000 11 19	704	0.2+	0.8-
1999 09 07	704	0.3-	1.2-	2000 09 24	704	0.2+	0.1-	2000 11 19	704	0.5+	0.2-
1999 09 08	704	0.7+	0.7-	2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.8+	0.4-	2000 09 24	704	0.3-	0.1+	2000 11 19	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.5+	2000 09 25	704	0.1-	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	1.3+	0.2+	2000 09 25	704	0.4-	0.0				

(22809)* 1999 RL₁₃ = 2001 AK₁₈

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8079)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.97889		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27468906	ω	101.11914	+0.06065878	-0.99811329
<i>a</i>	2.3437349	Ω	345.39314	+0.90045000	+0.05882820
<i>e</i>	0.1933713	<i>i</i>	2.16039	+0.43070907	+0.01758143
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 11 15	261	0.8+	0.9+	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 08	704	0.5-	0.9-
1992 11 15	261	0.8+	0.5+	1999 09 09	704	0.1-	0.1+	2000 12 23	704	0.1-	1.5+
1996 10 15	261	0.8-	0.5+	1999 09 09	704	0.4-	0.5-	2000 12 23	704	0.3+	1.4+
1996 10 15	261	0.2-	0.2+	1999 09 14	704	0.3-	0.3+	2000 12 23	704	0.7+	1.5+
1997 01 10	261	1.2-	0.4-	1999 09 14	704	0.2-	0.4+	2000 12 23	704	0.2-	1.0+
1997 01 10	261	0.0	1.1-	1999 09 14	704	0.2+	1.7-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+
1998 05 24	704	(3.0+	2.0+)	1999 09 14	704	0.1+	1.2-	2001 01 02	704	1.0+	0.9+
1998 05 24	704	1.4-	0.6-	1999 09 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 02	704	1.1+	0.2+
1998 05 24	704	(2.9+	1.0+)	1999 09 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	0.7+	0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	1.8-	0.0	1999 09 30	704	1.7+	1.0+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1999 09 05	699	0.3-	0.9+	1999 09 30	704	0.2-	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.6-
1999 09 05	699	0.5-	1.1+	1999 10 01	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1999 09 05	699	0.3-	0.5+	1999 10 01	704	1.0+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.5-
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 01	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.5-	1.2+	1999 10 01	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.5-	0.2-	1999 10 01	704	0.7-	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 10 01	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.9-	0.1-	1999 10 01	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10117

1999 09 08	704	0.6+	0.0	1999 10 01	704	0.7−	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	699	0.5−	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	1.4−	2001 02 01	699	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.4+	1999 10 07	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	699	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.7+	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	1999 11 08	704	(2.4−	1.5+)	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.4+	1999 11 08	704	0.2−	0.3+				

(22810)* 1999 RQ₁₄ = 1994 CC₅

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36388)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	142.57322	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28068815	ω	39.03981	+0.99327534	−0.11027934		
<i>a</i>	2.3102200	Ω	327.24015	+0.08300695	+0.89057736		
<i>e</i>	0.1212660	<i>i</i>	3.73504	+0.08070897	+0.44126006		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.6−	0.3−	1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2001 02 02	704	1.0+	0.7−
1994 02 11	691	0.6−	0.2−	1999 09 14	704	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1994 02 11	691	0.6−	0.4−	1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1994 02 14	675	1.8+	1.6−	1999 09 14	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1994 02 14	675	1.4+	1.3−	1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 02 11	106	0.0	0.1−
1994 02 16	691	0.3−	0.1+	1999 09 30	699	0.3+	0.5+	2001 02 11	106	0.8−	0.2−
1994 02 16	691	0.6−	0.0	1999 09 30	699	0.2+	0.2−	2001 02 11	106	0.2−	0.9−
1994 02 16	691	0.6−	0.2−	1999 09 30	699	0.1+	0.3−	2001 02 14	106	1.5+	0.5−
1994 02 19	691	0.7−	0.1−	1999 10 01	704	1.1+	0.5+	2001 02 15	106	0.2+	0.1−
1994 02 19	691	0.5−	0.5+	1999 10 01	704	0.7+	0.8+	2001 02 15	106	0.2+	0.5+
1994 02 19	691	0.0	0.5+	1999 10 01	704	0.3−	0.7−	2001 02 15	106	0.4−	1.1+
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	1999 10 01	704	0.1+	0.0	2001 02 15	106	0.5−	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.9+	1999 10 01	704	0.4−	0.8−	2001 02 15	106	1.0−	0.9−
1998 03 29	704	(1.6−	2.8+)	1999 10 01	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	691	0.1−	0.0
1998 03 29	704	(1.3+	2.9+)	1999 10 01	704	1.3−	0.0	2001 02 16	691	0.3−	0.1+
1999 08 22	699	0.2+	1.3+	1999 10 06	704	1.2+	0.3+	2001 02 16	691	0.3−	0.1+
1999 08 22	699	0.3−	1.5+	1999 10 06	704	0.6+	0.0	2001 02 17	691	0.2+	0.1−
1999 08 22	699	0.9−	0.1−	1999 10 06	704	0.8+	0.1+	2001 02 17	691	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 02 17	691	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 06	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 10 07	704	1.1+	1.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.6−	0.2−	1999 10 07	704	0.9+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 10 07	704	(1.2+	2.2−)	2001 02 19	704	0.3−	0.3−
1999 09 08	704	0.9−	0.3+	1999 10 08	704	1.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	0.2−	1999 10 08	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	1.7+	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.2+	1.0+	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	1999 10 08	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 08	704	0.8+	0.8−	2001 02 20	704	1.0−	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	1.2−	0.0	2001 02 20	704	0.9+	2.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.3−	1999 11 14	704	1.5−	0.3−	2001 02 21	699	0.5−	1.8+
1999 09 09	704	0.6+	0.4−	1999 11 14	704	0.6−	0.1−	2001 02 21	699	0.6+	0.9+
1999 09 09	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2001 02 21	699	1.1−	1.8+
1999 09 09	704	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	1.1+	0.5−	2001 02 21	699	0.1−	1.5−
1999 09 09	704	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	1.0+	0.4+				
1999 09 09	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.0				

(22811)* 1999 RS₁₅ = 1983 VK

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37817)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	154.30263	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30349771	ω	4.76681	+0.98401755	−0.17806113		
<i>a</i>	2.1929687	Ω	5.49116	+0.16270612	+0.89466918		
<i>e</i>	0.1383786	<i>i</i>	1.15121	+0.07236147	+0.40970879		
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	801	0.5−	1.5+	1999 09 08	704	0.7−	0.6−	1999 09 10	704	0.1−	0.4−
1983 11 09	033	0.2+	0.3−	1999 09 08	704	0.3−	0.2−	1999 09 14	704	0.3+	0.3−
1983 11 10	033	0.1+	0.6−	1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	(2.5−	2.0−)	1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 09 14	704	0.3+	1.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 10 02	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	(0.4−	2.3−)	1999 09 09	704	0.5−	0.4+	1999 10 02	704	0.9+	0.4+
1998 03 29	704	0.7+	0.2−	1999 09 09	704	0.2−	0.3+	1999 10 02	704	0.2+	0.8+
1998 04 01	704	0.4−	1.0+	1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	(1.6−	2.9+)	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.4+
1998 04 01	704	0.6−	0.5+	1999 09 09	704	0.7−	0.3−	1999 10 07	704	0.5+	0.3+
1998 04 01	704	(5.8−	1.5+)	1999 09 09	704	0.3−	0.4−	1999 10 07	704	0.1+	0.3+
1998 04 19	704	0.8+	0.9−	1999 09 09	704	0.5−	0.0	1999 10 07	704	0.2+	1.0−
1998 04 19	704	0.0	0.7−	1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 07	704	0.2−	0.6+
1998 04 19	704	0.6−	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 08	704	0.1+	0.2−
1998 04 19	704	(3.7−	2.8−)	1999 09 09	704	(2.3+	1.6+)	1999 10 08	704	0.6+	0.0
1999 08 07	691	0.2−	0.6+	1999 09 09	704	1.6+	2.0+	1999 10 08	704	0.9+	0.4−
1999 08 07	691	0.0	0.4+	1999 09 10	704	0.1+	0.2−	1999 10 08	704	0.3+	0.1+
1999 08 07	691	0.1−	0.7+	1999 09 10	704	0.3−	0.9+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+
1999 08 12	699	0.3−	1.8+	1999 09 10	704	0.3+	0.7−	1999 11 12	704	0.7+	0.2+
1999 08 12	699	0.2−	1.6+	1999 09 10	704	0.6+	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.0
1999 08 12	699	0.3+	0.5+	1999 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	691	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	691	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.6−	0.7+	1999 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	691	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	1.0+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 09 10	704	0.2+	0.9−	2001 02 19	704	0.1−	0.8+
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 09 10	704	0.6−	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	0.8+
1999 09 08	704	0.0	0.2−	1999 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	1.1+	1.2+
1999 09 08	704	0.3−	0.2+	1999 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.7+	0.9+
1999 09 08	704	0.9−	0.3+	1999 09 10	704	0.6−	0.5−	2001 02 22	704	1.5+	1.7+
1999 09 08	704	0.4+	0.0	1999 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	1.0+
1999 09 08	704	0.5−	0.2−	1999 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.7−	0.3+	1999 09 10	704	0.3+	0.0				
1999 09 08	704	0.8−	0.2+	1999 09 10	704	0.6−	0.4−				

(22812)* 1999 RY₁₅ = 1099 T-1

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36823)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	83.04180	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26172074	ω	206.80684	+0.34094714	−0.93976698		
<i>a</i>	2.4205308	Ω	223.27046	+0.86875705	+0.32487111		
<i>e</i>	0.1615089	<i>i</i>	2.03607	+0.35918829	+0.10628631		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.3−	0.9−	1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 10 06

1999 09 07	704	0.6+	0.3+	1999 09 10	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.6-
1999 09 07	704	0.1+	0.9-	1999 09 10	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1999 09 07	704	1.2+	0.7-	1999 09 10	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.7+
1999 09 08	704	0.1+	0.5-	1999 09 10	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.6-	1999 10 06	704	0.6-	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 09 08	704	0.3-	0.8-	1999 10 06	704	0.5-	1.0-	2001 02 19	704	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.9+	1.1-	1999 10 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 19	704	1.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	1999 10 06	704	0.2+	0.7-				

(22813)* 1999 RY₁₇ = 1991 VC₁

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36390)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		120.03803		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.24003596		ω		63.67979		+0.96456152	-0.26203736
<i>a</i>		2.5641997		Ω		311.49437		+0.22496003	+0.87797753
<i>e</i>		0.2315121		<i>i</i>		2.36766		+0.13789145	+0.40061439
<i>P</i>		4.11		<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	399	0.7+	0.5+	1999 09 10	704	0.5+	0.9-	1999 11 07	704	0.4+	0.7-
1991 11 04	399	0.0	0.0	1999 09 11	699	0.8-	1.3+	1999 11 07	704	0.6+	0.0
1991 11 05	399	0.7-	0.7+	1999 09 11	699	0.5+	0.8+	1999 11 14	704	0.1-	0.1-
1991 11 05	399	0.1-	0.5+	1999 09 11	699	0.5-	1.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.1-
1991 11 11	399	0.5+	1.1-	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	1999 11 14	704	0.6+	0.6-
1991 11 11	399	0.0	1.2-	1999 09 14	704	0.8+	0.2-	1999 11 14	704	0.0	0.5-
1997 03 05	691	0.2-	0.2-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.2-
1997 03 05	691	0.4-	0.3-	1999 09 14	704	0.6+	0.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.9-
1997 03 05	691	0.3-	0.1-	1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.5-
1998 05 01	704	0.3-	1.7+	1999 09 14	703	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	1.8-
1998 05 01	704	(1.2-	3.3+)	1999 09 14	703	0.1+	0.6+	1999 12 03	704	1.3-	0.4-
1998 05 01	704	0.7+	0.8-	1999 09 14	703	0.1+	0.6+	1999 12 03	704	0.0	0.0
1998 05 01	704	(6.6-	1.9+)	1999 09 14	703	0.2+	0.8+	1999 12 03	704	1.3+	1.0+
1999 07 16	704	0.0	0.7+	1999 09 27	699	1.0-	1.2+	1999 12 03	704	0.5+	0.8+
1999 07 16	704	0.6-	0.4+	1999 09 27	699	1.1+	1.2+	1999 12 03	704	1.1+	0.6-
1999 07 16	704	0.6-	0.1-	1999 09 27	699	1.2-	1.1+	1999 12 07	704	0.6-	0.4-
1999 07 16	704	0.0	0.9+	1999 10 02	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.9-	0.3-
1999 08 22	699	0.3+	1.2+	1999 10 02	704	1.0+	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1999 08 22	699	0.5-	0.1+	1999 10 02	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.0
1999 08 22	699	0.9-	1.2+	1999 10 02	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 10 02	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 10 03	699	0.7-	1.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 10 03	699	0.7-	1.4+	2001 01 21	704	0.5-	1.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 10 03	699	0.9-	1.0+	2001 01 21	704	(0.2-	2.6+)
1999 09 07	704	0.1-	0.3-	1999 10 06	704	0.5+	0.2-	2001 01 26	691	0.3-	0.1+
1999 09 08	704	0.3-	0.4+	1999 10 06	704	0.1+	0.4-	2001 01 26	691	0.4-	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.1-	0.7-	2001 01 26	691	0.3-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 06	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	2.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.6-	1999 10 06	704	0.5-	0.6-	2001 02 19	704	1.5+	0.9+
1999 09 09	704	0.5-	0.1+	1999 10 07	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.4-	0.6-	1999 10 07	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.7+	0.1-
1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 10 07	704	0.6-	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.3-	0.5-	1999 10 07	704	0.2-	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	0.4-	0.7-	1999 10 07	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.9+	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 13	704	1.5+	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.3-
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.1-	2001 02 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.3-	0.3+	1999 10 13	704	0.3-	1.3+	2001 02 21	704	0.2-	1.4+
1999 09 09	704	0.0	0.2-	1999 10 13	704	0.3+	0.8-	2001 02 21	704	0.2+	0.9+
1999 09 09	704	0.1-	0.2+	1999 10 13	704	1.4-	1.6-	2001 02 21	704	0.4+	0.7+
1999 09 10	704	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	1.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 09 10	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 10	704	0.5-	1.0+	1999 10 15	704	0.6-	0.4-	2001 02 22	704	0.5+	0.8+
1999 09 10	704	0.1+	0.3-	1999 11 07	704	0.3-	0.6-	2001 02 22	704	0.8+	1.6+
1999 09 10	704	0.5-	0.0	1999 11 07	704	0.2-	0.5-	2001 02 22	704	1.2-	0.6+

(22814)* 1999 RJ₁₈ = 1997 CE₅

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36391)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		129.37949		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.25791567		ω		260.49801		+0.96628560	-0.25184784
<i>a</i>		2.4442797		Ω		114.07353		+0.25319209	+0.89171383
<i>e</i>		0.2055847		<i>i</i>		3.36076		+0.04675363	+0.37605732
<i>P</i>		3.82		<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.4-	0.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 07	704	0.1-	0.9+
1997 02 06	566	0.1-	0.4-	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.9-
1997 02 06	566	0.1-	0.4-	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.7-
1997 02 07	566	0.5-	0.2-	1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.7-
1997 02 07	566	0.8-	0.1-	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 08	704	0.1+	0.9-
1997 02 07	566	1.3+	0.7-	1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 08	704	0.6-	0.5-
1998 04 22	704	0.2+	0.1-	1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 11 08	704	1.3+	1.6-
1998 04 22	704	0.6-	1.3+	1999 09 09	704	0.6+	0.7+	1999 11 08	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	(2.7+	1.0-)	1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.9+
1998 04 22	704	0.4+	1.4-	1999 09 09	704	1.6+	1.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.4-
1999 07 16	704	0.6-	0.7+	1999 09 10	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.7+	1.0+
1999 07 16	704	0.5-	0.1+	1999 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	691	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.6-	0.4+	1999 09 10	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
1999 08 12	699	0.4-	1.1+	1999 09 10	704	0.3-	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 08 12	699	0.7-	0.6+	1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	691	0.1+	0.4+
1999 08 12	699	1.0-	0.6+	1999 09 13	704	0.3-	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.5-
1999 09 07	699	0.0	0.3-	1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	691	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 09 13	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.5-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 09 13	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.7-	0.1-	1999 09 30	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	699	0.9+	1.8+
1999 09 07	699	0.7-	0.4+	1999 09 30	704	0.9-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	1.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.1-	1999 09 30	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	699	0.7-	0.1-
1999 09 07	704	0.8-	0.2-	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	699	0.5-	0.1+	1999 09 30	704	1.1-	1.0+	2001 02 20	704	0.2-	1.2+
1999 09 08	704	0.3-	0.1-	1999 10 05	699	0.3-	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	1.3+
1999 09 08	704	0.4-	0.6+	1999 10 05	699	1.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.4-	0.6-	1999 10 05	699	0.8+	0.8-	2001 02 20	704	0.1+	0.7+
1999 09 08	704	0.3-	0.0	1999 10 07	704	0.8+	0.5-				

(22815)* 1999 RN₁₈ = 1992 UN₁

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36391)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	157.40273		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27544838	ω	154.42487	+0.98143066	+0.18983811
a	2.3394256	Ω	194.71031	-0.18927358	+0.93516765
e	0.1574961	i	6.21341	-0.03113470	+0.29903671
P	3.58	H	15.3	G 0.15	U 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10119

1998 03 25	704	(5.3− 1.3+)	1999 09 09	704	0.1+ 0.4−	1999 11 01	703	0.0 0.1+
1998 03 29	704	1.2+ 0.8+	1999 09 09	704	0.1+ 0.2+	1999 11 01	703	0.0 0.5+
1998 03 29	704	0.3− 0.7+	1999 09 09	704	0.2− 0.3+	1999 11 01	703	0.0 0.3+
1998 03 29	704	1.9− 0.6+	1999 09 09	704	0.1+ 0.0	1999 11 01	703	0.6− 0.3+
1998 03 29	704	1.2+ 0.6+	1999 09 09	704	0.3− 0.3−	1999 11 07	704	0.0 0.7+
1998 03 29	704	0.1− 1.1+	1999 09 09	704	0.2− 0.2−	1999 11 07	704	0.2− 0.2+
1998 04 01	704	(2.1+ 1.8−)	1999 09 09	704	0.9+ 0.3+	1999 11 07	704	0.5+ 0.4+
1998 04 01	704	(0.4+ 2.1−)	1999 09 09	704	0.8+ 0.2+	1999 11 07	704	0.1− 0.6+
1998 04 01	704	1.5− 1.3+	1999 09 09	704	0.6+ 0.5+	1999 11 12	704	0.1+ 0.7−
1998 04 01	704	(2.5+ 1.1+)	1999 09 09	704	1.0+ 0.7+	1999 11 12	704	0.3− 0.8−
1998 04 01	704	(4.1− 1.5−)	1999 09 09	704	1.4+ 0.9+	1999 11 12	704	0.3− 0.5−
1998 04 22	704	0.5− 1.6+	1999 09 14	704	0.0 0.4−	1999 11 12	704	0.6− 0.2−
1998 04 22	704	0.4− 2.0−	1999 09 14	704	0.0 0.1−	1999 12 07	704	1.8− 0.4−
1998 04 22	704	0.0 0.9−	1999 09 14	704	0.2− 0.3−	1999 12 07	704	1.2− 0.4−
1998 04 22	704	0.6+ 0.0	1999 09 14	704	0.0 0.4−	1999 12 07	704	1.2− 0.1−
1998 04 22	704	(0.8+ 3.2−)	1999 09 14	704	0.1− 0.3−	1999 12 07	704	0.8− 0.2−
1999 08 22	699	0.1+ 1.7+	1999 10 01	699	0.4− 0.5+	1999 12 07	704	(2.1− 0.8−)
1999 08 22	699	0.5− 1.6+	1999 10 01	699	0.0 0.7+	2001 01 26	704	0.8+ 0.2−
1999 08 22	699	0.2− 1.5+	1999 10 01	699	0.1+ 0.7+	2001 01 26	704	0.6+ 0.8+
1999 08 23	699	0.7+ 1.6+	1999 10 02	704	0.2− 0.2−	2001 01 26	704	0.7+ 1.7+
1999 08 23	699	0.4− 2.0+	1999 10 02	704	0.1− 1.1−	2001 01 26	704	0.2− 1.1+
1999 08 23	699	0.9− 1.8+	1999 10 02	704	0.6− 1.5−	2001 02 19	704	0.4− 1.2+
1999 09 04	703	0.4+ 0.4+	1999 10 02	704	0.6− 0.6−	2001 02 19	704	0.5+ 0.2+
1999 09 04	703	0.2+ 0.3+	1999 10 02	704	0.1+ 0.4−	2001 02 19	704	0.6+ 0.8+
1999 09 04	703	0.0 0.2−	1999 10 06	704	0.1− 0.5−	2001 02 19	704	0.6− 0.4−
1999 09 04	703	0.7− 0.5+	1999 10 06	704	0.0 0.4−	2001 02 22	608	0.2+ 0.7+
1999 09 07	704	0.1− 0.1−	1999 10 06	704	0.1− 0.5−	2001 02 22	608	0.1+ 0.9+
1999 09 07	704	0.2− 0.2+	1999 10 06	704	0.0 0.4−	2001 02 22	608	0.3+ 0.8+
1999 09 07	704	0.1+ 0.1+	1999 10 06	704	0.2− 0.6−			
1999 09 07	704	0.0 0.5+	1999 10 07	704	0.2+ 0.1+			

(22816)* 1999 RL₂₁ = 1998 HT₂₅

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36034)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	161.02373		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27190527	ω	209.77927	+0.95389486	+0.29766726
<i>a</i>	2.3597046	Ω	132.85061	−0.26397200	+0.89300521
<i>e</i>	0.2271205	<i>i</i>	3.00673	−0.14284037	+0.33754392
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.0 0.0	1999 09 08	704	0.5+ 0.5−	1999 11 07	704	0.6− 0.2−
1994 03 05	691	0.0 0.0	1999 09 14	704	0.3+ 0.2−	1999 11 07	704	0.4− 0.3+
1994 03 05	691	0.2+ 0.2−	1999 09 14	704	0.8+ 0.0	1999 11 07	704	0.4+ 0.1+
1998 04 20	691	0.1+ 0.6−	1999 09 14	704	0.4+ 0.4+	1999 12 07	704	0.3+ 1.3−
1998 04 20	691	0.1+ 0.2−	1999 09 14	704	0.3+ 0.2+	1999 12 07	704	0.6+ 0.2+
1998 04 20	691	0.0 0.2−	1999 09 14	704	0.0 0.1−	1999 12 07	704	0.9+ 0.2−
1998 04 29	691	0.8− 0.0	1999 09 14	703	0.5+ 0.7+	1999 12 07	704	0.6− 0.2+
1998 04 29	691	0.6− 0.4−	1999 09 14	703	0.3− 0.7+	1999 12 07	704	1.5+ 0.3+
1998 04 29	691	0.3− 0.2−	1999 09 14	703	0.3− 0.7+	2001 01 26	691	0.3− 0.2+
1999 07 16	704	0.3+ 0.1+	1999 09 14	703	0.0 1.0+	2001 01 26	691	0.3− 0.3+
1999 07 16	704	1.2+ 0.7−	1999 10 02	704	0.2− 0.0	2001 01 26	691	0.4− 0.2+
1999 07 16	704	0.2+ 0.7−	1999 10 02	704	0.5− 0.7−	2001 02 19	704	0.8− 0.0
1999 07 16	704	1.8+ 0.5−	1999 10 02	704	0.5− 0.1+	2001 02 19	704	0.1+ 0.0
1999 08 22	703	0.3− 1.4+	1999 10 02	704	0.3− 0.3−	2001 02 19	704	1.0+ 0.1+
1999 08 22	703	0.2− 1.0+	1999 10 02	704	0.4+ 0.4−	2001 02 19	704	0.1− 0.0
1999 08 22	703	0.0 1.6+	1999 10 07	704	0.2− 0.1−	2001 02 22	691	0.5+ 0.0
1999 08 22	703	1.3− 0.2+	1999 10 07	704	0.2− 1.0−	2001 02 22	691	0.5+ 0.1+
1999 09 05	699	0.8− 0.8+	1999 10 07	704	0.4− 0.3−	2001 02 22	691	0.5+ 0.0
1999 09 05	699	0.2+ 0.6+	1999 10 07	704	0.4− 0.3+	2001 02 23	691	0.5+ 0.3−
1999 09 05	699	0.1− 0.6+	1999 10 07	704	0.2− 0.9−	2001 02 23	691	0.0 0.3−
1999 09 07	704	0.2+ 0.2−	1999 10 08	704	0.3− 0.1+	2001 02 23	691	0.1− 0.3−
1999 09 07	704	0.1+ 0.1−	1999 10 08	704	0.4− 0.1−	2001 02 27	691	0.0 0.1−
1999 09 07	704	0.3+ 0.6−	1999 10 08	704	0.5− 0.2−	2001 02 27	691	0.0 0.1−

1999 09 07	704	0.0 0.7−	1999 10 15	704	0.4− 0.3+	2001 02 27	691	0.1+ 0.0
1999 09 07	704	0.7+ 0.2−	1999 10 15	704	0.2− 0.1−	2001 03 02	691	0.4− 0.1+
1999 09 08	704	0.7+ 0.6−	1999 10 15	704	0.2− 0.0	2001 03 02	691	0.2− 0.1−
1999 09 08	704	0.3+ 0.7−	1999 10 15	704	0.1− 0.7−	2001 03 02	691	0.3− 0.0
1999 09 08	704	0.2+ 0.5−	1999 10 15	704	0.6− 0.7−			
1999 09 08	704	0.3+ 0.8−	1999 11 07	704	0.4− 0.0			

(22817)* 1999 RC₂₃

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	140.92265		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23659995	ω	180.25205	+0.98087069	+0.19369604
<i>a</i>	2.5889656	Ω	168.52428	−0.17842683	+0.93436410
<i>e</i>	0.1128016	<i>i</i>	5.58222	−0.07782390	+0.29907452
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.0 0.4+	1999 09 04	699	0.1+ 1.5+	1999 10 02	704	0.2+ 0.2−
1991 11 02	691	0.1+ 0.1+	1999 09 07	704	0.2− 0.7+	1999 10 02	704	0.3+ 1.4−
1991 11 02	691	0.7− 0.1−	1999 09 07	704	0.1+ 0.6+	1999 10 02	704	0.1+ 1.4−
1993 03 25	691	0.0 0.9−	1999 09 07	704	0.1+ 1.0+	1999 10 03	699	0.1− 0.6+
1993 03 25	691	0.0 0.8−	1999 09 07	704	0.1+ 1.3+	1999 10 03	699	0.3+ 0.9+
1993 03 25	691	0.4+ 0.8−	1999 09 07	704	0.0 0.6+	1999 10 03	699	0.5+ 0.5+
1997 03 06	704	(2.5+ 1.5+)	1999 09 08	704	0.4+ 0.3+	1999 10 07	704	0.2− 1.0−
1997 03 06	704	0.2+ 0.6+	1999 09 08	704	0.1+ 0.6+	1999 10 07	704	0.7− 1.5−
1998 04 23	691	0.2+ 0.3+	1999 09 08	704	0.7+ 0.4+	1999 10 07	704	0.6− 0.2−
1998 04 23	691	(1.4+ 2.3−)	1999 09 08	704	0.8+ 0.8+	1999 10 07	704	1.1− 0.8−
1998 04 23	691	1.7− 0.3−	1999 09 08	704	1.0+ 0.2+	1999 10 07	704	0.5− 1.5−
1998 05 01	704	1.8+ 1.3+	1999 09 09	704	0.5+ 0.7+	1999 10 15	704	1.5− 0.0
1998 05 01	704	(2.8+ 0.1+)	1999 09 09	704	0.9+ 0.7+	1999 10 15	704	0.8− 0.3+
1998 05 01	704	0.6− 1.3+	1999 09 09	704	0.3+ 1.1+	1999 10 15	704	1.6− 0.3+
1998 05 01	704	0.2− 0.9−	1999 09 09	704	0.1+ 0.6+	1999 10 15	704	1.2− 0.5+
1998 05 01	704	(5.0− 0.7−)	1999 09 09	704	0.3+ 0.4+	2001 01 20	704	0.2− 0.3+
1998 05 22	704	0.8+ 0.6−	1999 09 14	704	0.1+ 1.1−	2001 01 20	704	0.4+ 0.5−
1998 05 22	704	1.3+ 0.6+	1999 09 14	704	0.3+ 0.2+	2001 01 20	704	0.2+ 0.2+
1998 05 22	704	(3.4+ 0.1−)	1999 09 14	704	0.3+ 0.3+	2001 01 20	704	0.5+ 1.4+
1998 05 22	704	(2.5− 2.9+)	1999 09 14	704	0.1+ 0.1−	2001 02 02	704	0.0 0.1−
1998 05 24	704	0.4+ 1.9+	1999 09 14	704	0.1− 0.8+	2001 02 02	704	0.1− 0.3+
1998 05 24	704	0.1+ 0.5−	1999 09 14	703	0.0 0.8+	2001 02 02	704	0.8− 0.5−
1998 05 24	704	1.6− 1.6+	1999 09 14	703	0.1+ 0.8+	2001 02 02	704	0.3+ 0.1+
1998 05 24	704	(0.5− 3.4+)	1999 09 14	703	0.5− 1.1+	2001 02 02	704	0.1+ 0.1+
1998 05 24	704	(5.9− 1.8+)	1999 09 14	703	0.1+ 0.7+	2001 02 19	704	1.3− 1.5+
1999 08 22	703	1.3− 0.4+	1999 10 02	704	0.4+ 0.5−	2001 02 19	704	0.4− 0.9+
1999 08 22	703	0.0 0.8+	1999 10 02	704	0.1− 0.9−	2001 02 19	704	0.0 0.3−
1999 08 22	703	0.4− 0.2−	1999 10 02	704	0.2+ 1.5−	2001 02 20	704	0.3+ 0.2+
1999 08 22	703	1.5+ 0.0	1999 10 02	704	0.0 1.2−	2001 02 20	704	0.3− 0.6+
1999 09 04	699	0.1+ 0.3+	1999 10 02	704	0.0 1.4−	2001 02 20	704	0.2+ 1.3+
1999 09 04	699	(0.1+ 2.0+)	1999 10 02	704	0.5− 1.1−	2001 02 20	704	1.7+ 1.2+

(22818)* 1999 RX₂₅ = 1980 TU₃ = 1987 YQ₅ = 1998 FZ₂₈

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36395)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	194.65936		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.31120254	ω	318.95700	+0.88208340	+0.47074858
a	2.1566217	Ω	12.99551	−0.40858749	+0.78352473
e	0.1822216	i	4.59581	−0.23448911	+0.40556724
P	3.17	H	15.6	G 0.15	U 2

M.P.O. 10120

1987 12 24	010	0.1–	2.3–	1999 09 14	120	0.8–	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.2+
1987 12 24	010	(3.4+	0.6–)	1999 09 30	703	0.5–	0.3+	1999 11 28	699	0.8–	0.4+
1998 02 27	566	0.1–	0.4+	1999 09 30	703	0.0	0.3+	1999 11 28	699	0.7–	0.9+
1998 02 27	566	0.5–	0.3+	1999 09 30	703	0.0	0.1+	1999 11 28	699	0.2–	0.1+
1998 02 27	566	0.1+	0.3+	1999 09 30	703	0.3–	0.3+	1999 12 03	704	0.8+	0.3–
1998 03 20	704	0.6+	1.7–	1999 10 02	704	0.1–	0.1–	1999 12 03	704	0.6+	0.3+
1998 03 20	704	0.6–	1.4–	1999 10 02	704	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.8+	0.2–
1998 03 20	704	1.0+	1.4–	1999 10 02	704	0.1–	0.5+	1999 12 03	704	0.4+	0.9+
1998 03 20	704	1.1+	0.2–	1999 10 02	704	0.2+	0.4+	1999 12 03	704	0.8+	1.0+
1998 03 20	704	0.4+	0.3–	1999 10 02	704	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.8–	0.2–
1998 03 22	704	0.6+	0.6–	1999 10 07	703	0.4–	0.4+	1999 12 07	704	0.6–	0.0
1998 03 22	704	(1.2+	2.2–)	1999 10 07	703	0.5–	0.0	1999 12 07	704	0.6–	0.6+
1998 03 22	704	0.4–	0.4–	1999 10 07	703	0.3–	0.2+	1999 12 07	704	0.5–	0.1–
1998 03 22	704	(4.9–	0.8+)	1999 10 07	703	0.3–	0.4+	1999 12 07	704	0.8–	0.8–
1998 03 26	704	1.1–	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.4+
1998 03 26	704	0.1+	0.5+	1999 10 07	704	0.3+	0.1–	2000 01 07	704	0.0	0.8–
1998 03 26	704	0.3+	1.6+	1999 10 07	704	0.2–	0.2–	2000 01 07	704	0.4–	0.1–
1998 03 29	704	0.2–	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.4–	2000 01 07	704	0.8–	0.9–
1998 03 29	704	0.6–	0.6–	1999 10 07	704	0.1–	0.2–	2000 01 07	704	0.4+	1.0+
1998 03 29	704	1.5+	1.7–	1999 10 09	704	0.2–	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2–
1998 03 29	704	1.3–	1.6–	1999 10 09	704	0.2–	0.6+	2001 01 19	704	0.3–	0.0
1998 03 29	704	1.5–	0.5–	1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1999 08 22	699	0.4+	1.8+	1999 10 09	704	0.2–	0.0	2001 01 19	704	0.8–	0.2+
1999 08 22	699	0.5–	1.2+	1999 10 09	704	0.1–	0.1+	2001 02 01	704	0.7–	0.3+
1999 08 22	699	0.6+	0.8+	1999 10 15	704	0.1–	0.1–	2001 02 01	704	0.1+	0.2–
1999 09 04	699	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.2–	0.2–	2001 02 01	704	(2.3+	1.3–)
1999 09 04	699	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.2–	0.4–	2001 02 02	704	0.9+	0.2+
1999 09 04	699	0.5–	0.7+	1999 10 15	704	0.4–	0.4–	2001 02 02	704	0.6+	1.3–
1999 09 07	704	0.1–	0.6–	1999 10 15	704	0.2–	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.6–	1999 10 29	703	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1–	0.5–
1999 09 07	704	0.3+	0.3–	1999 10 29	703	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.4–	0.2+
1999 09 07	704	0.2–	0.1–	1999 10 29	703	0.1–	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.1–	0.1–	1999 10 29	703	0.1–	0.4+	2001 02 17	704	0.3–	0.3+
1999 09 08	704	0.1–	0.5–	1999 11 06	704	(0.7+	2.1–)	2001 02 17	704	0.4+	1.2+
1999 09 08	704	0.1–	0.6+	1999 11 06	704	1.2+	0.5–	2001 02 17	704	1.3–	1.2+
1999 09 08	704	0.7–	0.4–	1999 11 06	704	0.5+	1.6+	2001 02 19	699	0.1–	0.5+
1999 09 08	704	0.2–	0.4–	1999 11 09	704	0.9+	1.5–	2001 02 19	699	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.7–	0.1+	1999 11 09	704	0.2–	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	1.1+
1999 09 12	120	0.1+	0.5–	1999 11 09	704	1.4+	0.0	2001 02 19	699	0.4–	1.1+
1999 09 12	120	0.1+	0.9–	1999 11 09	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 09 12	120	0.5–	0.5–	1999 11 12	704	0.2–	1.6–	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 12	120	0.0	0.7–	1999 11 12	704	1.6+	0.3–	2001 02 20	704	0.2+	0.8+
1999 09 12	120	0.0	0.6–	1999 11 12	704	0.3+	0.3–	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.2–	0.5–	1999 11 12	704	0.1–	0.1–	2001 02 20	704	0.5+	0.9+
1999 09 14	704	0.3–	0.1–	1999 11 12	704	1.4+	0.8+				
1999 09 14	704	0.4–	0.4–	1999 11 16	704	0.3+	0.0				

(22819)* 1999 RY₂₆ = 1994 CT₁₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 284)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.80867		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28061383	ω	350.16427	+0.83466102	–0.54999131	
<i>a</i>	2.3106278	Ω	43.24414	+0.50816455	+0.74860312	
<i>e</i>	0.0499069	<i>i</i>	2.43972	+0.21239059	+0.37027413	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(0.1–	3.4–)	1999 09 14	704	0.1–	0.3–	1999 10 15	704	0.0	0.4–
1994 02 08	809	(0.6–	3.0–)	1999 09 14	704	0.1–	0.5–	1999 11 03	703	0.0	0.5+
1994 02 08	809	(1.3–	3.5–)	1999 09 14	704	0.5+	0.1+	1999 11 03	703	1.6+	0.3–
1994 02 10	809	1.4+	0.7+	1999 09 30	703	1.1–	0.1+	1999 11 03	703	0.1–	0.5+
1994 02 10	809	0.5+	0.1–	1999 09 30	703	0.4–	0.2+	1999 11 03	703	0.8–	0.3–
1994 02 10	809	(1.2+	4.8–)	1999 09 30	703	0.5–	0.3+	1999 12 05	695	0.2+	0.2–
1994 02 13	809	(2.0–	1.9+)	1999 09 30	703	0.0	0.4+	1999 12 05	695	0.3+	0.2–

2001 MAR. 9

1994 02 13	809	(1.8–	2.3+)	1999 10 02	699	1.0+	0.8–	1999 12 07	704	(2.1+	1.0–)
1994 02 13	809	0.7–	1.9+	1999 10 02	699	0.3–	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.9–
1998 05 01	704	0.6+	1.4+	1999 10 02	704	0.1–	0.6+	1999 12 07	704	0.1–	0.3–
1998 05 01	704	0.2–	1.1–	1999 10 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.6–	0.2–
1998 05 01	704	0.6+	0.5+	1999 10 02	704	0.4+	0.3–	2001 02 01	704	0.1–	0.3–
1998 05 01	704	1.4–	0.9+	1999 10 02	699	0.7+	0.7–	2001 02 01	704	1.4–	0.1+
1998 05 24	704	0.7+	1.2–	1999 10 02	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1998 05 24	704	0.3+	0.8–	1999 10 02	704	0.3+	0.5–	2001 02 01	704	0.1–	0.1–
1998 05 24	704	1.1–	1.4–	1999 10 07	703	0.3–	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.1–
1998 05 24	704	0.3–	0.4–	1999 10 07	703	0.6–	0.1–	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.5–	0.5+	1999 10 07	703	0.9–	0.4–	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.1–	0.8–	1999 10 07	703	0.9+	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.2–	1.1+	1999 10 07	704	0.6+	0.3–	2001 02 17	704	0.1–	0.1+
1999 09 07	704	0.5–	0.9–	1999 10 07	704	0.8+	0.3–	2001 02 20	704	0.1+	0.2–
1999 09 08	704	0.8+	0.4+	1999 10 07	704	0.8+	0.1–	2001 02 20	704	0.0	0.1–
1999 09 08	704	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.7–	0.1+	2001 02 20	704	0.4–	0.7–
1999 09 08	704	(2.1–	0.6+)	1999 10 15	704	0.5–	0.0	2001 02 20	704	0.4+	1.7–
1999 09 14	704	0.1–	1.6–	1999 10 15	704	0.5–	0.2+	2001 02 20	704	1.8–	2.1–
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.3–	0.2–				

(22820)* 1999 RM₃₁ = 1990 RC₁₃ = 2000 XZ₃₄

Discovered 1999 Sept. 9 by K. Korlević at Višnja.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6879), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	121.90515		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22131652	ω	1.76784	+0.98914407	–0.14395329	
<i>a</i>	2.7068249	Ω	6.72767	+0.13154208	+0.77783811	
<i>e</i>	0.1011099	<i>i</i>	14.59523	+0.06550341	+0.61175593	
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.5+	0.2–	1999 10 06	704	0.1–	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.6–
1990 09 14	809	0.1+	0.3–	1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.7+	0.9+
1990 09 14	809	0.7+	1.2–	1999 10 06	704	0.1–	0.1–	1999 11 05	704	0.4+	0.6+
1997 04 28	704	(2.2+	0.9+)	1999 10 06	704	0.1+	0.1–	1999 11 13	699	0.1+	0.7–
1997 04 28	704	1.1+	1.1–	1999 10 07	704	0.1+	0.2–	1999 11 13	699	0.3–	0.2+
1997 04 28	704	1.2–	0.7+	1999 10 07	704	0.6+	0.4–	1999 11 13	699	0.5–	0.3+
1997 04 28	704	(2.3–	0.7–)	1999 10 07	703	0.4–	0.3+	1999 11 16	704	1.0+	0.9–
1999 09 08	699	0.3–	0.4+	1999 10 07	704	0.6+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.5–
1999 09 08	699	0.5–	0.5+	1999 10 07	703	0.2–	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.2–
1999 09 08	699	0.2–	1.9+	1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	1.0–
1999 09 09	120	0.4–	0.6–	1999 10 07	703	0.3–	0.4+	1999 11 16	704	1.2+	0.2–
1999 09 09	120	0.1–	0.8–	1999 10 07	704	0.5+	0.2–	1999 11 16	704	0.9+	0.5+
1999 09 09	704	0.1–	1.0+	1999 10 07	703	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.1–	1999 10 08	699	0.7–	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	0.3–	1.0–	1999 10 08	699	0.5–	0.2–	2000 12 04	704	0.8–	0.5–
1999 09 09	704	0.7–	0.6–	1999 10 08	699	0.1+	0.6+	2000 12 04	704	0.4–	0.5–
1999 09 09	704	0.3–	1.1–	1999 10 09	704	0.2–	0.4+	2000 12 04	704	1.2–	0.2–
1999 09 10	120	0.9–	0.5–	1999 10 09	704	0.0	0.6+	2000 12 04	704	0.5–	0.1–
1999 09 10	120	0.7–	0.8–	1999 10 09	704	0.1–	0.2+	2000 12 04	704	0.2–	0.5+
1999 09 10	120	1.0–	1.0+	1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 06	704	0.6–	0.0
1999 09 10	120	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2000 12 06	704	0.7+	0.1+
1999 09 11	120	0.3–	0.6–	1999 10 13	704	0.4+	0.2–	2000 12 06	704	1.4+	0.6+
1999 09 11	120	0.8+	0.2–	1999 10 13	704	0.5+	0.0	2000 12 06	704	0.3+	0.6+
1999 09 12	120	0.4+	0.4–	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.5–
1999 09 12	120	0.9+	0.7–	1999 10 13	704	0.2+	0.2–	2001 01 06	704	0.5–	0.6–
1999 09 12	120	0.1–	1.2–	1999 10 13	704	0.2+	0.3–	2001 01 06	704	0.0	0.1–
1999 09 13	120	0.3+	0.3–	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 01 06	704	0.5–	0.5+
1999 09 13	120	0.7+	1.1–	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.4–	0.6+
1999 09 14	691	0.8–	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	1.1+	2001 01 17	704	0.2+	0.0
1999 09 14	691	0.6–	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 17	704	0.2+	0.9+
1999 09 14	691	0.6–	0.2+	1999 10 19	704	0.6–	0.1–	2001 01 17	704	0.0	0.1–
1999 09 14	120	0.0	0.7+	1999 10 19	704	0.1–	0.3–	2001 01 17	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	120	0.6–	0.5–	1999 10 19	704	0.2–	0.6–	2001 01 17	704	0.6+	0.1+
1999 09 29	120	0.6+	0.8+	1999 10 19	704	0.2–	0.4–	2001 02 13	704	0.3+	0.5+
1999 09 29	120	1.3–	0.9+	1999 10 19	704	0.3–	0.5–	2001 02 13	704	0.2+	0.1–
1999 09 30	703	0.4–	0.4+	1999 10 29	703	0.1+	1.0+	2001 02 13	704	0.2+	0.6–

2001 MAR. 9

M.P.O. 10121

1999 09 30	703	0.4−	0.5+	1999 10 29	703	0.7−	0.2−	2001 02 13	704	1.0−	0.5−
1999 09 30	703	0.5−	0.0	1999 10 29	703	0.5−	0.7−	2001 02 13	704	0.1−	0.5+
1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 10 29	703	0.6+	1.0+	2001 02 16	704	0.1−	0.4−
1999 10 04	704	0.8+	0.8+	1999 11 03	703	0.5−	0.2+	2001 02 16	704	1.0+	0.1+
1999 10 04	704	0.4−	0.2−	1999 11 03	703	0.6−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.1−	1999 11 03	703	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.8+	0.4−
1999 10 04	704	0.1+	0.1−	1999 11 03	703	0.6−	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.3−
1999 10 04	704	0.6+	0.7−	1999 11 05	704	0.5+	0.6−				

(22821)* 1999 RS₃₃ = 1989 SD₂ = 1996 VG₃₉

Discovered 1999 Sept. 2 by G. Bell and G. Hug at Eskridge.

Id. S. Nakano (*MPC* 36400), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	176.38425		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29119459	ω	282.39050	+0.80630637		+0.58875195	
<i>a</i>	2.2543111	Ω	41.57820	−0.50388752		+0.73409898	
<i>e</i>	0.2016350	<i>i</i>	4.92125	−0.30978606		+0.33833390	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.1+	0.4+	1999 09 07	734	0.3−	0.0	1999 11 08	704	0.0	0.4+
1989 09 26	809	0.3−	0.3−	1999 09 07	734	0.2−	0.4−	1999 11 15	704	0.4−	0.7+
1989 09 26	809	1.0−	0.8−	1999 09 07	734	0.3−	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+
1989 09 28	809	0.5+	0.9+	1999 09 07	734	0.5−	0.1−	1999 11 15	704	0.5−	0.2+
1989 09 28	809	0.3−	0.3+	1999 09 09	734	0.5−	1.5−	1999 11 15	704	0.2+	1.2+
1989 09 28	809	0.4+	0.3−	1999 09 09	734	0.7+	1.2−	1999 11 15	704	(2.4−	0.1−)
1996 11 09	327	0.6+	0.0	1999 09 09	734	0.7+	1.2−	2000 12 24	734	0.2+	1.0−
1996 11 09	327	0.1+	0.2−	1999 09 13	704	0.2+	0.9+	2000 12 24	734	0.6−	0.6−
1996 11 09	327	0.4−	0.6−	1999 09 13	704	0.1−	1.2+	2000 12 24	734	0.1+	0.9−
1996 11 13	327	1.2+	0.5−	1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	699	0.2−	0.2−
1996 11 13	327	0.4+	0.5−	1999 09 13	704	0.1+	1.1+	2001 01 19	699	0.2−	1.4+
1996 11 13	327	0.9+	0.1−	1999 09 13	704	0.1+	1.1+	2001 01 19	699	0.3−	1.2+
1996 12 08	327	0.0	0.3−	1999 09 16	734	0.1+	0.5−	2001 01 19	699	0.2−	0.3+
1996 12 08	327	0.1+	0.3−	1999 09 16	734	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1996 12 08	327	0.4−	0.4−	1999 09 16	734	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	1.0+
1998 03 25	704	0.6+	0.5+	1999 09 16	734	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.9−	0.1+
1998 03 25	704	0.8+	0.8−	1999 10 04	699	1.0−	0.2−	2001 01 19	704	1.0−	0.2+
1998 03 25	704	1.3+	1.1+	1999 10 04	699	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.5−	0.3+	1999 11 01	734	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 09 02	734	0.2−	0.4−	1999 11 01	734	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	0.9+	0.5+
1999 09 02	734	0.1−	0.6−	1999 11 01	734	0.9−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1999 09 02	734	0.4+	0.6+	1999 11 01	734	1.0−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 09 02	734	0.1+	0.3−	1999 11 08	704	1.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 09 07	734	0.5−	0.0	1999 11 08	704	0.2−	0.1−				

(22822)* 1999 RT₃₅ = 1998 FY₁₄₃

Discovered 1999 Sept. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36402)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	174.58904		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27057005	ω	325.28330	+0.88270353		+0.46962811	
<i>a</i>	2.3674614	Ω	6.77108	−0.39226110		+0.75608293	
<i>e</i>	0.1394403	<i>i</i>	8.21638	−0.25877731		+0.45583774	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	(3.9+	0.2+)	1999 09 16	848	0.1+	0.2+	1999 10 30	699	0.8+	0.6−
1994 02 13	809	(2.6+	1.3+)	1999 09 19	848	0.4−	0.7+	1999 11 06	704	1.1+	0.2−
1994 02 13	809	0.5+	1.1+	1999 09 19	848	0.3+	0.0	1999 11 06	704	0.9+	1.1+
1998 03 29	704	(1.0+	2.4+)	1999 09 19	848	0.5+	0.4+	1999 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	1.0+	0.2+	1999 09 20	848	0.4+	0.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.7−
1998 03 29	704	(0.0	2.5+)	1999 09 20	848	0.3+	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	0.3−	0.2−	1999 09 20	848	0.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.4−	0.3+	1999 09 30	703	0.6−	0.3+	1999 11 16	704	0.6−	1.1−
1998 04 01	704	0.7+	1.8+	1999 09 30	703	0.5+	0.3+	1999 11 16	704	0.5−	1.7−

1998 04 01	704	0.1−	0.5+	1999 09 30	703	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.6−	0.2−
1998 04 01	704	0.9+	1.3+	1999 09 30	703	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.3+
1998 04 22	704	(1.2+	2.2+)	1999 10 02	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	1.1+
1998 04 22	704	0.0	1.0−	1999 10 02	704	0.3−	0.3−	2000 03 03	688	1.2+	0.2+
1998 04 22	704	1.4−	1.0+	1999 10 02	704	0.5−	0.5−	2000 03 03	688	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	(2.5+	2.8−)	1999 10 02	704	0.3−	0.6−	2000 03 03	688	0.6+	0.4+
1998 04 22	704	1.3+	1.5−	1999 10 02	704	0.8−	0.7−	2001 01 18	704	0.0	0.1−
1999 08 22	699	0.2−	0.0	1999 10 07	703	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
1999 08 22	699	0.8−	1.2+	1999 10 07	703	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.9−
1999 08 22	699	0.4−	0.5+	1999 10 07	703	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.8+	0.6+
1999 09 04	699	0.1+	0.3+	1999 10 07	703	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
1999 09 04	699	0.5+	0.0	1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.0
1999 09 04	699	0.5−	0.4+	1999 10 07	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	0.7−	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.3−	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.6−
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 10 07	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2001 02 21	699	0.6+	0.9+
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.5+	0.4+
1999 09 12	120	0.1−	0.7−	1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 02 21	704	0.8−	1.1+
1999 09 12	120	0.1+	0.6−	1999 10 09	704	0.6−	0.0	2001 02 21	704	0.5+	0.1−
1999 09 12	120	0.0	0.7−	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.3+	0.3−
1999 09 12	120	1.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	699	0.9+	0.2+
1999 09 12	120	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.5−	0.2+
1999 09 14	120	0.6−	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 02 22	688	0.7−	0.3+
1999 09 14	120	0.6−	0.1−	1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	688	0.5−	0.1+
1999 09 16	848	0.3+	0.6+	1999 10 30	699	0.6+	0.1+				
1999 09 16	848	0.1−	0.1+	1999 10 30	699	0.2−	0.0				

(22823)* 1999 RN₃₈ = 1998 HG₄₆

Discovered 1999 Sept. 13 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36405)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	174.52287		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28168970	ω	222.45831	+0.96781547		+0.25066707	
<i>a</i>	2.3047407	Ω	123.01170	−0.22314903		+0.89582635	
<i>e</i>	0.1366439	<i>i</i>	1.52685	−0.11635176		+0.36696208	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.5−	0.5+	1999 10 04	704	0.3−	0.8−	2000 01 08	704	0.5+	0.5−
1992 09 30	691	0.2−	0.6+	1999 10 07	704	0.3−	0.3−	2000 01 08	704	0.9+	0.6−
1992 09 30	691	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.3−	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.5−
1998 03 25	704	0.9+	0.6+	1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 03 25	704	0.2−	0.6+	1999 10 07	704	0.3−	0.0	2000 01 08	704	0.6+	0.0
1998 03 25	704	0.4−	1.9+	1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2000 01 10	704	0.8+	0.0
1998 03 25	704	0.5+	1.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2000 01 10	704	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.2−	1.9+	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2000 01 10	704	0.9+	0.9−
1998 03 29	704	0.7−	0.7+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2000 01 10	704	0.6+	0.3+
1998 03 29	704	0.2−	1.5+	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2000 01 10	704	1.0+	0.7+
1998 03 29	704	0.3+	0.9+	1999 10 09	704	1.5−	0.3−	2001 01 20	704	1.1+	0.7+
1998 03 29	704	0.7+	1.1+	1999 10 11	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1998 03 29	704	1.1+	0.0	1999 10 11	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	1.6+	0.8+
1998 04 20	704	0.3+	0.9−	1999 10 11	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.0	1.0−
1998 04 20	704	(3.7+	1.0+)	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	1.1+	1.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 04 20	704	0.6+	0.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	1.4−	0.9−	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	1.4−	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.8+
1998 04 21	704	0.6+	0.5−	1999 10 17	691	0.2+	0.2−	2001 01 29	704	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	0.3−	1.0−	1999 10 17	691	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.9−	0.6+
1998 04 21	704	1.0+	0.2+	1999 10 17	691	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.1−
1998 04 22	704	0.6+	0.8−	1999 10 30	703	0.4−	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	1.5+	0.0	1999 10 30	703	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	0.7+	0.2−	1999 10 30	703	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.1−	0.9−	1999 10 30	703	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.7−	1.0−	1999 10 30	691	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.2+
1998 05 16	704	0.2−	0.9+	1999 10 30	691	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.6+

1998 05 16	704	1.0–	0.6–	1999 10 30	691	0.5–	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.1+
1998 05 16	704	1.6–	0.1–	1999 10 31	699	0.4–	0.3+	2001 02 17	704	1.0–	0.4–
1998 05 16	704	1.8+	1.1+	1999 10 31	699	0.3–	0.5+	2001 02 17	704	0.7–	0.5–
1999 09 05	699	0.5–	0.6+	1999 10 31	699	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.2–	0.2–
1999 09 05	699	0.3–	0.9+	1999 11 06	704	0.8+	0.1–	2001 02 17	704	0.2–	0.0
1999 09 05	699	0.5–	0.9+	1999 11 06	704	0.7+	0.4–	2001 02 19	699	0.9+	0.2+
1999 09 12	120	0.2+	0.6+	1999 11 06	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+
1999 09 13	120	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	699	0.5+	0.1–
1999 09 13	120	0.2–	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	120	0.0	0.1+	1999 11 27	699	0.2–	0.0	2001 02 19	699	0.5+	0.2+
1999 09 14	120	0.1–	0.0	1999 11 27	699	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 09 14	120	0.1–	0.2+	1999 11 27	699	0.5–	0.3+	2001 02 19	704	0.1–	0.3–
1999 09 15	120	0.0	0.1+	1999 12 03	704	0.3–	0.4+	2001 02 19	704	0.7+	1.4+
1999 09 21	120	0.8–	0.2+	1999 12 03	704	0.8+	0.2–	2001 02 19	704	0.6–	0.6+
1999 09 21	120	0.5–	0.5+	1999 12 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.6–	0.2+
1999 09 29	120	0.0	0.4+	1999 12 03	704	0.5+	0.5–	2001 02 20	704	0.2–	0.1–
1999 09 29	120	0.3–	0.7+	1999 12 03	704	1.0+	0.8–	2001 02 20	704	0.6–	0.1–
1999 09 29	120	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.3–	2001 02 20	704	0.6–	0.2+
1999 10 01	703	0.4–	0.5+	1999 12 07	704	0.2–	0.7–	2001 02 20	704	0.2–	0.1–
1999 10 01	703	0.6–	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.4–	2001 02 22	704	0.1+	0.1–
1999 10 01	703	0.4–	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	1.1–	2001 02 22	704	0.1–	0.1–
1999 10 01	703	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.7–	2001 02 22	704	0.2–	0.2+
1999 10 04	704	(0.2–	2.0+)	1999 12 13	699	0.3–	0.9–	2001 02 22	704	0.4–	0.4+
1999 10 04	704	(2.1–	1.1+)	1999 12 13	699	0.6–	0.6+	2001 02 22	704	0.4–	0.3+
1999 10 04	704	0.5–	0.4–	1999 12 13	699	0.6–	0.3+				

(22824)* 1999 RP₃₈ = 1998 HR₂

Discovered 1999 Sept. 12 by P. Pravec and P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36405)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	159.45469	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27665447	ω	118.35940	+0.99666168	+0.04204344
<i>a</i>	2.3326214	Ω	239.30868	–0.06445150	+0.93136148
<i>e</i>	0.1608054	<i>i</i>	4.66813	+0.05011487	+0.36166026
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 03 18	691	0.5–	0.6–	1999 09 13	557	0.2–	0.2+	1999 11 05	704	1.2+	0.3+
1994 03 18	691	0.4–	0.7–	1999 09 15	557	0.2–	0.1–	1999 11 05	704	1.1+	1.0–
1994 03 18	691	0.0	0.4–	1999 09 15	557	0.2–	0.0	1999 11 05	704	(0.3+ 2.1–)	
1998 04 20	691	0.6+	0.4+	1999 09 15	557	0.2–	0.0	1999 11 05	704	(2.2+ 0.5–)	
1998 04 20	691	0.3+	0.2+	1999 09 15	557	0.1–	0.0	1999 11 05	704	1.1+	1.1–
1998 04 20	691	0.2+	0.4+	1999 09 18	557	0.3–	0.1+	1999 11 14	704	0.6–	0.4+
1998 04 21	704	1.3–	0.0	1999 09 18	557	0.6–	0.2+	1999 11 14	704	1.2+	0.7+
1998 04 21	704	(2.2–	0.9+)	1999 09 18	557	0.6–	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	(1.5+ 2.8–)		1999 09 30	703	0.7–	0.2+	1999 11 14	704	0.9+	0.2+
1998 04 21	704	0.1–	0.0	1999 09 30	703	0.0	0.5+	1999 11 14	704	1.0+	0.4–
1998 04 21	704	(4.9–	0.7+)	1999 09 30	703	0.3–	0.3+	1999 11 16	704	0.2–	0.4–
1998 04 21	691	0.4+	0.1+	1999 09 30	703	0.6–	0.7+	1999 11 16	704	0.3+	0.2–
1998 04 21	691	0.3+	0.2+	1999 10 04	704	0.2+	1.6+	1999 11 16	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	691	0.2+	0.1+	1999 10 04	704	0.2–	1.7+	1999 11 16	704	0.3+	0.3–
1998 04 23	046	0.1+	0.1+	1999 10 04	704	0.9+	0.0	1999 11 16	704	0.8+	0.4–
1998 04 23	046	0.4+	0.1+	1999 10 08	699	0.6+	0.1–	1999 12 05	704	0.6–	0.1+
1998 04 23	046	0.5+	0.3+	1999 10 08	699	0.0	0.5+	1999 12 05	704	0.4–	0.4+
1998 04 23	046	0.1–	0.4+	1999 10 08	699	0.8–	0.2–	1999 12 05	704	0.5–	0.1+
1998 04 25	691	0.2+	0.2+	1999 10 09	703	0.4–	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+
1998 04 25	691	0.3–	0.4+	1999 10 09	703	0.3–	0.3+	1999 12 07	704	0.5–	0.1–
1998 04 25	691	0.2+	0.8+	1999 10 09	703	0.4–	0.2+	1999 12 07	704	0.1–	0.3–
1999 07 23	704	0.2–	0.7–	1999 10 09	703	0.7–	0.4+	1999 12 07	704	0.7–	0.1–
1999 07 23	704	0.5+	0.1–	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.2–	0.7–
1999 07 23	704	0.4+	0.5–	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.7–	0.4–
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	1.2+	0.7–
1999 09 08	704	0.2–	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	1.9+	0.1–
1999 09 08	704	0.2+	0.2–	1999 10 09	704	0.1–	0.0	2001 01 27	557	0.2–	0.5–
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.5–	2001 01 27	557	0.1+	0.5+
1999 09 08	704	0.6–	0.6–	1999 10 19	704	0.3+	0.6–	2001 02 13	557	0.5–	0.8–
1999 09 09	704	0.1+	0.2–	1999 10 19	704	0.0	0.4–	2001 02 14	557	0.4–	0.7–

1999 09 09	704	0.2–	0.8–	1999 10 19	704	0.5+	0.6–	2001 02 16	557	0.4–	0.3–
1999 09 09	704	0.0	0.4–	1999 10 19	704	0.2+	0.8–	2001 02 16	557	0.2–	0.5–
1999 09 09	704	0.0	0.3–	1999 10 29	703	0.0	0.4+	2001 02 16	557	0.8–	0.3–
1999 09 09	704	0.3–	0.6+	1999 10 29	703	0.4–	0.3+	2001 02 16	557	0.6–	0.2–
1999 09 12	557	0.3–	0.2–	1999 10 29	703	0.5–	0.7+	2001 02 16	557	0.8–	0.1+
1999 09 12	557	0.5–	0.0	1999 10 29	703	0.5–	0.2+	2001 02 19	608	0.7+	2.7+
1999 09 12	557	0.2–	0.1–	1999 11 03	703	0.4–	0.9+	2001 02 19	608	1.0+	2.3+
1999 09 13	557	0.3–	0.1+	1999 11 03	703	0.4–	0.1–	2001 02 19	608	0.6+	2.1+
1999 09 13	557	0.2–	0.0	1999 11 03	703	0.1–	0.7+				
1999 09 13	557	0.2–	0.0	1999 11 03	703	0.0	0.7+				

(22825)* 1999 RO₃₉ = 1989 TH₁₈

Discovered 1999 Sept. 13 by T. Stafford at the Zeno Observatory, Edmond.

Id. A. Doppler (*MPC* 36406)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	163.26518	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29665093	ω	336.90817	+0.99805561	–0.03722916
<i>a</i>	2.2265831	Ω	25.37968	+0.05704033	+0.86887071
<i>e</i>	0.1712899	<i>i</i>	6.69772	–0.02512757	+0.49363719
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 01	675	0.3+	0.3-	1999 09 14	727	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	1.0-	0.4-
1989 10 01	675	0.2-	1.8-	1999 09 14	727	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.6-	0.2-
1989 10 04	675	1.4+	1.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.5-	0.5-
1989 10 04	675	0.4-	1.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.2-	1999 11 12	704	0.6-	0.2-
1998 03 20	704	0.7-	0.3-	1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	1.1-	0.0
1998 03 20	704	1.5+	0.5-	1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 12 03	704	0.1+	1.3-
1998 03 20	704	0.0	0.5+	1999 09 14	704	0.7+	0.6-	1999 12 03	704	0.9+	1.0+
1998 03 20	704	1.5-	1.3-	1999 09 17	727	0.3+	0.2-	1999 12 03	704	(2.2+ 0.5-)	
1998 03 25	704	0.8+	0.4+	1999 09 17	727	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.2-
1998 03 25	704	0.6+	0.4+	1999 09 22	727	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.9+	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	1999 09 22	727	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.5+
1998 03 25	704	0.4+	0.6-	1999 09 22	727	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.4-
1998 03 25	704	(4.4- 0.4+)		1999 09 30	727	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.1-
1998 03 28	704	0.1+	0.6-	1999 09 30	727	0.1-	0.2+	2000 01 07	704	0.4-	0.6-
1998 03 28	704	(3.0+ 0.5-)		1999 09 30	727	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.2-
1998 03 28	704	(2.0+ 0.5-)		1999 10 02	704	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.8-	0.2-
1998 03 28	704	(2.5- 2.0+)		1999 10 02	704	0.7+	0.4+	2000 01 07	704	1.4+	1.1-
1998 03 28	704	(5.5- 1.1+)		1999 10 02	704	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.3-
1998 04 20	704	(2.7+ 4.2+)		1999 10 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.1+
1998 04 20	704	1.8-	0.5+	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	1.4+	0.1+
1998 04 20	704	1.7-	0.7+	1999 10 07	704	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	1.1+	0.3+
1998 04 20	704	1.6-	1.8+	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.6-
1998 04 20	704	1.8-	0.5-	1999 10 07	704	0.7-	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.6+
1998 04 22	704	0.5+	1.3+	1999 10 07	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.9-
1998 04 22	704	1.9+	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.0	2001 02 01	704	0.5-	0.9+
1998 04 22	704	0.5+	1.0-	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	704	1.0-	0.3-
1998 04 22	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.5-	0.3-	2001 02 02	699	0.8-	0.6-
1998 04 22	704	1.6+	1.4+	1999 10 15	704	0.5-	0.3-	2001 02 02	699	1.5-	0.5-
1999 07 16	704	2.0+	1.7-	1999 10 15	704	0.6-	0.4-	2001 02 02	699	0.8+	0.4+
1999 07 16	704	0.9+	0.4-	1999 10 28	699	0.3+	0.9+	2001 02 02	699	0.3-	0.6-
1999 07 16	704	0.3-	0.6-	1999 10 28	699	0.8+	0.5-	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 09 05	699	0.1+	1.5+	1999 10 28	699	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1999 09 05	699	0.0	1.3+	1999 11 05	703	0.1-	0.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1999 09 05	699	0.2+	0.9+	1999 11 05	703	0.4-	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	1999 11 05	703	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.4-	1999 11 05	703	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.8-
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 07	704	0.5-	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.5-	1999 11 07	704	0.9-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.0
1999 09 13	727	0.4-	0.1+	1999 11 07	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	0.3+
1999 09 13	727	0.2+	1.4+	1999 11 07	704	0.8-	0.1-				
1999 09 14	727	0.0	0.1-	1999 11 07	704	0.6-	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10123

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	109.76997		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18429200	ω	211.09656	+0.96548690	-0.25568061
<i>a</i>	3.0581942	Ω	163.49582	+0.26005243	+0.93580352
<i>e</i>	0.1089224	<i>i</i>	10.05990	+0.01441456	+0.24269156
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	010	0.8+	0.4-	1999 10 09	704	0.8+	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1993 08 18	010	0.4+	1.4-	1999 10 13	699	0.6+	1.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.3-
1993 08 18	010	0.5-	2.0-	1999 10 13	699	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 06 25	704	0.8-	0.6-	1999 10 13	699	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.6-
1998 06 25	704	1.5+	0.5-	1999 11 06	704	0.5-	0.3+	2001 01 16	608	0.0	1.2-
1998 06 25	704	0.7-	1.8-	1999 11 06	704	0.3-	0.3-	2001 01 16	608	0.1+	1.2-
1998 06 25	704	(2.6-	0.1-)	1999 11 06	704	0.7-	0.4-	2001 01 16	608	0.1-	1.1-
1998 06 25	704	0.3-	0.7+	1999 11 06	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	699	0.7+	0.3-
1999 08 22	703	1.6+	0.0	1999 11 06	704	1.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 08 22	703	0.1-	1.1+	1999 11 08	106	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1999 08 22	703	0.3+	0.2-	1999 11 08	106	1.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 08 22	703	0.3+	0.0	1999 12 02	699	0.9+	0.9+	2001 01 19	699	0.6+	0.1-
1999 09 14	120	0.2+	0.6+	1999 12 02	699	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 09 14	120	0.5+	0.2+	1999 12 02	699	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1999 09 15	120	0.6-	0.3+	2000 01 08	704	1.1-	0.2-	2001 01 19	699	0.7+	0.6+
1999 09 15	120	0.5+	0.5+	2000 01 08	704	1.0+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.7-
1999 09 15	120	0.2+	0.0	2000 01 08	704	1.2-	0.1-	2001 01 29	608	0.6+	0.5+
1999 09 15	120	0.3+	0.7-	2000 01 08	704	0.7-	0.3+	2001 01 29	608	0.3+	0.7+
1999 09 15	120	1.7-	0.7-	2000 01 08	704	0.1+	1.0+	2001 01 29	608	0.2+	0.1-
1999 09 16	120	1.3-	0.2-	2000 01 11	704	0.8-	0.5-	2001 02 01	699	0.0	0.4-
1999 09 16	120	0.3+	1.1-	2000 01 11	704	0.9-	0.3-	2001 02 01	699	0.0	0.3-
1999 09 16	120	0.5-	0.1-	2000 01 11	704	0.9-	0.1-	2001 02 01	699	0.5-	0.6-
1999 09 23	120	0.2-	0.2-	2000 01 11	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.4+	0.2-
1999 09 23	120	1.1+	0.5-	2000 01 11	704	0.6+	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.5+
1999 10 02	120	0.2-	0.2-	2000 12 23	699	0.7-	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.5-
1999 10 02	120	0.7-	0.8-	2000 12 23	699	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 10 04	703	0.4+	0.1-	2000 12 23	699	0.6-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 04	703	0.1+	0.1+	2000 12 23	699	0.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 10 04	703	0.9+	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	1.5-	0.8-
1999 10 04	703	0.5+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.3+	0.6-
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.2-	2000 12 28	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	1.0-	0.1-
1999 10 09	704	0.7+	0.0	2000 12 28	704	0.1+	0.1-				
1999 10 09	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.6-				

(22827)* 1999 RQ⁴⁵

Discovered 1999 Sept. 8 by T. Pauwels at Uccle.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	155.57721		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27852219	ω	179.92631	+0.99860386	+0.05247885
<i>a</i>	2.3221816	Ω	177.04522	-0.04852422	+0.95641035
<i>e</i>	0.1395790	<i>i</i>	6.71158	-0.02087399	+0.28727200
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	(1.9-	2.8-)	1999 09 07	704	0.5+	0.3-	1999 10 07	704	0.5-	0.8+
1992 09 29	691	0.2-	0.7-	1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 07	704	(0.5-	2.6+)
1992 09 29	691	0.5+	0.2-	1999 09 07	704	0.3+	0.4-	1999 10 07	704	1.0-	0.7+
1998 03 25	704	1.3-	1.5+	1999 09 07	704	0.7+	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	(2.0-	3.4+)	1999 09 07	704	0.5+	0.9-	1999 10 15	704	0.1-	0.2+
1998 03 25	704	0.1-	0.7-	1999 09 08	012	0.3-	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.2-	0.3-	1999 09 08	012	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1998 03 25	691	0.2-	0.5-	1999 09 08	012	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.4+
1998 03 25	691	0.0	0.6+	1999 09 09	012	0.1-	0.2-	1999 10 28	699	0.2-	1.4+
1998 03 25	691	0.2+	0.4+	1999 09 11	699	0.0	0.9+	1999 10 28	699	0.7-	0.0
1998 03 29	704	0.6+	1.1+	1999 09 11	699	0.1+	0.3+	1999 10 28	699	0.6-	1.6+
1998 03 29	704	0.1-	1.2+	1999 09 11	699	0.0	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	0.9-
1998 03 29	704	0.4+	1.3+	1999 09 13	848	0.1+	0.6+	1999 11 15	704	0.5-	0.2+

1998 03 29	704	0.2+	1.4+	1999 09 13	848	0.2-	0.4+	1999 11 15	704	0.1-	0.1-
1998 03 29	704	0.0	0.6+	1999 09 13	848	0.2-	0.7+	1999 11 15	704	0.1-	0.2-
1998 04 22	704	0.7+	0.6-	1999 09 14	704	0.8+	1.4-	1999 11 15	704	0.7+	0.8-
1998 04 22	704	0.3+	1.1-	1999 09 14	704	0.2+	0.4-	2001 01 16	012	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	0.1-	1999 09 14	704	0.8+	0.4-	2001 01 16	012	0.1-	1.0+
1998 04 22	704	(2.2+	0.7+)	1999 09 14	704	0.5+	1.4-	2001 01 16	012	0.4-	0.8+
1999 07 23	704	0.8+	0.9+	1999 09 14	704	0.2+	1.3-	2001 01 16	012	0.8-	1.1+
1999 07 23	704	0.3+	0.5+	1999 09 16	012	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 07 23	704	0.1-	0.7+	1999 09 16	012	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 07 23	704	0.6+	0.3+	1999 09 16	012	0.5-	0.0	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1999 07 23	704	0.3-	1.1+	1999 09 16	012	0.4-	0.1-	2001 02 15	106	0.0	0.4+
1999 08 22	699	0.1+	1.6+	1999 09 16	012	0.4-	0.1-	2001 02 15	106	0.0	0.5-
1999 08 22	699	0.1+	1.3+	1999 10 02	704	0.3-	0.0	2001 02 15	106	0.2+	0.1+
1999 08 22	699	0.6-	0.5+	1999 10 02	704	0.9-	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 09 04	699	(0.0	2.3+)	1999 10 02	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 04	699	0.2+	1.4+	1999 10 02	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	1.2+	0.7+
1999 09 04	699	0.4-	0.8+	1999 10 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1999 09 04	691	0.2-	0.1-	1999 10 03	699	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.4-
1999 09 04	691	0.3+	0.2-	1999 10 03	699	0.2-	0.9+				
1999 09 04	691	(2.7-	0.4+)	1999 10 03	699	0.5-	1.0+				

(22828)* 1999 RF₅₀ = 1998 FU₃₀

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39309)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	164.07245		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22877364	ω	108.61994	+0.20643057	+0.97838026
<i>a</i>	2.6476794	Ω	173.25576	-0.93327861	+0.20074655
<i>e</i>	0.1651680	<i>i</i>	6.15391	-0.29390042	+0.04972816
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.1-	0.3-	1999 09 04	703	0.3+	0.5+	1999 11 10	704	0.8+	1.2-
1994 05 16	691	0.4-	0.5-	1999 09 04	703	0.6-	0.7+	1999 11 10	704	0.5+	1.6-
1994 05 16	691	0.0	0.3-	1999 09 04	703	0.6+	1.0+	1999 11 10	704	1.2+	0.3-
1998 03 20	704	0.3+	0.2+	1999 09 07	704	0.0	0.2+	2000 11 01	704	0.0	0.9-
1998 03 20	704	0.5-	0.1+	1999 09 07	704	0.2+	0.0	2000 11 01	704	1.0+	1.0-
1998 03 20	704	0.2-	0.2-	1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2000 11 01	704	0.8+	0.7-
1998 03 20	704	1.4-	0.2+	1999 09 07	704	0.3+	1.1+	2000 11 01	704	0.1-	1.9+
1998 03 20	704	0.1-	0.8+	1999 09 07	704	0.6+	0.7+	2000 11 01	704	1.4+	0.2+
1998 03 22	704	0.7+	0.3-	1999 09 13	704	0.7+	0.4+	2000 11 20	704	1.6+	0.0
1998 03 22	704	1.0+	0.4-	1999 09 13	704	0.4-	0.4+	2000 11 20	704	0.4-	0.4-
1998 03 22	704	0.8-	1.0+	1999 09 13	699	1.4-	1.5+	2000 11 20	704	0.9-	0.2+
1998 03 22	704	0.8+	1.9+	1999 09 13	704	1.8+	0.1+	2000 11 27	704	0.8+	1.0-
1998 03 22	704	0.6+	0.3+	1999 09 13	704	0.3+	1.1-	2000 11 27	704	0.1+	1.2-
1998 03 29	704	0.2-	1.0+	1999 09 13	704	0.7-	0.8-	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	1.5+	0.0	1999 09 13	699	1.2-	1.3+	2000 11 27	704	0.2+	1.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.0	1999 09 13	699	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.1-	1999 10 06	704	0.3-	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1998 03 29	704	0.9+	0.5-	1999 10 06	704	0.3-	0.6+	2000 11 27	704	1.0-	0.7+
1998 04 19	704	1.5-	0.3-	1999 10 06	704	0.4+	0.7+	2000 11 27	704	1.0-	0.7+
1998 04 19	704	(0.1+	3.3+)	1999 10 06	704	0.7+	0.3+	2000 11 27	704	0.5-	0.1+
1998 04 19	704	0.3-	0.9+	1999 10 06	704	1.1+	0.0	2000 11 30	699	1.1-	0.3+
1998 04 19	704	0.5+	1.6+	1999 10 15	704	0.8+	0.4+	2000 11 30	699	0.0	0.3+
1998 04 19	704	(1.1-	2.3+)	1999 10 15	704	1.0+	0.2-	2000 11 30	699	1.7-	1.0+
1999 07 13	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2000 11 30	699	1.0+	0.2-
1999 07 13	704	0.6-	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2000 12 06	046	0.1+	0.3-
1999 07 13	704	0.7-	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2000 12 06	046	0.2-	0.3-
1999 07 13	704	1.1-	0.6-	1999 10 16	704	0.0	1.0+	2000 12 06	046	0.1-	0.3+
1999 07 13	704	0.7-	0.0	1999 10 16	704	0.5-	0.2-	2000 12 20	704	0.6+	0.0
1999 07 23	704	0.4-	0.3-	1999 10 16	704	0.1-	0.3+	2000 12 20	704	1.3-	0.5+
1999 07 23	704	0.7-	0.3-	1999 10 16	704	0.0	0.1-	2000 12 20	704	0.1+	0.3-
1999 07 23	704	1.1-	0.2-	1999 10 16	704	0.2-	0.6+	2000 12 20	704	0.7-	1.0+
1999 09 04	703	0.2-	0.1+	1999 11 10	704	0.6-	1.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.0

(22829)* 1999 RH₅₂ = 1998 HR₄₃

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36412)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		124.92620		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26552327	ω	290.79149	+0.98320673	-0.17313560				
<i>a</i>	2.3973659	Ω	79.21371	+0.18151882	+0.89513100				
<i>e</i>	0.1909639	<i>i</i>	3.36701	+0.01885293	+0.41080964				
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.1-	0.1-	1999 09 07	704	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	1.5-
1992 11 27	691	0.0	0.3+	1999 09 07	704	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	1.4+	0.5-
1992 11 27	691	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	691	0.6-	0.0
1998 03 25	704	0.5-	1.9+	1999 09 11	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	691	0.6-	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.9+	1999 09 11	704	0.4-	1.5+	2001 01 21	691	0.8-	0.0
1998 03 25	704	1.2+	0.2-	1999 09 11	704	0.7-	1.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1998 03 25	704	1.9+	1.1-	1999 09 11	704	0.4-	1.3+	2001 02 01	704	0.1-	1.2-
1998 03 25	704	(1.9-	2.2-)	1999 11 10	704	0.1+	1.0-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.2-	0.2-	1999 11 10	704	0.8+	0.9+	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1998 03 29	704	1.2+	0.7+	1999 11 10	704	0.7-	0.8-	2001 02 01	704	0.3-	0.6+
1998 03 29	704	1.4+	0.5-	1999 11 10	704	0.4+	0.5-	2001 02 02	699	0.6+	0.3-
1998 03 29	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	699	0.1-	0.3+
1998 03 29	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	699	0.1-	0.2+
1998 04 20	704	0.0	1.1-	2001 01 04	704	0.7-	0.8-	2001 02 02	699	0.9+	0.4+
1998 04 20	704	1.5-	1.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	(2.1+	0.4+)	2001 01 04	704	0.5+	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	1.0+
1998 04 20	704	(0.8-	2.6+)	2001 01 05	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	1.8+	2001 01 05	704	1.3-	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	1.3+
1998 04 21	704	0.5-	0.9+	2001 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	1.0+
1998 04 21	704	1.3-	0.1-	2001 01 05	704	0.4-	1.3+	2001 02 14	106	0.0	0.3-
1998 04 21	704	0.8-	1.0-	2001 01 05	704	0.6-	0.8+	2001 02 14	106	0.5-	0.6+
1998 04 21	704	(1.8-	2.4+)	2001 01 05	608	0.8+	0.3+	2001 02 14	106	0.5+	0.9-
1999 07 16	704	1.1+	0.6+	2001 01 05	608	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1999 07 16	704	0.8+	0.2-	2001 01 05	608	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.1-
1999 07 16	704	0.6+	0.2-	2001 01 06	704	0.4-	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 09 03	699	0.7+	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	0.2-	0.7-
1999 09 03	699	0.7-	0.8+	2001 01 06	704	0.5+	1.0+	2001 02 17	704	0.9+	0.4+
1999 09 03	699	0.3-	0.2+	2001 01 17	608	0.4+	0.7+	2001 02 21	699	0.3+	0.8+
1999 09 07	704	0.7-	1.3+	2001 01 17	608	0.2+	0.7+	2001 02 21	699	1.7-	0.0
1999 09 07	704	0.6-	1.0+	2001 01 17	608	0.2+	0.7+	2001 02 21	699	0.4+	1.6+
1999 09 07	704	0.6-	0.9+	2001 01 19	704	0.7+	0.2-				

(22830)* 1999 RW₅₂ = 1998 HL₆₁

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37818)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		118.65679		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18169116	ω	260.61804	+0.60691527	+0.79448443				
<i>a</i>	3.0873096	Ω	46.77064	-0.71730434	+0.55904010				
<i>e</i>	0.1909832	<i>i</i>	1.66529	-0.34224017	+0.23721014				
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	809	0.3+	0.6+	1998 04 22	704	0.2+	1.0-	1999 09 13	699	(2.7+	1.3-)
1993 05 23	809	0.4-	0.0	1998 04 22	704	0.1-	1.0-	1999 09 13	704	0.1-	0.0
1993 05 23	809	0.2+	0.2+	1999 07 16	704	0.3+	0.1+	1999 09 13	704	0.3-	0.5+
1998 03 29	704	1.3+	1.0-	1999 07 16	704	0.3-	0.1-	2000 11 02	704	0.3-	1.1+
1998 03 29	704	0.7+	0.1-	1999 07 16	704	0.5-	1.0-	2000 11 02	704	0.3-	0.2-
1998 03 29	704	1.0+	0.6+	1999 07 20	699	(0.6-	2.5+)	2000 11 02	704	1.4-	0.3-
1998 03 29	704	0.1+	1.5+	1999 07 20	699	0.2+	0.6+	2000 11 21	704	0.6-	1.1+
1998 03 29	704	0.6-	1.7+	1999 07 20	699	0.4-	1.6+	2000 11 21	704	0.5-	0.1+

1998 04 01	704	0.4+	1.1+	1999 09 06	699	0.4-	0.6+	2000 11 21	704	0.5+	0.2-
1998 04 01	704	0.6-	0.8-	1999 09 06	699	0.0	1.3+	2000 11 21	704	0.8+	0.5+
1998 04 01	704	0.4-	0.8+	1999 09 06	699	0.6-	0.0	2000 11 28	691	0.7+	0.3+
1998 04 01	704	0.8+	0.7-	1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2000 11 28	691	0.7+	0.1-
1998 04 01	704	(5.8-	0.4-)	1999 09 07	704	0.3-	0.1+	2000 11 28	691	0.9+	0.3+
1998 04 21	704	(1.0+	2.9+)	1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 17	143	0.1-	0.4-
1998 04 21	704	0.3-	1.3+	1999 09 07	704	0.6-	0.5-	2000 12 17	143	1.1-	1.6+
1998 04 21	704	0.8-	0.4+	1999 09 07	704	0.1-	0.9-	2000 12 17	143	0.5-	1.0-
1998 04 21	704	0.9-	0.3+	1999 09 13	699	(0.3-	2.1-)	2000 12 29	699	0.8+	0.5-
1998 04 21	704	0.3+	1.2+	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.6-	0.5+
1998 04 22	704	0.1-	0.3+	1999 09 13	699	0.8+	0.1+	2000 12 29	699	0.0	1.7+
1998 04 22	704	1.3+	0.2-	1999 09 13	704	0.2+	0.2-	2000 12 29	699	0.5-	1.0+
1998 04 22	704	0.5-	0.3+	1999 09 13	704	0.2-	0.0				

(22831)* 1999 RF₅₃ = 2000 UV₁₀₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6882)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		29.16402		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19331159	ω	245.84936	+0.51876277	-0.85467148				
<i>a</i>	2.9623119	Ω	172.79771	+0.83175015	+0.49900366				
<i>e</i>	0.0708254	<i>i</i>	9.42890	+0.19767870	+0.14328995				
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.7-	0.8-	1999 09 13	704	0.6+	0.5+	2000 11 26	704	0.9-	0.2+
1992 02 28	691	0.1+	0.4-	1999 09 13	704	0.5-	0.3-	2000 11 26	704	0.8-	0.3+
1992 02 28	691	0.1+	0.7-	1999 10 06	704	0.3-	0.1+	2000 11 26	704	0.9-	0.1+
1998 05 23	704	0.6+	0.3-	1999 10 06	704	0.5+	0.3+	2000 11 26	704	0.2-	0.2+
1998 05 23	704	1.3+	0.8+	1999 10 06	704	0.8-	1.0-	2000 12 04	608	0.2+	0.3-
1998 05 23	704	1.2-	0.3+	1999 10 06	704	0.3-	0.3+	2000 12 04	608	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	0.7+	2.0+	1999 10 06	704	0.5-	0.8-	2000 12 04	608	0.1+	0.1+
1998 06 17	691	0.4-	0.0	2000 10 31	704	0.0	0.2+	2000 12 17	699	1.8+	1.0+
1998 06 17	691	0.3-	0.7+	2000 10 31	704	0.5-	0.3-	2000 12 17	699	0.6-	1.0+
1998 06 17	691	0.0	0.4+	2000 10 31	704	0.3-	0.2-	2000 12 17	699	0.8+	1.3+
1999 08 12	699	0.3-	0.8+	2000 10 31	704	0.6-	0.1-	2000 12 17	699	2.0+	0.4+
1999 08 12	699	0.0	1.1+	2000 10 31	704	1.2-	0.2+	2000 12 28	704	1.1+	0.6+
1999 08 12	699	1.7+	1.5+	2000 11 03	704	0.3-	0.4-	2000 12 28	704	0.3-	0.1-
1999 09 07	704	1.3-	1.4-	2000 11 03	704	0.4+	0.4-	2000 12 28	704	1.0-	0.5+
1999 09 07	704	0.8-	0.2-	2000 11 03	704	0.8+	1.0-	2000 12 28	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.2-	1.4-	2000 11 20	699	0.3+	0.3-	2000 12 28	704	1.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.4-	2000 11 20	699	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 09 13	704	0.0	0.1+	2000 11 20	699	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	1.1+	1.0-
1999 09 13	704	1.3+	0.6-	2000 11 20	699	1.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	0.2-	2000 11 26	704	1.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+

(22832)* 1999 RM₅₄ = 1981 WQ₇ = 1990 GX = 1992 SV₁₄

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38558, *MPO* 9121)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		92.33145		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26807127	ω	70.18084	+0.52138485	-0.85288385				
<i>a</i>	2.3821505	Ω	348.27725	+0.72391106	+0.45904471				
<i>e</i>	0.2235219	<i>i</i>	7.73076	+0.45178602	+0.24873097				
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

2001 MAR. 9

M.P.O. 10125

1990 04 17	809	0.2−	1.3−	1999 09 30	704	0.2−	0.0	1999 11 08	704	0.7+	0.7−
1992 09 30	675	0.6+	0.2+	1999 09 30	704	0.0	0.5+	1999 11 08	704	0.8+	0.7−
1992 09 30	675	(2.1+	0.7−)	1999 09 30	704	0.8−	0.5+	2001 01 26	704	0.9+	0.8+
1992 10 01	675	1.2+	0.5−	1999 09 30	704	0.8−	0.2−	2001 01 26	704	1.2+	0.1+
1992 10 01	675	1.2−	1.3−	1999 09 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	0.2−	1999 09 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	0.7−	0.5−	2001 01 26	704	0.4−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.4−	1999 09 30	704	1.1−	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	1999 10 02	691	0.3−	0.8−	2001 02 02	699	0.3−	0.8+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	1999 10 02	691	0.0	0.8−	2001 02 02	699	0.5−	0.9+
1999 09 13	704	0.1+	0.5+	1999 10 02	691	0.3−	1.0−	2001 02 02	699	0.3−	0.8+
1999 09 13	704	0.2−	0.3−	1999 10 04	703	0.5−	0.7+	2001 02 20	691	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.3−	0.7−	1999 10 04	703	0.0	1.0+	2001 02 20	691	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.2−	1999 10 04	703	0.7+	0.3+	2001 02 20	691	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.9−	0.0	1999 10 04	703	0.5+	1.8+	2001 02 22	704	0.8+	0.2+
1999 09 30	704	0.2−	0.1+	1999 10 04	699	0.6−	2.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.4−
1999 09 30	704	0.2−	0.5+	1999 10 04	699	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.4+	1999 10 04	699	1.4+	1.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.3−

(22833)* 1999 RR₇₅ = 1998 HN₇₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36042)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	68.71089	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29686908	ω	208.52168	−0.12257148
<i>a</i>	2.2254922	Ω	248.60352	+0.92528354
<i>e</i>	0.0644043	<i>i</i>	4.65487	+0.35892423
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.2	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	691	0.1+	0.2−	1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 07	703	0.1−	0.6+
1993 08 17	691	0.1−	0.8−	1999 09 07	704	0.6+	0.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+
1993 08 17	691	0.1+	0.5−	1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 10 09	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.2+	1999 09 07	704	0.3+	0.2−	1999 10 09	704	0.6−	0.4−
1998 04 21	704	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.4+	0.6−	1999 10 09	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	0.0	0.5−	1999 09 09	704	0.8−	0.2−	1999 10 09	704	0.9−	0.2−
1998 04 21	704	0.2−	0.1−	1999 09 09	704	0.7+	0.3−	1999 11 06	704	0.5−	0.3−
1998 04 21	704	1.3−	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.8−	1999 11 06	704	0.3−	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.2−	1999 09 09	704	0.8−	0.8−	1999 11 06	704	0.8−	0.7−
1998 04 22	704	0.1+	0.2+	1999 09 16	704	(2.9−	2.5+)	1999 11 06	704	0.1+	0.9−
1998 04 22	704	0.5+	0.1+	1999 09 16	704	(2.8−	0.1+)	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.6+	0.3−	1999 09 16	704	0.3+	1.0−	2001 01 03	704	0.7−	0.3−
1998 04 22	704	0.1−	0.2−	1999 10 01	703	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	1.0−
1998 04 25	699	0.2+	0.4+	1999 10 01	703	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.4−
1998 04 25	699	0.7+	0.4−	1999 10 01	699	0.5+	1.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1998 04 25	699	0.0	0.2−	1999 10 01	703	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.7+
1998 05 16	691	0.4−	0.7+	1999 10 01	703	0.5−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−
1998 05 16	691	0.3−	0.6+	1999 10 01	699	0.3−	0.8−	2001 02 01	704	1.2+	0.4+
1998 05 16	691	0.4−	0.7+	1999 10 01	699	0.4+	1.8+	2001 02 01	704	1.0+	1.2−
1998 05 25	699	0.9+	1.0−	1999 10 02	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.9−	0.8+
1998 05 25	699	0.6−	0.5−	1999 10 02	704	1.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1998 05 25	699	0.8−	0.5−	1999 10 02	704	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	1.0−	0.2−
1999 09 04	703	1.0−	0.5+	1999 10 02	704	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 09 04	703	0.4+	0.2+	1999 10 02	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1999 09 04	703	0.1−	0.3−	1999 10 07	703	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	1.0−
1999 09 04	703	0.4−	0.3+	1999 10 07	703	0.5−	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	1999 10 07	703	1.8+	0.5−				

(22834)* 1999 RL₇₆ = 1991 FE₅ = 1998 HE₇₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36416), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.43115	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28649653	ω	356.67079	−0.99026741
<i>a</i>	2.2788888	Ω	175.32014	+0.12978483
<i>e</i>	0.0952119	<i>i</i>	5.44461	+0.05026287
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.1	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 19	808	0.5−	1.7+	1999 09 11	704	0.5−	1.2+	2000 12 28	704	0.0	0.7−
1991 03 19	808	0.7+	1.3−	1999 09 11	704	0.3−	0.5+	2000 12 28	704	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.5+	1999 09 11	699	0.2+	1.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.5−	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.0	0.0	1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.3+	0.6+	1999 09 14	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1999 09 14	704	0.6−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.6+	1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	0.5+	1999 09 14	691	0.1−	0.1−	2001 01 19	699	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.4+	1999 09 14	691	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	0.8+	0.5−	1999 09 14	691	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1998 04 22	704	0.2−	0.0	1999 09 18	691	0.0	0.1−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+
1999 09 05	691	0.4−	0.4−	1999 09 18	691	0.1+	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
1999 09 05	691	0.3−	0.3−	1999 09 18	691	0.2+	0.6−	2001 01 19	699	0.5−	0.2+
1999 09 05	691	0.2−	0.3−	1999 10 07	704	0.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	1999 10 07	704	0.3+	1.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	1999 10 07	704	0.8−	0.4−	2001 01 29	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 10 07	704	(2.2−	0.3+)	2001 01 29	704	0.7−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.6−	1.2−	2001 01 29	704	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.1−	0.6−	2001 01 29	704	0.7−	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.5+	1999 10 08	704	1.0+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	1.2+
1999 09 09	704	1.1+	1.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 09 11	704	0.2−	0.4+	2000 12 20	704	1.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.6−	0.2+	2000 12 20	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 09 11	699	0.9+	1.6+	2000 12 20	704	0.9−	0.1+	2001 02 19	608	0.9+	0.3+
1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2000 12 23	699	0.5−	0.1−	2001 02 19	608	0.9+	0.2+
1999 09 11	704	0.5−	0.2−	2000 12 23	699	0.0	0.3+	2001 02 19	608	0.8+	0.1+
1999 09 11	704	0.5−	0.7+	2000 12 23	699	0.3−	1.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.2−	2000 12 23	699	0.2−	1.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 09 11	699	(0.2+	2.9+)	2000 12 28	704	0.9+	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.3+
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	1.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.5−	0.1−
1999 09 11	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.4+

(22835)* 1999 RT₈₈

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	123.43114	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23747655	ω	181.44273	+0.97028780
<i>a</i>	2.5825906	Ω	192.56963	+0.22323957
<i>e</i>	0.1891891	<i>i</i>	7.28947	+0.09330426
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.6	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 16	675	0.0	0.8−	1999 10 01	699	0.2−	0.9+	1999 11 15	704	0.3+	0.4−
1991 10 16	675	0.2+	1.1+	1999 10 01	699	0.3−	0.8+	1999 12 03	704	(2.4+	1.1+)
1992 01 23	675	0.3+	0.5−	1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 12 03	704	0.2−	0.0
1992 01 23	675	1.2−	0.5−	1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 12 03	704	0.6−	0.9−
1995 11 14	691	1.1+	0.3−	1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	(2.4+	0.2+)
1995 11 14	691	0.0	0.1+	1999 10 06	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.4+	0.7−
1995 11 14	691	0.2−	0.2+	1999 10 06	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	1.0+	0.2−
1997 03 06	675	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.9+	0.2−
1997 03 06	675	(2.3+	0.7−)	1999 10 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.9+	1.2+
1998 04 27	691	(1.6−	5.7−)	1999 10 07	704	0.9−	0.7−	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1998 04 27	691	0.0	0.4+	1999 10 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 26	704	1.2+	0.3−
1998 04 27	691	0.2−	0.2+	1999 10 07	704	0.1−	0.9+	2001 01 26	704	0.2−	0.6−
1999 07 23	704	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.1−

1999 07 23	704	1.0+	0.9-	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 30	608	0.6-	0.2+
1999 07 23	704	0.6+	0.8-	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 30	608	0.8-	0.6-
1999 07 23	704	0.3+	0.9-	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 30	608	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	608	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.9+	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.6-	2001 02 16	608	0.3-	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 16	608	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.5-
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.7-
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	704	(2.8-	0.9+)	2001 02 19	704	0.6-	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.9-	0.6+	2001 02 19	704	0.8+	0.3-
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 11 12	704	0.5+	1.0+	2001 02 19	704	0.1-	1.6+
1999 09 09	704	0.1-	0.2-	1999 11 12	704	0.5-	0.3+	2001 02 19	704	0.9+	0.5-
1999 09 29	703	0.5+	0.9+	1999 11 12	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	1.0+	1.1+
1999 09 29	703	0.1-	1.0+	1999 11 15	704	1.3-	0.2-	2001 02 20	608	0.7-	0.3-
1999 09 29	703	0.0	0.6+	1999 11 15	704	1.1-	0.0	2001 02 20	608	0.8-	0.2-
1999 09 29	703	0.3-	1.0+	1999 11 15	704	0.2-	0.6-	2001 02 20	608	1.0-	0.2-
1999 10 01	699	0.2-	1.0+	1999 11 15	704	1.2-	0.2-				

(22836)* 1999 RH₈₉ = 2000 YH₉₇

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9125)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	356.86371	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24731670	ω	125.02405	-0.82189679
<i>a</i>	2.5136246	Ω	20.25610	-0.74974820
<i>e</i>	0.0549668	<i>i</i>	1.07578	+0.24061196
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.7	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.5+	1.5+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1994 06 03	809	0.2-	0.7+	1999 10 15	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1994 06 03	809	(1.9-	2.8+)	1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.8-
1997 01 06	691	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.9-	0.2-	2001 01 25	704	0.0	0.6-
1997 01 06	691	0.0	0.6-	2000 12 30	704	0.2-	0.8+	2001 01 25	704	0.5+	0.3+
1997 01 06	691	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 25	704	0.8+	0.0
1997 02 04	566	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 25	704	0.8-	0.7-
1997 02 04	566	0.5-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.1-
1997 02 04	566	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	0.5+
1999 09 06	691	0.8-	0.1+	2000 12 30	691	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 09 06	691	0.6-	0.1+	2000 12 30	691	0.1-	0.0	2001 02 03	704	1.1+	0.2+
1999 09 06	691	0.7-	0.1-	2000 12 30	691	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.8-	1.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	1.2-	0.8+
1999 09 07	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.8-	2001 02 19	704	0.1-	0.6+
1999 09 14	704	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.6-	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	1.5-	2001 02 22	704	0.8+	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	1.1+	0.8+
1999 09 14	703	0.1-	0.0	2001 01 20	704	1.0-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1999 09 14	703	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.8+
1999 09 14	703	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.7+
1999 09 14	703	1.6+	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.0				

(22837)* 1999 RR₉₀ = 1998 FD₆₀

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37182)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	174.42020	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28393564	ω	317.36988	+0.92038050
<i>a</i>	2.2925709	Ω	19.97939	-0.30764545
<i>e</i>	0.1618015	<i>i</i>	8.41123	-0.24135868
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.1	<i>U</i>
			0.15	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 20	808	1.5+	0.3+	1999 09 07	704	0.5-	0.4-	1999 11 07	704	0.3-	0.1+
1992 09 30	808	0.9-	1.0-	1999 09 07	704	0.5-	0.6-	1999 11 12	704	0.0	0.4-
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	1999 09 14	704	0.5+	0.3-	1999 11 12	704	0.1-	0.3-
1998 03 20	704	0.3+	0.9+	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.3-	0.1-
1998 03 20	704	0.2+	0.2+	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 11 12	704	0.1-	0.4-
1998 03 20	704	0.6+	0.1-	1999 09 14	704	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	(1.5-	3.2+)	1999 09 14	704	0.6+	0.6-	1999 11 16	704	0.9-	0.1+
1998 03 22	704	0.7-	0.0	1999 10 02	704	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.9-	0.5-
1998 03 22	704	(2.1-	0.3-)	1999 10 02	704	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	1.3-
1998 03 22	704	0.5-	0.3+	1999 10 02	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.2-
1998 03 22	704	(2.6-	0.9+)	1999 10 02	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.6-
1998 03 22	704	(3.7-	1.3-)	1999 10 02	704	0.9-	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-
1998 04 19	704	(0.1+	2.1-)	1999 10 03	699	0.1-	1.0+	1999 12 07	704	0.5+	0.6-
1998 04 19	704	0.6-	0.1-	1999 10 03	699	0.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.1-	0.3-
1998 04 19	704	(0.6-	2.4-)	1999 10 03	699	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	0.8-	1.5-	1999 10 07	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	0.0
1998 04 19	704	(1.5-	2.8-)	1999 10 07	704	0.4+	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1998 04 20	704	0.1-	0.9-	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.2-	0.1+
1998 04 20	704	0.2+	0.0	1999 10 07	704	0.5+	0.6-	2001 01 18	704	0.9-	0.6+
1998 04 20	704	0.7-	0.7-	1999 10 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	699	0.0	0.5-
1998 04 20	704	(1.2+	2.9-)	1999 10 07	704	0.7+	0.2-	2001 02 02	699	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	(4.5-	1.9-)	1999 10 07	704	0.0	0.1-	2001 02 02	699	0.0	0.3-
1999 07 16	704	1.1-	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	699	0.5+	0.1-
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 07 16	704	0.1-	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1999 07 16	704	0.0	1.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 07 16	704	0.8-	0.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.8-
1999 08 22	703	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.6-	0.8-	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
1999 08 22	703	0.3+	1.0+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1999 08 22	703	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.3-
1999 08 22	703	0.2-	0.2+	1999 10 28	699	0.8-	0.4+	2001 02 16	704	0.6-	0.4+
1999 09 05	699	0.8+	0.3+	1999 10 28	699	1.1+	1.3+	2001 02 16	704	0.3-	0.4+
1999 09 05	699	1.3+	0.5+	1999 10 28	699	1.0+	1.0+	2001 02 16	704	0.4-	0.5-
1999 09 05	699	1.0+	0.3+	1999 11 07	704	0.5-	0.5-	2001 02 21	699	1.8+	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 11 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 21	699	1.7+	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.2+	1999 11 07	704	0.2+	0.1-	2001 02 21	699	0.3+	1.6+
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	1999 11 07	704	0.5-	0.3+	2001 02 21	699	0.7+	0.3+

(22838)* 1999 RF₉₁ = 1976 UZ₁₅

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36422)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	88.54267	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21258729	ω	239.22406	+0.80457855
<i>a</i>	2.7804250	Ω	157.08924	+0.56977294
<i>e</i>	0.0788655	<i>i</i>	4.87973	+0.16736833
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.9	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.8+	0.3+	1999 10 02	704	0.7-	0.9-	2000 12 22	699	0.3-	0.7+
1976 10 22	381	0.4+	0.2-	1999 10 02	704	0.1+	0.8-	2001 01 03	704	0.5-	0.4-
1976 10 24	381	1.2-	0.0	1999 10 02	704	0.9+	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1993 05 26	691	0.4-	0.1-	1999 10 02	704	0.2-	1.0-	2001 01 03	704	0.2-	0.5-
1993 05 26	691	0.2-	0.0	1999 10 03	699	0.7+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1993 05 26	691	0.1-	0.1-	1999 10 03	699	0.6-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1993 06 13	691	0.0	0.7-	1999 10 03	699	1.2-	1.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10127

1993 06 13	691	0.2+	0.4-	1999 10 07	704	(2.1+	1.7-)	2001 01 20	704	1.1-	0.4-
1993 06 13	691	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.4+	1.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1999 08 22	703	0.3+	0.8+	1999 10 07	704	0.4-	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1999 08 22	703	0.9-	0.2+	1999 10 07	704	0.7-	0.8-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 08 22	703	0.3-	0.9-	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 08 22	703	1.5+	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.1-	0.9+
1999 09 07	704	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.5-
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.7+	0.7-
1999 09 07	704	0.4+	0.9+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	1.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.5-	0.9-	2001 02 03	704	1.3+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 02 19	704	0.2+	1.3-
1999 09 14	704	0.0	1.0+	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.7+	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.1-	0.6+	2000 12 22	699	0.7-	0.3+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2000 12 22	699	0.6-	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 10 02	704	1.1+	0.4-	2000 12 22	699	0.4-	0.4+				

(22839)* 1999 RW₉₂ = 1999 TP₂₇₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	116.63424		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28050149	ω	10.92906	+0.71390125		-0.69952728	
<i>a</i>	2.3112447	Ω	33.53186	+0.63805433		+0.63116160	
<i>e</i>	0.0394566	<i>i</i>	3.29257	+0.28849901		+0.33510688	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.4+	1.2+)	1999 10 07	704	0.3+	0.7-	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1994 02 08	809	0.2-	1.5+	1999 10 07	704	1.4+	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1994 02 08	809	0.6-	1.7+	1999 10 07	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	1.3+	0.7-
1994 03 05	691	1.0+	0.2-	1999 10 07	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.5-	0.9+
1994 03 05	691	1.2+	0.4-	1999 10 07	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.0
1994 03 05	691	0.5-	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.9-	2001 02 02	704	1.6+	0.1+
1998 05 01	704	0.3-	0.8+	1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1998 05 01	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.9-	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1998 05 01	704	(3.5+	1.4+)	1999 10 15	704	0.9-	0.0	2001 02 17	704	0.5-	0.1+
1998 05 01	704	(2.4+	2.4-)	1999 10 15	704	0.6+	1.0-	2001 02 17	704	0.1+	0.6-
1999 09 07	704	0.5-	1.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.9-
1999 09 07	704	0.2+	1.6+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 02 19	699	0.9-	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 02 19	699	0.9-	1.6+
1999 09 07	704	1.2-	1.2+	1999 10 15	704	0.3-	1.1-	2001 02 19	699	0.8-	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 19	699	1.0-	0.6-
1999 09 14	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.9-
1999 09 14	704	0.2+	1.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.6+	0.9+
1999 09 14	704	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.8+	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1999 09 14	704	0.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	1.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+

(22840)* 1999 RB₉₈ = 1994 PU₂₈

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 288)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	56.00543		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21160947	ω	63.35850	+0.37919844		-0.92528134	
<i>a</i>	2.7889837	Ω	4.38034	+0.80772936		+0.32681480	
<i>e</i>	0.0057206	<i>i</i>	5.96421	+0.45142200		+0.19247474	
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.0	0.2-	1999 10 04	704	1.1-	0.2+	2000 11 30	704	0.3-	0.0
1992 01 31	691	0.0	0.0	1999 10 07	703	0.7-	0.5+	2000 12 19	704	0.4+	0.9+

1992 01 31	691	0.2+	0.0	1999 10 07	703	0.6-	0.2-	2000 12 19	704	0.3-	0.5+
1994 08 12	809	1.0-	1.1+	1999 10 07	703	0.1-	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	1.1+
1994 08 12	809	(2.5-	2.1+)	1999 10 07	703	0.3-	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.6+
1994 08 12	809	(2.2-	2.0+)	1999 10 07	704	0.5+	0.7-	2000 12 19	704	0.9-	1.4+
1994 08 13	809	0.3-	1.2+	1999 10 07	704	0.8+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1994 08 13	809	0.9-	0.2+	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.1-
1994 08 13	809	0.1-	0.8+	1999 10 07	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.1-
1999 09 07	691	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-
1999 09 07	691	0.4-	0.2-	1999 10 09	704	0.5-	0.9-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	1.6+	1999 10 09	704	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.4+	1.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	691	0.2-	0.3-	1999 10 09	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	1.1+	1999 10 15	704	1.6-	1.4+	2001 01 19	704	1.3+	0.4-
1999 09 07	704	0.1+	0.9-	1999 10 15	704	0.2+	1.2+	2001 01 19	704	1.0+	1.1-
1999 09 09	704	1.2+	1.0-	1999 10 15	704	(1.4+	3.2+)	2001 01 20	704	0.6+	0.6-
1999 09 09	704	(2.5+	0.4-)	1999 11 03	703	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 11 03	703	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.7-
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 11 03	703	1.6-	1.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.5-	1999 11 03	703	1.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.1+
1999 09 16	691	0.0	0.8-	1999 11 09	704	1.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1999 09 16	691	0.0	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.6-	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 09 16	691	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.1-	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	0.6-
1999 10 04	704	0.7+	1.6-	2000 11 30	704	0.6-	1.4+	2001 02 17	704	1.0-	0.2+
1999 10 04	704	0.8+	0.5-	2000 11 30	704	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	0.6-	0.7-
1999 10 04	704	0.0	0.1-	2000 11 30	704	0.4-	1.4-				

(22841)* 1999 RK₁₀₅ = 1972 JV = 1998 MJ₁₀

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 289)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	258.12581		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23039640	ω	51.56491	-0.58221345		+0.81294134	
<i>a</i>	2.6352324	Ω	182.91351	-0.80107520		-0.57618904	
<i>e</i>	0.1353379	<i>i</i>	14.12580	-0.13894609		-0.08445455	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1972 05 12	095	0.1-	1.3-	1999 10 03	699	0.0	0.6+	1999 11 07	704	1.1-	0.4+
1998 06 19	704	0.1+	0.3-	1999 10 03	699	0.4-	0.4+	1999 11 07	704	1.3-	0.1-
1998 06 19	704	0.3-	0.0	1999 10 03	699	0.4-	0.1+	1999 11 07	704	0.7-	0.1-
1998 06 19	704	0.3+	0.5+	1999 10 04	704	0.5+	0.9-	1999 11 07	704	0.6-	0.6+
1998 06 19	704	0.1-	0.2-	1999 10 04	704	0.7+	0.9-	1999 11 17	704	0.1-	0.9+
1998 06 19	704	0.6-	0.6-	1999 10 04	704	1.9-	0.4+	1999 11 17	704	1.1+	0.3-
1998 06 25	704	0.6+	0.1+	1999 10 04	704	0.5+	0.3-	1999 11 17	704	0.7-	0.2-
1998 06 25	704	0.8+	0.2-	1999 10 07	704	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.9-	1.0-
1998 06 25	704	1.0-	0.2-	1999 10 07	704	0.0	0.0	2000 01 09	704	0.4+	0.4-
1998 06 25	704	0.6+	1.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.4-	2000 01 09	704	0.1-	0.1-
1998 06 25	704	0.4-	1.1+	1999 10 07	704	0.4-	0.6-	2000 01 09	704	0.7+	1.4-
1999 09 08	704	0.1+	0.4-	1999 10 07	704	0.6-	0.2+	2000 11 26	704	0.5-	0.4-
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.4-	0.1-	2000 11 26	704	0.7-	0.5+
1999 09 08	704	0.2-	0.2-	1999 10 09	704	0.2-	0.3+	2000 11 26	704	0.5-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.7-	0.2+
1999 09 08	704	0.3-	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.7+	

(22842)* 1999 RC₁₀₇ = 1997 ES₃₄

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 289)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
79.33729		(2000.0)			
<i>n</i>	0.24474325	ω	316.94834	+0.45556066	−0.88898912
<i>a</i>	2.5312142	Ω	105.90120	+0.82931614	+0.40483245
<i>e</i>	0.0642850	<i>i</i>	2.77171	+0.32357261	+0.21403043
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.2−	0.1−	1999 09 14	703	0.2−	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.8−
1991 10 02	691	0.5+	0.3−	1999 09 14	703	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	1.2+
1991 10 02	691	0.2+	0.6−	1999 10 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
1997 02 08	566	1.3−	0.6−	1999 10 02	704	0.5−	0.7−	2001 01 20	704	0.7+	0.3−
1997 02 08	566	0.1−	0.6−	1999 10 02	704	0.1+	0.6−	2001 01 29	704	1.2−	0.5+
1997 02 08	566	0.3−	0.6−	1999 10 07	704	0.5−	0.3+	2001 01 29	704	0.1−	1.1+
1997 03 04	704	(0.8+	4.0−)	1999 10 07	704	0.1−	1.0−	2001 01 29	704	0.3+	0.2+
1997 03 04	704	0.8+	1.0−	1999 10 07	704	0.3−	0.7+	2001 01 29	704	0.2−	0.6−
1997 03 05	704	0.8−	0.2−	1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1997 03 05	704	0.4+	0.6−	1999 10 15	704	1.0−	0.8+	2001 02 02	704	0.8+	0.1−
1997 03 06	704	0.6−	0.4+	1999 10 15	704	0.7−	1.2+	2001 02 02	704	1.1+	0.4+
1997 03 06	704	0.7+	0.5−	1999 10 15	704	1.1−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.5−	1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.5+	2000 12 28	691	1.0−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.4−	0.3−	2000 12 28	691	0.9−	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.0
1999 09 14	704	1.2+	0.2−	2000 12 28	691	1.0−	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	0.4−
1999 09 14	704	0.6+	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.7+
1999 09 14	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	(2.1+	0.1+)	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	1.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2001 02 17	704	0.6+	0.7−
1999 09 14	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−
1999 09 14	703	1.0+	0.4+	2001 01 03	704	1.0+	1.8+	2001 02 17	704	0.1+	1.2−
1999 09 14	703	0.7+	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.9+	2001 02 17	704	0.5+	0.9−

(22843)* 1999 RF₁₀₇ = 1997 ED₄₅

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 289)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
317.54042		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22258799	ω	233.92081	−0.99137810	−0.12381612
<i>a</i>	2.6965071	Ω	298.93105	+0.13035038	−0.89855908
<i>e</i>	0.1317198	<i>i</i>	2.80856	+0.01335094	−0.42102394
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.0	0.2−	1999 10 07	704	1.0+	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1995 11 23	691	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.0
1995 11 23	691	0.0	0.2−	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.9−
1997 03 11	704	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2001 01 02	704	0.4−	0.8+
1997 03 11	704	0.5−	0.5+	1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 02	704	0.4+	0.8+
1997 03 12	704	0.4+	0.5+	1999 10 09	704	0.9+	0.1+	2001 01 02	704	1.1+	0.7+
1997 03 12	704	0.6+	0.5+	1999 10 13	704	0.3−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.9+
1999 09 08	704	0.1+	0.1−	1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.7−
1999 09 08	704	0.2−	0.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1999 09 08	704	1.0−	1.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.4−	0.4+	1999 10 13	704	1.4+	1.2+	2001 01 03	704	0.4+	1.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	1.2−	1.0−
1999 09 09	704	1.0−	0.1−	1999 10 15	704	0.7−	1.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	1999 10 15	704	0.2−	1.0−	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.3−
1999 09 09	704	1.0−	0.3+	1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.8−

1999 09 29	703	1.0−	0.6+	1999 11 06	704	1.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.8−
1999 09 29	703	0.6−	0.4−	1999 11 06	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 29	703	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.8−	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 09 29	703	0.9−	0.2+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.4−
1999 10 07	703	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.5−
1999 10 07	703	1.0−	0.6+	2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.9−
1999 10 07	703	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.9−	0.8+
1999 10 07	703	0.1−	0.2+	2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	2000 11 21	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+
1999 10 07	704	0.3+	1.4+	2000 12 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	1.1+	0.3+
1999 10 07	704	1.7+	0.3−	2000 12 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	2000 12 21	704	1.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1999 10 07	704	1.7+	0.9+	2000 12 21	704	0.5−	0.9−	2001 02 22	704	0.5+	2.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.8−	1.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.9+

(22844)* 1999 RU₁₁₁ = 1967 GJ₁ = 2000 YA₂₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 9131), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
43.34219		(2000.0)			
<i>n</i>	0.20179452	ω	268.67532	+0.15661625	−0.98501232
<i>a</i>	2.8787004	Ω	171.25309	+0.98341768	+0.16229950
<i>e</i>	0.4380178	<i>i</i>	28.37246	−0.09143862	+0.05839173
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	033	(7.6−	5.4+)	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 01	118	0.1−	0.1−
1967 04 11	033	0.3+	2.3−	1999 10 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 01	118	0.1−	0.4−
1996 05 01	327	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2001 01 01	118	0.0	0.4−
1996 05 01	327	0.2−	0.1+	1999 10 08	704	0.9−	0.1+	2001 01 01	046	0.3+	0.0
1996 05 01	327	1.2−	0.2+	1999 11 07	704	0.4−	0.0	2001 01 01	046	0.3+	0.4−
1999 07 12	704	0.8+	1.2+	1999 11 07	704	1.2−	0.9+	2001 01 01	046	0.1+	0.1−
1999 07 12	704	1.1+	0.9+	1999 11 07	704	1.8−	0.7−	2001 01 01	046	0.1+	0.1−
1999 07 12	704	1.2+	1.0+	1999 11 07	704	1.2−	0.6+	2001 01 01	046	0.3+	0.2−
1999 07 12	704	0.9+	0.4+	2000 12 22	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.1−	2000 12 22	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	704	0.8+	0.2−	2000 12 22	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.1−	0.0	2000 12 22	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 08	704	0.2−	0.5−	2000 12 22	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 12 30	699	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.6−	0.1−	2000 12 30	699	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	1.0+	0.8−	2000 12 30	699	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	699	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.7−	2000 12 30	428	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	428	0.7−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2000 12 31	958	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2000 12 31	958	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.9+
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2000 12 31	958	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+

(22845)* 1999 RA₁₁₅ = 1982 BQ₁₄ = 1987 DB_{2</}

2001 MAR. 9

M.P.O. 10129

1987 02 23	010	(3.9+	0.8+)	1999 10 01	703	0.1+	1.3+	2000 12 06	704	0.1-	0.2-
1987 02 23	010	0.0	0.1+	1999 10 01	703	0.5-	0.1+	2000 12 06	704	0.7-	0.5-
1987 02 23	010	0.1-	0.3-	1999 10 01	703	0.3-	0.6+	2000 12 06	704	0.1-	0.1-
1999 09 05	703	0.2-	0.3+	1999 10 01	703	0.1+	0.3+	2000 12 06	704	0.0	0.2-
1999 09 05	703	0.1+	0.6+	1999 10 09	704	0.1-	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.1-
1999 09 05	703	0.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.1-	0.7-	2000 12 19	704	0.1+	0.2-
1999 09 05	703	0.1-	1.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2000 12 19	704	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	1999 10 09	704	0.9+	0.1-	2000 12 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.2-
1999 09 08	704	0.2-	0.8+	2000 09 26	704	0.7-	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.7+
1999 09 08	704	0.3+	0.3-	2000 09 26	704	0.4-	0.8+	2000 12 21	704	1.2-	0.6-
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	2000 09 26	704	0.3-	0.4+	2000 12 21	704	0.9+	0.8-
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 09 26	704	0.1+	0.4-	2000 12 21	704	0.9-	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2000 11 06	704	0.2+	0.2+	2000 12 21	704	0.2+	1.4-
1999 09 09	704	1.6+	0.2+	2000 11 06	704	0.5+	0.5-	2001 01 06	704	0.0	1.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.1+	2000 11 06	704	0.2-	0.3-	2001 01 06	704	0.1-	0.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.3-	2000 11 19	704	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	0.7+	0.6+
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2000 11 19	704	0.5-	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	1.7+	0.9-	2000 11 19	704	0.3-	0.1+	2001 01 06	704	0.1-	0.5+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	2000 11 19	704	0.5-	0.4+	2001 01 18	704	0.3-	0.3+
1999 09 09	704	1.0-	0.8-	2000 11 19	704	0.4-	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.7-	2000 12 01	704	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.2+	0.6-
1999 09 09	704	0.1-	0.3+	2000 12 01	704	0.0	0.3-	2001 02 21	704	0.2-	0.7-
1999 09 09	704	0.3+	0.0	2000 12 01	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	1.2-	0.6-	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.2-
1999 09 14	704	0.6-	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.6-	0.0	2000 12 04	704	0.7+	0.8-	2001 02 21	704	0.2-	0.6+
1999 09 14	704	0.3-	0.7-	2000 12 04	704	0.3+	0.1-				

(22846)* 1999 RN₁₂₀ = 1977 RQ₁₀

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 1099)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	125.55334	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26694637	ω	194.00154	+0.99068725		-0.13527505	
<i>a</i>	2.3888380	Ω	173.71135	+0.13451742		+0.95483059	
<i>e</i>	0.1316733	<i>i</i>	8.12107	+0.02106754		+0.26457362	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.6+	1.0+	1999 09 09	704	0.5-	0.6+	2001 01 18	608	0.4+	0.1-
1977 09 10	675	0.7-	0.4-	1999 09 13	704	0.9-	0.7-	2001 01 19	699	0.1+	0.1-
1998 04 21	704	0.8+	0.5-	1999 09 13	704	0.5+	0.8-	2001 01 19	699	0.3-	0.6+
1998 04 21	704	1.4-	1.9-	1999 09 13	704	1.4+	1.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.2-
1998 04 21	704	(2.8+	1.0+)	1999 10 15	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	699	0.1+	0.6-
1998 04 21	704	(2.5-	0.0)	1999 10 15	704	0.0	1.0-	2001 02 19	704	2.7-	0.3-
1999 09 06	699	1.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	1.9-	2001 02 19	704	0.5-	0.1-
1999 09 06	699	0.7+	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	1.4-	2001 02 19	704	0.9+	0.8-
1999 09 06	699	0.4+	0.7+	1999 10 16	704	0.1+	1.1-	2001 02 19	704	0.5+	0.3-
1999 09 09	704	0.2-	0.5-	1999 10 16	704	0.4-	0.5-	2001 02 20	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.1-	0.1+	1999 10 16	704	0.7-	0.7-	2001 02 20	704	0.7+	0.7+
1999 09 09	704	0.6-	0.5+	2001 01 18	608	0.1+	1.1-	2001 02 20	704	0.1-	1.3+
1999 09 09	704	0.8-	0.2-	2001 01 18	608	0.4+	0.5-				

(22847)* 1999 RO₁₂₁ = 1993 BP₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6894)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	77.49955	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24702284	ω	23.93011	+0.52592511		-0.85022113	
<i>a</i>	2.5156177	Ω	34.35211	+0.77363706		+0.46699097	
<i>e</i>	0.1146424	<i>i</i>	2.33120	+0.35339563		+0.24298861	
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.7-	0.9-	1999 09 13	704	0.8-	1.3-	2001 01 19	704	(0.2+	2.5-)
1993 01 21	691	1.0-	1.0-	1999 09 13	704	0.5-	0.9+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1993 01 21	691	1.1+	1.3-	1999 09 13	704	0.9+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1993 01 22	691	0.2+	0.7-	1999 09 13	704	0.6-	0.9-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1993 01 22	691	0.4-	0.6-	1999 09 13	704	0.3-	1.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1993 01 22	691	0.5-	0.7-	1999 09 13	704	0.3-	1.0+	2001 02 01	704	0.4-	0.2+
1995 11 16	691	0.1-	0.4-	1999 09 13	704	0.1-	1.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1995 11 16	691	0.3+	0.1+	1999 09 13	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.7-
1997 02 03	691	0.2-	0.5-	1999 10 01	704	0.4-	1.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1997 02 03	691	0.1-	0.0	1999 10 01	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1997 02 03	691	0.3-	0.1+	1999 10 01	704	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	0.7-	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.9+	1999 10 01	704	0.7+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 01	704	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.7-	0.9+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 01	704	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	1.0+
1999 09 07	704	0.2+	0.9+	2000 12 30	704	0.4+	1.1+	2001 02 17	704	0.8-	0.4+
1999 09 07	704	0.1-	1.4+	2000 12 30	704	1.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.8-
1999 09 09	704	0.2+	0.9-	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	1.1+	1.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.8-	2001 02 19	704	0.2-	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 02 19	704	0.6+	0.4-
1999 09 09	704	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1999 09 09	704	0.7+	1.2-	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	0.8+	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.9+	1.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.9+	2001 02 20	704	0.7-	0.8-
1999 09 09	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.9+	1.2+
1999 09 09	704	1.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+				
1999 09 09	704	0.7-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.4-				

(22848)* 1999 RJ₁₂₅ = 1990 EJ₄ = 1996 XT₃₃

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40077)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	70.32205	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26651813	ω	159.45701	+0.15661281		-0.98714739	
<i>a</i>	2.3913962	Ω	281.52213	+0.90156727		+0.15604222	
<i>e</i>	0.1498858	<i>i</i>	1.86094	+0.40329751		+0.03450893	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	1.1+	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.6-	2001 01 26	704	0.5+	1.1+
1990 03 02	809	0.2-	1.1+	1999 09 14	704	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.9+	0.4+
1990 03 02	809	0.2+	0.3+	1999 10 02	703	0.2-	1.9+	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1990 03 04	809	0.1-	1.4+	1999 10 02	703	0.7+	0.8+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1990 03 04	809	0.3+	0.3-	1999 10 02	703	0.3-	0.8+	2001 01 29	704	0.2-	0.6+
1990 03 04	809	(2.1-	0.2-)	1999 10 02	703	0.9+	1.4+	2001 01 29	704	1.5+	0.1+
1996 12 10	327	0.5+	0.3-	1999 10 06	704	1.0+	0.2+	2001 02 16	106	1.1-	0.8-
1996 12 10	327	0.3-	0.4-	1999 10 06	704	0.7+	0.5+	2001 02 16	106	0.7+	0.0
1996 12 10	327	0.6+	0.4-	1999 10 06	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	106	0.3+	0.7-
1996 12 19	327	0.5-	0.4-	1999 10 06	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1996 12 19	327	0.0	0.0	1999 10 06	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	699	0.3-	0.2-
1996 12 19	327	0.9-	0.2-	1999 10 08	704	0.8+	0.9+	2001 02 19	699	0.4-	0.1+
1999 09 07	704	0.8-	0.9+	1999 10 08	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	1.1-	0.2-	1999 10 08	704	1.1+	0.0	2001 02 19	699	0.3-	0.9+</

M.P.O. 10130

2001 MAR. 9

1999 09 09	704	0.6−	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	1.0−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.8+
1999 09 09	704	1.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.7−	1.0−	2001 01 26	704	0.0	0.8+				
1999 09 14	704	0.0	0.8−	2001 01 26	704	0.3−	0.8+				

(22849)* 1999 RZ₁₂₅ = 1991 RY₂₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36828)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	245.14577		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24474402	ω	255.15318	−0.74902412	+0.64582666
<i>a</i>	2.5312089	Ω	324.70540	−0.46548157	−0.67180512
<i>e</i>	0.1224901	<i>i</i>	14.83038	−0.47147617	−0.36274758
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.3−	0.3+	1999 10 02	703	0.7+	0.3+	2000 11 06	704	0.6+	0.1+
1991 09 12	691	0.2−	0.1+	1999 10 02	703	0.0	0.2−	2000 11 06	704	0.8+	0.1+
1991 09 12	691	0.1+	0.4+	1999 10 02	703	0.3+	0.3+	2000 12 05	704	0.1+	0.3−
1991 09 12	675	0.7+	1.3−	1999 10 02	704	(2.0+	1.4−)	2000 12 05	704	0.1+	0.3+
1991 09 12	675	0.8+	1.4+	1999 10 02	704	0.9+	1.5−	2000 12 05	704	0.2+	0.1+
1991 09 14	675	0.4−	0.7+	1999 10 02	704	0.3−	0.7−	2000 12 05	704	0.1+	0.3−
1991 09 14	675	0.5−	1.6−	1999 10 02	704	0.5−	1.0−	2000 12 05	704	0.1−	0.2−
1998 03 26	566	0.3−	0.4−	1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2000 12 07	704	0.8−	0.3−
1998 03 26	566	0.1−	0.4−	1999 10 08	704	1.0+	0.2−	2000 12 07	704	0.1−	0.1−
1998 03 26	566	0.3−	0.2−	1999 10 08	704	0.3−	0.4+	2000 12 07	704	0.8−	0.7+
1999 09 05	699	0.6+	0.9+	1999 11 07	704	0.8+	0.5+	2000 12 07	704	1.1−	0.2+
1999 09 05	699	0.5+	0.3+	1999 11 07	704	0.7+	1.1+	2000 12 07	704	0.2+	0.2−
1999 09 05	699	0.2−	0.2+	1999 11 07	704	0.1−	0.6+	2000 12 17	704	1.5−	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.5−	1999 12 03	704	0.5−	0.1−	2000 12 17	704	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.6−	1999 12 03	704	0.1+	0.7+	2000 12 17	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	1999 12 03	704	0.1−	0.2+	2000 12 17	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2000 09 08	704	0.4−	1.0+	2000 12 17	704	0.5+	1.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2000 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2000 09 08	704	0.3−	0.6+	2001 02 13	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2000 09 08	704	0.6+	0.0	2001 02 13	704	0.2−	0.3−
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	2000 09 25	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	1.5+	0.3+
1999 09 14	704	0.8−	0.2−	2000 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2000 09 25	704	0.5+	0.8−	2001 02 16	704	0.7+	0.6+
1999 09 14	704	0.6−	0.2−	2000 09 25	704	0.4+	1.0−	2001 02 16	704	0.2−	0.5−
1999 09 14	704	0.2−	0.0	2000 09 25	704	1.0+	0.7−	2001 02 16	704	0.0	0.4−
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2000 11 06	704	0.1−	0.2+				
1999 10 02	703	0.9−	0.5+	2000 11 06	704	0.0	0.1−				

**(22850)* 1999 RZ₁₂₆ = 1981 WZ₇ = 1985 QT₂ = 1990 TR₁₄ = 1990 UB₆
= 1995 YA₂₁ = 2001 BE₄₆**

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9134)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.90982		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21201384	ω	196.15299	+0.62819824	−0.77270965
<i>a</i>	2.7854363	Ω	215.07818	+0.73023313	+0.62592419
<i>e</i>	0.2002215	<i>i</i>	9.11407	+0.26856388	+0.10554009
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 25	095	0.8+	0.7+	1999 09 14	704	0.7−	0.4+	2000 12 23	699	0.0	0.3+
1985 08 16	675(10.7+	39.6+)		1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 12 23	699	0.8+	0.8−
1985 08 16	675(10.6+	41.0+)		1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.0

1985 08 17	675	(3.3−	0.5+)	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1985 08 17	675	1.8−	1.8+	1999 09 14	704	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.8−	0.2−
1990 10 15	046	0.6−	1.3−	2000 10 31	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.3−
1990 10 15	046	(7.5−	5.5+)	2000 10 31	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1990 10 16	046	1.4+	0.6−	2000 10 31	704	(0.5−	2.2−)	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1990 10 16	046	0.2−	0.4+	2000 10 31	704	0.2−	1.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.7−
1995 12 17	399	1.5+	1.3+	2000 10 31	704	0.5−	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1995 12 17	399	1.0−	1.3+	2000 11 20	704	0.5−	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.6−
1995 12 19	399	(1.3−	2.3−)	2000 11 20	704	1.0+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1995 12 19	399	1.8−	0.8−	2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 18	608	0.1−	0.9+
1999 09 08	704	0.6+	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 18	608	0.3−	1.7+
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	2000 11 20	704	0.2+	0.7−	2001 02 18	608	0.4−	2.5+
1999 09 08	704	0.5+	1.6−	2000 11 29	699	0.9+	0.4+	2001 02 22	704	2.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	0.9−	2000 11 29	699	0.6−	1.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.9+	0.8−	2000 11 29	699	1.5−	0.9−	2001 02 22	704	1.0+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2000 11 29	699	0.9−	0.4+	2001 02 22	704	0.9+	0.3−
1999 09 09	704	0.8−	1.1+	2000 12 23	699	0.2−	0.9−	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2000 12 23	699	0.3−	0.3−				

(22851)* 1999 RX₁₂₇ = 1985 SR₄ = 1998 HU₅₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37183), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	127.98733		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27830660	ω	147.29037	+0.92126214	−0.38808094
<i>a</i>	2.3233807	Ω	235.56601	+0.34976637	+0.85572601
<i>e</i>	0.2210699	<i>i</i>	1.79743	+0.17011630	+0.34223702
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 09 20	095	0.4−	0.8+	1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 11 08	704	0.1+	0.5+
1985 09 21	095	(7.5+	3.7−)	1999 09 09	704	1.1−	0.6+	1999 11 08	704	0.7+	0.7+
1985 09 22	095	(5.4+	2.6+)	1999 09 09	704	0.7−	0.1+	1999 11 08	704	0.8+	0.4+
1998 04 21	704	(1.9−	2.1+)	1999 09 09	704	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	1.3+	0.4−	1999 09 09	704	0.7−	0.4+	2001 01 26	704	1.2+	1.0+
1998 04 21	704	0.3+	1.1−	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	(3.0−	0.8−)	1999 09 13	704	0.5−	0.4+	2001 01 26	704	0.5−	0.1−
1998 04 22	704	0.8−	0.1+	1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.6−
1998 04 22	704	1.7+	1.6−	1999 09 13	704	0.8−	0.3+	2001 02 01	691	0.1−	1.0+
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	691	0.3−	0.9+
1998 04 22	704	1.4−	1.5+	1999 09 13	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	691	0.3−	0.8+
1998 04 22	704	0.0	0.8+	1999 10 08	699	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1999 06 20	703	(2.8−	0.4+)	1999 10 08	699	1.1−	2.0+	2001 02 19	704	0.2−	0.9+
1999 06 20	703	1.8−	1.9+	1999 10 08	699	0.9+	2.0+	2001 02 19	704	1.5+	1.5+
1999 06 20	703	(1.5−	2.1−)	1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	1.4+
1999 06 20	703	1.0+	0.1−	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	1.5+
1999 07 23	704	0.4+	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	1.1+
1999 07 23	704	1.5+	0.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	1.2+	1.4+
1999 07 23	704	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 09 06	699	0.2+	1.4+	1999 10 16	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 09 06	699	0.1−	1.3+	1999 10 16	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−
1999 09 06	699	0.3+	1.4+	1999 10 16	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 16	704	0.7−	0.9−	2001 02 22	704	0.7+	1.3+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 10 16	704	1.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	1999 11 08	704	0.8+	0.2+				
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 11 08	704	0.4−	0.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10131

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	116.06187		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27847217	ω	247.11047	+0.84082176	-0.53946891
<i>a</i>	2.3224597	Ω	145.49043	+0.52102944	+0.78420198
<i>e</i>	0.1676603	<i>i</i>	4.51847	+0.14678929	+0.30659510
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2+	0.1+	1999 09 06	699	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1994 03 06	691	0.1+	0.3+	1999 09 06	699	0.4-	1.6+	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
1994 03 06	691	0.2-	0.1+	1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.0	1.5+	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	1.1-
1998 04 21	704	1.3-	0.9-	1999 09 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 29	704	0.7-	0.7+
1998 04 21	704	0.6-	1.2-	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	1.0-	1.4+	1999 09 07	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.4-	0.4+
1998 04 21	704	1.5-	1.0+	1999 09 09	704	0.5-	0.5+	2001 01 29	704	0.2-	0.1+
1998 04 21	910	1.0+	0.7-	1999 09 09	704	0.2-	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	1.1+
1998 04 22	910	1.0+	0.3-	1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	1.7+	0.4+
1998 04 22	910	0.9+	0.6-	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.3+
1998 04 22	704	(1.3-	2.6-)	1999 09 09	704	0.1+	1.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.8+
1998 04 22	704	0.3+	0.1-	1999 09 13	704	0.2+	0.9+	2001 01 31	704	0.4-	0.7+
1998 04 22	704	0.5+	1.8-	1999 09 13	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.3-	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.4-	1999 09 13	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	704	0.1-	0.6+
1999 08 07	699	0.9-	1.4+	1999 09 13	704	0.5+	1.7-	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1999 08 07	699	0.3+	1.2+	1999 09 13	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1999 08 07	699	0.5-	1.6+	1999 09 30	704	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 08 22	703	0.1-	0.2+	1999 09 30	704	0.9+	1.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.8+
1999 08 22	703	0.2-	0.3+	1999 09 30	704	1.0-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.4+
1999 08 22	703	0.7-	0.6+	1999 09 30	704	(0.7-	2.9-)	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 08 22	703	0.9-	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	0.9-	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
1999 09 04	699	0.7-	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	699	0.4-	0.7+	1999 10 15	704	0.2-	0.9-	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	699	0.5+	0.7+	1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1999 09 06	699	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.4+

(22853)* 1999 RH₁₃₀ = 1988 RL₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36828)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.74408		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26823949	ω	216.91940	+0.92846490	-0.37119698
<i>a</i>	2.3811545	Ω	164.85440	+0.35146077	+0.86683407
<i>e</i>	0.2152434	<i>i</i>	2.82422	+0.12011767	+0.33288361
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1988 09 02	809	0.9-	0.9+	1999 09 09	704	0.3+	0.8-	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1988 09 02	809	0.2+	0.8+	1999 09 09	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.6-
1988 09 02	809	1.3+	0.8+	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	1.0+
1988 09 06	809	1.5-	0.7-	1999 09 09	704	0.1-	0.6+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1988 09 06	809	0.3-	0.7-	1999 09 13	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.5-	0.1-
1988 09 06	809	0.8+	0.8-	1999 09 13	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1997 01 11	566	0.2+	0.2-	1999 09 13	704	0.4+	0.2-	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1997 01 11	566	0.3+	0.3-	1999 09 13	704	0.3-	0.7+	2001 01 26	704	0.6+	0.9+
1997 01 11	566	0.3+	0.2-	1999 09 13	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1997 02 03	566	0.4-	0.1-	1999 10 15	704	1.0-	0.3-	2001 02 19	704	0.9+	1.1+
1997 02 03	566	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.6+	0.8+
1997 02 03	566	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
1999 08 08	699	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2001 02 19	704	0.8+	0.9+
1999 08 08	699	0.4-	1.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	1.9-	2.1+
1999 08 08	699	0.1+	0.1+	1999 10 16	704	0.7-	0.8-	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 08 22	703	1.5-	0.2+	1999 10 16	704	0.5-	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 08 22	703	0.0	1.7+	1999 10 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1999 08 22	703	1.1-	0.2+	1999 10 16	704	0.8+	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.0

1999 08 22	703	0.5+	0.3+	1999 10 16	704	(2.6+	0.5-)	2001 02 21	704	0.8-	1.3+
1999 09 04	699	0.0	0.7+	1999 11 08	704	0.8-	0.4-	2001 02 21	704	0.6-	0.1+
1999 09 04	699	0.1+	0.8+	1999 11 08	704	0.3-	0.6+	2001 02 21	704	1.0-	0.1+
1999 09 04	699	0.2-	1.0+	1999 11 08	704	0.9-	1.4+	2001 02 21	704	0.9-	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	1.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	1.0+	1.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	1.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	1.4+	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.7-	2001 02 22	704	0.8+	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	1.9+	0.2+				
1999 09 09	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	1.3+				

(22854)* 1999 RY₁₃₁

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.55599		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23939219	ω	220.60807	+0.78139891	-0.62397094
<i>a</i>	2.5687947	Ω	177.93894	+0.61669831	+0.77000494
<i>e</i>	0.1627200	<i>i</i>	14.02984	+0.09538842	+0.13323913
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.1+	0.0	1999 09 09	704	1.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.4-	0.2-
1991 10 03	691	0.2+	0.3-	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	1.2-	0.2-
1991 10 03	691	0.3+	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.8+	2000 11 29	699	(2.2+	0.9+)
1995 09 17	809	0.1+	0.4-	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	699	0.9+	0.5+
1995 09 18	809	1.1+	1.3-	1999 09 14	704	0.3+	0.4-	2000 11 29	699	(1.3+	2.4+)
1995 09 21	691	0.3-	0.1-	1999 09 14	704	0.1-	0.0	2000 11 29	699	0.9+	0.1+
1995 09 21	691	0.4-	0.1-	1999 09 14	703	0.5-	1.2-	2000 12 31	608	0.3-	1.1-
1995 09 21	691	0.6-	0.1-	1999 09 14	704	0.2+	0.4+	2000 12 31	608	0.4-	1.2-
1995 09 21	691	0.4-	0.1+	1999 09 14	703	1.5-	1.1-	2000 12 31	608	0.4-	1.4-
1995 09 21	691	0.2-	0.1-	1999 09 14	704	0.1-	0.4+	2001 01 26	704	0.7+	0.2+
1995 09 21	691	0.3-	0.2-	1999 09 14	703	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.4+	0.8+
1998 05 03	691	0.1-	0.3-	1999 09 14	704	0.3-	0.3+	2001 01 26	704	0.0	1.1+
1998 05 03	691	0.1-	0.6-	1999 09 14	703	0.3+	0.9-	2001 01 26	704	0.9+	0.1+
1998 05 03	691	0.2-	0.4-	1999 10 13	704	0.7-	0.3+	2001 01 31	608	0.6-	0.8-
1999 09 08	704	0.4-	0.5+	1999 10 13	704	0.2-	0.5+	2001 01 31	608	0.6-	0.6-
1999 09 08	704	1.3+	0.0	1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 01 31	608	1.3-	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	1999 10 13	704	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.7-	1.0+
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	0.6-	0.6+	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 09 08	704	1.5+	0.2-	1999 10 15	704	1.2-	1.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.8+	1.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	0.3+

(22855)* 1999 RG₁₃₉ = 1991 TM₇ = 1997 EX₂₃

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1101)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	63.80799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23931187	ω	213.61914	+0.49251755	-0.86995195
<i>a</i>	2.5693694	Ω	206.89927	+0.81002887	+0.46860108
<i>e</i>	0.1106773	<i>i</i>	3.12957	+0.31824472	+0.15361197
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.0	0.2-	1999 09 13	704	1.4-	1.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.2+
1991 10 07	033	0.6+	0.9-	1999 09 13	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.5+
1991 10 08	033	0.1+	0.9-	1999 09 13	704	1.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.1-
1997 03 05	691	0.0	0.7-	2000 11 25	699	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.4+
1997 03 05	691	0.1+	0.7-	2000 11 25	699	0.1-	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1997 03 05	691	0.1+	0.6-	2000 11 25	699	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1997 03 12	691	0.4-	0.2-	2000 11 25	699	1.4+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1997 03 12	691	0.3-	0.2-	2000 12 22	699	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.3-
1997 03 12	691	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 05	699	0.0	0.3+	2000 12 22	699	0.6-	0.0	2001 02 19	704	1.6-	0.1-

M.P.O. 10132

1999 09 05	699	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.7-	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 05	699	(0.8-	2.7+)	2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.6-
1999 09 07	704	0.8-	0.3+	2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2001 02 19	704	0.5-	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.9-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.8+
1999 09 07	704	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.5-	2001 02 20	704	0.4-	0.4-
1999 09 09	704	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.5-	0.1-				
1999 09 09	704	0.7+	0.6-	2001 01 20	704	0.0	0.8-				

(22856)* 1999 RX₁₄₂ = 1981 ER₃₉ = 1995 YX₂₁ = 1999 SK₂₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3430), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24246242	ω	66.69616	+0.35904561	-0.93331592		
<i>a</i>	2.5470634	Ω	2.26770	+0.82875641	+0.31745674		
<i>e</i>	0.0594647	<i>i</i>	4.00601	+0.42924242	+0.16775761		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	0.8-	1.5-	1999 09 14	704	0.7-	0.4-	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1981 03 02	413	1.6+	0.6-	1999 09 14	704	0.7-	0.3-	2001 02 01	704	1.6-	0.3+
1981 03 07	413	(9.3+	5.1-)	1999 09 14	704	0.5-	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.7+
1981 03 07	413	(10.7+	2.4-)	1999 09 14	704	0.6+	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1981 03 11	413	1.4-	1.0+	1999 09 29	703	0.2+	0.1+	2001 02 02	699	0.8-	0.2+
1995 10 23	691	0.2-	0.4-	1999 09 29	703	0.6-	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.8+
1995 10 23	691	0.2+	0.5-	1999 09 29	703	(2.4-	1.3+)	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1995 10 23	691	0.0	0.2-	1999 09 29	703	0.1-	1.0+	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
1995 12 17	327	0.2-	0.1-	1999 10 09	704	1.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1995 12 17	327	0.1+	0.7+	1999 10 09	704	0.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
1995 12 17	327	0.0	0.4-	1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1995 12 18	327	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	0.6+	0.8-	2001 02 03	704	1.7+	0.9+
1995 12 18	327	1.7+	0.1-	1999 10 09	704	0.7-	1.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.8-
1995 12 18	327	0.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.8-
1999 09 09	704	0.7+	1.0+	2001 01 19	704	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	0.9+	0.7+
1999 09 09	704	0.7-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.7+	0.8-
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.9-	0.8-	2001 02 17	704	0.6-	1.0+
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.3-				
1999 09 09	704	1.2-	0.5+	2001 02 01	704	1.2+	0.2+				

(22857)* 1999 RJ₁₄₃ = 1989 TV₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5607)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29157780	ω	316.30870	-0.65071196	-0.75925073		
<i>a</i>	2.2523355	Ω	174.25728	+0.72252423	-0.62340679		
<i>e</i>	0.1244169	<i>i</i>	6.07888	+0.23352233	-0.18682159		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	1.4+	1.2+
1989 10 07	809	0.0	0.3-	1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.7-
1989 10 07	809	(3.4-	2.2-)	1999 09 07	704	0.2-	0.9+	1999 10 15	704	0.6-	0.7-
1989 10 08	809	0.1-	0.7+	1999 09 07	704	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.7+	0.5-
1989 10 08	809	0.5+	1.5+	1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	1.0-
1989 10 08	809	0.4-	1.7+	1999 09 09	704	1.0+	0.5-	1999 10 15	704	0.5-	1.0-
1996 12 03	691	0.5-	1.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1996 12 03	691	0.5-	0.7+	1999 09 09	704	0.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1996 12 03	691	0.3-	1.0+	1999 09 09	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1996 12 12	691	0.0	1.4-	1999 09 14	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1996 12 12	691	0.3-	1.0-	1999 09 14	704	0.8-	0.7+	2001 01 21	704	0.7-	0.0

2001 MAR. 9

1996 12 12	691	0.1-	0.9-	1999 09 14	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	699	0.4+	0.9+
1998 05 26	704	0.2+	0.3+	1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1998 05 26	704	1.2-	1.6+	1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.1-
1998 05 26	704	(2.4-	2.6+)	1999 10 07	703	0.8-	0.4+	2001 02 01	699	0.4+	0.3+
1998 05 26	704	(4.8-	0.4+)	1999 10 07	703	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 03	691	0.2-	0.1-	1999 10 07	703	0.0	1.3+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 09 03	691	0.2-	0.1-	1999 10 07	703	0.7-	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.8+
1999 09 03	691	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.9+

(22858)* 1999 RV₁₄₃ = 1998 KA₁₆

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36829)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27548725	ω	319.74486	-0.90579391	-0.42289422		
<i>a</i>	2.3392055	Ω	195.30163	+0.40992781	-0.85883171		
<i>e</i>	0.0486478	<i>i</i>	5.74508	+0.10722208	-0.28908230		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.0	2.2-	1999 10 06	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1992 10 03	691	0.3+	0.4+	1999 10 06	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1992 10 03	691	0.1+	0.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1998 04 22	704	1.4-	0.7-	1999 10 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	0.4-	0.0	1999 10 06	704	0.8-	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 04 22	704	0.4-	0.0	1999 10 09	691	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
1998 04 22	704	(6.2-	1.1-)	1999 10 09	691	0.3-	0.0	2001 01 27	608	0.0	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	0.9-	1999 10 09	691	0.1-	0.0	2001 01 27	608	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 01 27	608	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	1.2-	1.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.9-
1998 05 01	704	0.5+	1.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.3-	0.6-
1998 05 01	704	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.9+
1998 05 22	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 01 31	704	0.0	1.2-
1998 05 22	704	0.4+	0.6+	1999 10 16	691	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.4-
1998 05 22	704	1.2+	1.8-	1999 10 16	691	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1998 05 22	704	0.4+	1.1+	1999 10 16	691	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.9+
1998 05 24	704	1.4+	0.7-	1999 10 31	691	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1998 05 24	704	1.0+	1.5-	1999 10 31	691	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.5-
1998 05 24	704	1.7-	0.9-	1999 10 31	691	0.1-	0.2+	2001 02 01	608	0.2+	0.9+
1998 05 24	704	0.2+	0.5+	1999 11 04	691	0.0	0.2-	2001 02 01	608	0.8+	0.8+
1999 09 07	704	(0.7-	2.3+)	1999 11 04	691	0.0	0.2-	2001 02 01	608	0.5+	1.1+
1999 09 07	704	0.6-	0.8+	1999 11 04	691	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.4-	0.0
1999 09 07	704	0.7-	0.9-	1999 11 11	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.5+	1999 11 11	691	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 11	691	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.5-
1999 09 09	704	0.5+	0.5+	2000 11 29	699	0.7-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1999 09 09	704	0.2+	0.3-	2000 11 29	699	1.0+	1.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	2000 11 29	699	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2000 11 29	699	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
1999 09 14	704	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.5-	0.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.0				
1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10133

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.37503		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30383151	ω	141.25871	+0.59075196	-0.80504867
<i>a</i>	2.1913623	Ω	272.46614	+0.72618617	+0.55963431
<i>e</i>	0.1080933	<i>i</i>	3.09450	+0.35166144	+0.19673861
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.3-	0.2-	1998 05 16	704	0.1+	0.1+	1999 10 08	699	0.1+	0.0
1997 01 15	566	0.1+	0.4-	1998 05 16	704	1.1+	1.3-	1999 10 08	699	0.2+	0.6+
1997 01 15	566	0.0	0.3-	1998 05 16	704	1.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.2-	0.3+
1998 03 25	704	0.6-	0.3-	1998 05 16	704	(2.3+	0.6-)	1999 10 08	704	0.4+	0.0
1998 03 25	699	1.0-	0.8+	1999 08 08	699	1.0-	1.7+	1999 10 08	704	0.2-	0.7-
1998 03 25	699	0.6+	0.2+	1999 08 08	699	0.0	1.3+	1999 10 08	704	0.2+	1.4-
1998 03 25	704	0.1+	0.6-	1999 08 08	699	0.5-	1.4+	1999 11 04	703	0.4-	0.1+
1998 03 25	699	0.6+	0.8+	1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	703	1.0-	0.3+
1998 03 25	704	0.3+	0.5-	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 11 04	703	0.4-	0.6+
1998 03 25	704	(1.1+	2.6-)	1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	703	0.7-	0.0
1998 03 25	704	(0.5+	2.6+)	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 07	704	0.5+	0.2-
1998 03 29	704	0.1-	0.2-	1999 09 07	704	0.1+	0.8+	1999 11 07	704	1.0-	0.5+
1998 03 29	704	0.5+	0.2-	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 07	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.7+	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 07	704	0.9+	0.3+
1998 03 29	704	0.1-	0.2-	1999 09 09	704	0.1+	0.4-	1999 11 07	704	0.2+	0.8+
1998 03 29	704	0.5+	0.1-	1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.4+	1999 09 09	704	0.7-	1.0-	1999 11 16	704	0.3+	0.8+
1998 04 01	704	0.1-	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.7+	0.7+
1998 04 01	704	0.3-	0.5-	1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	1.2+	0.7+
1998 04 01	704	(3.9-	1.5+)	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	699	1.2+	1.3+
1998 04 20	704	0.2+	0.9+	1999 09 14	704	0.3+	0.0	2000 12 30	699	0.7+	0.1-
1998 04 20	704	0.9+	0.4-	1999 09 14	704	0.6+	0.0	2000 12 30	699	0.9+	1.2+
1998 04 20	704	1.7-	0.3-	1999 09 29	704	1.0-	0.5+	2000 12 30	699	1.2+	1.2+
1998 04 20	704	0.8+	0.6-	1999 09 29	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 04 20	704	(2.2-	0.9-)	1999 09 29	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	1.4+	0.5+
1998 04 21	704	0.2-	0.2-	1999 09 29	704	0.0	0.9-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.1-	0.3+	1999 09 29	704	0.8+	0.0	2001 01 03	704	1.3-	0.0
1998 04 21	704	0.4-	0.4+	1999 10 02	703	0.9-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.5-	1999 10 02	703	0.9-	0.4+	2001 02 02	699	0.7+	0.4+
1998 04 22	704	0.1-	0.7+	1999 10 02	703	0.8-	0.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.0	1999 10 02	703	1.3-	1.0+	2001 02 02	699	0.3+	1.2+
1998 04 22	704	0.4-	0.0	1999 10 02	704	0.5-	0.9+	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.4-	0.4+	1999 10 02	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	1.1-	0.3+	1999 10 02	704	0.1+	1.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1998 04 25	699	0.4-	0.3-	1999 10 02	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1998 04 25	699	0.2-	0.1+	1999 10 02	704	1.0-	0.3-	2001 02 19	704	1.4-	1.8+
1998 04 25	699	0.2+	0.5+	1999 10 08	699	0.4-	1.9+				

(22860)* 1999 RA₁₄₉ = 1976 JJ₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2088)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	143.90935		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26492518	ω	84.64927	+0.98880951	+0.14894398
<i>a</i>	2.4009727	Ω	266.78481	-0.14000754	+0.90693381
<i>e</i>	0.1970728	<i>i</i>	0.48507	-0.05151356	+0.39406440
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.4+	1.4+	1999 09 14	678	0.4-	0.0	1999 11 08	704	0.2+	0.2+
1997 01 10	566	0.6+	0.4-	1999 09 18	678	1.9-	1.8-	1999 11 08	704	0.7-	0.5-
1997 01 10	566	0.5-	1.2-	1999 09 18	678	0.4+	0.2-	1999 11 10	704	0.4-	1.4-
1997 01 10	566	0.2-	1.1-	1999 09 18	678	0.0	0.5-	1999 11 10	704	0.3-	0.2+
1998 03 25	704	0.1-	0.4+	1999 09 19	848	0.9-	1.2+	1999 11 10	704	0.3-	0.1+
1998 03 25	704	1.9-	0.8-	1999 09 19	848	0.1+	0.5+	1999 11 10	704	0.0	0.2-
1998 03 25	704	(2.6+	0.3+)	1999 09 19	848	0.3-	0.5-	1999 11 10	704	0.2-	0.7+

1998 03 25	704	0.0	1.1-	1999 09 20	848	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.6+	0.6-
1998 04 01	704	1.4-	0.1+	1999 09 20	848	0.3-	0.6+	1999 11 12	704	0.1+	0.9-
1998 04 01	704	0.2-	0.2+	1999 09 20	848	0.2-	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.4-
1998 04 01	704	1.1+	0.4+	1999 09 26	699	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	1.6-	1999 09 26	699	1.3-	1.7+	2001 01 20	704	0.6-	0.3-
1998 04 01	704	(2.2-	0.3+)	1999 09 26	699	0.8-	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1998 04 22	704	0.2-	0.3-	1999 09 27	699	1.1-	1.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1998 04 22	704	0.3-	1.5-	1999 09 27	699	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	1.7+	1999 09 27	699	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1998 04 22	704	1.2+	0.4+	1999 09 29	704	0.3-	1.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.7+
1999 08 07	699	0.2-	1.8+	1999 09 29	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 08 07	699	(0.2-	2.4+)	1999 09 29	704	0.7-	1.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.9+
1999 08 07	699	0.2+	1.3+	1999 09 29	704	0.9-	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	699	0.2+	1.0+	1999 09 30	704	0.6+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 09 04	699	0.0	1.4+	1999 09 30	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.4-
1999 09 04	699	0.5+	1.1+	1999 09 30	704	0.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.1+	1.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 30	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.7+	0.1-	1999 09 30	704	0.7-	0.5-	2001 02 02	704	0.7-	0.5-
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2001 02 02	704	1.0+	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.0	1.0-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.8-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.5-
1999 09 09	704	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 10 16	704	0.9-	0.1-	2001 02 19	704	0.8+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 16	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.1+	1.1+
1999 09 13	704	0.4+	0.3-	1999 10 16	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	1.0+	0.4-	1999 10 16	704	1.1+	0.2+	2001 02 20	704	1.8+	0.5+
1999 09 13	704	0.8+	0.4-	1999 10 28	699	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.5-	0.7+
1999 09 13	704	0.4+	0.0	1999 10 28	699	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	1.2-	0.7+
1999 09 13	704	0.3+	0.5-	1999 10 28	699	0.9+	0.2-	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 09 14	678	0.4+	0.5-	1999 11 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.6-	0.2-
1999 09 14	678	1.1+	0.2-	1999 11 08	704	0.0	0.5-	2001 02 22	704	0.8+	1.2+

(22861)* 1999 RY₁₄₉ = 1982 UX₈ = 1992 OK₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36448)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.10084		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28640787	ω	19.75609	+0.98866772	+0.14135630
<i>a</i>	2.2793591	Ω	331.96907	-0.14809385	+0.86324691
<i>e</i>	0.2081480	<i>i</i>	6.17404	-0.02458359	+0.48458557
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1982 10 21	095	0.1+	0.2-	1999 09 09	704	0.5-	0.0	1999 10 02	703	1.2-	0.6+
1992 07 27	809	1.2-	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.5-	1999 10 08	704	0.5+	0.7-
1992 07 27	809	0.6-	0.2+	1999 09 09	704	0.7-	0.2+	1999 10 08	704	0.9+	1.2-
1992 07 27	809	0.0	0.6+	1999 09 09	704	0.3-	1.5-	1999 10 08	704	0.0	0.6+
1992 07 28	809	0.3-	0.2+	1999 09 09	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.7-
1992 07 28	809	0.7+	0.2+	1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.8+	0.8-
1992 07 28	809	1.2+	0.2+	1999 09 14	704	0.5+	0.7-	1999 10 15	704	0.7+	0.1-
1994 01 10	691	0.3+	0.4+	1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	1.0+	0.4+
1994 01 10	691	0.3-	0.6+	1999 09 14	704	0.9+	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.4-
1994 01 10	691	0.6-	0.3+	1999 09 14	704	0.6+	0.3-	2001 01 18	691	0.6+	0.5+
1999 08 07	699	0.7-	0.4+	1999 09 29	704	0.9+	0.3+	2001 01 18	691	0.4+	0.1+
1999 08 07	699	0.9-	0.4-	1999 09 29	704	0.7-	0.7-	2001 01 18	691	0.8+	0.7+
1999 08 07	699	0.1-	0.4+	1999 09 29	704	0.5+	0.5-	2001 02 13	691	0.4+	0.6+
1999 09 05	699	1.0-	1.0+	1999 09 29	704	0.7+	0.2+	2001 02 13	691	0.4+	0.3+
1999 09 05	699	0.9-	0.5+	1999 09 29	704	0.5+	0.2-	2001 02 13	691	0.5+	0.4+
1999 09 05	699	0.6-	0.8+	1999 10 01	699	0.1-	1.2+	2001 02 19	704	1.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.1+	1999 10 01	699	0.3-	1.3+	2001 02 19	704	0.4+	1.4+
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 01	699	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.9+	0.3-
1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 10 02	703	0.8-	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	1.2+

1999 09 07 704 0.1+ 0.3+ 1999 10 02 703 0.8- 0.6+
 1999 09 07 704 0.2- 0.7+ 1999 10 02 703 0.6- 0.4+

(22862)* 1999 RG₁₅₂ = 1996 XO₂₈

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36450)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	170.42590	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28749920	ω	33.23973	+0.90237434	+0.43061943		
<i>a</i>	2.2735872	Ω	301.24447	-0.39958985	+0.82132088		
<i>e</i>	0.0948274	<i>i</i>	1.13631	-0.16139551	+0.37416428		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.7+	0.4-	1999 09 07	704	0.8-	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.8+
1994 01 07	691	0.1-	0.4-	1999 09 07	704	0.9-	0.2-	1999 11 12	704	(0.5-	2.8+)
1996 12 12	691	0.0	0.5-	1999 09 09	704	1.1-	0.3-	2001 01 19	699	0.3+	0.1+
1996 12 12	691	0.4+	0.6-	1999 09 09	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	699	0.2+	0.2-
1996 12 12	691	0.2+	0.5-	1999 09 09	704	0.6-	0.7+	2001 01 19	699	0.2-	1.2+
1996 12 15	691	0.0	0.1+	1999 09 09	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	699	0.4-	0.6+
1996 12 15	691	0.3-	0.8-	1999 09 09	704	0.3-	1.2+	2001 01 24	691	0.4-	0.2+
1996 12 15	691	0.7-	0.2-	1999 09 14	704	0.7+	0.0	2001 01 24	691	0.3-	0.1-
1998 03 29	704	1.2+	1.0+	1999 09 14	704	0.4+	0.4-	2001 01 24	691	0.4-	0.1-
1998 03 29	704	0.3-	0.6-	1999 09 14	704	0.3+	1.0+	2001 01 29	704	(0.0	2.0+)
1998 03 29	704	0.3+	0.5+	1999 09 14	704	0.3-	0.8+	2001 01 29	704	0.9+	0.9+
1998 03 29	704	0.4+	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.4-	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	1.7-	0.3-	1999 10 02	703	0.3-	0.3+	2001 02 01	699	0.7+	0.8+
1999 08 07	691	0.4-	0.8+	1999 10 02	703	0.6-	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.9-
1999 08 07	691	0.6-	0.6+	1999 10 02	703	0.7+	0.7+	2001 02 01	699	0.2+	0.9+
1999 08 07	691	0.3-	0.2-	1999 10 02	703	0.2-	0.7+	2001 02 01	699	0.4-	0.6+
1999 09 05	699	0.2+	0.7+	1999 10 06	704	1.4+	0.0	2001 02 20	704	0.0	1.0+
1999 09 05	699	0.7+	1.0+	1999 10 06	704	0.9+	0.7-	2001 02 20	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	699	(0.2-	2.4+)	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.9-	0.3+
1999 09 07	704	0.7-	0.2-	1999 10 06	704	(2.2+	1.8-)	2001 02 22	704	0.7+	0.2-
1999 09 07	704	0.6-	0.8-	1999 10 06	704	0.9+	0.9-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 11 12	704	(0.2+	2.0+)	2001 02 22	704	1.0+	1.1+

(22863)* 1999 RJ₁₅₂ = 2000 YN₇₂

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8109)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	294.62305	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23782191	ω	353.92432	-0.99989693	+0.01314900		
<i>a</i>	2.5800897	Ω	186.83704	-0.01026578	-0.93549199		
<i>e</i>	0.0514726	<i>i</i>	2.77555	-0.01003697	-0.35310315		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.6-	1.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1991 10 06	691	0.1-	0.6-	1999 09 09	704	0.6-	0.2-	2000 12 30	704	1.3+	0.0
1991 10 06	691	0.1-	1.6+	1999 09 09	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	1.0+	0.2+
1995 09 19	809	(2.3-	2.2-)	1999 09 09	704	1.0-	1.3-	2000 12 30	704	1.0+	0.5+
1995 09 19	809	0.6+	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.2-
1995 09 20	809	1.2+	0.7+	1999 09 14	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	1.1+	0.6+
1995 09 29	691	0.3-	0.3+	1999 09 14	704	1.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.8+
1995 09 29	691	0.1-	0.4+	1999 09 14	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1995 09 29	691	0.4-	0.2+	1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	1.8-	0.2-
1998 05 24	704	0.2-	1.2+	1999 09 14	704	0.5+	0.8-	2001 01 20	704	0.2+	0.8-
1998 05 24	704	0.0	1.5+	1999 10 08	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	0.3+	1.2+	1999 10 08	704	1.4+	0.1-	2001 01 20	704	1.1-	1.8+
1998 05 24	704	0.8+	0.7-	1999 10 08	704	1.7+	0.1+	2001 02 19	704	1.3+	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.7-	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	1.1+

1999 09 07 704 0.8- 0.7+ 2000 12 30 704 0.3- 0.2- 2001 02 19 704 0.3- 0.5-
 1999 09 07 704 0.9- 1.5+ 2000 12 30 704 0.9- 0.5- 2001 02 19 704 0.3+ 0.5+

(22864)* 1999 RO₁₆₁ = 1977 RC₃ = 1998 KM₂₀

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36455), A. Doppler (*MPO* 9141)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	115.29454	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17768301	ω	184.52563	+0.75578695	+0.65441308		
<i>a</i>	3.1335655	Ω	134.57112	-0.59976491	+0.70592289		
<i>e</i>	0.1675621	<i>i</i>	1.85125	-0.26280818	+0.27095460		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1977 09 10	095	0.0	0.0	1999 10 03	699	0.5-	0.2-	2000 11 01	704	0.6+	0.6-
1998 04 22	704	0.4-	0.5-	1999 10 03	699	0.8-	0.2+	2000 11 01	704	0.5+	0.2-
1998 04 22	704	0.3-	0.2-	1999 10 04	703	0.5-	0.3+	2000 11 01	704	0.9+	0.6-
1998 04 22	704	0.9-	0.3-	1999 10 04	703	0.2-	0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	0.6-	0.9+	1999 10 04	703	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	1.1+	0.5+
1998 04 25	699	0.3-	0.5+	1999 10 04	703	0.2-	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.9-
1998 04 25	699	0.1+	1.5+	1999 10 08	699	0.1-	1.0+	2000 11 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 25	699	0.1-	1.0+	1999 10 08	699	0.8-	1.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+
1998 05 01	704	0.1-	0.3+	1999 10 08	699	0.4+	1.1+	2000 11 02	704	0.1-	0.9+
1998 05 01	704	0.1-	0.5-	1999 10 08	106	0.2-	0.6+	2000 11 21	704	0.4-	0.0
1998 05 01	704	0.5-	0.2-	1999 10 08	106	0.2-	0.1-	2000 11 21	704	0.1-	0.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.2-	1999 10 08	106	0.6-	0.5+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	0.2+	0.2-	1999 11 04	699	0.2-	0.1-	2000 11 21	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.0	1999 11 04	699	0.5-	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	1.1+
1998 05 22	704	0.2-	0.3+	1999 11 04	699	0.3+	0.9+	2000 11 24	691	0.5-	0.5-
1998 05 22	704	1.3+	0.1-	1999 11 08	704	0.1-	0.1-	2000 11 24	691	0.7-	0.5-
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	1999 11 08	704	0.1+	0.5-	2000 11 24	691	0.6-	0.5-
1998 05 22	704	0.6+	0.7-	1999 11 08	704	0.3+	0.3-	2000 11 28	704	0.6-	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	1999 11 08	704	0.4+	0.3-	2000 11 28	704	0.6-	0.3+
1998 05 24	704	0.3-	0.3-	1999 11 08	704	1.0+	0.0	2000 11 28	704	0.3-	0.0
1998 05 24	704	0.4-	0.4+	2000 09 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 15	012	0.3-	0.1-
1998 05 24	704	0.2+	0.4+	2000 09 01	704	0.3-	0.1-	2000 12 15	012	0.1+	0.3-
1998 05 24	704	0.0	0.7-	2000 09 01	704	0.2-	0.8+	2000 12 15	012	0.4-	0.3-
1998 05 28	699	0.8+	0.5+	2000 09 01	704	0.4-	1.2+	2000 12 16	012	0.2-	0.3-
1998 05 28	699	0.5+	0.0	2000 09 01	704	0.5-	0.9+	2000 12 16	012	0.1-	0.4-
1998 05 28	699	0.4-	0.1-	2000 09 03	704	0.1+	1.4+	2000 12 20	012	0.4-	0.1+
1999 09 04	699	0.1+	0.8+	2000 09 03	704	0.3+	0.9+	2000 12 20	012	0.1-	0.0
1999 09 04	699	0.1-	0.5+	2000 09 03	704	1.8-	1.1+	2000 12 20	012	0.2+	0.0
1999 09 04	699	0.1+	0.7+	2000 09 03	704	1.2-	1.4+	2000 12 20	012	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	2000 09 04	704	0.3+	0.8+	2000 12 21	012	0.1-	0.4-
1999 09 07	704	0.1-	0.7+	2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2000 12 22	012	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2000 09 04	704	0.3+	0.5-	2000 12 22	012	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.6+	2000 09 04	704	0.2-	0.5+	2000 12 22	012	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 09 04	704	0.7+	0.1-	2000 12 22	012	0.2+	0.0
1999 09 09	704	1.2-	0.5-	2000 09 04	704	0.3+	0.0	2000 12 22	012	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.1-	0.3+	2000 09 04	704	1.3-	0.3+	2000 12 29	691	0.1-	0.1-
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.1-	2000 12 29	691	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.6+	2000 09 04	704	1.9+	0.6+	2000 12 29	691	0.0	0.1-
1999 09 13	704	0.2+	0.0	2000 09 04	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.9-	0.7+
1999 09 13	704	0.4+	0.3-	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.9+
1999 09 13	704	0.5-	0.3-	2000 09 07	704	0.6-	0.6+	2000 12 30	704		

2001 MAR. 9

M.P.O. 10135

1999 09 30 704 0.1- 1.7- 2000 10 24 704 0.4- 1.7- 2001 01 21 699 0.7- 0.6-
 1999 10 03 699 0.1- 0.1+ 2000 11 01 704 0.6+ 0.4-

(22865)* 1999 RQ₁₇₃ = 1998 KL₂₈

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36461)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	180.50201	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19141586	ω	187.75653	-0.14576789	+0.98551598
<i>a</i>	2.9818385	Ω	73.89233	-0.90277104	-0.09667459
<i>e</i>	0.1340757	<i>i</i>	5.17519	-0.40466798	-0.13932796
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.2-	0.3-	1998 05 24	704	0.7+	0.1-	1999 09 30	704	0.5+	0.5-
1992 02 23	691	0.1+	0.2-	1999 09 07	699	0.2+	0.9+	1999 10 05	699	0.6-	0.2-
1992 02 23	691	0.1+	0.1+	1999 09 07	699	0.4+	1.6+	1999 10 05	699	0.6+	1.0+
1997 01 15	566	0.3+	0.5+	1999 09 07	699	0.9-	0.8-	1999 10 05	699	0.8+	0.9+
1997 01 15	566	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	0.6+	0.2-	2000 11 17	691	0.2+	0.8-
1997 01 15	566	0.7-	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2000 11 17	691	0.1+	0.7-
1998 05 05	699	0.6-	1.0+	1999 09 09	704	0.3-	0.0	2000 11 17	691	0.2+	0.9-
1998 05 05	699	1.5+	0.9+	1999 09 09	704	0.5-	1.1-	2000 11 30	704	1.4-	1.7+
1998 05 05	699	1.1-	0.2+	1999 09 09	704	0.9+	1.1-	2000 11 30	704	0.5-	0.5+
1998 05 22	704	0.4-	0.2+	1999 09 13	704	0.8-	0.6+	2000 11 30	704	0.8+	0.3+
1998 05 22	704	0.8+	0.7+	1999 09 13	704	0.6+	0.8+	2000 12 01	704	0.4+	0.1+
1998 05 22	704	0.9-	0.4+	1999 09 13	704	0.0	0.5+	2000 12 01	704	0.7+	0.5-
1998 05 22	704	(3.5-	1.6+)	1999 09 13	704	0.4-	0.1-	2000 12 01	704	1.0-	0.9+
1998 05 24	704	0.5+	0.8-	1999 09 30	704	0.0	0.4-	2000 12 22	691	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.2-	0.9-	1999 09 30	704	0.6-	0.1+	2000 12 22	691	0.3+	0.0
1998 05 24	704	(2.2+	1.3+)	1999 09 30	704	0.2-	0.2-	2000 12 22	691	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	0.2+	0.5-	1999 09 30	704	1.3-	0.9-				

(22866)* 1999 RQ₁₇₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	115.67849	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24591931	ω	291.08810	+0.88811359	-0.45143338
<i>a</i>	2.5231377	Ω	95.83443	+0.44732095	+0.80574394
<i>e</i>	0.2212940	<i>i</i>	4.98147	+0.10563245	+0.38338572
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.0	0.2+	1999 09 13	704	0.7-	0.3+	2001 01 19	704	1.6+	0.6+
1998 04 22	910	0.2+	0.3+	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 04 22	910	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	1.1+
1998 04 22	910	0.4+	0.6+	1999 09 30	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1998 05 16	691	0.3-	0.6+	1999 09 30	704	0.6+	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1998 05 16	691	0.5-	0.4+	1999 09 30	704	1.9+	0.8+	2001 02 01	704	1.9+	1.1-
1999 09 07	699	0.2+	0.9+	1999 10 16	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1999 09 07	699	0.2-	0.4-	1999 10 16	704	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.4-	1.1+
1999 09 07	699	0.1-	0.7+	1999 10 16	704	0.5-	1.1-	2001 02 17	704	0.9-	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.8+	1999 10 16	704	0.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	0.1-	0.5+	1999 10 16	704	0.6-	0.9-	2001 02 17	704	0.4+	1.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	1999 11 08	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	1.3+
1999 09 09	704	0.1-	1.4+	1999 11 08	704	0.5-	1.1+	2001 02 20	704	1.3-	1.0+
1999 09 09	704	0.0	0.9+	1999 11 08	704	0.5+	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1999 09 13	704	0.9-	0.9-	1999 11 08	704	1.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	1.4+
1999 09 13	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.4-				
1999 09 13	704	0.8-	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	0.5-				

(22867)* 1999 RZ₁₈₄ = 1998 LU₂

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36468)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	69.47011	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19104430	ω	260.27007	+0.75102068	-0.64870272
<i>a</i>	2.9857034	Ω	140.02252	+0.65560547	+0.71049008
<i>e</i>	0.1134784	<i>i</i>	11.04580	+0.07841814	+0.27274277
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	327	0.3+	0.3+	1999 09 13	704	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.3-	1.0+
1997 04 02	327	0.1+	0.6+	1999 09 30	704	0.3-	0.3+	2000 11 27	704	0.7-	0.3-
1997 04 02	327	1.0+	1.2+	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.2+
1997 04 15	327	0.1-	0.7+	1999 09 30	704	0.7-	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1997 04 15	327	0.1+	0.0	1999 09 30	704	0.3-	0.5+	2000 12 20	704	0.6-	0.7+
1997 04 15	327	0.0	0.5+	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.1+
1998 06 01	809	0.9+	1.5+	1999 10 05	699	1.1-	0.8+	2000 12 20	704	0.1-	0.5+
1998 06 01	809	(0.0	2.2+)	1999 10 05	699	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.4-	0.2+
1998 06 01	809	0.2-	2.0+	1999 10 05	699	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 06 02	809	(0.0	2.1+)	1999 10 16	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1998 06 02	809	(0.8-	3.0+)	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1998 06 02	809	0.4-	1.2+	1999 10 16	704	1.0-	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 09 04	699	0.5+	0.1-	1999 10 16	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 09 04	699	0.2+	0.1-	1999 10 16	704	0.9-	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 09 04	699	0.3+	0.3-	2000 10 31	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1999 09 09	704	0.1-	0.5-	2000 10 31	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2000 10 31	704	0.8+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.1-	2000 11 27	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.8-	2001 02 02	704	0.1-	0.6+
1999 09 09	704	0.5+	1.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.8+
1999 09 13	704	0.4-	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1999 09 13	704	0.2-	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.2+				

(22868)* 1999 RX₁₈₇ = 1994 PO₃₈

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36468)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	338.48907	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21058455	ω	216.51707	-0.79789833	-0.60252144
<i>a</i>	2.7980258	Ω	286.42242	+0.55741211	-0.72609407
<i>e</i>	0.1280439	<i>i</i>	1.07886	+0.22945587	-0.33129341
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.2+	0.4-	1999 10 06	704	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.3-
1994 08 10	809	0.5+	0.5-	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.9-	0.2+
1994 08 10	809	0.3+	1.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1994 08 11	809	1.4+	0.8-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-	2001 01 02	704	0.6-	1.2-
1994 08 11	809	0.2-	1.8-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.3+
1994 08 11	809	0.4+	1.8-	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	1.3-	0.1+
1994 09 04	809	(2.5+	1.2+)	1999 10 18	691	0.2+	0.2-	2001 01 03	691	0.1+	0.1-
1994 09 04	809	0.9+	0.3-	1999 10 18	691	0.2+	0.2-	2001 01 03	691	0.3+	0.5-
1994 09 04	809	1.5+	0.5+	1999 10 18	691	0.2+	0.1-	2001 01 03	691	0.1-	0.0
1994 09 08	691	1.2-	0.5+	1999 10 31	691	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1994 09 08	691	1.0-	0.4+	1999 10 31	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1994 09 08	691	1.4-	0.4+	1999 10 31	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1997 03 04	691	0.2-	1.2-	2000 09 02	704	0.9-	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1997 03 04	691	0.1-	0.3-	2000 09 02	704	0.4-	1.0-	2001 01 03	704	0.3-	0.5-
1997 03 04	691	0.5-	0.2-	2000 09 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.3-	0.3+	2000 09 02	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.7-

1999 09 07	704	1.0+	0.4-	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	2000 11 21	704	0.6-	0.7-	2001 01 03	704	0.0	1.0-
1999 09 09	704	0.3-	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.8+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
1999 09 09	704	1.1-	0.4-	2000 11 21	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.1+
1999 09 09	704	0.6-	0.2+	2000 11 29	704	1.0+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 10	704	1.8-	0.7+	2000 11 29	704	1.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 09 10	704	0.1+	0.5-	2000 11 29	704	1.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.9-	0.3+
1999 09 10	704	1.2+	0.4+	2000 11 29	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.4-	0.2-	2000 11 29	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	0.6-	0.5+	2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 09 14	704	0.2-	0.3+	2000 12 21	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1999 09 14	704	1.7-	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.8+	2000 12 21	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 02	691	0.3-	0.3+	2000 12 21	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 02	691	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1999 10 06	704	0.8+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
1999 10 06	704	0.2-	0.6-	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.5-	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.4-	0.6-	2001 02 22	704	0.9-	0.7+

(22869)* 1999 RP₁₉₀ = 1978 VU₂ = 1995 UV₄₄ = 1996 AA₃

Discovered 1999 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36469), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	84.67985	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23042400	ω	25.47040
<i>a</i>	2.6350220	Ω	26.35378
<i>e</i>	0.1926072	<i>i</i>	4.47310
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	010	1.2+	1.3-	1999 09 11	704	0.6-	0.1+	1999 09 14	704	0.4-	0.0
1978 11 01	010	0.6-	0.8-	1999 09 11	704	0.5-	0.4+	1999 09 14	704	0.2-	0.6+
1995 09 29	691	0.5+	0.5-	1999 09 13	704	0.2+	0.5+	1999 09 14	704	0.3-	0.1+
1995 09 29	691	0.3+	0.5-	1999 09 13	704	0.5-	0.9+	1999 11 15	704	1.5+	0.3+
1995 09 29	691	0.6+	0.5-	1999 09 13	704	0.4+	0.0	1999 11 15	704	1.1+	0.5-
1995 10 27	399	1.2+	0.4-	1999 09 13	704	0.6+	0.3-	1999 11 15	704	0.6+	0.0
1995 10 27	399	0.5-	0.6-	1999 09 13	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	1.0+
1995 10 28	399	1.0-	0.2+	1999 09 13	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1995 10 28	399	0.4-	0.2-	1999 09 13	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.3+
1996 01 11	327	0.1-	0.0	1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1996 01 11	327	0.1+	0.0	1999 09 13	704	0.5-	0.9-	2001 02 01	704	0.3-	0.5+
1996 01 12	327	0.7+	0.6+	1999 09 13	704	0.0	1.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1996 01 12	327	0.6-	0.7+	1999 09 13	704	1.3-	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1996 01 12	327	0.2-	0.7+	1999 09 13	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	703	0.2+	1.0+	1999 09 13	704	0.5-	0.8+	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1999 09 08	703	0.7-	0.3-	1999 09 13	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	1.1+
1999 09 08	703	0.3-	0.5+	1999 09 14	704	0.3-	1.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	703	0.4+	0.6+	1999 09 14	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.5-
1999 09 09	704	0.2+	1.6-	1999 09 14	704	1.1+	0.8+	2001 02 02	704	0.9-	0.5+
1999 09 09	704	0.8+	1.0-	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	1.3-	0.8-	1999 09 14	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	0.2-
1999 09 09	704	1.5-	1.1-	1999 09 14	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 09 10	704	0.6+	0.8+	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.2-
1999 09 10	704	0.0	0.5+	1999 09 14	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	1.5-	0.6-
1999 09 10	704	0.4+	1.5+	1999 09 14	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.9+	0.6+
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	1999 09 14	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.8+	1.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.8+	1999 09 14	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	1.2+
1999 09 11	704	0.0	0.0	1999 09 14	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	0.5+

**(22870)* 1999 RO₁₉₃ = 1955 SG = 1977 RQ₄ = 1982 YD = 1986 TH₁₁
= 1990 SR₁₈ = 1990 SJ₂₆**

Discovered 1999 Sept. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36049)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	103.86309	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22398934	ω	39.20076
<i>a</i>	2.6852485	Ω	353.23983
<i>e</i>	0.1746202	<i>i</i>	12.83756
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	12.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1955 09 16	760	(34.4-	6.5+)	X	1999 10 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.8+	0.1+
1977 09 09	095	(2.8-	1.9+)		1999 10 07	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1982 12 20	688	(0.3-	3.8-)		1999 10 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1982 12 20	688	(1.9+	4.2-)		1999 10 07	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1986 10 03	095	(2.0-	5.4-)		1999 10 08	106	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1990 09 16	675	0.0	0.4-		1999 10 08	106	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1990 09 16	675	0.3+	0.1-		1999 10 08	106	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1990 09 21	095	(15.3-	4.7+)		1999 10 15	699	0.8-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1997 03 02	691	0.4-	0.8-		1999 10 15	699	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	1.0-	0.7+
1997 03 02	691	0.6-	0.8-		1999 10 15	699	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1997 03 02	691	0.6-	1.1-		1999 10 19	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 08 22	699	0.9-	0.4+		1999 10 19	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 08 22	699	0.5-	0.5+		1999 10 19	704	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 08 22	699	0.7-	0.2+		1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.3+		1999 10 19	704	1.0-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.6+		1999 10 28	703	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.5+		1999 10 28	703	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.5+		1999 10 28	703	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.8-	0.7+		1999 10 28	703	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	699	0.1-	0.3+		1999 11 05	704	1.9+	1.0-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 09 08	699	0.1+	0.3+		1999 11 05	704	1.1+	1.1+	2001 01 22	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	699	0.0	0.4+		1999 11 05	704	0.1-	0.3+	2001 01 22	704	0.2+	0.3-
1999 09 14	678	0.1+	0.9-		1999 11 05	704	(1.4+	2.0+)	2001 01 22	704	0.1-	0.3-
1999 09 14	678	0.4-	0.3+		1999 11 05	704	1.0-	1.4+	2001 01 22	704	0.0	0.5-
1999 09 18	678	0.9-	0.2-		1999 12 03	678	0.1+	0.7-	2001 01 22	704	0.6+	0.4-
1999 09 18	678	0.5-	0.1-		1999 12 03	678	0.6-	0.5-	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 09 19	848	0.1+	0.0		1999 12 05	704	0.3-	1.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 09 19	848	0.1-	0.2+		1999 12 05	704	0.3+	1.0-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 09 19	848	0.2-	0.3+		1999 12 05	704	(1.0+	3.5-)	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 09 20	848	0.3-	0.1+		1999 12 05	704	0.2+	0.9-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1999 09 20	848	0.2-	0.3-		1999 12 05	704	1.3+	0.9-	2001 02 12	704	0.9-	0.1+
1999 09 20	848	0.2-	0.0		1999 12 06	704	1.3+	0.6-	2001 02 12	704	0.4-	0.5+
1999 09 22	848	0.2-	0.5+		1999 12 06	704	0.4+	0.3-	2001 02 12	704	0.2-	0.2+
1999 09 22	848	0.2+	0.2-		1999 12 06	704	0.5+	1.3-	2001 02 12	704	0.0	0.0
1999 09 27	678	0.3-	0.1+		1999 12 06	704	0.1+	1.2-	2001 02 12	704	0.4-	0.4+
1999 09 27	678	0.1+	0.3+		1999 12 06	704	0.6+	0.8-	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 09 27	678	0.9+	0.0		1999 12 08	699	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1999 09 27	678	0.7+	0.2-		1999 12 08	699	0.4-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1999 09 27	678	0.2+	0.3+		1999 12 08	699	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.8-
1999 09 29	703	0.5+	0.7-		2000 01 07	704	1.1+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 09 29	703	0.4+	0.0		2000 01 07	704	0.9+	0.5-	2001 02 19	699	0.1+	0.2+
1999 09 29	703	0.3-	0.2-		2000 01 07	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1999 09 29	703	0.2-	0.1+		2000 01 07	704	1.8+	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1999 09 29	703	0.3-	0.2-		2000 01 07	704	0.9+	1.8+	2001 02 19	699	0.3+	0.0
1999 09 29	703	0.2-	0.1+		2000 11 08	699	0.3+	0.0	2001 02 23	704	0.5+	0.1-
1999 09 29	703	0.3-	0.2-		2000 11 08	699	0.4+	0.3+	2001 02 23	704	0.3+	0.0
1999 09 29	703	0.2-	0.1+		2000 12 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 23	704	0.0	0.3-
1999 10 02	699	0.5-	0.0		2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 02 23	704	1.9+	0.9+
1999 10 02	699	0.4-	0.1+		2000 12 04	704	0.2-	0.0	2001 02 23	704	0.0	0.7+
1999 10 02	699	0.4-	0.2-		2000 12 04	704	0.4-	0.1+	2001 03 01	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.1+	0.4+		2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 01	704	0.2-	0.3+
1999 10 04	704	0.4+	0.3+		2001 01 18	704	0.2-	0.2-	2001 03 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	1.6+	1.9+		2001 01 18	704	0.2+	0.3+	2001 03 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	704	(1.5-	2.3+)		2001 01 18	704	0.3-	0.4+	2001 03 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	704	1.2-	1.2+		2001 01 18	704	0.3+	0.6+				
1999 10 07	704	0.6+	0.3-		2001 01 18	704	1.0+	1.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10137

(22871)* 1999 RX₁₉₃

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 174.52642		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28231560	ω	8.06816	+0.88027473		+0.46894818	
<i>a</i>	2.3013330	Ω	323.68219	−0.44182985		+0.75478408	
<i>e</i>	0.1946078	<i>i</i>	6.99609	−0.17292418		+0.45868136	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.1+	0.5−	1999 09 27	848	0.3−	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	1.2+
1994 01 09	691	0.2+	0.3+	1999 09 28	848	0.0	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+
1994 01 09	691	0.7−	0.5+	1999 09 28	848	0.5−	0.8+	2000 01 07	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.2+	1.5−	1999 09 28	848	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.2+	1.8+	1999 09 29	703	(2.3+	0.1+)	2001 01 03	704	0.1+	1.1−
1998 04 01	704	0.4+	0.6+	1999 09 29	703	1.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.6−
1998 04 01	704	0.6+	0.0	1999 09 29	703	(2.5+	0.4+)	2001 01 03	704	0.7+	0.1−
1998 04 01	704	0.4−	1.5−	1999 09 29	703	(4.7+	0.7+)	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.3−	0.6−	1999 10 02	699	0.7−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	1.0−
1999 07 16	704	0.5−	0.3−	1999 10 02	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	1.2+
1999 07 16	704	0.2+	0.6−	1999 10 02	699	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.8−	1.1−
1999 07 16	704	1.0−	0.4−	1999 10 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	1.3−	0.5+
1999 07 16	704	1.0−	0.2−	1999 10 04	704	0.1+	0.5−	2001 02 02	699	1.1−	0.3+
1999 08 12	699	0.2+	0.6+	1999 10 04	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	699	0.3+	0.2+
1999 08 12	699	0.4+	0.7+	1999 10 04	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 08 12	699	0.2−	0.6+	1999 10 04	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	1.8+	0.1−	2001 02 02	699	0.6−	1.0+
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.1−	1.6−	2001 02 02	704	0.5−	1.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 10 19	704	0.5+	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	1.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.8−	0.5−	2001 02 02	699	1.3+	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 07	012	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 09 08	699	1.0−	0.9+	1999 11 07	012	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	699	1.0−	1.0+	1999 11 07	012	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 09 08	699	1.0−	0.7+	1999 11 07	012	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.2−
1999 09 16	704	0.0	0.0	1999 12 05	704	1.1+	1.1−	2001 02 19	704	0.2+	1.0−
1999 09 16	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.5+	0.9−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 09 16	704	0.1−	0.7+	1999 12 05	704	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.7+	0.0
1999 09 16	704	0.1+	1.1+	1999 12 05	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1999 09 27	848	0.0	0.0	1999 12 05	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+

(22872)* 1999 RM₁₉₄ = 1998 FK₄₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39314)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 180.29059		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29283595	ω	6.20062	+0.90235498		+0.42786454	
<i>a</i>	2.2458795	Ω	328.30559	−0.39954726		+0.78534216	
<i>e</i>	0.1803454	<i>i</i>	5.66262	−0.16160901		+0.44740320	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 07 05	675	0.2−	0.4−	1999 08 12	699	0.1+	0.9+	1999 11 08	704	1.4−	0.1+
1992 07 05	675	0.2+	1.0+	1999 09 07	704	0.5+	0.1−	1999 11 08	704	0.7−	0.7−
1994 01 21	691	0.5−	1.4−	1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 11 08	704	0.6−	0.4−
1994 01 21	691	1.0+	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.4−	1999 11 08	704	0.4−	0.7+
1994 01 21	691	0.9−	0.8−	1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.4+
1998 03 20	704	0.8+	0.4+	1999 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1998 03 20	704	(2.2+	2.2+)	1999 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.3−
1998 03 20	704	0.3+	0.8+	1999 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	699	1.1−	0.5+
1998 03 20	704	1.1+	0.9−	1999 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	699	0.1+	0.6−
1998 03 20	704	1.9−	0.1+	1999 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.3−
1998 03 22	704	0.2+	0.7+	1999 10 02	699	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−

1998 03 22	704	(0.7−	2.3+)	1999 10 02	699	0.5−	0.2+	2001 02 02	699	0.7−	0.9+
1998 03 22	704	0.1−	0.4+	1999 10 02	699	0.3−	1.0+	2001 02 02	704	1.0+	0.1−
1998 03 22	704	1.6+	0.0	1999 10 04	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	1.4−	0.9−	1999 10 04	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.9−	0.3+
1998 03 28	704	0.9+	1.7−	1999 10 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	(0.4+	2.1+)
1998 03 28	704	0.0+	1.0+	1999 10 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 13	704	0.6+	0.9+
1998 03 28	704	0.4+	1.7+	1999 10 04	704	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.1−	0.0
1998 03 28	704	(6.1−	0.1+)	1999 10 07	704	0.4+	0.1−	2001 02 13	704	0.0	0.3−
1998 04 18	704	0.4−	0.5−	1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 02 13	704	0.2−	1.4+
1998 04 18	704	1.3−	1.7+	1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 02 13	704	0.3−	1.0+
1998 04 18	704	(2.2−	0.5−)	1999 10 07	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	691	0.1+	0.1−
1998 04 18	704	(2.6−	2.1−)	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2001 02 22	691	0.3+	0.2−
1999 07 16	704	0.3−	0.3−	1999 10 15	699	0.1+	0.1−	2001 02 22	691	0.4+	0.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	699	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	699	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.6−	0.2−	1999 11 06	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1999 07 16	704	1.1+	0.5+	1999 11 06	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 08 12	699	0.3−	0.8+	1999 11 06	704	0.7−	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 08 12	699	0.5−	1.3+	1999 11 06	704	0.8+	0.5+				

(22873)* 1999 RR₁₉₄

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 165.75995		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26374568	ω	58.35883	+0.89236295		+0.44732107	
<i>a</i>	2.4081256	Ω	275.00857	−0.43177586		+0.80750569	
<i>e</i>	0.1973198	<i>i</i>	3.44928	−0.13136956		+0.38449762	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.7−	0.1−	1999 09 29	703	0.2−	0.3+	1999 12 03	704	0.6+	0.6+
1997 01 11	566	0.3+	0.3−	1999 10 04	704	0.7+	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.2−
1997 01 11	566	0.1−	0.2−	1999 10 04	704	0.8+	0.1−	1999 12 05	704	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	1.8+	1.7+	1999 10 04	704	0.6+	0.0	1999 12 05	704	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.2−	1.3+	1999 10 04	704	0.8+	0.8−	1999 12 05	704	0.2+	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	0.9+	1999 10 04	704	1.2+	0.4−	1999 12 05	704	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	(2.4+	0.1+)	1999 10 07	704	0.0	0.2−	2000 01 07	704	0.6−	1.7−
1998 04 01	704	(0.1+	2.3+)	1999 10 07	704	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.4−	0.2+
1998 04 01	704	0.6−	0.5+	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	1.4−	0.1+
1998 04 01	704	1.1−	1.0+	1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.6+	0.6+	1999 10 07	704	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	1.1−	0.9−
1998 04 01	704	1.2+	1.6−	1999 10 15	699	1.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.7−
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	699	0.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.8−	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 10 15	699	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	1.2−	1999 10 19	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	1.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.6−	1.2−	1999 10 19	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.7+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	1.0+	1.4+
1999 09 08	699	1.2−	1.1+	1999 10 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.9+
1999 09 08	699	1.4−	1.1+	1999 10 19	704	0.8−	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 09 08	699	0.6−	0.4+	1999 11 04	703	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 09 16	704	0.3−	0.2−	1999 11 04	703	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.9+
1999 09 16	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	703	0.7−	0.1−	2001 02 19	704	1.4+	0.6+
1999 09 16	704	1.3+	1.0−	1999 11 04	703	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	1.0−
1999 09 18	703	0.7−	0.7+	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	1.0−
1999 09 18	703	0.5−	0.7+	1999 11 16	704	1.4−	0.3+	2001 02 19	704	1.0−	1.4−
1999 09 18	703	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+
1999 09 18	703	0.5−	0.7+	1999 12 03	704	1.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.3−	0.4−
1999 09 29	703	0.1−	0.5+	1999 12 03	704	2.0+	0.2+	2001 02 22	704	0.6−	0.6+
1999 09 29	703	0.1−	0.3+	1999 12 03	704	1.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.7−
1999 09 29	703	0.2−	0.4+	1999 12 03	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.8+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.41031		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28729841	ω	150.38785	+0.06013515	-0.99375897
<i>a</i>	2.2746464	Ω	296.02488	+0.89404416	+0.09548057
<i>e</i>	0.0800448	<i>i</i>	6.00140	+0.44392432	-0.05767650
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	261	0.1-	0.3-	1999 10 04	704	0.4-	0.5-	1999 12 05	704	0.4+	0.4+
1996 10 10	261	0.2+	0.8-	1999 10 04	704	0.1-	0.1+	1999 12 05	704	0.2+	0.6-
1998 05 01	566	0.2+	0.4+	1999 10 04	704	0.4-	0.3+	1999 12 05	704	0.2-	0.9-
1998 05 01	566	0.1-	0.3+	1999 10 04	704	0.1-	0.5+	1999 12 05	704	0.3-	0.8-
1998 05 06	566	0.3-	0.8+	1999 10 04	704	0.7-	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	1.0-
1998 05 06	566	(0.9+	2.7+)	1999 10 15	699	0.4-	0.5+	2000 01 07	704	1.0-	0.5-
1998 05 06	566	0.4+	0.5+	1999 10 15	699	0.8-	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	1.1-
1999 07 23	704	0.5+	0.1+	1999 10 15	699	0.4-	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.3-
1999 07 23	704	0.4+	0.2+	1999 10 19	704	0.1-	0.0	2000 01 07	704	0.6-	0.7-
1999 07 23	704	0.7+	0.1+	1999 10 19	704	0.2-	0.3-	2000 01 07	704	0.9-	0.8-
1999 07 23	704	0.7+	0.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.1-	2000 12 23	704	0.3-	0.0
1999 07 23	704	0.3+	0.6+	1999 10 19	704	0.3+	0.3-	2000 12 23	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.1-	1999 10 19	704	0.4-	0.2-	2000 12 23	704	0.3-	0.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.4+	1999 10 28	703	0.3-	0.6+	2000 12 23	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 10 28	703	0.4-	0.9+	2000 12 23	704	0.8+	1.2+
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	1999 10 28	703	1.3-	0.5+	2000 12 30	699	1.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.2-	1999 10 28	703	0.8-	0.8-	2000 12 30	699	1.4+	1.2+
1999 09 16	704	1.3+	1.2+	1999 11 01	106	0.5-	0.4+	2000 12 30	699	0.7+	0.9+
1999 09 16	704	0.5+	0.0	1999 11 01	106	0.4+	0.3+	2000 12 30	699	1.2+	1.0+
1999 09 16	704	0.4+	0.3+	1999 11 01	106	0.7+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1999 09 16	704	0.8+	0.3+	1999 11 04	703	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.6+
1999 09 18	703	0.2-	0.3+	1999 11 04	703	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1999 09 18	703	0.3-	0.2+	1999 11 04	703	0.7-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1999 09 18	703	0.4-	0.7+	1999 11 04	703	0.9-	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1999 09 18	703	0.4-	0.3+	1999 11 05	704	0.9+	1.5+	2001 02 17	704	1.4-	0.1+
1999 10 03	703	1.2-	0.3+	1999 11 05	704	1.0+	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.7+
1999 10 03	703	0.0	0.1-	1999 11 05	704	1.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 10 03	703	0.5-	0.0	1999 11 05	704	1.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	703	0.5-	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.2-				

(22875)* 1999 RB₁₉₈ = 1992 OB₅

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36473)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	185.44585		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29019460	ω	12.82416	+0.88310382	+0.46318877
<i>a</i>	2.2594869	Ω	319.31159	-0.43994849	+0.76218098
<i>e</i>	0.0989260	<i>i</i>	6.58162	-0.16301220	+0.45225692
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.9-	0.2+	1998 04 20	704	1.3-	0.7-	1999 10 04	704	0.2-	1.4-
1992 07 26	809	1.0-	1.3+	1998 04 20	704	(0.5-	2.4-)	1999 10 19	704	0.9-	0.7-
1992 07 26	809	(3.2-	0.9+)	1999 09 08	699	0.8-	1.6+	1999 10 19	704	0.5-	0.1+
1992 07 30	809	1.1+	0.4+	1999 09 08	699	0.0	0.7+	1999 10 19	704	0.8-	0.7-
1992 07 30	809	1.0+	0.3+	1999 09 08	699	1.0-	1.4+	1999 10 19	704	0.5-	1.0-
1992 07 30	809	1.0-	0.5-	1999 09 08	704	0.9+	0.4-	1999 10 19	704	0.4+	1.1-
1994 01 08	691	0.7-	0.1-	1999 09 08	704	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1994 01 08	691	0.9+	0.1-	1999 09 08	704	1.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.8-	0.3-
1994 01 08	691	0.4-	0.1+	1999 09 08	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.8-
1998 03 31	704	(5.3-	0.7+)	1999 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.7+
1998 03 31	704	1.9-	0.8+	1999 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	1.2+	0.5-
1998 03 31	704	1.3-	1.7+	1999 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.2-	0.8+
1998 03 31	704	(3.1-	3.1+)	1999 09 16	704	1.0-	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	1.3+
1998 04 19	704	1.1+	1.9-	1999 09 18	703	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1998 04 19	704	0.5+	0.3-	1999 09 18	703	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.2+

1998 04 19	704	0.7+	1.2-	1999 09 18	703	0.3-	0.1+	2001 02 21	106	0.8+	1.7+
1998 04 19	704	(2.3-	0.6+)	1999 09 18	703	0.2+	0.0	2001 02 21	106	1.0-	1.3-
1998 04 19	704	(0.0	2.5-)	1999 10 04	704	0.9+	0.7-	2001 02 22	704	0.4+	1.2+
1998 04 20	704	0.5+	0.1+	1999 10 04	704	0.0	0.7-	2001 02 22	704	0.6-	0.3-
1998 04 20	704	0.3-	1.5-	1999 10 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.5-
1998 04 20	704	0.4+	1.3+	1999 10 04	704	0.9+	0.0				

(22876)* 1999 RR₁₉₈ = 1998 HF₈₁ = 1999 RZ₁₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36474)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.82386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26019942	ω	164.55970	+0.99306703	-0.11287938
<i>a</i>	2.4299565	Ω	202.00162	+0.09643415	+0.94189693
<i>e</i>	0.2126846	<i>i</i>	5.02347	+0.06721853	+0.31636754
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.3+	0.2-	1999 09 29	703	0.2-	0.6+	1999 11 07	704	0.7-	0.2+
1994 04 06	691	0.2+	0.2-	1999 09 29	703	0.1+	1.1+	1999 11 07	704	0.4+	0.1-
1994 04 06	691	0.2-	0.3-	1999 09 29	703	0.4-	0.5+	1999 11 07	704	0.0	0.3-
1998 04 21	704	0.2+	1.3+	1999 09 29	703	0.4-	0.3-	1999 11 07	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.1-	1999 10 02	704	0.4-	0.1-	1999 11 07	704	0.7+	0.1-
1998 04 21	704	0.5+	0.2-	1999 10 02	704	0.5-	0.1-	1999 11 09	691	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.8-	1.4+	1999 10 02	704	0.5-	0.4-	1999 11 09	691	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	(0.7-	2.7+)	1999 10 02	704	0.2-	0.5-	1999 11 09	691	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.3-	0.6+	1999 10 02	704	0.3-	0.4-	1999 11 12	704	0.6-	0.3+
1998 04 22	704	0.3-	1.5+	1999 10 05	691	0.1-	0.2-	1999 11 12	704	0.3-	0.7+
1998 04 22	704	0.4+	0.2-	1999 10 05	691	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.1-	0.7+
1998 04 22	704	0.9+	0.9+	1999 10 05	691	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.9+
1998 04 22	704	1.0-	0.7-	1999 10 07	691	0.2-	0.1-	1999 12 03	704	0.5-	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.0	1999 10 07	691	0.3-	0.1-	1999 12 03	704	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	1999 10 07	691	0.4-	0.2-	1999 12 03	704	0.5-	0.3-
1999 09 07	704	0.9+	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.7+	1999 12 03	704	0.9-	0.0
1999 09 07	704	0.8+	0.2+	1999 10 07	704	0.4-	0.3-	1999 12 03	704	1.2-	1.0-
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	704	0.4-	0.6-
1999 09 08	704	0.6+	0.1+	1999 10 07	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.3-	0.8-	1999 12 07	704	0.2+	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	1999 10 11	691	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	0.0	0.5-
1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 10 11	691	0.2-	0.2-	2000 12 27	699	1.5+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 10 11	691	0.3-	0.1-	2000 12 27	699	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.5+	2000 12 27	699	0.7+	0.5-
1999 09 09	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	699	0.0	0.4+	2000 12 27	699	0.8-	0.6-
1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.5-
1999 09 09	704	0.4+	0.9-	1999 10 15	704	0.4-	0.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.7+
1999 09 12	699	0.2-	0.9+	1999 10 15	699	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.9+
1999 09 12	699	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.8-	0.3-	2001 01 26	704	0.6-	0.9+
1999 09 12	699	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.8-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1999 09 16	704	0.0	0.5+	1999 10 15	699	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 09 16	704	0.2+	0.6+	1999 11 01	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1999 09 16	704	0.1-	0.2-	1999 11 01	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1999 09 16	704	0.0	0.5+	1999 11 01	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10139

Residuals in seconds of arc

1996 12 26	327	1.0-	0.5-	1999 09 18	704	0.2-	0.1+	1999 11 16	704	0.9-	0.3+
1996 12 26	327	0.6+	0.1-	1999 09 18	704	0.0	0.1-	1999 11 16	704	0.9-	0.5+
1996 12 26	327	0.3+	0.0	1999 09 29	703	(2.2-	0.7+)	1999 11 16	704	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	1999 09 29	703	1.7-	0.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.1-
1998 05 24	704	1.4+	0.2-	1999 09 29	703	(2.5-	0.5+)	2000 12 23	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.8-	0.4+	1999 09 29	703	(2.2-	0.7+)	2000 12 23	704	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.7-	0.3+	1999 10 02	699	0.7-	0.5+	2000 12 23	704	1.4-	0.0
1999 07 23	704	0.2-	0.1-	1999 10 02	699	0.3+	0.3-	2000 12 23	704	(0.8-	2.1+)
1999 07 23	704	0.3-	0.6+	1999 10 02	699	0.3-	1.3+	2000 12 23	704	0.2+	0.3+
1999 07 23	704	0.4+	0.9+	1999 10 04	704	1.0+	0.9+	2000 12 30	699	0.0	0.2+
1999 07 23	704	0.6+	0.5+	1999 10 04	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	699	0.3-	0.3+
1999 07 23	704	0.4-	0.6+	1999 10 04	704	0.5+	0.6+	2000 12 30	699	0.0	0.3-
1999 09 08	699	0.4-	1.0-	1999 10 04	704	1.1+	0.3-	2000 12 30	699	0.7+	0.7+
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 04	704	1.5+	0.2+	2001 01 19	704	1.9+	1.3+
1999 09 08	699	1.2-	0.1+	1999 10 15	699	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.8+
1999 09 08	704	0.2-	0.0	1999 10 15	699	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.5+
1999 09 08	704	0.4-	0.4+	1999 10 15	699	0.3+	0.8-	2001 02 17	704	0.5+	1.1+
1999 09 08	704	0.7-	0.1+	1999 10 30	703	0.1-	1.0+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	699	0.8-	0.1+	1999 10 30	703	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	1.3+
1999 09 08	704	0.2-	0.0	1999 10 30	703	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	0.9-	0.9+
1999 09 18	704	0.1-	0.0	1999 11 06	704	0.5-	0.9+				
1999 09 18	704	0.2-	0.2-	1999 11 06	704	0.3-	0.8-				

(22878)* 1999 RA₂₀₂ = 1986 WW₉

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2095)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	89.50609		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22235003	ω	159.02979	+0.60842156	-0.77213357
<i>a</i>	2.6984306	Ω	253.03480	+0.69810458	+0.63062182
<i>e</i>	0.1809689	<i>i</i>	11.05416	+0.37745622	+0.07826797
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	(11.3+ 12.5+)	1999 09 18	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.5+	0.2-	
1986 11 30	381	1.1+	1.0+	1999 09 18	704	0.2-	0.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.5-
1986 12 01	381	0.2+	1.1-	1999 09 18	704	0.5-	0.6-	1999 11 04	704	1.0+	0.7-
1986 12 01	381	0.8-	2.1-	1999 09 18	704	0.1-	0.1+	1999 11 12	703	0.5-	0.5+
1995 08 31	691	0.5-	0.8-	1999 09 18	704	0.1+	0.1-	1999 11 12	703	(3.3+	3.7+)
1995 08 31	691	0.8-	0.8-	1999 09 18	704	0.2-	0.3+	1999 11 12	703	0.9-	0.9+
1995 08 31	691	0.7-	0.5-	1999 10 03	704	0.3-	0.4-	1999 11 12	703	0.7-	1.3+
1999 09 08	704	0.8-	0.5+	1999 10 03	704	0.5+	0.9-	2001 01 31	608	1.2-	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	1999 10 03	704	0.1-	0.4-	2001 01 31	608	0.5-	0.4-
1999 09 08	704	0.3-	0.2+	1999 10 03	704	0.1+	0.4-	2001 01 31	608	1.2-	0.2-
1999 09 08	704	0.2-	0.1+	1999 10 10	704	0.3-	1.6+	2001 02 18	608	0.4-	1.9+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 10 10	704	0.7-	0.7+	2001 02 18	608	0.1-	1.9+
1999 09 18	704	0.9+	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	1.0+	2001 02 18	608	0.0	1.8+
1999 09 18	704	0.1-	0.2-	1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	608	1.7+	0.1+
1999 09 18	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.0	1.0+	2001 02 22	608	2.1+	0.3-
1999 09 18	704	0.1-	0.4-	1999 11 04	704	0.1+	1.2+	2001 02 22	608	1.8+	0.2-

(22879)* 1999 RJ₂₁₁ = 1228 T-3

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36476)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.05416		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22356361	ω	165.01503	-0.90121193	-0.43133669
<i>a</i>	2.6886564	Ω	349.14104	+0.37113975	-0.71808547
<i>e</i>	0.1006588	<i>i</i>	12.88815	+0.22376852	-0.54617023
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.5-	0.3-	1999 10 03	699	0.4-	0.1+	2001 01 05	704	0.5-	0.1+
1977 10 16	675	0.3-	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.2-
1977 10 17	675	1.1+	1.0+	1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.4-
1977 10 17	675	0.9-	1.0+	1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	1.1-	0.4+
1977 10 22	675	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.2-
1977 10 22	675	0.2+	1.8-	1999 10 10	704	0.2-	0.7+	2001 01 06	704	0.0	0.2+
1997 04 10	691	0.4+	0.4+	1999 10 30	703	(2.7-	0.6+)	2001 01 18	704	0.7+	0.3-
1997 04 10	691	0.6+	0.7+	1999 10 30	703	0.6+	1.3+	2001 01 18	704	0.3-	0.6-
1997 04 10	691	0.3+	0.5+	1999 10 30	703	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	1.1-
1999 09 05	703	0.7-	0.1-	1999 10 30	703	0.8-	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.6-
1999 09 05	703	0.4+	1.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.6-	0.0
1999 09 05	703	0.7+	0.9-	1999 11 04	704	0.5+	0.4-	2001 02 16	704	0.4-	0.4+
1999 09 05	703	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.5+	1.4-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 09 08	704	0.5-	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.9-	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1999 09 08	704	0.2-	0.8-	1999 11 04	704	1.0+	1.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.5-	1.5+	2000 11 30	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	941	1.1-	0.5-
1999 09 08	704	0.7-	0.7+	2000 11 30	704	0.1-	0.7+	2001 02 17	941	0.9-	0.5-
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	941	1.7-	0.1-
1999 09 18	704	0.3-	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.2-	2001 02 18	941	1.7-	0.2-
1999 09 18	704	1.0+	0.6-	2000 12 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 21	699	0.8+	0.2+
1999 09 18	704	0.2+	0.6-	2000 12 04	704	0.4+	0.4-	2001 02 21	699	1.2+	0.2-
1999 09 18	704	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 18	704	0.4-	0.2-	2000 12 29	699	1.1+	0.6-	2001 02 21	699	0.8+	0.8+
1999 10 03	704	0.1+	0.1-	2000 12 29	699	0.4+	0.2-	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	1.6-	0.3-	2000 12 29	699	0.3+	0.9-	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.8-	0.6+	2000 12 29	699	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.6-	0.6+	2001 01 05	704	0.1-	0.9+	2001 02 21	699	1.0+	0.8+
1999 10 03	704	0.4+	0.5-	2001 01 05	704	0.1+	0.7+	2001 02 21	704	0.2-	0.8+
1999 10 03	699	0.4+	0.3-	2001 01 05	704	0.4-	0.7+				

(22880)* 1999 RL₂₂₄

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.42551		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26461008	ω	17.89715	+0.72123446	-0.69030766
<i>a</i>	2.4028784	Ω	26.04211	+0.61847566	+0.60441999
<i>e</i>	0.1481084	<i>i</i>	7.51413	+0.31194344	+0.39768305
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 11	691	0.2+	0.7+	1999 10 04	699	1.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.5+
1994 04 11	691	0.4+	0.3+	1999 10 04	699	0.1+	1.0+	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1994 04 11	691	0.4+	0.7+	1999 10 04	699	0.1-	1.2+	2001 02 02	704	0.6-	0.2+
1998 05 24	704	0.7-	1.4+	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1998 05 24	704	0.6+	0.9-	1999 11 15	704	0.6-	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	(1.4-	4.7+)	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	(6.0-	2.5+)	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1999 09 07	699	0.1-	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	699	0.2-	0.5+	1999 11 27	699	0.3+	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 09 07	699	0.3-	0.7+	1999 11 27	699	0.5+	0.7-	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	703	0.3+	0.1+	1999 11 27	699	1.0-	0.2-	2001 02 16	704	0.8-	0.1+
1999 09 08	703	0.6-	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	1.7-	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 09 08	703	0.5-	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.6-	2001 02 19	699	0.0	0.1+
1999 09 08	703	0.5-	0.8+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+
1999 09 13	704	0.5-	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	699	0.0	0.8+
1999 09 13	704	0.2-	0.4+	2000 11 27	704	0.8+	0.9+	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1999 09 13	704	0.1-	1.2+	2000 12 04	704	1.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1999 09 13	704	0.1-	0.5+	2000 12 04	704	0.8+	0.4-	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1999 09 13	704	0.2+	1.2+	2000 12 04	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1999 09 30	704	0.0	0.2-	2001 01 18	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1999 09 30	704	0.9-	0.7-	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1999 09 30	704	1.3+	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.6+				

(22881)* 1999 RJ₂₂₇ = 1989 YG₆

Discovered 1999 Sept. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1111)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		29.78605		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.18410116	ω	293.97327		−0.23568130		−0.97139092	
<i>a</i>		3.0603072	Ω	169.53113		+0.93983988		−0.23547194	
<i>e</i>		0.3016995	<i>i</i>	9.25515		+0.24729603		−0.03086486	
<i>P</i>		5.35	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 28	511	1.6−	2.1−	1999 10 08	704	0.7−	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1989 12 28	511	1.5+	1.3−	1999 10 15	704	0.5−	1.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1989 12 28	511	0.1+	1.9−	1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1989 12 29	511	(3.6−	0.0)	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1989 12 29	511	1.9+	1.8−	1999 10 15	704	0.5−	1.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1989 12 30	511	1.0+	1.9−	2000 11 26	704	0.4−	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1989 12 30	511	2.1−	1.6−	2000 11 26	704	0.4+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.9+
1989 12 30	511	0.2−	0.2+	2000 11 26	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1996 03 24	691	0.2−	1.6−	2000 11 26	704	0.2−	1.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.5+
1996 03 24	691	0.2−	1.3−	2000 12 27	699	0.2+	1.3+	2001 02 19	704	0.7−	0.5−
1996 03 24	691	(0.1−	2.6−)	2000 12 27	699	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.7+
1999 09 05	691	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.7+
1999 09 05	691	0.0	0.5+	2000 12 27	699	0.1−	1.0+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1999 09 05	691	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2001 02 20	608	0.4+	1.0−
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	608	0.0	1.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	1.1+	2001 02 20	608	0.2+	1.3−
1999 09 09	704	1.0−	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2001 03 02	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	1.8+	0.2−	2001 03 02	704	1.1+	0.2+
1999 10 08	704	0.8+	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2001 03 02	704	1.2−	0.6+
1999 10 08	704	0.1+	1.4+	2001 01 26	704	0.0	0.6+	2001 03 02	704	1.1−	0.1−

(22882)* 1999 RV₂₃₀ = 1998 MV₁₈

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 5621)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		96.02704		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22431823	ω	272.09321		+0.68048975		−0.71327916	
<i>a</i>		2.6826231	Ω	133.46790		+0.72990647		+0.63963842	
<i>e</i>		0.1956681	<i>i</i>	13.37043		+0.06457746		+0.28652318	
<i>P</i>		4.39	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1−	0.2−	1999 09 30	704	0.8−	0.9+	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1992 02 05	691	0.0	0.3−	1999 09 30	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1992 02 05	691	0.1+	0.2−	1999 09 30	704	0.9−	0.3+	2001 02 02	704	1.9+	1.4+
1998 06 19	910	0.0	1.1+	1999 09 30	704	1.0−	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1998 06 19	910	0.1−	1.0+	1999 09 30	704	1.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.8+	1.0+
1998 06 19	910	0.1+	1.1+	1999 11 10	704	0.3+	0.9+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1998 06 20	910	0.3+	1.4+	1999 11 10	704	0.4−	1.0+	2001 02 02	704	0.1−	1.2+
1998 06 20	910	0.5+	1.2+	1999 11 10	704	1.3+	1.7+	2001 02 17	704	0.1−	1.2+
1998 06 20	910	0.1+	1.3+	1999 11 10	704	0.3+	1.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
1999 09 08	703	0.7+	0.2−	1999 11 10	704	(0.5+	2.8+)	2001 02 17	704	0.7−	1.0+
1999 09 08	703	0.1+	0.7+	2000 12 28	704	1.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 09 08	703	1.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	1.0−	0.0
1999 09 08	703	0.3−	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.8+	0.4+
1999 09 11	699	0.6−	0.7+	2000 12 28	704	0.2+	1.2+	2001 02 19	699	0.5+	0.3−
1999 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	1.0+	0.1+
1999 09 11	699	0.9+	1.0+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	1.4+	0.8+
1999 09 13	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1999 09 13	704	0.8−	1.0−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	1.0−	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1999 09 13	704	0.6−	0.4−	2001 02 01	704	1.0−	1.1−	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.7−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.8−

(22883)* 1999 RC₂₃₁ = 2000 AW₁₅₁ = 1993 FZ₁₅

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 3435), M. E. Sansaturio (*MPO* 6918)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		122.89384		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22351036	ω	259.91074		+0.99136968		−0.06974451	
<i>a</i>		2.6890835	Ω	104.02447		+0.10633542		+0.92303591	
<i>e</i>		0.3497671	<i>i</i>	6.56984		−0.07667416		+0.37833901	
<i>P</i>		4.41	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.9+	1.2+	1999 09 13	704	0.4+	0.4−	2000 01 10	704	0.4+	0.3−
1993 03 18	809	0.2−	1.2+	1999 09 13	704	0.3−	0.3−	2000 01 10	704	0.2+	0.2−
1993 03 23	809	0.7−	0.6−	1999 09 30	704	0.8+	0.1−	2000 01 10	704	0.2+	0.2+
1995 12 24	566	(1.1+	2.5−)	1999 09 30	704	0.1+	0.4−	2000 01 10	704	0.2+	0.1+
1995 12 24	566	(0.8+	2.7−)	1999 09 30	704	0.1+	0.7−	2000 01 10	704	0.2−	0.2+
1995 12 24	566	(0.4+	2.4−)	1999 09 30	704	0.4−	0.6−	2000 02 04	704	0.9−	0.3+
1998 05 01	704	1.9+	0.3−	1999 09 30	704	0.9−	1.0−	2000 02 04	704	0.8+	0.2−
1998 05 01	704	1.0+	0.6+	1999 10 16	704	0.7+	0.1+	2000 02 04	704	0.2+	0.5+
1998 05 01	704	0.2+	0.9+	1999 10 16	704	0.8+	0.2+	2000 02 04	704	1.3+	0.9+
1998 05 01	704	0.1−	1.5+	1999 10 16	704	0.6+	0.6+	2001 02 01	704	0.4−	0.4+
1999 07 16	704	0.4−	0.1+	1999 10 16	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 07 16	704	0.0	0.3+	1999 10 16	704	0.9−	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.6+
1999 07 16	704	0.8−	0.2+	1999 11 08	703	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.3−
1999 07 16	704	1.0−	0.1+	1999 11 08	703	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	1.0−	0.8+
1999 09 08	703	0.0	0.5+	1999 11 08	703	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	703	0.2−	0.3+	1999 11 08	703	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	1.0+
1999 09 08	703	0.3−	0.6+	1999 12 09	699	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	703	0.3−	0.7+	1999 12 09	699	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.8−
1999 09 11	699	0.7−	0.8+	1999 12 09	699	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 09 11	699	0.1−	0.9+	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 09 11	699	0.4−	1.2+	2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.3+
1999 09 13	704	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.2+	0.3−	2000 01 08	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	704	0.1−	0.9−	2000 01 08	704	0.6+	0.7+				

(22884)* 1999 RK₂₃₆ = 1996 XU₃₃

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1112)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		163.23310		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26997818	ω	250.01216		+0.96085345		+0.24070039	
<i>a</i>		2.3709202	Ω	95.86804		−0.17310422		+0.90820968	
<i>e</i>		0.1290169	<i>i</i>	7.92769		−0.21632286		+0.34237188	
<i>P</i>		3.65	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.3−	0.2+	1999 09 08	703	0.1+	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1992 11 17	691	0.2+	0.2+	1999 09 08	703	0.8−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1992 11 17	691	0.2+	0.1+	1999 09 08	703	0.3+	0.7−	2001 01 04	704	1.1+	0.8+
1996 12 10	327	0.3+	1.2−	1999 09 13	704	0.2−	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.6−
1996 12 10	327	0.4+	0.3−	1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.9+
1996 12 10	327	0.2+	1.1−	1999 09 13	704	0.9−	1.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1996 12 10	327	0.7−	0.4−	1999 09 13	704	0.8−	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.3−
1996 12 10	327	0.1−	0.8−	1999 09 13	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.8+
1996 12 10	327	0.5−	0.0	1999 09 30	704	0.8−	0.9−	2001 02 19	704	1.7+	1.0+
1996 12 18	327	0.3+	0.2−	1999 09 30	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.9+
1996 12 18	327	0.1+	0.1−	1999 09 30	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1996 12 18	327	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1996 12 19	327	0.4−	0.1+	1999 10 04	699	0.1−	1.0+	2001 02 20	704	0.2−	1.3−
1996 12 19	327	0.3+	0.1+	1999 10 04	699	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	1.2+	0.2−
1996 12 19	327	0.5−	0.0	1999 10 04	699	0.7+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
1998 04 21	704	0.3+	1.6+	1999 10 16	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	699	0.1−	1.0+
1998 04 21	704	0.3+	1.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2001 02 21	699	0.6−	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	1.0+	1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	699	1.2−	1.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10141

1998 04 21	704	0.3+	0.7+	1999 10 16	704	0.5+	0.5+	2001 02 21	699	0.3-	1.9+
1998 04 21	704	0.2+	0.5+	1999 10 16	704	0.3+	1.4+				
1999 09 08	703	1.4-	1.1+	2001 01 04	704	1.0+	0.2+				

(22885)* 1999 RS₂₃₉ = 1999 SO₂₁

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 6919)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	85.81081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28790764	ω	303.44418	+0.01020712	-0.99765780
<i>a</i>	2.2714365	Ω	145.77583	+0.95271835	-0.01083952
<i>e</i>	0.0577326	<i>i</i>	6.90696	+0.30368331	+0.06753821
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2-	1.2-	1999 10 02	704	0.4-	1.1-	2000 12 28	704	(1.2-	2.3+)
1994 03 05	691	0.4-	1.0-	1999 10 02	704	0.5-	0.5-	2001 01 21	704	1.2-	0.3-
1994 03 05	691	0.3+	0.8-	1999 10 02	704	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	1.1+
1996 12 17	566	0.0	0.5-	1999 10 02	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.9+	0.9+
1996 12 17	566	0.1-	0.7-	1999 10 02	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.7+	0.2-
1996 12 17	566	0.3-	0.5-	1999 10 12	699	0.9-	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	1.3+
1998 05 23	704	0.5-	0.7+	1999 10 12	699	0.6-	1.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.8+
1998 05 23	704	0.0	1.0+	1999 10 12	699	1.1-	0.7+	2001 01 26	704	0.2-	0.0
1998 05 23	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	703	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.4-	0.2+
1998 05 23	704	0.3-	1.7-	1999 11 05	703	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1998 05 23	704	0.2+	0.0	1999 11 05	703	0.3+	1.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	699	0.8-	0.7+	1999 11 05	703	1.2+	0.7+	2001 02 01	699	1.0+	0.1+
1999 09 08	699	0.9+	0.6+	1999 11 07	704	0.3-	0.0	2001 02 01	699	1.2+	0.2-
1999 09 08	699	0.4-	1.7+	1999 11 07	704	0.7+	0.6-	2001 02 01	699	0.5+	0.1-
1999 09 14	704	0.5+	0.3-	1999 11 07	704	0.3-	1.0-	2001 02 01	699	1.1+	0.5-
1999 09 14	704	0.4+	0.7+	1999 12 02	704	0.6-	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.6-
1999 09 14	704	0.2+	0.9-	1999 12 02	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1999 09 14	704	1.1+	1.7-	1999 12 02	704	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	0.6-	0.9+
1999 09 14	704	1.9+	0.1+	1999 12 02	704	1.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.6+
1999 09 21	699	0.1-	2.0+	2000 12 28	704	0.4-	1.3+	2001 02 17	704	0.2-	0.9+
1999 09 21	699	(0.2-	2.3+)	2000 12 28	704	0.8+	0.0				
1999 09 21	699	0.0	1.7+	2000 12 28	704	0.1+	0.7+				

(22886)* 1999 SB₂ = 1986 WK₅

Discovered 1999 Sept. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8128)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	111.03204		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22987113	ω	118.66302	+0.87398032	-0.43432310
<i>a</i>	2.6392453	Ω	267.81584	+0.33367188	+0.86245626
<i>e</i>	0.1990365	<i>i</i>	12.60061	+0.35330084	+0.25987044
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	2.4+	0.5+	1999 10 03	704	0.4+	0.1-	2000 01 07	704	0.9+	0.3-
1991 12 07	691	2.2-	0.5-	1999 10 03	704	0.7+	0.1-	2000 01 07	704	1.4+	0.5-
1991 12 07	691	2.2-	0.5-	1999 10 03	704	0.4+	0.1-	2000 01 07	704	2.1+	0.5-
1991 12 07	691	1.4+	1.6+	1999 10 03	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	1.2+	0.8-
1999 07 22	704	1.1-	0.6+	1999 10 03	704	0.2+	0.1-	2000 11 26	704	1.7+	0.6-
1999 07 22	704	0.6-	0.0	1999 10 09	699	1.0+	1.4+	2000 11 26	704	1.0+	0.3+
1999 07 22	704	0.6-	0.3+	1999 10 09	699	0.1+	0.3+	2000 11 26	704	1.2+	1.8-
1999 07 22	704	0.4-	0.0	1999 10 09	699	0.3+	1.4+	2000 12 05	608	0.1-	0.4+
1999 07 22	704	0.8-	0.4+	1999 10 13	611	0.4+	0.0	2000 12 05	608	0.5+	0.2-
1999 09 06	703	0.4-	0.2+	1999 10 13	611	0.3+	0.2+	2000 12 05	608	0.5+	0.2-
1999 09 06	703	0.5-	0.6+	1999 10 31	703	0.8-	0.0	2000 12 23	704	0.7-	0.7-
1999 09 06	703	0.7+	0.1-	1999 10 31	703	0.1-	0.3+	2000 12 23	704	0.5+	0.7-
1999 09 18	704	0.3+	0.5-	1999 10 31	703	0.2-	0.0	2000 12 23	704	1.5+	0.2-
1999 09 18	704	0.0	0.5-	1999 10 31	703	0.2-	0.4+	2000 12 27	699	0.5-	0.0

1999 09 18	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.0	0.8-	2000 12 27	699	0.4+	0.5+
1999 09 18	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.4-	0.2-	2000 12 27	699	0.9-	0.2+
1999 09 18	704	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	2.8+	0.9+	2000 12 27	699	0.2-	1.0+
1999 09 22	704	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 09 22	704	0.0	0.2-	1999 11 04	704	0.9+	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1999 09 22	704	0.4+	0.3-	1999 11 04	704	2.6-	0.9-	2001 01 21	704	1.7-	2.3+
1999 09 22	704	0.6+	0.4-	1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	1.3-	1.0+
1999 09 29	699	1.0-	0.1+	1999 11 16	699	0.2-	0.4-	2001 02 22	704	0.8+	0.7+
1999 09 29	699	0.5-	0.2+	1999 11 16	699	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.1+
1999 09 29	699	1.1-	0.3+	1999 11 16	699	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1999 10 02	678	0.8-	0.4-	1999 12 06	704	1.2+	1.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	678	1.3-	0.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.3-	2001 02 22	704	0.6+	0.3-
1999 10 02	678	0.9-	0.3-	1999 12 06	704	1.5-	1.8+	2001 02 25	608	0.1-	0.1-
1999 10 03	678	0.4-	0.3-	1999 12 06	704	1.1+	0.9-	2001 02 25	608	0.2-	0.0
1999 10 03	678	0.0	0.2-	1999 12 06	704	1.3-	0.0	2001 02 25	608	0.1-	0.3-

(22887)* 1999 SX₃ = 1998 HM₇₇

Discovered 1999 Sept. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36478)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.81007		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29085102	ω	135.75005	+0.97702873	+0.21247162
<i>a</i>	2.2560860	Ω	211.99344	-0.20312801	+0.90514864
<i>e</i>	0.0250335	<i>i</i>	1.77941	-0.06445048	+0.36818712
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.4-	0.2-	1999 10 02	699	0.1-	2.0+	1999 11 06	704	0.1-	0.8+
1993 12 16	691	0.5-	0.7-	1999 10 02	699	(1.4+	2.2+)	1999 11 06	704	1.4-	0.4-
1993 12 16	691	0.3-	0.4-	1999 10 02	699	0.3+	1.0+	1999 11 06	704	0.1+	0.3-
1994 01 19	691	0.5+	0.0	1999 10 04	704	0.3-	0.1-	1999 11 06	704	0.5-	0.3-
1994 01 19	691	0.2+	0.3-	1999 10 04	704	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.0
1994 01 19	691	0.2-	0.1-	1999 10 04	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	0.2-	0.1+	1999 10 04	704	0.5+	0.9-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.6+	0.4-	1999 10 04	704	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.1-	1999 10 06	704	0.4-	0.9+	2001 01 26	704	0.2+	1.1-
1998 04 21	704	0.0	0.6+	1999 10 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.7-	0.4+	1999 10 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	1.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 06	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3-
1998 04 22	704	0.8+	0.5-	1999 10 06	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.6+	0.5-
1998 04 22	704	0.3+	0.1-	1999 10 07	703	0.1-	0.8+	2001 01 29	704	(0.4+	2.5-)
1998 04 22	704	0.8+	0.7+	1999 10 07	703	0.4+	0.4+	2001 01 29	704	0.6-	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.3-	1999 10 07	703	0.2-	0.1+	2001 01 29	704	0.3-	0.0
1998 05 22	691	0.7-	1.0+	1999 10 07	703	0.2+	0.6+	2001 01 29	704	0.9+	0.6+
1998 05 22	691	0.9-	0.8+	1999 10 07	704	0.6-	1.1+	2001 02 19	699	0.1-	0.6+
1998 05 22	691	0.9-	0.8+	1999 10 07	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.3+	0.8+
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 10 07	704	0.3-	0.0	2001 02 19	699	0.2-	0.6+
1999 09 07	704	0.7+	0.8-	1999 10 07	704	0.1+	1.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.5-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1999 09 07	704	0.7-	0.2-	1999 10 09	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	699	0.6-	1.3+
1999 09 29	120	0.7+	0.1-	1999 10 09	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1999 09 29	120	0.1+	0.5-	1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.7-	0.2-
1999 09 29	120	0.5+	0.3-	1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.5+	0.5-
1999 09 29	120	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.0
1999 09 30	703	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.9-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1999 09 30	703	0.2-	0.7+	1999 10 15	704	0.9-	0.7-	2001 02 22	704	0.6-	0.4+
1999 09 30	703	0.1+	0.6-	1999 10 15	704	0.9-	0.7-	2001 02 22	704	0.2+	1.1-
1999 09 30	703	0.0	0.3+	1999 10 29	703	0.9+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.8-
1999 09 30	120	(1.2-	3.2+)	1999 10 29	703	1.3+	0.1-	2001 02 23	704	0.2-	2.3+
1999 09 30	120	0.8+	0.1-	1999 10 29	703	0.6-	0.1+	2001 02 23	704	0.9+	0.8+
1999 09 30	120	0.9+	0.7+	1999 10 29	703	0.9-	1.8+	2001 02 23	704	0.1+	0.5+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.33973		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17910678	ω	214.14996	+0.59621616	-0.80236370
<i>a</i>	3.1169371	Ω	199.29551	+0.75372452	+0.57108994
<i>e</i>	0.2918700	<i>i</i>	4.71820	+0.27645186	+0.17340349
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	095	1.4+	1.2+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	1999 12 03	704	0.1-	0.3+
1988 10 03	046	0.6+	2.0-	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 12 03	704	0.2+	0.3+
1988 10 03	046	0.4+	0.7-	1999 10 07	703	0.1-	0.1+	1999 12 03	704	0.2+	0.1+
1988 10 04	046	0.7+	2.2-	1999 10 07	704	0.5-	0.0	1999 12 03	704	0.9+	0.6+
1988 10 04	046	(1.1+	2.5-)	1999 10 07	703	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.0
1988 10 09	046	(1.6-	3.7-)	1999 10 07	703	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1988 10 09	046	(2.9-	1.9-)	1999 10 08	699	0.4-	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1988 10 14	046	1.1-	0.5-	1999 10 08	699	0.1-	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.1-
1988 10 14	046	2.1-	1.5-	1999 10 08	699	0.4-	0.7+	1999 12 07	704	0.1-	0.0
1988 10 16	046	(0.1+	3.9-)	1999 10 09	704	0.6+	0.6+	2000 01 08	704	0.5-	0.6-
1988 10 16	046	1.3+	1.9-	1999 10 09	704	1.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.6-	0.8-
1999 07 23	704	0.4+	1.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.8+	2000 01 08	704	0.1+	0.6-
1999 07 23	704	0.5-	1.0+	1999 10 09	704	1.1-	1.5+	2000 01 08	704	0.4-	0.7-
1999 07 23	704	1.1+	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2000 01 08	704	0.2-	0.7-
1999 07 23	704	0.8+	0.4+	1999 10 16	120	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.3+
1999 09 29	120	0.0	0.0	1999 10 16	120	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 09 29	120	0.2+	0.1-	1999 10 17	120	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	0.7-	1.8+
1999 09 29	120	0.1-	0.3-	1999 10 17	120	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 09 30	703	0.1-	0.4+	1999 10 19	120	0.6-	0.5-	2001 01 26	704	0.4-	0.3-
1999 09 30	703	0.2-	0.3+	1999 10 19	120	0.9-	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	0.2-
1999 09 30	703	0.3-	0.2+	1999 10 19	120	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.1-	0.5-
1999 09 30	703	0.2-	0.4+	1999 10 19	120	0.8-	0.7-	2001 01 26	704	0.1+	0.2-
1999 09 30	120	1.4-	0.0	1999 10 30	703	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	1.6+	0.6-
1999 09 30	120	0.4-	0.2-	1999 10 30	703	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.4-	0.2+
1999 10 02	120	0.5-	0.5+	1999 10 30	703	0.0	0.2+	2001 01 29	704	1.4-	0.4+
1999 10 02	120	0.9-	0.6+	1999 10 30	703	0.0	0.3+	2001 02 16	106	0.3+	0.3-
1999 10 04	704	0.3-	0.4+	1999 11 03	703	0.1-	0.5+	2001 02 16	106	0.3+	0.1-
1999 10 04	704	0.5-	0.3-	1999 11 03	703	0.0	0.3+	2001 02 16	106	0.4+	0.3-
1999 10 04	704	0.1-	0.3+	1999 11 03	703	0.2-	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.6+	1999 11 03	703	0.3+	0.3+	2001 02 19	699	0.3-	0.3-
1999 10 04	704	0.5-	0.3+	1999 11 06	704	1.1+	0.6+	2001 02 19	699	0.4-	0.0
1999 10 06	704	0.6+	1.5+	1999 11 06	704	2.0+	1.5-	2001 02 19	699	0.2+	0.3-
1999 10 06	704	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.5+	0.5-	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.7+	0.9-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 06	704	0.3-	1.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1999 10 06	704	0.5-	0.1-	1999 11 27	699	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.5+	1999 11 27	699	0.2-	0.6+	2001 03 02	704	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 11 27	699	0.2+	0.1+	2001 03 02	704	0.6+	2.1+
1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 12 03	704	0.1+	0.5-	2001 03 02	704	0.2-	0.4+

(22889)* 1999 SU₇ = 2001 AS₂₄

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9165)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	118.65653		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23534685	ω	291.23319	+0.99312220	-0.03743984
<i>a</i>	2.5981474	Ω	71.04803	+0.08192612	+0.89911269
<i>e</i>	0.1556956	<i>i</i>	6.73591	-0.08364454	+0.43611310
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.1-	0.2+	1999 09 29	704	1.1+	1.3+	2001 01 05	704	0.3-	0.6+
1991 11 08	691	0.1-	0.3+	1999 09 29	704	(0.4-	2.5+)	2001 01 05	704	0.3+	1.0-
1991 11 08	691	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.3-
1998 04 21	704	0.5-	0.3-	1999 09 30	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.3-	1.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	1999 09 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.4-

1998 04 21	704	0.6+	0.3+	1999 09 30	704	0.8-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1998 04 21	704	(0.9-	3.1+)	1999 09 30	704	0.9-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.8-
1998 05 24	704	(1.2-	3.1+)	2000 12 27	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	1.3-
1998 05 24	704	0.9+	0.7-	2000 12 27	699	0.4+	1.3+	2001 02 03	704	0.9-	0.0
1998 05 24	704	1.6+	1.5+	2000 12 27	699	0.4+	0.8-	2001 02 03	704	0.7-	0.6-
1998 05 24	704	1.5-	0.7+	2000 12 27	699	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.3-
1998 05 24	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.8+	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1999 09 11	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
1999 09 11	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.7-	0.0
1999 09 11	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.7+	0.8-
1999 09 11	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	1.1+	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.4-	2001 01 05	704	0.4+	1.0+				
1999 09 29	704	0.7-	0.7+	2001 01 05	704	0.0	1.5+				

(22890)* 1999 SF₈ = 1998 FN₈₂

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 303)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	187.42351		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28887993	ω	250.90085	+0.64181513	+0.75942528
<i>a</i>	2.2663369	Ω	59.49475	-0.64889560	+0.61184521
<i>e</i>	0.1750457	<i>i</i>	7.10184	-0.40866593	+0.22117569
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.8+	1.4-	1999 09 29	704	0.3-	0.1-	2001 01 06	704	0.3-	0.3-
1996 12 05	691	0.0	0.4-	1999 09 29	704	0.1-	0.5+	2001 01 15	704	0.0	0.3+
1996 12 05	691	0.2-	0.6-	1999 09 29	704	0.4+	0.4-	2001 01 15	704	0.5+	0.4-
1996 12 13	691	0.2+	0.2-	1999 09 29	704	0.3-	0.1+	2001 01 15	704	0.2+	0.3-
1996 12 13	691	0.3+	0.2-	1999 09 30	704	0.0	0.3-	2001 01 15	704	0.5-	0.1-
1996 12 13	691	0.1-	0.4-	1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 01 15	704	0.4-	0.4-
1998 02 26	566	0.4-	0.1+	1999 09 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 18	704	0.7-	0.2+
1998 02 26	566	0.1-	0.0	1999 09 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 18	704	0.5+	0.8+
1998 02 26	566	0.7-	0.3+	1999 09 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1998 03 24	704	0.6+	0.9+	1999 11 09	699	1.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.3+	1.5-
1998 03 24	704	0.9-	0.4+	1999 11 09	699	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.2-	1.0-
1998 03 24	704	0.3+	0.4+	1999 11 09	699	0.1+	1.5+	2001 01 19	699	0.8-	0.6+
1998 03 24	704	0.8-	0.5+	1999 11 10	704	0.4+	1.0+	2001 01 19	699	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	1.2+	0.8-	1999 11 10	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	699	0.3-	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.4-	1999 11 10	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	699	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	0.7-	1999 11 10	704	0.5+	0.8+	2001 02 13	704	0.0	0.3-
1998 03 25	704	(2.7+	0.1-)	1999 11 10	704	0.3+	0.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.2+	1.7-	2000 12 19	704	0.2-	0.9-	2001 02 13	704	0.2+	0.9+
1999 09 11	704	0.2-	0.2-	2000 12 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 13	704	0.4+	1.9+
1999 09 11	704	0.6-	0.2+	2000 12 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	1.3+	0.3+
1999 09 11	704	0.5-	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	0.9-	0.1+	2000 12 19	704	0.1-	1.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1999 09 11	704	1.0-	0.3+	2001 01 06	704	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 09 29	704	0.9+	0.8-	2001 01 06	704	0.0	0.7+	2001 02 16	704	0.4-	1.2-

(22891)* 1999 SO₁₁ = 1998 FP₃₁

Discovered 1999 Sept. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37822)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 24520

1992 04 09	691	0.3−	0.4+	1999 10 04	703	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.4−
1992 04 09	691	0.3−	0.4+	1999 10 04	703	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.9−
1995 04 23	691	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.6−	0.8−
1995 04 23	691	0.2+	0.6−	1999 10 07	704	0.4+	0.5+	2000 01 08	704	0.2−	0.1+
1995 04 23	691	0.3+	0.5−	1999 10 07	704	1.1+	0.3+	2000 01 08	704	1.3−	0.1−
1998 03 20	704	0.3−	0.6+	1999 10 07	704	0.6+	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	1.0−
1998 03 20	704	0.1+	0.6−	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	1.1−	0.6−
1998 03 20	704	0.8−	1.6−	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	0.6−	1.0−
1998 03 20	704	1.8+	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	1.7+	0.4−
1998 03 20	704	1.7−	0.5−	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	0.7−	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.5+	1.2−	1999 10 16	164	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.8−	0.3+
1998 03 22	704	0.2−	0.1−	1999 10 16	164	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 03 22	704	(0.1−	2.3+)	1999 10 17	164	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1998 03 22	704	(1.1+	2.3−)	1999 10 19	704	1.0+	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
1998 03 26	704	1.1+	0.7+	1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 03 26	704	0.3+	0.1+	1999 10 19	704	0.9+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	1.0+
1998 03 26	704	0.1−	0.9+	1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2001 01 31	704	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.6−	1.1+	1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	1.5−	0.2+	1999 10 30	699	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	(2.5−	0.5−)	1999 10 30	699	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	1.3−	1.0−	1999 10 30	699	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.2−	1999 11 03	703	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.2+
1998 04 02	809	0.3+	1.6−	1999 11 03	703	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 04 02	809	1.0+	1.4−	1999 11 03	703	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.3−
1998 04 02	809	(0.1+	2.6−)	1999 11 03	703	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+
1998 04 03	809	(1.8+	2.6−)	1999 11 06	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.8+
1998 04 03	809	(0.4+	2.2−)	1999 11 06	704	0.3−	0.5−	2001 02 20	704	0.0	1.4+
1998 04 03	809	(1.5+	3.5−)	1999 11 06	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	2.3+	0.8+
1998 04 19	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 19	704	0.5−	1.8−	1999 11 06	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.5−
1998 04 19	704	0.8−	0.9+	1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1998 04 19	704	1.7−	0.5+	1999 11 17	704	0.3−	1.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.3−
1999 09 30	703	0.2−	0.6+	1999 11 17	704	1.0−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	703	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.5−	0.3−				
1999 09 30	703	0.2−	0.4+	1999 12 02	699	0.2−	0.5+				

(22892)* 1999 SV₁₆ = 1998 HX₈₆

Discovered 1999 Sept. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1116)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	230.35590		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26497052	ω	44.31736		+0.07113060		+0.99431432
a	2.4006988	Ω	229.92668		−0.94152585		+0.04069795
e	0.0556139	i	5.94397		−0.32934711		+0.09840076
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1+	0.7−	1998 05 01	704	0.2+	1.1+	1999 10 04	704	0.2−	0.8−
1992 11 26	691	0.1+	0.8−	1998 05 01	704	1.1−	1.0+	1999 10 04	704	0.3−	0.2+
1992 11 26	691	0.1+	0.9−	1999 09 08	704	(3.0+	1.4+)	1999 10 04	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.5−	1999 09 08	704	0.7+	0.7+	1999 11 06	704	0.1+	0.7+
1998 04 21	704	0.3−	0.6+	1999 09 08	704	0.5+	0.9+	1999 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.7−	1999 09 08	704	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	0.7−	0.2+	1999 09 08	704	0.4+	0.8−	1999 11 06	704	1.2+	0.9−
1998 04 21	704	1.2+	1.3−	1999 09 18	703	0.8−	0.7+	2000 11 27	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	1.2−	0.1−	1999 09 18	703	1.0−	0.2+	2000 11 27	704	0.9+	0.3−
1998 04 22	704	1.6+	0.6+	1999 09 18	703	0.7−	0.0	2000 11 27	704	0.3−	1.0−
1998 04 22	704	0.6−	1.7−	1999 09 18	703	1.4−	0.3+	2001 01 20	608	0.5+	1.1−
1998 04 22	704	(0.7+	2.3−)	1999 09 29	703	0.8−	0.2−	2001 01 20	608	0.7+	1.2−
1998 04 22	704	1.7−	1.0−	1999 09 29	703	0.0	0.8+	2001 01 20	608	0.5+	1.3−
1998 05 01	704	1.1+	1.0+	1999 09 29	703	0.7+	1.0+	2001 02 18	608	0.7−	2.8+
1998 05 01	704	1.1+	1.2+	1999 09 29	703	0.1+	0.9+	2001 02 18	608	(0.7−	3.3+)
1998 05 01	704	0.7+	0.9+	1999 10 04	704	(1.9+	2.0−)	2001 02 18	608	0.5−	2.9+

(22893)* 1999 SD₁₈ = 1998 HU₃₄

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2104)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	149.56517		(2000.0)		P		Q
n	0.24436125	ω	238.60154		+0.88916891		+0.43981059
a	2.5338515	Ω	95.03926		−0.36487420		+0.84802133
e	0.2288748	i	7.28268		−0.27612583		+0.29567968
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 05	413	0.1+	0.1−	1999 09 13	704	0.1−	0.5+	1999 11 10	704	0.0	0.2−
1995 08 05	413	0.2+	0.1−	1999 09 13	704	0.8+	0.3+	1999 11 10	704	0.1−	0.5−
1995 08 05	413	0.1+	0.2−	1999 09 13	704	0.4−	0.2+	1999 11 10	704	0.3−	0.5−
1998 04 20	704	(1.4−	2.5+)	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	1.3+	1.7+	1999 09 30	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.5+
1998 04 20	704	(0.4−	2.3+)	1999 09 30	704	0.3+	0.8−	2001 01 04	704	0.7−	0.0
1998 04 20	704	(4.0−	0.7+)	1999 09 30	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.2+	0.5+	1999 09 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 04 21	704	1.4−	0.6+	1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1998 04 21	704	1.2+	0.9+	1999 10 04	703	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	1.3+	0.0
1998 04 21	704	0.5−	1.1+	1999 10 04	703	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	(2.5−	1.4+)	1999 10 04	703	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.2−
1998 04 24	704	0.3+	0.7+	1999 10 04	703	0.4−	0.3+	2001 01 24	704	0.6+	0.1+
1998 04 24	704	0.2−	0.2+	1999 10 11	699	0.2+	0.4+	2001 01 24	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	0.1+	1.7−	1999 10 11	699	1.3−	0.4+	2001 01 24	704	0.3+	0.0
1998 04 24	704	(1.1−	3.9+)	1999 10 11	699	0.7−	0.6+	2001 01 24	704	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	(4.0−	2.8+)	1999 10 26	699	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.6+	1999 10 26	699	0.6−	0.9−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.3+	0.5+	1999 10 26	699	1.7−	1.8+	2001 02 17	704	0.4−	0.7+
1999 09 13	704	0.0	0.4+	1999 11 10	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.0
1999 09 13	704	0.5+	0.2+	1999 11 10	704	0.3−	0.7+				

(22894)* 1999 TW = 1998 FS₂₄

Discovered 1999 Oct. 1 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36482)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	207.94295		(2000.0)		P		Q
n	0.30540931	ω	101.69247	+0.72150415		+0.69160758	
a	2.1838084	Ω	214.56578	−0.65595919		+0.66731830	
e	0.2197430	i	3.36761	−0.22169642		+0.27634262	
P	3.23	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 09	261	0.8−	0.3+	1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 11 01	699	0.3+	0.5+
1986 10 09	261	0.6+	0.1−	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	703	0.4−	0.2+
1998 02 28	809	(4.9+	0.4+)	1999 10 07	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.1+
1998 03 02	809	(6.6−	4.5+)	1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 11 05	704	0.8+	0.4−
1998 03 20	704	1.0−	0.2+	1999 10 09	120	0.3+	0.4−	1999 11 05	704	0.2+	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	0.5−	1999 10 09	120	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.4−	0.7−
1998 03 20	704	0.4+	1.0−	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	0.6+	0.6−
1998 03 20	704	0.2−	0.8−	1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	0.7+	1.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	0.5−
1998 03 22	704	0.2−	0.2−	1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 09	704	0.5+	0.3−
1998 03 22	704	0.5−	0.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	1.4−	1999 10 10	106	(2.5+	0.6−)	1999 11 09	704	0.4−	0.7−
1998 03 22	704	0.5−	1.0−	1999 10 10	106	0.5−	0.2+	1999 11 12	704	1.1+	0.7+
1998 03 22	704	1.1−	0.3−	1999 10 10	106	1.2−	0.3−	1999 11 12	704	1.1+	0.2+
1998 03 26	704	0.1−	0.8+	1999 10 11	106	0.2−	0.0	1999 11 12	704	1.1+	0.1−
1998 03 26	704	(0.2−	2.3+)	1999 10 11	106	0.7−	0.0	1999 11 12	704	1.0+	0.8−
1998 03 26	704	0.8+	1.1−	1999 10 11	106	0.2−	0.4+	1999 11 12	704	0.7−	0.4−
1999 07 23	704	0.2−	0.0	1999 10 13	699	0.8−	1.1+	1999 11 16	704	1.6+	1.4+
1999 07 23	704	0.1+	0.3+	1999 10 13	699	0.7−	0.8+	1999 11 16	704	1.8+	0.1+
1999 07 23	704	0.7+	0.1−	1999 10 13	699	0.5+	0.8+	1999 11 16	704	0.9+	0.4−

1999 07 23	704	0.3+	0.2-	1999 10 14	327	0.4-	0.4+	1999 11 16	704	1.0+	0.1-
1999 07 23	704	0.2+	0.4-	1999 10 14	327	0.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.2-	1.0-
1999 09 18	704	0.4-	0.3-	1999 10 14	327	0.7-	0.3+	1999 12 05	704	0.2-	0.2+
1999 09 18	704	0.4-	0.7-	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	1999 12 05	704	0.8+	0.0
1999 09 18	704	0.8-	0.5-	1999 10 15	704	0.4-	0.5+	1999 12 05	704	1.3+	0.3+
1999 09 18	704	0.7-	0.7-	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.1-
1999 09 18	704	0.7-	1.0-	1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	0.0
1999 10 01	699	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	1.1-
1999 10 01	699	0.1-	0.6+	1999 10 15	327	0.4-	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.2-
1999 10 01	699	1.1+	0.6+	1999 10 15	327	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1999 10 01	120	0.6-	0.0	1999 10 15	327	0.3-	0.3-	1999 12 13	699	0.9-	0.7+
1999 10 01	120	0.6-	0.1-	1999 10 16	120	0.6-	0.2+	1999 12 13	699	0.1+	0.4+
1999 10 02	703	0.4-	0.2+	1999 10 16	120	0.7-	0.1+	1999 12 13	699	0.1-	0.9-
1999 10 02	703	0.5-	0.0	1999 10 19	120	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	1.2+
1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 10 19	120	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1999 10 02	703	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	704	0.8+	0.7+
1999 10 02	120	1.3+	0.8+	1999 10 20	704	0.1-	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 02	120	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.1-	0.7-	2001 01 31	704	0.6-	0.2+
1999 10 04	704	0.3-	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.8-	2001 01 31	704	0.1+	1.4+
1999 10 04	704	0.5+	0.1-	1999 10 20	704	0.3+	0.7-	2001 01 31	704	0.6-	0.0
1999 10 04	704	0.3+	0.1-	1999 10 30	703	0.1-	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 10 04	704	0.4+	0.4-	1999 10 30	703	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.7+
1999 10 04	704	0.6-	0.2+	1999 10 30	703	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	1999 10 30	703	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.2-	0.3+	1999 11 01	699	0.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1999 10 06	704	0.1-	0.2+	1999 11 01	703	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.7+
1999 10 06	704	0.2-	0.2+	1999 11 01	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.1-
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	703	0.1-	0.1-				
1999 10 07	704	0.4+	1.1-	1999 11 01	703	0.2-	0.1-				

(22895)* 1999 TV₅ = 1974 SD₄ = 1998 KK₄₀

Discovered 1999 Oct. 6 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36484)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	158.31354	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23861382	ω	136.77704	+0.99100673
<i>a</i>	2.5743780	Ω	221.97358	+0.96416720
<i>e</i>	0.2077314	<i>i</i>	11.22108	+0.26346372
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1953 08 16	261	0.8-	0.9+	1999 10 15	327	0.1+	0.1-	1999 12 05	703	0.3-	0.1+
1953 08 16	261	1.0-	0.3+	1999 10 15	327	0.0	0.2-	1999 12 05	703	0.3-	0.4+
1974 09 22	095	(3.9+ 2.8-)		1999 10 21	704	0.1+	0.3-	1999 12 06	704	0.1+	0.2+
1974 09 25	095	2.3+	0.1-	1999 10 21	704	0.3+	0.7-	1999 12 06	704	0.3+	0.5-
1998 05 22	704	0.8+	0.3+	1999 10 21	704	0.3+	1.2-	1999 12 06	704	0.5+	0.5-
1998 05 22	704	(1.1+ 2.6+)		1999 10 28	327	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.1+	0.0
1998 05 22	704	0.1+	0.8+	1999 10 28	327	0.5-	0.2-	1999 12 06	704	0.5+	0.4-
1998 05 22	704	0.4+	0.5-	1999 10 28	327	1.0-	0.8+	1999 12 14	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	(0.4- 2.2-)		1999 10 29	327	0.3-	0.1-	1999 12 14	704	0.1+	0.6-
1998 05 24	704	1.1+	1.2+	1999 10 29	327	0.4-	0.2+	1999 12 14	704	0.0	1.3-
1998 05 24	704	0.5-	0.1+	1999 10 29	327	0.6-	0.2-	1999 12 14	704	0.0	1.1-
1998 05 24	704	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.9-	0.4+	1999 12 14	704	0.4+	1.3-
1998 05 24	704	0.5-	0.3-	1999 11 04	704	0.6-	0.9+	2000 01 06	699	0.5-	0.7+
1998 05 24	704	0.5-	0.0	1999 11 04	704	0.5-	0.8+	2000 01 06	699	0.0	1.0+
1998 06 03	704	0.0	0.3+	1999 11 04	704	0.1-	1.0+	2000 01 06	699	0.7-	1.0+
1998 06 03	704	0.3-	1.4+	1999 11 04	704	0.2-	1.1+	2000 02 04	704	1.0-	0.4+
1998 06 03	704	0.4+	1.8+	1999 11 04	691	0.6-	0.2-	2000 02 04	704	0.1+	0.5-
1998 06 03	704	0.9-	0.8+	1999 11 04	691	0.7-	0.1-	2000 02 04	704	0.1-	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	1.2+	1999 11 04	691	0.7-	0.1-	2000 02 04	704	0.1-	0.2+
1999 10 03	704	2.0+	0.5-	1999 11 12	699	0.2-	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.3+	1.9-	1999 11 12	699	0.1-	0.5+	2000 03 05	704	0.6-	0.4+
1999 10 06	757	0.1+	0.1+	1999 11 12	699	0.2-	0.5+	2000 03 05	704	0.2-	0.6+
1999 10 06	757	0.2-	0.7+	1999 11 13	757	1.1-	0.3-	2000 03 05	704	0.0	0.4+
1999 10 07	757	0.5+	1.2+	1999 11 13	757	1.4-	0.7-	2000 03 05	704	0.2-	0.5+
1999 10 07	757	0.0	0.7+	1999 11 15	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.8-
1999 10 07	704	(3.7+ 0.5+)		1999 11 15	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	1.0-

1999 10 07	704	(3.8+ 0.4-)	1999 11 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
1999 10 07	704	1.2+ 1.7-	1999 11 15	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 11	327	0.6+ 0.0	1999 11 15	704	0.8-	0.1+	2001 01 31	704	0.9-	0.8+
1999 10 11	327	0.9+ 0.3-	1999 11 17	704	0.1+ 0.3+		2001 01 31	704	0.0	0.1-
1999 10 11	327	0.1+ 0.1-	1999 11 17	704	0.0 0.4+		2001 01 31	704	0.4-	0.5+
1999 10 11	327	0.3+ 0.3-	1999 11 17	704	0.2+ 0.6+		2001 02 01	608	(2.2+ 3.0+)	
1999 10 12	704	0.4+ 0.2-	1999 11 17	704	0.1+ 0.3+		2001 02 01	608	(2.0+ 3.1+)	
1999 10 12	704	0.8+ 0.2-	1999 11 17	704	0.1- 0.1+		2001 02 01	608	(1.6+ 2.4+)	
1999 10 12	704	1.4+ 0.1+	1999 12 01	106	0.2- 0.2+		2001 02 20	608	0.3-	1.0+
1999 10 12	704	0.5+ 0.4-	1999 12 01	106	0.2+ 0.2+		2001 02 20	608	0.4-	1.1+
1999 10 12	704	0.0 0.8-	1999 12 01	106	0.0 0.7+		2001 02 20	608	0.4-	0.8+
1999 10 14	699	0.4- 0.4+	1999 12 02	699	0.3+ 0.4+		2001 02 22	704	0.3+ 0.0	
1999 10 14	699	0.3- 0.8+	1999 12 02	699	0.5+ 0.5+		2001 02 22	704	0.2+ 0.2+	
1999 10 14	699	0.1- 1.2+	1999 12 02	699	0.4+ 0.6+		2001 02 22	704	0.2- 0.4-	
1999 10 15	704	0.2- 0.3-	1999 12 04	703	0.4+ 0.4+		2001 02 22	704	0.0 0.2-	
1999 10 15	704	0.4+ 0.2+	1999 12 04	703	0.2+ 0.4+		2001 02 22	704	0.1- 0.1-	
1999 10 15	704	0.3+ 0.0	1999 12 04	703	0.1- 0.1+		2001 02 24	608	1.7+ 0.3-	
1999 10 15	704	0.0 0.3-	1999 12 04	703	0.2- 0.4+		2001 02 24	608	1.4+ 0.4-	
1999 10 15	704	0.2- 0.2-	1999 12 05	703	0.1- 0.2+		2001 02 24	608	1.9+ 0.2-	
1999 10 15	327	0.2+ 0.2-	1999 12 05	703	0.1- 0.3+					

(22896)* 1999 TU₆ = 1988 RM₉ = 1998 HD₆₁

Discovered 1999 Oct. 6 by K. Korlević and M. Jurić at Višnja.

Id. S. Nakano (*MPC* 36841)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	204.47217	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27654874	ω	299.76424	+0.71308442
<i>a</i>	2.3332159	Ω	15.75623	-0.62096813
<i>e</i>	0.1201728	<i>i</i>	3.40616	-0.32543693
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 09 03	809	0.3+	1.0-	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.8-	0.1-
1988 09 03	809	0.4+	0.8-	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.5-	0.0
1988 09 03	809	0.4+	0.6-	1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.8-	0.0
1994 02 12	809	(1.3+ 3.3-)		1999 10 13	699	(0.8- 2.3+)		1999 11 16	704	1.4+	0.8+
1994 02 12	809	(0.2+ 2.8-)		1999 10 13	699	1.2-	1.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
1994 02 12	809	(0.2+ 4.9-)		1999 10 13	699	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1998 04 01	704	0.4+	0.3-	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 04 01	704	1.2-	1.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 04 01	704	0.2-	1.2-	1999 10 15	704	0.8-	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1998 04 01	704	1.9+	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.7-
1998 04 21	704	1.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.3-	1999 10 20	704	1.0+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.1+	0.1+	1999 10 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	699	0.5-	0.3-
1998 04 21	704	0.4+	1.4+	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 02 02	699	0.1+	0.8-
1998 04 22	704	0.1+	0.2-	1999 10 20	704	0.8+	0.2-	2001 02 02	704	1.0+	0.6-
1998 04 22	704	0.0	0.2+	1999 10 30	703	1.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.6-	0.6+
1998 04 22	704	0.0	0.7+	1999 10 30	703	0.9-	0.5+	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1998 04 22	704	(3.2+ 0.3+)		1999 10 30	703	0.4-	0.7+	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
1998 04 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 30	703	0.9-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1998 05 16	704	1.2-	0.6-	1999 11 01	699	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.1+	0.2-
1998 05 16	704	1.2-	0.9+	1999 11 01	699	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1998 05 16	704	0.3+	0.9+	1999 11 01	699	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	1.0+	0.0
1998 05 16	704	1.2-	1.8+	1999 11 05	704	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1999 10 02	703	0.0	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.6-	2001 02 17	704	0.6+	0.2-
1999 10 02	703	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.3+
1999 10 02	703	0.0	1.0+	1999 11 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.5-
1999 10 04	704	0.1-	0.7+	1999 11 08	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.6-
1999 10 04	704	0.2+	0.4+	1999 11 08	704	1.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	1999 11 08	704	0.1+	0.6-	2001 02 19	704	0.5-	0.4-
1999 10 04	704	1.6+	0.0	1999 11 08	704	0.7+	0.9-	2001 02 20	704	0.4+	0.7-
1999 10 06	120	1.0+	0.5-	1999 11 08	704	1.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.6-
1999 10 06	120	1.6+	0.1-	1999 11 08	106	0.7+	1.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	120	0.1+	0.4-	1999 11 08	106	0.3-	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.2-

1999 10 07	704	2.0-	0.0	1999 11 08	106	0.5+	0.6-	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.3-	0.0	1999 11 13	106	0.8-	0.0	2001 02 21	699	1.0-	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.1-	1999 11 13	106	0.4+	0.1-	2001 02 21	699	0.4-	0.7+
1999 10 07	120	0.7+	0.2+	1999 11 14	704	1.0-	0.1-	2001 02 21	699	0.5-	0.3+
1999 10 07	120	0.7+	0.3+	1999 11 14	704	0.5-	0.2+	2001 02 21	699	0.5-	0.2+
1999 10 08	120	0.5-	0.8-	1999 11 14	704	0.6-	0.1+	2001 02 26	106	0.4-	0.1-
1999 10 08	120	0.2-	1.0+	1999 11 14	704	0.7-	0.2+	2001 02 26	106	0.4-	0.2-
1999 10 10	704	0.4-	0.1-	1999 11 14	704	0.7-	0.3-	2001 02 26	106	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.5-	0.0				

(22897)* 1999 TH₇ = 1981 UO = 1994 JK_s

Discovered 1999 Oct. 6 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36841), M. E. Sansaturio (*MPC* 37822)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	41.59239		(2000.0)	P	Q
n	0.27197379	ω	284.13809	-0.72098051	-0.69075863
a	2.3593082	Ω	212.22700	+0.66896382	-0.67305820
e	0.0576006	i	5.93414	+0.18076091	-0.26428237
P	3.62	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	046	1.6-	1.9-	1999 10 08	120	0.1+	0.4+	1999 11 09	704	0.6-	0.7-
1981 10 25	046	1.7+	0.1-	1999 10 08	120	0.5+	0.7+	1999 11 09	704	0.2-	0.8-
1994 05 04	675	0.0	0.3+	1999 10 09	703	0.0	0.6+	1999 11 09	704	0.2-	0.9-
1994 05 04	675	1.1-	0.3+	1999 10 09	703	0.3-	0.5+	1999 11 12	704	0.4-	0.1-
1994 05 05	675	1.4+	0.1-	1999 10 09	703	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.4-	0.1+
1994 05 05	675	0.9+	0.7+	1999 10 09	703	0.2+	0.9+	1999 11 12	704	0.2-	0.1-
1998 06 24	704	0.0	1.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	0.4+
1998 06 24	704	1.7-	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.3-	0.4+
1998 06 24	704	1.1+	1.0+	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	703	0.5-	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	703	0.0	0.9+	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.2-	1.0+	1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 11 17	704	0.0	0.5+
1999 10 02	703	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.3+	0.3-	1999 12 02	699	0.5+	0.2+
1999 10 03	704	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 12 02	699	0.1-	0.8+
1999 10 03	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.4-	1.1-	1999 12 02	699	0.5-	0.6+
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.9-	2000 01 30	703	(0.3-	2.1-)
1999 10 03	704	0.2-	0.3+	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2000 01 30	703	(1.7+	3.3-)
1999 10 03	704	0.3-	0.4+	1999 10 20	704	0.2-	0.4+	2000 01 30	703	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.2-	1999 10 20	704	0.0	0.0	2000 01 30	703	0.8-	1.0+
1999 10 06	704	0.3+	0.4-	1999 10 20	704	0.1-	0.2+	2000 12 23	704	0.4+	1.9+
1999 10 06	704	0.1-	0.7-	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2000 12 23	704	0.5+	0.3-
1999 10 06	704	0.1+	0.8-	1999 11 02	703	0.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.6-	0.2-
1999 10 06	704	0.1-	1.1-	1999 11 02	703	0.3+	0.4+	2000 12 23	704	0.9-	0.2+
1999 10 06	120	0.5+	0.2+	1999 11 02	703	0.6-	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1999 10 07	120	0.0	0.2-	1999 11 02	703	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	1.0+	1.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.2-
1999 10 07	704	0.5-	0.2-	1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	1.2-	0.3+
1999 10 07	704	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	120	0.3-	0.2-	1999 11 09	704	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	0.6+	0.2-
1999 10 07	120	0.6-	0.3+	1999 11 09	704	0.5-	1.0-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+

(22898)* 1999 TF₁₂ = 1997 GJ₁₅

Discovered 1999 Oct. 10 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. A. Doppler (*MPC* 36844)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	147.67554		(2000.0)	P	Q
n	0.19156907	ω	136.98766	+0.92388819	+0.37714467
a	2.9802484	Ω	201.12049	-0.38134490	+0.89340080
e	0.1412484	i	10.35200	-0.03172833	+0.24412479
P	5.14	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.0	1999 11 12	143	0.4-	0.1+
1994 11 28	691	0.2+	0.4-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 12	143	0.5+	1.0+
1994 11 28	691	0.0	0.2-	1999 10 20	704	0.1+	0.4-	1999 11 12	143	0.8+	0.3+
1997 03 11	809	1.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.5+	0.1-	1999 11 13	143	0.7-	0.6+
1997 03 11	809	0.4+	0.9+	1999 10 20	704	0.4-	0.9+	1999 11 13	143	0.3-	0.6+
1997 03 11	809	0.6+	0.1-	1999 10 20	704	0.1+	0.1+	1999 11 13	143	0.0	1.0+
1997 04 03	704	0.6+	1.0+	1999 10 20	704	0.2-	0.7-	1999 11 13	143	0.1+	0.5+
1997 04 03	704	1.1-	0.9+	1999 10 26	143	1.5-	1.5-	1999 11 17	704	0.5-	0.4+
1997 04 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 26	143	1.1+	0.5-	1999 11 17	704	0.2-	0.1-
1997 04 07	704	0.6-	0.7+	1999 10 26	143	1.4+	0.8-	1999 11 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	703	0.6-	0.2+	1999 10 27	143	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.1-	0.2+
1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 10 27	143	0.3-	0.4+	1999 11 17	704	0.1-	0.7+
1999 10 02	703	0.2-	0.4-	1999 10 27	143	0.5+	0.2+	2001 01 16	143	0.8+	0.4-
1999 10 02	703	0.7+	0.3+	1999 10 27	143	0.6-	0.0	2001 01 16	143	0.6+	1.3-
1999 10 10	143	0.1-	0.3+	1999 10 30	703	0.3-	0.4+	2001 01 20	608	0.5-	0.5-
1999 10 10	143	0.6+	1.0+	1999 10 30	703	0.4-	0.3+	2001 01 20	608	0.7-	0.1-
1999 10 10	143	1.0+	0.3+	1999 10 30	703	1.0-	0.5+	2001 01 20	608	0.2-	1.1-
1999 10 10	143	0.2-	0.5+	1999 10 30	703	0.3+	0.1-	2001 01 21	143	0.8+	0.3+
1999 10 10	143	0.1-	0.6-	1999 11 05	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	143	1.1-	0.4+
1999 10 10	143	0.4-	0.5-	1999 11 05	704	0.8+	0.2-	2001 01 21	143	1.4-	0.5+
1999 10 11	143	0.7-	0.8-	1999 11 05	704	0.4+	0.7-	2001 02 22	704	1.5+	0.7+
1999 10 11	143	1.3-	0.4-	1999 11 05	704	0.7-	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.6+
1999 10 15	704	1.1+	1.4+	1999 11 05	704	0.0	1.0-	2001 02 22	704	0.2+	0.5-
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	143	0.4-	0.4+				

(22899)* 1999 TO₁₄ = 1998 ML₄₈

Discovered 1999 Oct. 11 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36846)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	150.94172		(2000.0)	P	Q
n	0.20564094	ω	218.26377	+0.99473131	+0.09643841
a	2.8426910	Ω	136.16263	-0.07725871	+0.92817002
e	0.0855645	i	2.87789	-0.06738484	+0.35944409
P	4.79	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.1-	0.1+	1999 11 04	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1994 10 09	691	0.2-	0.5+	1999 11 04	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1994 10 09	691	0.2-	0.5+	1999 11 05	120	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	0.6+	0.5+	1999 11 05	120	0.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	1.2-	1.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.1-	2001 01 26	691	0.2-	0.3+
1998 06 24	704	1.0-	1.6+	1999 11 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	691	0.2-	0.2+
1998 06 24	704	0.2+	1.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	691	0.3-	0.4+
1998 06 24	704	(3.1-	2.3+)	1999 11 15	704	0.4+	0.3-	2001 01 29	704	0.0	0.4+
1998 06 26	704	0.7-	1.5+	1999 11 15	704	0.4+	0.4-	2001 01 29	704	0.3+	0.3+
1998 06 26	704	0.7+	1.0+	1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2001 01 29	704	0.2-	1.1+
1998 06 26	704	0.5-	0.0	1999 11 17	704	0.7+	0.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	0.5+	0.0	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.5-
1998 07 26	704	0.1-	0.2-	1999 11 17	704	0.6+	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 07 26	704	0.2-	0.9+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	(2.8+	0.0)
1998 07 26	704	0.1+	0.6+	1999 12 04	703	0.1-	0.8+	2001 02 02	704	0.4+	1.9+
1998 07 26	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	1.9+	1.2-	1999 12 04	703	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.1-	1.5-	1999 12 04	703	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	(0.7-	2.2-)	1999 12 06	704	1.0+	0.9+	2001 02 03	704	0.6-	0.4-
1999 10 08	703	0.5-	0.4+	1999 12 06	704	0.8-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 10 08	703	0.4-	0.2+	1999 12 06	704	0.4-	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	1.1-
1999 10 08	703	0.0	0.4+	1999 12 06	704	0.4-	0.1-	2001 02 04	704	0.5-	1.0-
1999 10 08	703	0.4-	0.6+	1999 12 06	704	0.3-	0.9+	2001 02 04	704	0.2+	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 04	704	0.0	1.1-
1999 10 10	704	0.0	0.8-	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2001 02 04	704	1.1-	1.0-
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 04	704	0.0	0.8-
1999 10 10	704	0.2-	0.8-	1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2001 02 04	049	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.6-	1.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.5+	2001 02 04	049	0.8+	0.4-
1999 10 10	699	0.2+	0.8+	1999 12 08	704	0.0	0.6+	2001 02 04	049	1.7+	1.7-

M.P.O. 10146

2001 MAR. 9

1999 10 10	699	0.5−	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 10 10	699	0.5−	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 11	120	0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1999 10 11	120	0.6+	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 11	120	(2.1+	1.0−)	1999 12 12	703	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	120	0.2+	0.3−	1999 12 12	703	0.4−	0.6+	2001 02 19	691	0.5+	0.1+
1999 10 13	120	0.4+	1.0−	1999 12 12	703	0.2+	0.7+	2001 02 19	691	0.4+	0.2+
1999 10 13	120	0.9+	0.3+	1999 12 12	703	0.3−	0.2+	2001 02 19	691	0.5+	0.4+
1999 10 15	120	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.6−
1999 10 15	120	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.9−	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1999 10 16	120	0.5−	0.6−	2000 11 27	704	0.2+	1.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 16	120	0.4+	0.2−	2000 12 22	699	1.2+	1.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 10 17	120	0.1−	0.3−	2000 12 22	699	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 17	120	0.6−	1.0−	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.2−
1999 10 17	699	0.5−	0.7+	2000 12 22	699	0.7−	0.9+	2001 02 21	699	0.5+	0.2−
1999 10 17	699	0.2+	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	699	0.5−	0.4+
1999 10 17	699	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	699	0.7−	0.6−
1999 10 20	704	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	1.4−	0.2−	2001 02 22	691	0.5−	0.2−
1999 10 20	704	0.8−	0.3−	2001 01 03	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	691	0.4+	0.4−
1999 10 20	704	0.9−	0.2−	2001 01 03	704	0.7−	0.3+	2001 02 22	691	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.5−	0.9−	2001 01 04	608	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	608	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 11 01	703	0.3−	0.5+	2001 01 04	608	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 01	703	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 11 01	703	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1999 11 01	703	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	1.3+	2001 02 23	691	0.9−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2001 02 23	691	1.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	1.3+	2001 02 23	691	0.8−	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+				

(22900)* 1999 TW₁₄

Discovered 1999 Oct. 11 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	199.90666	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24284909	ω	258.48258	+0.71666646
<i>a</i>	2.5443590	Ω	57.85697	−0.57978962
<i>e</i>	0.1156681	<i>i</i>	7.32843	+0.26474750
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.0	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.4+	0.6−	1999 10 20	704	0.6+	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.1+
1991 12 14	691	0.3+	0.7−	1999 10 20	704	0.3+	0.2−	1999 12 06	704	0.6+	0.3−
1991 12 14	691	0.1+	0.8−	1999 10 20	704	0.6+	0.6−	1999 12 06	704	0.3+	0.3−
1998 06 03	704	1.3−	1.6−	1999 10 20	704	0.6+	0.9+	1999 12 06	704	0.2−	0.3+
1998 06 03	704	0.8+	0.0	1999 10 20	704	0.5+	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−
1998 06 03	704	0.1−	0.4+	1999 10 29	703	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−
1998 06 03	704	(3.0−	0.4−)	1999 10 29	703	0.8−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	1.5+	1.3+	1999 10 29	703	0.5−	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 06 24	704	(2.5−	3.7+)	1999 10 29	703	0.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−
1998 06 24	704	0.6−	0.7+	1999 11 01	703	0.2−	0.5+	1999 12 12	703	0.3+	0.1−
1998 06 24	704	(2.3−	1.9+)	1999 11 01	703	0.6−	0.5+	1999 12 12	703	0.3+	0.2+
1998 06 26	704	0.2+	0.1+	1999 11 01	703	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.0	0.6+
1998 06 26	704	1.0−	1.1+	1999 11 01	703	0.5−	0.7+	1999 12 12	703	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	(1.8−	2.4+)	1999 11 03	699	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	1.4−
1998 06 26	704	1.0+	0.9−	1999 11 03	699	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.8−	0.3−
1998 06 26	704	(4.4−	0.5+)	1999 11 03	699	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	0.5+	0.3−	1999 11 04	704	1.0−	0.3−	2000 01 04	704	1.5+	0.7−
1999 10 03	704	0.6+	0.2−	1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2000 01 04	704	0.7−	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	(4.7−	1.3−)	2000 01 06	704	0.1−	0.8−
1999 10 03	704	1.2−	0.1−	1999 11 04	704	0.7−	0.5−	2000 01 06	704	0.9−	0.7−
1999 10 08	703	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.5+	0.1−
1999 10 08	703	0.4+	0.6+	1999 11 16	691	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.3−
1999 10 08	703	0.4+	0.4+	1999 11 16	691	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.4+
1999 10 08	703	0.0	0.5+	1999 11 16	691	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	1.6+	0.3−	1999 11 17	704	0.7+	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2001 01 18	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.9+	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.4−

1999 10 10	704	0.5+	0.6−	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.7+
1999 10 11	678	0.0	0.2+	1999 11 28	106	0.5−	0.1+	2001 02 02	699	1.0+	0.6+
1999 10 11	678	1.0+	0.5+	1999 11 28	106	0.8−	0.3+	2001 02 02	699	0.3+	0.8+
1999 10 12	678	0.9+	0.8+	1999 11 28	106	0.3−	0.6+	2001 02 02	699	0.6−	0.3−
1999 10 12	678	0.1−	0.0	1999 11 29	678	1.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	1999 11 29	678	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.5−
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 11 30	106	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 11 30	106	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 30	106	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.7+	0.2+
1999 10 16	678	0.6−	0.1−	1999 12 04	703	1.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 10 16	678	0.9−	1.0−	1999 12 04	703	0.7+	0.8+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	678	(2.7−	0.8−)	1999 12 04	703	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	678	0.5−	0.5−	1999 12 06	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.5+

(22901)* 1999 TY₁₅ = 1983 XU₁

Discovered 1999 Oct. 12 by P. Kušnirák and P. Pravec at Ondřejov.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8134)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	111.05730	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24008823	ω	203.50905	+0.73006926
<i>a</i>	2.5638275	Ω	199.65432	+0.64168511
<i>e</i>	0.1449137	<i>i</i>	5.69911	+0.23502997
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	13.9	<i>U</i>
				2

Residuals in seconds of arc

1983 12 05	561	0.3+	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.6+	0.1−
1983 12 05	561	0.2−	0.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.1+
1993 04 18	691	0.0	0.7−	1999 10 19	557	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.2−
1993 04 18	691	0.6−	0.5−	1999 10 19	557	0.1−	0.1+	2000 01 10	704	0.4+	0.4+
1993 04 18	691	0.4−	0.7−	1999 10 19	557	0.0	0.2+	2000 01 10	704	0.1+	0.5+
1999 07 23	704	0.8+	0.0	1999 10 19	557	0.0	0.2+	2000 01 10	704	0.8+	1.4+
1999 07 23	704	1.1+	0.7+	1999 10 19	557	0.1+	0.2+	2000 01 10	704	0.7+	0.9+
1999 07 23	704	(2.2+ 0.3−)		1999 10 19	557	0.0	0.1+	2000 01 10	704	0.8+	0.3+
1999 07 23	704	0.8+	0.5+	1999 10 19	557	0.1−	0.2+	2000 01 10	704	0.0	0.6+
1999 07 23	704	1.1+	0.2+	1999 10 28	699	0.2−	0.3+	2000 01 10	704	0.4+	0.6+
1999 10 04	704	0.3−	0.5+	1999 10 28	699	0.2−	0.7+	2000 01 10	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.4−	0.1+	1999 10 28	699	0.1+	0.4+	2000 01 10	704	0.3+	0.5−
1999 10 04	704	0.3−	0.3+	1999 11 01	703	0.2−	0.2+	2000 01 10	704	0.1−	0.4+
1999 10 04	704	0.4−	0.1−	1999 11 01	703	0.3+	0.1+	2000 03 03	703	(3.0−	2.6+)
1999 10 04	704	0.1−	0.3+	1999 11 01	703	0.1+	0.4+	2000 03 03	703	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	1999 11 01	703	0.1+	0.1+	2000 03 03	703	1.2−	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.4−	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2000 03 03	703	1.5−	0.5−
1999 10 07	704	(1.2+ 4.5−)		1999 11 06	704	0.0	0.4−	2000 12 23	704	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.7−	0.3−	1999 11 06	704	0.3−	0.4−	2000 12 23	704	0.2+	0.4−
1999 10 07	704	0.3+	0.7−	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2000 12 23	704	0.4−	0.6+
1999 10 07	704	0.0	1.2+	1999 11 06	704	0.0	1.2−	2000 12 23	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	1999 11 09	704	0.3+	0.1−	2000 12 23	704	0.5+	0.8+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.2−	0.7−	2000 12 24	557	0.4−	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	0.0	0.8−	2000 12 24	557	0.5−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	1.1−	2000 12 24	557	0.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 09	704	1.4−	1.9−	2000 12 29	557	0.1−	1.0−
1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.8+	0.1+	2000 12 29	557	0.0	1.0−
1999 10 12	557	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	1.1−	1.5+	2000 12 29	557	0.2+	0.7−
1999 10 12	557	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.8+	1.5−	2000 12 30	699	0.0	0.4−
1999 10 13	699	0.2−	0.6+	1999 11 12	704	1.2+	1.1−	2000 12 30	699	0.1+	0.0
1999 10 13	699	0.5−	0.3+	1999 11 12	704	1.1−	1.9−	2000 12 30	699	0.4+	0.3+
1999 10 13	699	0.1−	0.5+	1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	699	0.4+	0.1+
1999 10 13	557	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.2+	0.9−	2001 01 30	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	557	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	(2.3− 1.3−)		2001 01 30	704	0.2+	1.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 27	699	0.2−	0.5+	2001 01 30	704	0.2−	0.8−
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	1999 11 27	699	0.0	0.2−	2001 02 15	118	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	1999 11 27	699	0.1−	0.2+	2001 02 15	118	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	1.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 15	118	0.0	0.4+
1999 10 15	704	1.2−	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 17	557	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2001 02 19	704	0.0	0.0

2001 MAR. 9

1999 10 17	557	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1999 10 19	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.9+
1999 10 19	704	0.4+	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.3+				
1999 10 19	704	0.3+	0.5+	2000 01 08	704	0.6+	0.4+				

(22902)* 1999 TH₁₇

Discovered 1999 Oct. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.97107		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19815784	ω	268.05220	+0.99843729	−0.00205728		
<i>a</i>	2.9138143	Ω	92.06264	+0.02400294	+0.91823399		
<i>e</i>	0.1034493	<i>i</i>	3.20346	−0.05046612	+0.39603296		
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	699	0.8+	0.0
1997 04 11	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
1998 06 24	704	(2.6+	2.6+)	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1998 06 24	704	(3.9+	2.2+)	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.6−
1998 06 24	704	(2.3+	3.3+)	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	(2.4+	1.3−)
1998 06 24	704	0.1−	1.3+	1999 11 17	704	1.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	1.2−	0.3−	2001 01 20	704	1.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.8−
1999 10 07	704	0.5+	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	1.4−	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.7+	1999 11 30	106	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.6−
1999 10 09	704	0.9+	0.1+	1999 11 30	106	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 09	704	1.1+	0.0	1999 11 30	106	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 12 02	699	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 12 02	699	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	1999 12 02	699	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 14	120	1.8−	1.2−	2000 01 05	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	1.1+	0.4−
1999 10 15	120	0.6+	0.4+	2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	0.7−	0.0	2000 01 05	704	0.0	1.0−	2001 01 21	704	0.9+	1.1−
1999 10 15	704	1.3−	0.1+	2000 01 05	704	1.2−	0.9−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.9−	2001 02 01	699	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2000 01 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.5−	0.1+
1999 10 15	120	0.1−	0.7−	2000 01 09	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	699	0.2−	0.0
1999 10 15	120	0.2−	0.0	2000 01 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	699	0.7−	0.6+
1999 10 19	704	0.2−	0.1+	2000 01 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.7−	0.3+
1999 10 19	704	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.8+	1.6+
1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.9+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 11 03	703	0.3−	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	1.0−	2001 02 17	704	0.6−	0.6−
1999 11 03	703	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.7+
1999 11 03	703	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.6+
1999 11 03	703	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.7+
1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.6+	1.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 21	699	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	699	0.1−	1.2+
1999 11 05	704	0.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 21	699	1.8−	0.2+
1999 11 12	120	1.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 27	557	0.3−	0.4+
1999 11 12	120	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 02 27	557	0.0	0.6−
1999 11 13	120	0.2−	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.4+	2001 02 27	557	0.1−	0.2−
1999 11 13	120	0.2+	0.4−	2001 01 19	699	0.3+	0.3+				

(22903)* 1999 TU₁₈ = 1988 VY₇ = 1998 HU₁₃₇

Discovered 1999 Oct. 14 by S. Donati at Monte Agliale.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36490)

M.P.O. 10147

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	163.03323		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26668235	ω	326.64697	+0.95704813	+0.24686329		
<i>a</i>	2.3904144	Ω	20.74831	−0.06070174	+0.68340668		
<i>e</i>	0.2453403	<i>i</i>	25.41576	−0.28350338	+0.68703262		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 05	261	0.7+	0.1+	1999 10 07	704	0.3−	0.6+	1999 11 04	704	0.2−	0.4+
1951 11 05	261	0.5+	0.6−	1999 10 07	704	0.5−	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.3+
1953 03 09	261	0.8−	0.1+	1999 10 07	704	0.7−	0.9+	1999 11 13	699	0.3−	0.2−
1953 03 09	261	0.6−	0.1−	1999 10 13	699	0.8−	0.9+	1999 11 13	699	0.0	0.2−
1976 05 30	260	1.0+	0.6+	1999 10 13	699	0.7−	0.1−	1999 11 13	699	0.1+	0.2−
1976 05 30	260	0.4+	1.1+	1999 10 13	699	0.7−	0.6+	1999 11 28	106	0.3+	0.0
1988 10 08	261	0.5−	0.9+	1999 10 14	159	0.1+	0.0	1999 11 28	106	0.2−	0.1−
1988 10 08	261	0.0	0.1+	1999 10 14	159	0.0	0.1−	1999 11 28	106	0.2−	0.3−
1988 11 03	033	(2.8−	0.2−)	1999 10 14	159	0.1−	0.1+	1999 11 30	106	0.2+	0.0
1988 11 03	033	2.5+	1.5−	1999 10 14	159	0.2−	0.1−	1999 11 30	106	0.1−	0.1+
1988 11 03	033	0.9−	0.7−	1999 10 14	159	0.3−	0.3−	1999 11 30	106	0.2−	0.3+
1988 11 03	033	1.5+	1.4−	1999 10 14	159	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.7−
1995 08 26	260	0.2−	0.1−	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.5+	0.8−
1995 08 26	260	0.2+	0.8−	1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.5−
1998 03 25	704	0.6−	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.5−
1998 03 25	704	1.6+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.5−
1998 03 25	704	(0.9−	2.2+)	1999 10 15	704	0.5+	0.6+	1999 12 14	703	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.6−	1.2+	1999 10 16	704	0.3−	0.3−	1999 12 14	703	1.0−	0.3−
1998 03 25	704	1.4−	0.4−	1999 10 16	704	0.4−	0.5−	1999 12 14	703	0.9−	0.6−
1998 03 29	704	1.5+	1.2+	1999 10 16	704	0.1−	0.6−	1999 12 14	703	0.6+	0.7+
1998 03 29	704	1.7+	1.0+	1999 10 16	704	0.2−	0.7+	2000 01 31	704	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	1999 10 16	704	0.3−	0.3−	2000 01 31	704	0.6+	0.4−
1998 03 29	704	1.3+	1.8+	1999 10 17	159	0.3−	0.4−	2000 01 31	704	1.0+	0.2−
1998 03 29	704	0.3−	0.8−	1999 10 17	159	0.0	0.3−	2000 01 31	704	0.3+	0.4−
1998 04 20	704	0.2−	0.9−	1999 10 17	159	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.5−
1998 04 20	704	(3.3−	0.5−)	1999 10 17	159	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.1+
1998 04 20	704	1.1−	0.4+	1999 10 17	159	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	1.2−	1.1+	1999 10 17	159	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.2−
1998 04 20	704	0.7−	0.3+	1999 10 20	704	0.6+	0.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	1.4+	1999 10 20	704	0.6+	0.3−	2000 12 31	699	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.5−	1.9−	1999 10 20	704	0.6+	0.0	2000 12 31	699	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.8−	0.9−	1999 10 20	704	0.8+	0.3−	2000 12 31	699	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.7−	0.1+	1999 10 20	704	0.8+	0.5−	2000 12 31	699	0.9+	0.7+
1998 04 30	699	0.0	0.3−	1999 10 28	159	0.1+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	1.1−
1998 04 30	699	0.8+	1.0−	1999 10 28	159	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.3+	0.7+
1998 04 30	699	1.0+	1.8−	1999 10 28	159	0.5+	0.1+	2001 01 06	704	1.1+	0.3+
1999 10 03	703	0.2−	0.4+	1999 10 28	159	0.4+	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 10 03	703	0.1−	0.5+	1999 11 01	699	0.4−	1.0+	2001 02 13	704	1.1+	0.4+
1999 10 03	703	0.4−	0.3+	1999 11 01	699	0.1−	0.7+	2001 02 13	704	0.7+	0.9+
1999 10 03	703	0.4−	0.5+	1999 11 01	699	0.0	0.6+	2001 02 13	704	0.0	0.5−
1999 10 04	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	703	0.3−	0.4+	2001 02 13	704	0.1+	0.7−
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	1999 11 04	703	0.1−	0.1+	2001 02 13	704	0.7+	0.2−
1999 10 04	704	0.3−	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.3−	0.9−
1999 10 04	704	0.4−	0.2+	1999 11 04	703	0.0	0.3+	2001 02 15	704	0.4+	0.2−
1999 10 04	704	0.7−	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 15	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.2−	0.7+	1999 11 04	703	0.2−	0.4+	2001 02 15	704	0.4+	1.7+
1999 10 07	704	0.2−	0.5+	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 15	704	0.1+	0.2−

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	699	0.6+	0.5+
1995 11 16	691	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	699	0.3+	1.2+
1995 11 16	691	0.0	0.1−	1999 10 17	365	0.4+	0.1+	2001 01 03	699	0.6−	0.6+
1995 11 21	691	0.4−	0.2−	1999 10 17	365	0.4+	0.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.1−
1995 11 21	691	0.0	0.2−	1999 10 19	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.8−	0.4+
1995 11 21	691	0.2−	0.1−	1999 10 19	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+
1997 02 08	566	0.0	0.8−	1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1997 02 08	566	0.1+	1.1−	1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.1−
1997 02 08	566	0.1−	1.0−	1999 10 19	704	0.0	0.4−	2001 02 01	699	0.4+	0.2−
1998 05 22	704	1.2+	0.1+	1999 10 30	699	1.6+	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	0.8+	1.5+	1999 10 30	699	0.7−	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1998 05 22	704	1.1−	1.5−	1999 10 30	699	0.7+	0.7−	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	1.1−	0.2−	1999 11 05	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.8−
1999 10 04	703	0.6−	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	703	1.1−	0.9+	1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 10 04	703	0.7−	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 10 04	703	0.4−	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	1.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.7−
1999 10 09	704	0.8+	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.4−
1999 10 09	704	0.7+	0.9−	1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.7+
1999 10 09	365	0.2−	0.9−	1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	1.2−	0.4−
1999 10 09	365	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.8−	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	1.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	1999 11 17	704	0.2−	0.4+				
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.4−	0.2−				

(22905)* 1999 TO₁₉ = 1988 KT = 1991 ED₈ = 1998 KV₃

Discovered 1999 Oct. 14 at Farra d'Isonzo.

Id. A. Doppler (*MPC* 36848), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	1.80288	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29711319	ω	329.22271	−0.99519506	−0.09109173		
<i>a</i>	2.2242730	Ω	205.62467	+0.09783502	−0.93969339		
<i>e</i>	0.0962537	<i>i</i>	4.76216	−0.00388543	−0.32966441		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 05 23	809	0.4+	0.1+	1999 09 30	703	0.2−	0.4−	1999 11 06	704	0.3−	0.4−
1991 03 13	675	0.6−	1.2−	1999 10 04	704	0.0	0.5−	1999 11 06	704	0.1−	0.2−
1991 03 13	675	0.3−	0.4−	1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.4+	0.5−	1999 10 04	704	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.1−	0.0
1998 05 01	704	1.3−	0.9+	1999 10 04	704	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	0.4+
1998 05 01	704	(2.1+ 1.0−)		1999 10 04	704	0.0	0.6+	1999 11 09	704	0.2−	0.2+
1998 05 01	704	(0.8− 3.0+)		1999 10 06	704	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.3−	0.1−
1998 05 01	566	0.5−	0.5−	1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.9+	0.0
1998 05 01	566	0.5−	0.8−	1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.0
1998 05 01	566	0.7−	0.3−	1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	2.0+	0.9−
1998 05 22	704	0.3+	0.2−	1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 11 12	704	0.4−	0.6−
1998 05 22	704	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.3−	0.2−	1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2000 12 23	704	0.3−	0.8+
1998 05 22	699	0.0	0.4+	1999 10 07	704	0.4−	0.3−	2000 12 23	704	0.5+	0.9−
1998 05 22	704	0.5−	0.8−	1999 10 07	704	0.5−	0.7+	2000 12 23	704	0.3+	0.4+
1998 05 22	699	0.5+	0.6+	1999 10 08	699	0.6+	1.7+	2000 12 23	704	0.1−	0.9−
1998 05 22	699	0.2+	0.4+	1999 10 08	699	0.7+	0.8+	2000 12 30	699	0.3+	0.5+
1998 05 24	704	0.2+	0.6+	1999 10 08	699	1.0+	1.0+	2000 12 30	699	0.3+	0.8+
1998 05 24	704	0.7+	0.2+	1999 10 09	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	699	0.2−	0.8+
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	699	0.3+	0.3−
1998 05 24	704	(0.8− 3.0−)		1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 05 24	699	0.4+	0.8+	1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 05 24	699	0.8+	0.8+	1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1998 05 24	699	0.5+	0.3+	1999 10 14	595	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 06 16	704	1.2+	0.2−	1999 10 14	595	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	1.0+

1998 06 16	704	0.4−	0.9+	1999 10 19	595	0.3−	1.2−	2001 02 02	699	0.4−	0.1−
1998 06 16	704	1.6−	0.9−	1999 10 19	595	0.0	0.0	2001 02 02	699	0.1−	0.0
1998 06 16	704	(5.7− 0.4−)		1999 10 29	703	1.4−	0.5−	2001 02 02	699	0.0	0.3+
1999 09 05	699	(0.1+ 2.3+)		1999 10 29	703	0.3−	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.5+
1999 09 05	699	(0.2− 2.3+)		1999 10 29	703	1.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 09 05	699	1.2+	0.3+	1999 10 29	703	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1999 09 30	703	0.7−	0.3+	1999 11 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1999 09 30	703	0.4−	0.1+	1999 11 06	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 30	703	0.4−	0.5+	1999 11 06	704	0.2−	0.9−				

(22906)* 1999 TQ₂₅ = 1998 LA₃

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36850)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	303.41628	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.25760451	ω	8.58907	−0.76814839	+0.63517193		
<i>a</i>	2.4462476	Ω	211.30711	−0.59627340	−0.75555330		
<i>e</i>	0.0776068	<i>i</i>	8.92903	−0.23325110	−0.16029920		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.1+	0.4+	1999 10 09	703	0.4+	0.4+	1999 11 05	704	0.8−	1.2−
1994 06 06	691	0.0	0.5+	1999 10 09	703	0.9−	0.4+	1999 11 05	704	0.8−	0.5+
1994 06 06	691	0.0	0.6+	1999 10 09	703	0.4−	1.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.0
1998 06 01	809	0.3+	0.9+	1999 10 09	703	0.6−	0.4+	1999 11 09	704	0.1+	0.0
1998 06 01	809	0.0	0.6+	1999 10 10	704	0.0	0.6−	1999 11 09	704	0.0	0.2+
1998 06 01	809	0.1+	0.8+	1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 09	704	1.3+	0.3−
1998 06 02	809	0.2−	0.7−	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.6+	0.3−
1998 06 02	809	1.0+	0.3−	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	1.2+	0.1−
1998 06 02	809	0.0	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.2−
1998 06 19	704	1.2−	0.1−	1999 10 15	691	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	1.0+	0.2+
1998 06 19	704	(2.6− 1.8+)		1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.0
1998 06 19	704	0.6−	0.8+	1999 10 15	691	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.1−
1998 06 19	704	(2.6− 0.0)		1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	608	0.4−	0.9−
1998 06 19	704	0.9−	0.7−	1999 10 15	691	0.2+	0.1−	2001 01 20	608	0.1−	1.0−
1998 06 22	703	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	608	0.5−	1.1−
1998 06 22	703	1.0+	0.4−	1999 10 15	704	0.2−	1.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1998 06 22	703	0.7+	0.4−	1999 10 15	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 02	703	0.5+	0.5+	1999 10 20	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	1.0−
1999 10 02	703	0.9−	0.8−	1999 10 20	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1999 10 02	703	0.1+	1.0+	1999 10 20	691	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 10 02	703	0.4−	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 30	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.9−	0.1−	1999 10 20	704	0.5+	0.4+	2001 01 30	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.2−	0.3−	1999 10 20	704	0.0	0.4−	2001 01 30	704	0.2+	0.4−
1999 10 03	704	0.1−	0.2−	1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 01 30	704	0.7−	1.0+
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	1999 10 20	704	1.1−	0.5+	2001 01 30	704	0.9−	1.6+
1999 10 06	704	0.5+	0.1−	1999 11 02	703	0.1−	1.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 11 02	703	0.8−	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.5−	1999 11 02	703	0.1−	1.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.2−	1999 11 02	703	0.9−	0.8+	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10149

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.6−	1.0−	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.4+
1997 04 30	704	0.9−	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.3+
1997 04 30	704	(2.3+	0.1+)	1999 10 21	704	0.4+	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.5+
1997 04 30	704	(2.8−	0.3+)	1999 10 21	704	0.4+	0.6−	1999 11 12	704	0.0	0.5+
1997 05 01	704	0.5−	0.3−	1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 11 14	691	0.4−	0.1−
1997 05 01	704	0.0	1.3−	1999 10 21	704	0.5+	0.0	1999 11 14	691	0.5−	0.1−
1997 05 01	704	0.3−	0.5+	1999 10 21	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	691	0.5−	0.1−
1997 05 01	704	(2.9−	0.3+)	1999 10 29	703	1.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.6+	0.4−
1997 05 05	704	1.6+	0.6−	1999 10 29	703	1.2−	0.8+	1999 11 16	704	0.0	0.1−
1997 05 05	704	0.8+	0.2+	1999 10 29	703	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.6−	0.4+
1997 05 05	704	0.3−	0.4+	1999 10 29	703	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.6+	0.1+
1997 05 05	704	0.6+	1.4−	1999 11 03	703	(2.4−	1.4+)	1999 12 07	704	0.3+	0.6+
1997 05 05	704	0.6+	0.1−	1999 11 03	703	0.1+	1.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1997 05 05	704	0.5+	0.0	1999 11 03	703	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.2+
1997 05 05	704	0.3−	1.1−	1999 11 03	703	0.9−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.9−
1997 05 05	704	(2.9−	0.5−)	1999 11 04	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.5−	0.1+
1997 05 05	704	1.7−	0.4+	1999 11 04	704	0.6−	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	1.1+
1998 06 25	704	1.6+	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2000 01 05	704	0.2−	0.0
1998 06 25	704	0.0	1.2−	1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2000 01 05	704	0.5+	0.9−
1998 06 25	704	1.6−	0.2+	1999 11 04	704	0.6−	0.6−	2000 01 05	704	0.8+	1.0−
1998 06 25	704	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2000 12 27	699	0.3−	0.2−
1999 10 03	704	0.8+	0.2+	1999 11 05	704	0.8−	0.2−	2000 12 27	699	0.0	0.5−
1999 10 03	704	1.3+	0.8−	1999 11 05	704	0.8−	1.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.9+	1999 11 05	704	0.4−	0.9−	2000 12 27	699	1.4−	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	608	0.2−	0.5−
1999 10 06	704	0.6+	0.7+	1999 11 06	704	0.8+	0.1−	2001 01 18	608	0.0	0.5−
1999 10 06	704	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	0.1+	0.7−	2001 01 18	608	0.2−	0.4−
1999 10 06	704	0.6+	0.4+	1999 11 06	704	0.6+	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
1999 10 06	704	0.7+	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	1.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	1.6+	1.0−	1999 11 07	120	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 11 07	120	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	1.3+	0.2−	1999 11 08	120	0.6+	0.5−	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	1.2−	0.8+	1999 11 08	120	0.8+	1.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.7+	1999 11 09	704	0.4−	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	704	0.7−	0.7−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	0.7−	0.6−	2001 01 26	704	1.0+	1.0+
1999 10 10	704	0.5+	0.7−	1999 11 09	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 11 10	691	0.4−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	1999 11 10	691	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	0.7+
1999 10 15	704	1.0−	0.9+	1999 11 10	691	0.8−	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.3−

(22908)* 1999 TK₂₇ = 9087 P-L = 1992 UG₅ = 1998 MP₂₁

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36851)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	310.95914		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28050493	ω	10.05441	−0.60714772	+0.79090371
<i>a</i>	2.3112259	Ω	222.61652	−0.73663679	−0.59632076
<i>e</i>	0.0798988	<i>i</i>	6.48218	−0.29788904	−0.13737857
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.2+	1.2−	1999 10 21	704	0.0	0.4+	1999 12 06	704	0.3+	0.0
1960 10 24	675	1.0+	0.9−	1999 10 21	704	0.1−	0.4+	1999 12 06	704	0.7+	0.0
1960 10 26	675	0.0	0.8−	1999 10 21	704	0.3+	0.5+	1999 12 06	704	0.4+	0.1−
1992 10 21	372	(0.1+	3.8−)	1999 10 21	704	0.1+	0.4+	1999 12 06	704	0.8−	0.1−
1992 10 21	372	0.5−	0.6−	1999 10 21	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	1.1+	0.3−
1992 10 25	372	(3.6−	3.1−)	1999 10 29	691	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1992 10 25	372	0.5−	1.4+	1999 10 29	691	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−
1998 06 24	704	0.5+	0.1+	1999 10 29	691	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.2−
1998 06 24	704	0.7−	0.3+	1999 10 29	703	0.6−	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.2+
1998 06 24	704	0.8+	0.2+	1999 10 29	703	0.6+	0.6+	1999 12 12	703	0.3−	0.6+

1998 06 24	704	0.5+	0.3−	1999 10 29	703	0.7−	0.6+	1999 12 12	703	0.6−	0.5+
1998 06 26	704	0.2−	0.7+	1999 10 29	703	0.6−	0.3+	1999 12 12	703	0.0	0.0
1998 06 26	704	0.5+	0.4+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	1999 12 12	703	0.0	0.2+
1998 06 26	704	1.3−	0.1+	1999 11 04	704	(0.7+	3.1−)	2000 01 05	704	0.7−	0.0
1998 06 26	704	0.3−	0.6+	1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2000 01 05	704	(0.9−	2.3+)
1998 06 26	704	0.1−	0.7+	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.7−	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	1.1+
1999 10 03	704	(2.6−	0.7+)	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	1.0+
1999 10 03	704	0.6+	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.9−
1999 10 03	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.5+	1.2−
1999 10 03	704	0.5−	1.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	0.6−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	704	0.3−	0.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	0.5−	2000 12 23	704	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.0	1999 11 09	704	0.3−	0.7−	2000 12 23	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 11 09	704	0.3−	0.6−	2000 12 23	704	0.6+	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	704	0.2−	1.0−	2000 12 23	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.9+	0.2+	1999 11 11	703	0.3−	0.0	2000 12 30	699	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 11	703	0.5−	0.5+	2000 12 30	699	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2000 12 30	699	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 11 11	703	0.6+	0.2−	2000 12 30	699	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	(2.4−	2.0+)	1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 12	704	1.5+	0.7−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.3−	1999 11 12	704	0.6−	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.2+	1.5+	1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.5+	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	699	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.8+	1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	699	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	1.0−	2001 02 02	699	0.0	0.4−
1999 10 17	699	1.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	1.4−	2001 02 02	699	0.0	0.5+
1999 10 17	699	0.9−	0.6+	1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.5−
1999 10 17	699	0.3−	1.0+	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.4−
1999 10 17	691	0.7−	0.4+	1999 12 04	703	0.8−	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1999 10 17	691	0.4−	0.3+	1999 12 04	703	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.6−	0.5−
1999 10 17	691	0.3−	0.1−	1999 12 06	704	1.0+	0.3−	2001 02 17	704	2.0+	0.2−

(22909)* 1999 TJ₂₈ = 1994 NT₈ = 1997 EQ₃₉

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 305)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	322.54214		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23027431	ω	228.77602	−0.98285985	−0.18133835
<i>a</i>	2.6361638	Ω	300.75160	+0.17858793	−0.89183840
<i>e</i>	0.0412697	<i>i</i>	2.21467	+0.04574776	−0.41441607</

1999 10 04	704	1.6+	0.0	1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	1.3−	1.6−
1999 10 04	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	1.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.4−
1999 10 04	704	0.8+	0.7−	1999 12 07	704	0.7−	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	2000 09 27	704	1.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.9−	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	2000 09 27	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.7−
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2000 09 27	704	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	0.2−
1999 10 06	704	0.6+	0.5+	2000 09 27	704	0.1−	0.9+	2001 01 20	704	0.5+	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2000 09 27	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.8−	0.1−
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2000 12 20	691	0.8−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	2000 12 20	691	0.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2000 12 20	691	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 10 07	704	0.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.4−
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.6+

(22910)* 1999 TM₃₀

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
M	173.79872	(2000.0)	P		
n	0.26456920	ω	67.46298	+0.88614500	+0.46318949
a	2.4031259	Ω	264.94139	−0.43024520	+0.81093327
e	0.1526448	i	0.81861	−0.17215140	+0.35755101
P	3.73	H	15.6	G	0.15
				U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.4−	1.0−	1999 10 06	704	0.3+	0.3−	1999 11 06	704	0.0	0.1−
1994 03 16	691	0.3−	0.8−	1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	1.2+	0.1−
1994 03 16	691	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.3−	1999 11 06	704	0.7+	0.5−
1998 03 29	704	0.2+	1.0+	1999 10 07	704	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.4−	0.0
1998 03 29	704	1.1+	0.9+	1999 10 07	704	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	1.6+	0.5+
1998 03 29	704	1.0−	0.4+	1999 10 07	704	0.6+	0.4−	1999 11 09	704	0.6−	0.1+
1998 03 29	704	(2.7+	0.0)	1999 10 07	704	0.1−	0.7−	1999 11 09	704	1.1−	0.8+
1998 04 21	704	0.4+	0.6−	1999 10 08	699	0.8−	0.3+	1999 11 09	704	1.2−	0.8−
1998 04 21	704	(0.1−	2.6−)	1999 10 08	699	0.5−	1.0+	1999 11 27	699	0.6−	0.7+
1998 04 21	704	0.9+	0.2+	1999 10 08	699	0.7+	0.3+	1999 11 27	699	0.6+	0.4−
1998 04 21	704	(3.8−	0.1−)	1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 27	699	1.3−	0.7+
1998 05 16	704	1.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	608	1.2+	0.1−
1998 05 16	704	1.1−	0.4+	1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	608	1.0+	0.3+
1998 05 16	704	1.4+	0.6+	1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	608	1.2+	0.3+
1998 05 16	704	0.1−	1.3−	1999 10 09	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	1.9−	0.4+
1999 09 05	699	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.7+
1999 09 05	699	0.9+	0.7+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.9−	0.5−
1999 09 05	699	1.1−	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	1.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	1.3+	1.0−	1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 12	732	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.8−	0.6−	1999 10 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 12	732	0.2−	0.8−
1999 10 04	704	0.2−	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 02 14	732	0.9−	0.3+
1999 10 04	704	0.5−	0.0	1999 10 19	704	0.6−	0.1+	2001 02 14	732	0.2−	0.0
1999 10 04	704	0.1−	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.3−
1999 10 04	704	0.0	0.9−	1999 10 30	703	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 04	704	0.4−	0.7−	1999 10 30	703	0.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 10 30	703	0.4+	0.9+	2001 02 19	704	0.6+	0.4−
1999 10 06	704	1.3+	0.9−	1999 10 30	703	0.1+	0.5−				
1999 10 06	704	0.1−	0.6−	1999 11 06	704	0.1+	0.0				

(22911)* 1999 TX₃₀ = 1996 VM₂₁ = 1998 FG₅₄

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPC 36852)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		(2000.0)		Williams	
M	261.03583			P	Q
n	0.30106451	ω	43.48577	−0.05531014	+0.99820743
a	2.2047686	Ω	223.35861	−0.92495197	−0.05984792
e	0.0936991	i	1.90833	−0.37603809	+0.00038682
P	3.27	H	15.5	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.1+	0.7−	1999 10 04	704	0.6−	0.1−	1999 11 07	704	0.6+	0.0
1996 11 08	691	0.2+	0.7−	1999 10 04	704	0.1+	0.4−	1999 11 07	704	0.4+	0.6+
1996 11 08	691	0.2+	0.6−	1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 07	704	0.4+	0.8−
1996 11 09	691	0.0	0.6−	1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.5+	0.1−
1996 11 09	691	0.0	0.9−	1999 10 06	704	0.3+	0.2−	1999 11 09	704	0.5+	0.2−
1996 11 09	691	0.2+	0.7−	1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.8+	0.4−
1998 03 20	704	0.3−	0.4−	1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	0.2+	0.7−	1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 09	704	0.3+	0.2−
1998 03 20	704	0.7−	0.1−	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	1.0+	0.1+
1998 03 20	704	0.4−	0.6+	1999 10 07	704	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.6+
1998 03 20	704	0.6+	0.6−	1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.2+
1998 03 22	704	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	0.7+	0.0	1999 10 09	704	0.8−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.2−
1998 03 22	704	1.0+	0.3+	1999 10 09	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	0.3+	0.8+	1999 10 09	704	1.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	1.6−	0.2−	1999 10 09	704	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	1.3−	0.5+
1998 03 25	566	0.3+	0.8−	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 03 25	566	0.3−	1.0−	1999 10 13	699	1.0−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 03 25	566	0.3−	0.7−	1999 10 13	699	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 03 28	704	0.5−	0.5−	1999 10 13	699	0.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.8−	0.5+
1998 03 28	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 03 28	704	0.6−	1.0−	1999 10 15	704	0.7−	0.3−	2001 01 29	704	0.2−	0.5−
1998 03 28	704	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	1.2−	0.9−	2001 01 29	704	0.7−	0.5+
1998 03 28	704	0.7−	0.9−	1999 10 15	704	1.2−	1.8−	2001 01 29	704	0.1+	0.3−
1998 04 01	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	(3.5−	2.9−)	2001 01 29	704	0.7−	0.4+
1998 04 01	704	0.0	0.5+	1999 10 19	704	0.6−	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	0.2−	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 01 31	704	0.6+	0.3+
1998 04 01	704	0.6+	0.1−	1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.2+	0.0	1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.9+
1998 04 19	704	0.8+	0.5+	1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.8+
1998 04 19	704	0.3+	0.8+	1999 10 30	703	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	1.1+	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	1.5+	1999 10 30	703	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.4+	0.3−
1998 04 19	704	1.1−	0.5−	1999 10 30	703	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 04 19	704	0.1−	0.6−	1999 10 30	703	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.1−
1999 09 18	703	0.4−	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
1999 09 18	703	0.6−	0.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1999 09 18	703	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1999 09 18	703	0.3−	1.0+	1999 11 05	704	1.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.6+
1999 10 01	703	0.4−	0.2−	1999 11 06	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1999 10 01	703	0.1+	0.5−	1999 11 06	704	0.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.5−
1999 10 01	703	0.3+	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.9−	1999 11 07	704	0.7−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+
1999 10 04	704	0.2−	0.0	1999 11 07	704	0.2−	0.3+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10151

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.0	0.7−	1999 10 06	704	0.0	0.6−	2000 12 23	704	0.0	0.5−
1995 10 02	691	0.5+	0.7−	1999 10 06	704	0.0	0.7−	2000 12 23	704	0.8−	0.4−
1995 10 02	691	0.1−	0.6−	1999 10 06	704	0.2+	1.0−	2000 12 30	699	0.1+	0.7−
1997 04 05	566	0.0	0.0	1999 10 06	704	0.2−	1.0−	2000 12 30	699	0.2+	0.5+
1997 04 05	566	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.8+	0.2−	2000 12 30	699	0.0	0.1−
1997 04 05	566	0.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	699	0.2−	0.1+
1997 04 27	691	0.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1997 04 27	691	0.1−	0.1−	1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1997 04 27	691	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	1.5+	0.1−
1997 05 09	691	0.1−	0.2−	1999 10 19	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	1.1−
1997 05 09	691	0.1−	0.5−	1999 10 19	704	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.4−
1997 05 09	691	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 10 01	703	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	1.7−	0.7+	1999 10 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.2−
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	1999 11 09	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.1+	0.6+	1999 11 09	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	0.6−	0.9+	2001 02 18	608	0.1−	1.1+
1999 10 04	704	0.3−	0.4+	1999 11 09	704	0.4−	0.6+	2001 02 18	608	0.1−	1.1+
1999 10 04	704	1.5−	1.2−	1999 11 09	704	0.3+	1.0+	2001 02 18	608	0.2−	1.0+
1999 10 06	704	0.6+	0.9−	2000 12 23	704	0.4−	0.0				

(22913)* 1999 TO₃₂ = 1976 JQ₃ = 1997 EV₃₁

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 306)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	57.50418	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22964785	ω	116.73479	+0.03819786	−0.99911762
<i>a</i>	2.6409557	Ω	331.05996	+0.90351603	+0.04199664
<i>e</i>	0.1158834	<i>i</i>	2.06799	+0.42684858	+0.00051428
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.2−
1997 03 11	691	1.0−	0.4−	1999 10 07	704	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.7−	0.3−
1997 03 11	691	0.3+	0.5−	1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.5−
1997 03 11	691	0.1−	0.5−	1999 10 07	704	0.9+	0.8−	2001 01 29	704	0.0	0.3−
1997 03 15	691	0.3+	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.2−	0.2−
1997 03 15	691	0.1−	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−
1997 03 15	691	0.2−	0.0	1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 09 05	699	0.1−	0.2−	1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 09 05	699	0.0	0.7+	1999 10 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.8+
1999 09 05	699	0.2−	0.1−	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2001 02 15	106	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	1999 10 10	704	0.3−	0.4−	2001 02 15	106	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 02 15	106	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.7−	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	(2.0−	1.2−)	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 02 16	691	0.2−	0.1−
1999 09 29	703	0.1−	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 02 16	691	0.1−	0.2−
1999 09 29	703	0.4−	0.6+	1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2001 02 17	691	0.2+	0.1−
1999 09 29	703	0.6−	0.4+	1999 10 15	704	1.1+	1.0+	2001 02 17	691	0.3+	0.3−
1999 09 29	703	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.4+	1.2−	2001 02 17	691	0.3+	0.1−
1999 10 02	699	0.1−	1.0+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1999 10 02	699	0.5+	0.8+	1999 11 06	704	0.0	1.0−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	699	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 04	704	0.4−	0.2+	2000 11 27	704	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 04	704	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.8+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	1.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.6+	2001 02 22	691	0.4−	0.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	691	0.3−	0.1−
1999 10 06	704	(4.0−	0.6−)	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.0
1999 10 07	703	0.8−	1.0+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	691	0.4−	0.3−

1999 10 07	703	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	703	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	1.0+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1999 10 07	703	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.6−
1999 10 07	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.5−	1.1−	2001 02 22	704	1.3+	0.3−

(22914)* 1999 TU₃₆

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	104.50720	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18059622	ω	225.99492	+0.90367692	−0.41672252
<i>a</i>	3.0997758	Ω	158.05512	+0.42768519	+0.88977907
<i>e</i>	0.3123855	<i>i</i>	15.28856	−0.02129327	+0.18610627
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 08 14	260	0.1−	0.1−	1999 10 16	699	0.7−	0.9+	1999 12 16	704	0.7+	0.7−
1982 08 14	260	0.3−	1.1+	1999 10 16	699	0.5+	0.6+	2000 01 09	704	0.7+	0.1−
1982 09 16	260	0.1−	0.9−	1999 10 16	699	0.2−	0.3+	2000 01 09	704	0.2+	0.3+
1982 09 16	260	0.4+	0.7+	1999 11 05	703	0.1+	0.2+	2000 01 09	704	0.1+	1.3+
1991 05 13	261	(2.4−	0.6+)	1999 11 05	703	0.5+	0.2−	2000 01 09	704	0.1+	0.0
1991 05 13	261	1.3+	0.6+	1999 11 05	703	0.0	0.5+	2000 01 09	704	0.7+	1.1+
1992 06 05	260	0.0	0.2−	1999 11 05	703	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.1+
1992 06 05	260	0.7+	0.8+	1999 11 07	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	0.4−	0.5−
1996 03 18	261	1.6−	1.2+	1999 11 07	704	0.2+	0.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.6+
1996 03 18	261	0.8−	0.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.5+	2000 02 06	704	0.6+	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 11 07	704	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	1999 11 07	704	0.7+	0.4+	2000 03 06	704	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	0.8−	0.0	1999 12 09	703	0.2−	0.0	2000 03 06	704	0.5−	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.5+	1999 12 09	703	0.6+	0.2+	2000 03 06	704	0.2+	1.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 09	699	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.6−	0.3+
1999 10 08	704	0.5−	0.6−	1999 12 09	703	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.7−
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	1999 12 09	699	0.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	1999 12 09	703	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	1.4−
1999 10 08	704	0.7−	0.2+	1999 12 09	699	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.3+	1.1+
1999 10 08	704	1.1−	0.0	1999 12 16	704	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	699	1.1−	0.2−	1999 12 16	704	0.3−	1.0−	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1999 10 13	699	0.5−	0.6−	1999 12 16	704	0.4+	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	699	0.7−	0.1−	1999 12 16	704	0.7+	0.8−				

(22915)* 1999 TA₄₀

Discovered 1999 Oct. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	232.06176	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19085257	ω	133.80960	−0.14517992	+0.97659581
<i>a</i>	2.9877027	Ω	127.17503	−0.95530363	−0.09661437
<i>e</i>	0.0503643	<i>i</i>	11.48810	−0.25752237	−0.19216213
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

M.P.O. 10152

1998 08 29	699	0.5−	1.0+	2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2001 01 29	704	0.2+	0.3−
1999 10 02	704	0.5+	0.3−	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2001 01 29	704	1.2−	0.7+
1999 10 02	704	0.1+	1.1+	2000 02 06	704	1.6+	1.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
1999 10 02	704	0.1−	1.2−	2000 02 06	704	1.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 02	704	0.4+	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	1.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 02	704	0.3−	0.2−	2000 12 22	699	1.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.8+	1.0+
1999 10 03	703	0.4+	0.2+	2000 12 22	699	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.7+
1999 10 03	703	0.0	0.2−	2000 12 22	699	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 03	703	0.2−	0.0	2000 12 22	699	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.0	1.2+
1999 10 03	703	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.4+
1999 10 07	703	(1.4+ 3.4+)		2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	1.4+	0.2+
1999 10 07	703	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 07	703	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 10 07	703	1.0−	1.6+	2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2001 01 02	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.9−	0.3−

(22916)* 1999 TX₄₀ = 1998 HB₇₈

Discovered 1999 Oct. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1121)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23352341	<i>ω</i>	272.99545	+0.44495255	+0.89069031		
<i>a</i>	2.6116547	<i>Ω</i>	24.11530	−0.70400110	+0.41221151		
<i>e</i>	0.1579023	<i>i</i>	13.18721	−0.55353382	+0.19170927		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.2+	0.1+	1999 10 02	704	1.1+	0.4+	2000 12 04	704	0.3−	0.8+
1995 10 17	691	0.1+	0.0	1999 10 02	704	0.6−	0.1−	2000 12 04	704	0.4−	0.3+
1995 10 17	691	0.3−	0.0	1999 10 02	704	0.2+	0.5−	2000 12 04	704	1.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.5+	0.5+	1999 10 02	704	0.3−	0.2−	2000 12 06	704	0.8−	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.1−	1999 10 02	704	0.6+	0.4−	2000 12 06	704	0.3+	0.4−
1998 04 21	704	1.2+	0.4+	1999 10 05	703	0.1+	0.9+	2000 12 06	704	0.5+	0.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.4+	1999 10 05	703	0.3+	0.5+	2000 12 06	704	0.3+	0.4−
1998 04 22	704	0.5−	0.6+	1999 10 05	703	0.9+	0.5+	2000 12 06	704	0.7+	1.3−
1998 04 22	704	0.0	0.1−	1999 10 05	703	0.2+	1.2+	2000 12 19	704	1.4+	0.9+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	1999 10 07	703	0.4−	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	0.6−	0.0	1999 10 07	703	0.7−	0.2+	2000 12 19	704	0.5−	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	703	0.1+	0.8+	2000 12 19	704	1.2+	0.2−
1998 04 24	691	1.1+	0.8+	1999 10 07	703	0.3−	0.4+	2001 01 04	699	0.2−	0.0
1998 04 24	691	1.0+	0.6+	1999 10 07	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	699	0.2+	0.4+
1998 04 24	691	(0.0 4.4−)		1999 10 07	704	0.4−	0.0	2001 01 04	699	0.1−	0.4+
1998 04 25	699	0.2+	1.4+	1999 10 07	704	0.0	0.5+	2001 01 04	699	0.3−	0.3−
1998 04 25	699	0.7+	1.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.5−
1998 04 25	699	0.4+	1.6+	1999 10 07	704	0.4+	0.7−	2001 01 05	704	0.1−	0.7+
1999 09 14	704	1.0−	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.8+	2001 01 05	704	0.6+	0.5+
1999 09 14	704	0.3+	1.2−	1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.8−	0.5+
1999 09 14	704	1.0−	0.1−	1999 10 07	704	0.7−	0.0	2001 01 07	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	1999 10 07	704	0.9−	0.6−	2001 01 07	704	0.3−	0.9+
1999 10 02	699	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 07	704	0.3−	1.1+
1999 10 02	699	1.0−	1.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 01 07	704	1.0−	0.7+
1999 10 02	704	0.6−	0.7+	1999 10 15	704	0.7−	0.8+	2001 01 07	704	0.6+	0.6−
1999 10 02	704	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1999 10 02	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.5+	0.7−
1999 10 02	704	0.1−	0.4+	1999 11 06	704	0.7−	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	699	0.9+	0.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.9−				
1999 10 02	704	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	(2.1+ 1.0−)					

(22917)* 1999 TA₇₇ = 1983 GG₁

Discovered 1999 Oct. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3442)

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>M</i>		(2000.0)									
<i>n</i>	0.27273554	<i>ω</i>	234.29541	−0.91061009				+0.41313998			
<i>a</i>	2.3549132	<i>Ω</i>	330.10297	−0.37222815				−0.83068524			
<i>e</i>	0.1780759	<i>i</i>	1.17580	−0.17954237				−0.37319885			
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1983 04 09	095	0.8−	2.0−	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1996 12 28	327	0.4−	0.3−	1999 11 04	704	0.7+	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1996 12 28	327	0.3+	0.1−	1999 11 06	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
1996 12 28	327	1.1−	0.7−	1999 11 06	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1998 07 16	699	0.5−	0.2−	1999 11 06	704	0.7+	1.1+	2001 01 21	704	1.2+	1.0+
1998 07 16	699	0.8+	0.7+	1999 11 06	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 07 16	699	0.8−	0.3+	1999 11 06	704	0.0	1.0+	2001 02 02	699	0.0	0.5−
1999 10 06	704	0.4−	0.2+	1999 11 14	704	0.7−	1.3−	2001 02 02	699	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.5+	1999 11 14	704	0.6−	1.4−	2001 02 02	699	0.3−	0.5−
1999 10 06	704	0.4−	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	1.3−	2001 02 02	699	0.4−	0.3+
1999 10 06	704	0.0	1.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2001 02 21	699	0.3−	0.1+
1999 10 06	704	0.4−	0.7+	1999 11 14	704	0.3+	1.4−	2001 02 21	699	0.8−	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	699	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.7+	2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	699	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2000 12 28	704	1.1−	1.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	(0.5+ 2.1+)		2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	691	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	691	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 16	691	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.5−	2001 03 02	704	0.1−	0.1−
1999 10 16	691	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2001 03 02	704	0.4−	0.4+
1999 10 16	691	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.6−	2001 03 02	704	0.5+	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+				
1999 11 04	704	0.9−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+				

(22918)* 1999 TZ₈₀ = 1997 EA₂₆

Discovered 1999 Oct. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 309)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>M</i>		(2000.0)									
<i>n</i>	0.23980091	<i>ω</i>	188.36413	+0.99991252				−0.00583237			
<i>a</i>	2.5658750	<i>Ω</i>	171.94149	+0.00931950				+0.94756915			
<i>e</i>	0.1129348	<i>i</i>	4.85813	−0.00938664				+0.31949757			
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.2+	0.3−	1999 10 04	704	0.2+	0.3−	1999 10 17	691	0.0	1.1−
1995 11 14	691	0.1+	0.1−	1999 10 04	704	0.8+	0.5−	1999 10 31	699	0.2+	0.2+
1995 11 14	691	0.1−	0.1−	1999 10 07	704	0.6−	0.3−	1999 10 31	699	1.5+	

2001 MAR. 9

M.P.O. 10153

1999 10 03	699	1.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	699	0.4+	2.0+	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.5-	1999 10 17	691	0.1-	0.4-				
1999 10 04	704	0.3-	1.1-	1999 10 17	691	0.0	0.2-				

(22919)* 1999 TR₉₁ = 1994 LR₂

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 1127)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	63.38289		(2000.0)		P		Q
n	0.26012604	ω	317.96829		-0.16449720		-0.98323573
a	2.4304135	Ω	141.30654		+0.93518936		-0.18082137
e	0.1037414	i	7.22885		+0.31362642		+0.02347599
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	0.1-	0.2+	1999 10 02	704	0.5+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	1.0+
1994 06 10	691	0.2-	0.2+	1999 10 02	704	1.3-	1.2-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1994 06 10	691	0.2-	0.3+	1999 10 05	703	0.6+	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.7-
1994 06 13	691	0.5-	0.0	1999 10 05	703	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1994 06 13	691	0.3-	0.7+	1999 10 05	703	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.5+	0.9+
1994 06 13	691	0.1+	0.6+	1999 10 05	703	0.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1997 02 06	566	0.4+	0.1+	1999 10 08	704	0.0	0.4-	2001 01 26	704	1.8+	0.4+
1997 02 06	566	0.2+	0.2+	1999 10 08	704	0.0	0.7-	2001 01 26	704	1.0+	0.8+
1997 02 06	566	0.7+	0.0	1999 10 08	704	0.5-	0.1-	2001 01 26	704	0.5-	0.4+
1998 06 19	704	0.4+	0.2-	1999 10 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1998 06 19	704	0.4+	1.1+	1999 10 08	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.9-	0.2-
1998 06 19	704	0.6+	0.1+	1999 10 12	699	0.2-	1.0+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1998 06 19	704	0.6+	1.3+	1999 10 12	699	0.7+	1.0+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 06 19	704	0.3+	0.4+	1999 10 12	699	1.6-	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.9+	0.7-	1999 11 06	703	1.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.0	1999 11 06	703	0.3-	1.1+	2001 02 17	704	0.2-	0.4+
1999 09 14	704	0.8-	0.0	1999 11 06	703	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.6-	1999 11 06	703	0.3-	1.3+	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.3-
1999 10 02	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.8-	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 10 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-				

(22920)* 1999 TF₉₄ = 1989 SQ₃

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. E. Bowell (*MPO* 1132)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	77.16174		(2000.0)		P	Q	
n	0.19595353	ω	306.26576		+0.64667117	-0.76098440	
a	2.9356255	Ω	103.35840		+0.71589200	+0.58191297	
e	0.0996937	i	3.07227		+0.26327750	+0.28684498	
P	5.03	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.0-	0.4+	1999 11 06	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.8-	0.2-
1989 09 26	809	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1989 09 26	809	0.3-	1.0-	1999 11 06	704	0.7-	0.7-	2001 01 05	704	0.1-	0.1-
1989 09 28	809	2.0-	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.7-	2001 01 05	704	0.1-	0.5-
1989 09 28	809	(3.4- 0.5-)		1999 11 06	704	0.1+	0.7-	2001 01 05	704	0.4+	0.4-
1989 09 28	809	(3.3- 0.1+)		1999 11 15	704	0.9+	0.5-	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1989 10 03	809	0.7-	0.2-	1999 11 15	704	0.4+	1.0-	2001 01 05	704	0.4-	0.1-
1989 10 03	809	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.5-	1.3+	2001 01 19	699	0.2-	0.1+
1989 10 03	809	0.5-	0.3+	1999 11 15	704	1.0-	0.3-	2001 01 19	699	0.2-	0.4+
1989 10 07	809	0.1-	1.0+	2000 12 21	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	699	0.0	0.1-
1989 10 07	809	1.9+	2.1+	2000 12 21	704	0.0	0.6-	2001 01 19	699	0.2-	0.0
1989 10 07	809	0.5+	1.8+	2000 12 21	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1989 10 08	809	1.4+	1.0+	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-

1989 10 08	809	0.5-	0.7+	2000 12 21	704	0.2-	0.9+	2001 01 20	704	0.9+	0.3-
1989 10 08	809	1.7-	0.3+	2000 12 22	699	1.6-	0.9+	2001 01 20	704	0.8+	0.7-
1992 04 07	691	0.0	0.6+	2000 12 22	699	0.7-	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.2-
1992 04 07	691	0.5+	0.7+	2000 12 22	699	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1992 04 07	691	0.4+	1.1+	2000 12 22	699	1.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 10 01	703	0.5-	0.9+	2000 12 27	699	0.9+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	703	0.1-	0.3-	2000 12 27	699	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 10 01	703	0.0	0.3-	2000 12 27	699	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 01	703	0.2-	0.3-	2000 12 27	699	0.8+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 10 02	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 10 02	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.3-	1.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 10 02	704	0.5+	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.9-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 03	699	0.2-	0.0	2000 12 31	691	0.7-	0.1-	2001 01 22	704	0.3-	0.2-
1999 10 03	699	0.6-	0.1-	2000 12 31	691	0.6-	0.1-	2001 01 22	704	0.1-	0.2-
1999 10 03	699	0.1+	0.0	2000 12 31	691	0.8-	0.1-	2001 01 22	704	1.0+	0.7+
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.9-	2001 01 22	704	0.7-	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.5-	2001 01 22	704	0.8+	0.7-
1999 10 07	704	0.2+	0.7-	2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.8+	0.8-
1999 10 07	704	0.0	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	1.0+	0.5-
1999 10 07	704	1.6+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.0	1.1-
1999 10 09	704	0.4-	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	1.2+	2001 02 03	704	0.0	0.4-
1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.5-
1999 10 09	704	0.5+	0.3-	2001 01 02	704	0.5-	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.6-	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	1.7+
1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 31	699	(2.4- 0.7+)		2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.9-	1.1-
1999 10 31	699	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 31	699	1.1-	0.4-	2001 01 03	704	1.0-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1999 11 05	703	1.0+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 11 05	703	0.7-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.7-
1999 11 05	703	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.5-
1999 11 05	703	0.5-	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-				

(22921)* 1999 TG₉₅ = 1994 AQ₁₁

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 1133)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	182.14805		(2000.0)		P		Q
n	0.28707229	ω	223.36355		+0.92244076		+0.36672640
a	2.2758407	Ω	114.76021		-0.30784401		+0.88742806
e	0.1339428	i	7.65053		-0.23309893		+0.27925468
P	3.43	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1+	0.3-	1999 09 08	703	0.1+	0.8+	2000 01 09	704	1.1+	1.0+
1994 01 10	691	0.1-	0.3-	1999 09 14	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1994 01 10	691	0.3-	0.5-	1999 09 14	704	0.6+	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1994 01 17	691	0.5-	0.5-	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1994 01 17	691	0.1+	0.8-	1999 09 14	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1994 01 17	691	0.1-	1.0-	1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	1.2+
1998 03 24	704	(0.1-	2.2+)	1999 10 02	704	1.1-	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.7-
1998 03 24	704	(1.1+	2.4+)	1999 10 02	704	1.0-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.4-
1998 03 24	704	1.9-	1.6-	1999 10 02	704	0.7-	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1998 03 24	704	1.1-	1.5-	1999 10 02	704	1.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1998 03 24	704	(3.0-	0.0)	1999 10 02	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.6-	0.2+
1998 04 24	704	1.4+	0.3+	1999 10 08	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	1.0+	0.3+
1998 04 24	704	1.0-	1.1+	1999 10 08	704	0.5-	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	1.3-
1998 04 24	704	0.5+	0.2+	1999 10 08	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.8+	0.8-
1998 04 24	704	(2.2+	1.1+)	1999 10 08	704	0.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	1.0+

M.P.O. 10154

1998 04 24	704	0.2−	0.4+	1999 10 08	704	0.4−	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
1998 05 16	704	1.3+	0.5+	1999 11 06	703	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.0	1.5+
1998 05 16	704	(0.8+	2.3+)	1999 11 06	703	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	0.7−	0.4−	1999 11 06	703	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1998 05 16	704	1.8+	1.2+	1999 11 06	703	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.0
1999 09 08	703	0.3+	0.6+	2000 01 09	704	0.9+	1.8−	2001 02 20	704	0.5−	0.6+
1999 09 08	703	0.0	0.4+	2000 01 09	704	0.2+	1.2−	2001 02 20	704	0.6−	1.4+
1999 09 08	703	0.0	0.1+	2000 01 09	704	0.8+	0.8−	2001 02 20	704	1.4−	2.2+

(22922)* 1999 TF₉₇ = 1996 XZ₃₄ = 1998 HA₁₄₆Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. T. B. Spahr (*MPO* 1134)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	157.39348	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27243359	ω	267.80677	+0.99026752	−0.04035199		
<i>a</i>	2.3566529	Ω	94.48624	+0.08917283	+0.91875669		
<i>e</i>	0.1283273	<i>i</i>	7.67815	−0.10685715	+0.39275675		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.6+	1.8−	1999 09 14	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1996 12 09	691	1.0−	0.9−	1999 09 14	704	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	0.9+
1996 12 09	691	1.1−	0.3+	1999 10 02	704	1.0−	0.5+	2001 01 18	704	0.7+	0.6+
1996 12 14	691	0.4+	1.0−	1999 10 02	704	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	(0.3+	2.1+)
1996 12 14	691	0.3+	1.1−	1999 10 02	704	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.8−	1.0+
1996 12 14	691	0.4+	1.0−	1999 10 02	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.2−
1998 04 21	704	0.9+	0.1−	1999 10 02	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	1.4+	0.0	1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	1.4−
1998 04 21	704	1.4−	0.1+	1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	0.6+
1998 04 21	704	0.5−	0.1+	1999 10 08	704	0.9+	1.2−	2001 02 16	704	0.0	0.5−
1998 04 21	704	1.1−	0.2+	1999 10 08	704	1.0+	0.6−	2001 02 16	704	0.5+	0.8+
1998 04 24	704	0.2−	1.0−	1999 10 08	704	0.2−	0.6−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1998 04 24	704	1.7+	0.4−	1999 10 12	699	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	1.3+	0.4+
1998 04 24	704	0.3+	0.1+	1999 10 12	699	0.8−	0.8+	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1998 04 24	704	0.6+	0.7+	1999 10 12	699	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	699	0.3−	1.0+	2001 02 20	704	0.7−	0.1−
1998 05 24	704	1.8−	0.1+	1999 11 04	699	0.7−	1.0+	2001 02 20	704	0.2−	1.6+
1998 05 24	704	(2.8−	1.9−)	1999 11 04	699	0.4+	0.4+	2001 03 01	704	0.4+	0.1−
1998 05 24	704	(2.3+	0.4+)	1999 11 08	703	0.6−	0.3+	2001 03 01	704	1.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 11 08	703	0.1+	0.7+	2001 03 01	704	0.2+	0.9+
1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 11 08	703	0.3−	0.5+	2001 03 01	704	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	1999 11 08	703	0.4+	0.5+	2001 03 01	704	1.1−	0.8+

(22923)* 1999 TM₉₇ = 1982 JJ₁Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. T. B. Spahr (*MPO* 1135)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	213.87201	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30048295	ω	214.35939	+0.60155978	+0.79337786		
<i>a</i>	2.2076124	Ω	92.79873	−0.71037980	+0.58463844		
<i>e</i>	0.1692131	<i>i</i>	5.35140	−0.36535788	+0.16955668		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	0.9+	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 11 05	703	0.2+	0.0
1982 05 16	675	0.6−	0.0	1999 09 14	704	0.4−	0.3+	1999 11 05	703	1.3−	0.2+
1982 05 16	675	1.0−	0.3+	1999 09 14	704	0.4−	0.5+	1999 11 05	703	0.0	0.5−
1982 05 17	675	0.0	1.0−	1999 09 14	704	0.3−	0.1+	1999 11 05	703	0.3+	0.3−
1982 05 18	675	0.7+	0.3+	1999 10 02	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.2−
1995 04 22	691	(4.4+	2.3−)	1999 10 02	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.4+
1995 04 22	691	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	0.8+	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1995 04 22	691	0.6+	0.0	1999 10 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.8−
1998 03 25	704	0.6−	1.0−	1999 10 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.5+

2001 MAR. 9

1998 03 25	704	0.5+	0.7+	1999 10 08	704	0.7+	0.4−	2001 02 17	704	0.8+	0.6−
1998 03 25	704	0.7−	0.4−	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.8−	0.2+
1998 03 25	704	0.8−	0.8−	1999 10 08	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1998 03 25	704	0.8−	0.8−	1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	699	(0.1+	2.1+)	1999 10 08	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.8−
1999 09 08	699	(0.0	2.6+)	1999 10 31	699	1.2+	0.7−	2001 02 21	699	0.4+	1.0+
1999 09 08	699	(0.9+	2.5+)	1999 10 31	699	1.0−	0.5+	2001 02 21	699	0.5+	1.9+
1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 10 31	699	0.2−	0.5+				

(22924)* 1999 TH₁₀₁Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	76.08892	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21367401	ω	309.42727	+0.18550294	−0.97360662		
<i>a</i>	2.7709897	Ω	129.36302	+0.94612237	+0.14041921		
<i>e</i>	0.1755816	<i>i</i>	9.90270	+0.26540747	+0.17992386		
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 30	691	0.4+	1.2−	1999 10 31	699	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1995 12 30	691	0.2−	0.6−	1999 10 31	699	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1995 12 30	691	0.2−	0.6−	1999 10 31	699	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 06 24	704	0.5+	1.0−	1999 11 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 06 24	704	1.1−	0.3+	1999 11 07	704	0.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1998 06 24	704	1.1+	1.7+	1999 11 07	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 06 24	704	0.7−	0.9+	1999 11 07	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	1.3+	0.3−
1999 08 22	703	0.2+	0.8−	1999 11 07	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.8+
1999 08 22	703	0.3+	1.2+	1999 12 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	1.0+
1999 08 22	703	0.1−	0.7+	1999 12 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	1.0+
1999 08 22	703	0.4+	1.1+	1999 12 02	704	0.8+	0.1−	2001 01 31	704	1.4+	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 12 02	704	0.5−	1.5+	2001 01 31	704	1.4+	1.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	1999 12 09	699	0.2+	1.8+	2001 01 31	704	1.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	1999 12 09	699	0.1+	1.6+	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 09	699	(0.3+	2.2+)	2001 01 31	704	0.8−	0.9−
1999 09 14	704	0.2−	0.6−	2000 01 09	704	1.0−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1999 10 02	704	0.5+	0.6−	2000 01 09	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 02	704	0.0	0.3−	2000 01 09	704	1.0−	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.3−
1999 10 02	704	0.1+	0.0	2000 01 09	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.6+	1.8−
1999 10 02	704	0.5−	0.1−	2000 01 09	704	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.5−
1999 10 02	704	0.1−	0.5−	2000 12 24	699	0.4+	0.5+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
1999 10 08	704	0.1+	0.5−	2000 12 24	699	0.2+	1.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.2−
1999 10 08	704	0.6−	0.6−	2000 12 24	699	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.1+
1999 10 08	704	0.1+	0.2−	2000 12 24	699	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	0.0
1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2000 12 28	704	1.2+	0.7+	2001 02 16	704	0.6−	0.3+
1999 10 08	704	0.6−	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.5+
1999 10 13	699	0.1+	0.5+	2000 12 28	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	699	0.2−	0.5−	2000 12 28	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	1.1−	0.8+
1999 10 13	699	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.2−

(22925)* 1999 TH₁₀₄ = 1998 HU₇₈Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1138)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

|--|--|--|--|

1997 01 31	691	0.5+	0.4-	1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 11	703	0.5-	0.4-
1997 01 31	691	0.2+	1.0-	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 11	703	0.4+	0.1-
1997 01 31	691	0.1+	1.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.5-
1997 02 06	327	1.7-	1.8-	1999 10 10	704	0.4-	0.8-	1999 11 16	704	0.6+	0.7-
1997 02 06	327	0.4-	1.4-	1999 10 10	704	0.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.7+	0.5-
1997 02 06	327	0.3-	1.2-	1999 10 21	704	(2.1+	0.1-)	1999 11 16	704	0.1-	0.4+
1998 04 21	704	0.9-	1.2+	1999 10 21	704	0.1+	0.5-	1999 11 16	704	0.2-	0.8-
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	1999 10 21	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	699	0.2+	0.8+
1998 04 21	704	(2.1+	2.2+)	1999 10 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	699	1.3+	0.7+
1998 04 21	704	(2.9-	1.6+)	1999 10 29	699	0.4-	0.2+	2001 01 19	699	0.7-	1.1+
1998 04 21	704	0.1-	0.8+	1999 10 29	699	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.7+	0.8+
1998 04 22	704	0.9+	1.8-	1999 10 29	699	0.6-	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.6-
1998 04 22	704	1.3+	0.1-	1999 10 30	703	0.2+	1.1+	2001 02 01	699	1.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.7+	1.1+	1999 10 30	703	0.5-	0.4+	2001 02 01	699	1.6-	0.4+
1998 04 22	704	1.8-	0.5+	1999 10 30	703	0.3+	1.0+	2001 02 01	699	1.0+	0.3-
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 10 30	703	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.9-	0.1-
1999 10 03	704	0.2-	0.7-	1999 11 04	704	0.4-	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	1.4+
1999 10 03	704	1.0-	0.3-	1999 11 04	704	0.7-	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	2.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.4-	1999 11 04	704	0.1-	0.1-				
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.3-	0.3+				

(22926)* 1999 TK₁₀₆ = 1998 MO₂₀

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2122)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	347.92964	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22908247	ω	260.31477	-0.64241416	-0.74766445
<i>a</i>	2.6452993	Ω	231.02869	+0.76018220	-0.59388172
<i>e</i>	0.1373722	<i>i</i>	12.49686	+0.09709313	-0.29715716
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.3+	0.3-	1999 10 07	703	0.7-	0.7+	2000 11 20	704	0.4-	0.5+
1991 11 07	691	0.2-	0.2-	1999 10 07	703	0.2-	0.6+	2000 11 20	704	0.0	0.2+
1991 11 07	691	0.1+	0.4-	1999 10 09	704	0.4+	0.3-	2000 11 27	704	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.9+	1.9+	1999 10 09	704	0.6+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.4-	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.3-	2000 11 27	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	(1.0+	2.9+)	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.5+
1998 05 24	704	(2.4+	1.0+)	1999 10 09	704	0.7+	0.4-	2000 11 27	704	0.1+	0.5+
1998 06 24	704	0.8+	1.6+	2000 09 01	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	1.6-	0.3+	2000 09 01	704	0.4-	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	0.8+	1.0-	2000 09 01	704	0.3-	0.3+	2000 11 27	704	0.3-	0.3+
1998 06 24	704	0.1-	0.0	2000 09 01	704	0.6-	0.6+	2000 11 27	704	0.2-	0.1+
1998 06 24	704	0.4-	0.8+	2000 09 04	704	0.5-	0.3-	2000 11 27	704	0.8+	0.3+
1998 06 26	704	0.1-	0.7+	2000 09 04	704	0.1-	0.5+	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1998 06 26	704	(0.1+	3.1+)	2000 09 04	704	0.4-	0.5+	2000 12 20	704	0.3-	0.5-
1998 06 26	704	0.4-	1.6+	2000 09 04	704	0.3+	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.0
1998 06 26	704	0.4-	1.0+	2000 09 04	704	0.5-	0.7+	2000 12 20	704	0.1-	0.0
1999 09 04	703	0.8-	1.1-	2000 11 01	704	0.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.0
1999 09 04	703	0.0	0.6-	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1999 09 04	703	0.4-	0.1-	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.4+	0.0
1999 09 04	703	0.5-	1.7+	2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2000 12 28	704	0.6+	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	2000 11 01	704	0.3-	0.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	1.3-	0.1+	2000 11 01	704	0.5+	0.3+	2000 12 28	704	0.0+	0.2-
1999 09 08	704	0.2-	0.5+	2000 11 01	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	1.1+	0.1+
1999 09 30	703	0.4+	0.8+	2000 11 01	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	1.1+
1999 09 30	703	0.1-	0.0	2000 11 01	704	0.5-	0.9-	2001 01 21	704	0.7-	0.2+
1999 09 30	703	(2.8-	0.4-)	2000 11 01	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	1.0-
1999 09 30	703	0.1+	0.5+	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	1.6-	0.2+
1999 10 04	704	1.0+	0.4-	2000 11 02	704	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.8+	0.6+
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	2000 11 02	704	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1999 10 04	704	0.7+	1.3-	2000 11 02	704	0.3+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.6+	0.2-	2000 11 02	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 04	704	1.4+	0.7-	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+

1999 10 07	703	1.6-	0.7+	2000 11 20	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	703	0.3-	0.2+	2000 11 20	704	0.1-	0.2-

(22927)* 1999 TW₁₁₀ = 1998 KA₂₅

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1142)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	298.21164	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25920310	ω	252.43198	-0.94367299	+0.32475171
<i>a</i>	2.4361793	Ω	306.47281	-0.26575161	-0.85801548
<i>e</i>	0.1619294	<i>i</i>	4.52092	-0.19712274	-0.39792682
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.6-	0.4+	1999 10 07	704	1.1-	1.4+	2000 12 20	704	0.1+	1.3+
1995 07 26	691	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.8-	0.5+	2000 12 20	704	0.6+	0.5+
1995 07 26	691	0.1-	0.2+	1999 10 07	704	1.9-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.5+
1998 05 22	704	(0.2+	2.8+)	1999 10 09	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.4-
1998 05 22	704	0.9-	1.5+	1999 10 09	704	1.3+	1.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 05 22	704	0.4-	0.9+	1999 10 09	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.5-
1998 05 22	704	0.3-	1.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.7-
1998 05 22	704	0.4-	1.3+	1999 10 15	704	0.1+	1.2-	2001 01 06	704	0.2-	0.6+
1998 05 24	704	0.3-	0.5-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	1.3-	0.9-
1998 05 24	704	(2.4+	1.7+)	1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 01 06	704	0.8-	0.6-
1998 05 24	704	0.3-	1.5-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.1-
1998 05 24	704	0.7+	1.7-	2000 11 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.6+	0.3-	2000 11 20	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.9-	0.2+
1998 06 27	699	1.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1998 06 27	699	0.2-	0.3-	2000 11 20	704	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	1.8+	0.6+
1998 06 27	699	0.1-	1.1+	2000 11 20	704	0.5-	0.9-	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	1.1+	0.4+	2000 11 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 09 07	704	0.8+	0.7+	2000 11 30	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 04	704	0.2-	0.7-	2000 11 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 10 04	704	1.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 10 04	704	0.9-	1.3+	2000 12 20	704	0.1-	0.2+				

(22928)* 1999 TS₁₁₁ = 1995 SE₃₇ = 1999 VY₈₁

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1142)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	330.93597	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26652104	ω	351.80207	-0.96317623	+0.26863140
<i>a</i>	2.3913789	Ω	203.79017	-0.24506146	-0.89446257
<i>e</i>	0.1371936	<i>i</i>	1.61171	-0.11061841	-0.35745473
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.1-	0.5-	1999 11 05	704	(1.0-	2.6+)	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1992 11 27	691	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1992 11 27	691	0.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1995 09 18	809	0.9+	0.1-	1999 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1995 09 19	809	1.2+	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1995 09 19	809	1.0+	0.5-	1999 11 12	704	0.6+	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	0.2-
1995 09 20	809	0.9+	0.6-	1999 11 12	704	1.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.6+
1995 09 24	691	1.0-	0.5+	1999 11 12	704	0.0	1.4-	2001 01 29	704	0.3-	0.1+
1995 09 24	691	1.0-	0.6+	1999 11 12	704	0.8+	0.1-	2001 01 29	704	0.5-	0.0
1995 09 24	691	0.8-	0.3+	1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.8-	0.3+
1995 09 29	691	1.0-	0.6+	1999 11 30	691	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.3-
1995 09 29	691	0.6-	1.2+	1999 11 30	691	0.0	0.5+	2001 01 31	704	1.4+	0.1+
1995 09 29	691	0.7-	0.9+	1999 11 30	691	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.1-	0.8-	1999 11 30	691	0.2-	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.4-	1999 11 30	691	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.4+

1999 10 09	704	0.6−	0.6−	2000 11 27	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.5−	2000 11 27	704	1.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.6−	0.9−	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	1.0−
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.7−
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.6−
1999 10 15	704	0.9−	0.8−	2000 12 22	699	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	1.5−	1.3−	2000 12 22	699	0.2−	2.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	1.4−	2000 12 22	699	0.5−	0.8−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.9+	0.3+	2000 12 22	699	1.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.0
1999 10 19	704	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.7−	2001 03 02	704	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2001 03 02	704	0.2+	1.6+
1999 11 05	704	0.8+	1.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.9−	2001 03 02	704	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.4+	1.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.4−	2001 03 02	704	0.9−	0.4+

(22929)* 1999 TL₁₂₆ = 1995 SP₂₀

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1152)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
182.88003							
<i>n</i>	0.24254769	ω	134.19357	+0.74928266	+0.66221775		
<i>a</i>	2.5464664	Ω	184.35238	−0.62961540	+0.70924845		
<i>e</i>	0.0373322	<i>i</i>	4.96562	−0.20532888	+0.24173185		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.0	0.3−	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.4−
1993 02 26	691	0.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.4+	1.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.4−
1993 02 26	691	0.2+	0.4−	1999 10 09	704	0.8−	0.8−	2001 01 03	704	1.2+	0.0
1995 09 18	691	0.1+	0.1+	1999 10 12	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.9−	0.5+
1995 09 18	691	0.1+	0.0	1999 10 12	691	0.2+	0.3−	2001 01 19	699	1.2−	0.2−
1995 09 18	691	1.1−	0.3−	1999 10 12	691	0.2+	0.3−	2001 01 19	699	0.4−	0.6−
1995 09 22	691	0.1+	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	699	0.2+	0.1−
1995 09 22	691	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	699	0.6+	0.3−
1995 09 22	691	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	1.5+
1998 05 24	704	0.1+	1.0+	1999 10 15	704	0.0	0.4−	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.0	1.5+	1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 02 01	699	0.3−	0.4+
1998 05 24	704	1.3+	1.2+	1999 10 20	691	0.6−	0.2−	2001 02 01	699	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.3−	1.4−	1999 10 20	691	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	0.9−	0.9−	1999 10 20	691	0.7−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 01	703	0.2−	0.3+	1999 10 30	703	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.7+
1999 10 01	703	0.2+	0.2−	1999 10 30	703	0.8+	1.2+	2001 02 02	704	0.7−	0.1−
1999 10 01	703	0.6−	0.5+	1999 10 30	703	0.8−	1.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 01	703	0.3−	0.2+	1999 10 30	703	0.4−	1.0+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.4+	1999 10 30	691	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.0	1999 10 30	691	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.7+
1999 10 04	704	0.3+	0.5−	1999 10 30	691	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.5−	0.4−	1999 11 06	704	0.8+	1.7+	2001 02 19	704	0.6−	0.7−
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	1.2+	1.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	699	1.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1999 10 07	704	0.9−	0.2−	2001 01 03	699	1.3−	0.5+	2001 02 20	704	1.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	699	1.0+	0.1−				
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4−				

(22930)* 1999 TN₁₂₈ = 9055 P-L = 1986 UK₃ = 1998 FG₃₅ = 1998 FV₁₃₈

Discovered 1999 Oct. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 313, *MPO* 1154), M. E. Sansaturio (*MPO* 1154)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
221.75743							
<i>n</i>	0.30504393	ω	318.51014	+0.69630110	+0.71770114		
<i>a</i>	2.1855519	Ω	355.59673	−0.62650583	+0.60206122		
<i>e</i>	0.2163713	<i>i</i>	6.24908	−0.35022167	+0.34989622		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	1.1+	0.1−	1998 04 01	704	0.6−	0.4+	1999 11 03	704	0.4+	0.0
1960 10 22	675	0.3−	0.0	1998 04 01	704	1.2+	0.8−	1999 12 05	703	1.2−	0.8−
1960 10 24	675	0.7−	1.3−	1998 04 01	704	0.6−	0.5+	1999 12 05	703	1.1+	0.1+
1960 10 26	675	0.9+	0.2−	1999 10 05	704	0.4−	0.0	1999 12 05	703	0.4+	0.9+
1986 10 29	801	0.6−	0.5+	1999 10 05	704	1.1+	0.3+	1999 12 05	703	(3.2−	1.1+)
1998 02 26	566	(0.7+	2.9−)	1999 10 05	704	0.6+	0.1+	1999 12 05	703	0.1−	0.1+
1998 02 26	566	(0.2+	3.2−)	1999 10 05	704	0.1+	0.3−	1999 12 05	703	0.1+	1.1+
1998 02 26	566	(1.0+	3.1−)	1999 10 05	704	0.3−	0.4+	1999 12 05	703	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	(0.6−	2.4−)	1999 10 07	704	0.2−	0.6−	1999 12 05	703	0.4−	1.0+
1998 03 20	704	1.4+	0.4−	1999 10 07	704	0.1+	0.9+	1999 12 08	704	0.9+	0.4−
1998 03 20	704	0.5−	0.9−	1999 10 07	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.7+	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	1.5−	1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.8+
1998 03 20	704	0.2+	1.3−	1999 10 07	704	0.9−	0.4+	1999 12 08	704	1.3+	0.6−
1998 03 22	704	0.9−	0.8+	1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	1.0−
1998 03 22	704	(2.7−	0.2+)	1999 10 12	704	0.4−	0.7−	2001 02 01	704	0.3−	0.5−
1998 03 22	704	0.3+	0.3+	1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	1.1+	0.8+
1998 03 22	704	1.4−	0.8−	1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.4−	1.4−	1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.4−
1998 03 28	704	0.0	0.2−	1999 10 13	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1998 03 28	704	(0.4−	2.3+)	1999 10 13	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1998 03 28	704	1.4+	1.6−	1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1998 03 28	704	(4.1−	0.4−)	1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
1998 03 29	704	1.3+	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	1.1−	0.9−	1999 11 03	704	0.3−	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	1.9−	0.8+	1999 11 03	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	1.1−	0.8+	1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+
1998 04 01	704	1.6−	0.8+	1999 11 03	704	0.3+	0.2−				

(22931)* 1999 TB₁₃₂ = 1998 MU₃₆ = 1999 VC₁₈₁

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2125), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
322.26923							
<i>n</i>	0.18168943	ω	165.36232	−0.90159888	−0.43252513		
<i>a</i>	3.0873292	Ω	349.00307	+0.39340709	−0.81368508		
<i>e</i>	0.1341633	<i>i</i>	1.93477	+0.17986195	−0.38837946		
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.0	0.0	1999 11 12	704	1.7+	0.2+	2000 12 28	691	0.1−	0.1−
1994 10 28	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	1.9+	1.3−	2000 12 28	691	0.1−	0.1−
1994 10 28	691	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	1.1−	2000 12 28	691	0.4−	0.6−
1998 06 27	691	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.6−	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1998 06 27	691	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 06 27	691	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.3+
1998 07 03	691	0.8−	1.1+	2000 08 31	704	0.6−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1998 07 03	691	0.6−	0.4+	2000 08 31	704	1.0+	0.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.3+
1998 07 03	691	1.1−	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1999 09 30	703	0.2+	0.3+	2000 08 31	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.5−
1999 09 30	703	1.3+	0.6+	2000 08 31	704	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1999 09 30	703	0.6−	0.5+	2000 09 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
1999 09 30	703	0.1+	0.2−	2000 09 05	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	0.6−	0.5−
1999 10 06	704	0.2−	0.8−	2000 09 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.0+
1999 10 06	704	0.5−	1.1−	2000 09 05	704	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.6−	1.3−	2000 09 05	704	0.4−	0.5+	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1999 10 06	704	0.6−	1.2−	2000 11 21	704	1.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.9+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10157

1999 10 07	703	0.5−	0.8+	2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	1.0+
1999 10 07	703	0.7−	1.0+	2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1999 10 07	703	0.6+	1.1+	2000 11 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	1.5+	0.5−
1999 10 07	703	0.3+	0.7+	2000 11 21	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.5−
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
1999 10 09	704	0.7−	0.6+	2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	1.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	704	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.7−	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1999 10 15	704	0.8−	0.9−	2000 12 20	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	1.8−	0.4−	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	1.1+	0.4−
1999 11 09	704	1.0+	0.3+	2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.4−	0.0	2000 12 21	691	0.9−	0.8−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.3−	2000 12 21	691	0.6−	1.0−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−
1999 11 09	704	0.8+	0.5−	2000 12 21	691	0.8+	1.1−				

(22932)* 1999 TU₁₃₆ = 1994 RG₃

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1155)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		356.87866		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22069799	<i>ω</i>	183.76013	−0.85119822	−0.52460402				
<i>a</i>	2.7118800	<i>Ω</i>	324.58366	+0.48224732	−0.76981465				
<i>e</i>	0.0452774	<i>i</i>	1.57035	+0.20712100	−0.36356023				
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.4−	1.1−	1999 10 10	704	1.1−	0.8+	2001 01 30	701	0.1+	0.4+
1992 01 09	691	0.2−	0.8−	1999 10 10	704	0.7+	0.7+	2001 01 30	701	0.1+	0.4+
1992 01 09	691	0.6+	1.2−	1999 10 20	704	0.8−	0.3−	2001 01 30	701	0.3−	0.2+
1992 01 26	691	0.7−	0.4−	1999 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 01 30	701	0.3+	0.4+
1992 01 26	691	0.3−	0.6−	1999 10 20	704	0.6+	0.8−	2001 01 30	701	1.5−	0.1+
1992 01 26	691	0.3−	0.8−	2001 01 03	704	1.0+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1994 09 02	691	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.8+	0.9−	2001 02 03	704	0.3+	0.9+
1994 09 02	691	0.9+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1994 09 02	691	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1994 09 08	691	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.5−	1.7−	2001 02 19	704	1.2+	0.2−
1994 09 08	691	0.7−	0.6+	2001 01 20	704	1.5+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1994 09 08	691	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	1.0+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.7+
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	2.9−	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	1.0+	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	2001 01 30	701	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	1.3+

(22933)* 1999 TZ₁₄₁ = 1995 VZ₁₅

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 315)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		76.97074		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22973456	<i>ω</i>	328.11958	+0.25517599	−0.96688694				
<i>a</i>	2.6402912	<i>Ω</i>	107.09617	+0.88795357	+0.23276283				
<i>e</i>	0.1430532	<i>i</i>	0.23107	+0.38265347	+0.10464756				
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1+	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.8+	1999 11 12	704	1.0+	0.1+
1995 11 15	691	0.0	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.7+	1999 11 12	704	1.4−	0.0
1995 11 15	691	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.5−	1.1+	1999 11 12	704	0.9+	1.2−
1995 11 27	691	0.1+	0.6−	1999 10 30	703	0.6−	1.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.7+

1995 11 27	691	0.2+	0.3−	1999 10 30	703	0.0	1.1+	1999 11 12	704	0.7−	0.7−
1995 11 27	691	0.1+	0.3−	1999 10 30	703	0.6+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.4+
1997 05 06	691	0.6+	0.6−	1999 10 30	703	1.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.5−	0.5+
1997 05 06	691	0.3+	0.8−	1999 11 01	691	0.2−	1.2−	1999 12 07	704	0.7+	1.3+
1997 05 06	691	1.4−	0.1−	1999 11 01	691	0.4+	0.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.8−
1999 10 01	703	0.2−	0.1+	1999 11 01	691	0.3+	0.5−	2001 01 26	704	0.9+	0.7+
1999 10 01	703	0.2−	0.4+	1999 11 04	691	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	0.6+	0.1+	1999 11 04	691	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.7+	0.6−
1999 10 01	703	1.2−	0.0	1999 11 04	691	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.5−	1.0−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1999 10 07	704	0.4−	0.2−	1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.9+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	1.7+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.8−	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.8+	0.2−
1999 10 09	704	0.4−	0.5+	1999 11 09	704	(2.4− 0.3+)		2001 02 22	704	0.8+	0.8+
1999 10 09	704	0.7−	0.1+	1999 11 11	691	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	1999 11 11	691	0.4+	0.0	2001 03 02	919	(3.0− 0.9−)	
1999 10 15	704	0.5−	0.6+	1999 11 11	691	0.4+	0.0	2001 03 02	919	0.1−	0.8−

(22934)* 1999 TN₁₅₅ = 1998 MF₄₂

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1161)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		95.03262		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17390172	<i>ω</i>	278.04652	+0.86421052	−0.50154019				
<i>a</i>	3.1788263	<i>Ω</i>	112.06343	+0.47693400	+0.79132454				
<i>e</i>	0.1919454	<i>i</i>	2.47185	+0.16023151	+0.34966114				
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.1+	0.6−	1999 10 29	703	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	1.0+	1.2+
1995 01 07	691	0.2+	0.9−	1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	1.5+	1.7+
1995 01 07	691	0.6−	0.6−	1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	1.2−	0.3−
1998 06 26	809	0.0	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	1.1+
1998 06 26	809	0.2−	0.5−	1999 11 05	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 06 26	809	0.5+	1.0−	1999 11 05	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.3−	0.9+
1998 06 27	809	(2.3+ 4.1+)		1999 11 15	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1998 06 27	809	(1.9+ 4.9+)		1999 11 15	704	0.8−	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 06 27	809	(1.6+ 3.6+)		1999 11 15	704	0.8−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.8−
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.5−
1999 10 01	703	0.0	1.4+	1999 11 15	704	1.0−	1.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1999 10 01	703	0.1−	0.9+	1999 11 17	704	0.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.4+	0.1−
1999 10 01	703	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	1.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	701	1.0−	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	701	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	1999 12 04	699	0.0	0.5+	2001 02 03	701	0.3−	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 12 04	699	0.1−	0.5+	2001 02 03	701	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 12 04	699	0.8−	0.9+	2001 02 03	701	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.8−	2001 02 19	704	0.5−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	1.0−
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.6−
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	1.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.0	2000 01 05	704	(0.6+ 2.3−)		2001 02 20	704	0.5−	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.7−
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.9−
1999 10 20	704	0.1+	0.8−	2000 01 05	704	0.9+	0.3−	2001 02 22	704	0.7−	0.6−
1999 10 20	704	0.0	0.8−	2001 01 03	704	0.6+	0.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 20	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1999 10 29	703	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+

1999 10 29 703 0.4- 0.2- 2001 01 03 704 0.4- 0.0
 1999 10 29 703 0.5- 0.6- 2001 01 03 704 0.4+ 0.1-

(22935)* 1999 TO₁₅₅ = 1982 XN₂ = 1998 MG₂₃

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1161)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	72.28653	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17223981	ω	292.65956	+0.45735846	-0.88846718
<i>a</i>	3.1992415	Ω	130.06730	+0.83307314	+0.41307878
<i>e</i>	0.1910387	<i>i</i>	2.85139	+0.31114689	+0.19997998
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.7-	0.2+
1998 06 24	691	0.3+	1.0+	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.2+
1998 06 24	691	0.0	0.8+	1999 11 05	704	0.3+	1.1+	2001 01 31	704	0.5-	1.1+
1998 06 24	691	0.3+	1.2+	1999 11 14	699	1.0+	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	0.4+
1998 06 30	691	0.8-	1.1+	1999 11 14	699	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.8+
1998 06 30	691	0.7-	1.2+	1999 11 14	699	0.5-	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1998 06 30	691	0.7-	1.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	1.0+	1.5-
1999 10 01	703	0.0	1.2+	1999 11 15	704	0.6-	0.5-	2001 02 19	699	0.7-	0.6+
1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.7-	0.6-	2001 02 19	699	1.4-	0.3+
1999 10 01	703	0.5+	0.6+	1999 11 15	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	2.8+	0.9-
1999 10 01	703	1.4+	0.1-	1999 11 15	704	0.9-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.9+
1999 10 07	704	0.6+	0.5-	1999 11 17	704	0.2-	0.5-	2001 02 19	704	1.0+	1.4-
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	699	0.3-	0.7+
1999 10 07	704	0.6+	0.6+	1999 11 17	704	0.5-	1.5-	2001 02 19	704	0.6+	0.4-
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 11 17	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.6-
1999 10 10	704	0.0	0.7-	1999 12 04	699	0.1-	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	699	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.3-	0.7-	1999 12 04	699	0.3-	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.4-	2000 01 05	704	0.7-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.6-	1.4-	2000 01 05	704	0.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	699	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	106	0.6-	0.2-
1999 10 12	699	0.4-	0.7+	2000 01 05	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	106	0.3-	1.2+
1999 10 12	699	0.1+	1.0+	2000 01 05	704	0.8-	1.7+	2001 02 20	106	0.3+	1.0+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.5+	2001 02 21	704	0.6+	0.4-
1999 10 20	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6-	2001 02 21	704	0.6-	0.2+
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.7-	0.2+	2001 02 21	704	0.4+	0.6-
1999 10 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	1.5-	2001 02 21	704	0.3-	0.6+
1999 10 20	704	0.1+	1.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.6-	2001 02 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 29	703	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1999 10 29	703	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.6-	0.2-
1999 10 29	703	0.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 01 29	704	0.5+	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.9-	0.0				

(22936)* 1999 TR₁₇₂ = 1996 AT₁

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1166)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	136.89428	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20592596	ω	60.34886	+0.99159929	+0.09918626
<i>a</i>	2.8400674	Ω	293.85125	-0.12542710	+0.89416401
<i>e</i>	0.0917586	<i>i</i>	5.20826	+0.03160534	+0.43661518
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 10	608	0.1-	0.7-	1999 11 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1996 01 10	608	0.6+	0.9-	1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1996 01 12	608	0.3-	1.4-	1999 11 04	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+

1996 01 12	608	0.4-	1.0-	1999 11 04	704	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.0	1.3+
1996 01 18	566	0.5-	1.4-	1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 01 23	046	0.4-	0.0
1996 01 18	566	1.8-	1.3-	1999 11 11	703	(1.3-	2.2+)	2001 01 23	046	0.6+	0.4+
1996 01 18	566	0.6+	1.5-	1999 11 11	703	1.1-	0.1+	2001 01 23	046	0.1-	0.2-
1997 04 11	691	0.6+	0.5+	1999 11 11	703	0.3-	0.4+	2001 01 23	046	0.4+	0.2+
1997 04 11	691	0.2+	0.5+	1999 11 11	703	1.3-	1.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1997 04 11	691	0.1+	0.6+	2000 11 25	699	0.4-	1.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.2-
1999 10 03	704	1.1+	0.2+	2000 11 25	699	0.3+	0.8+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 10 03	704	0.6-	0.8+	2000 11 25	699	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	1.0-	0.3+
1999 10 03	704	0.3-	0.5-	2000 11 25	699	0.1-	0.8-	2001 02 02	704	0.7+	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.6-	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.5-
1999 10 14	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.7-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.9-	2001 01 03	704	0.3+	1.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	1.2-	2001 02 19	704	0.7-	0.1-
1999 10 14	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.8-	2001 02 19	704	0.6-	0.1+
1999 10 14	704	0.1-	0.7-	2001 01 03	704	0.1+	0.9-	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.2-
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.7+	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.8-	2001 01 19	699	0.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1999 10 21	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.8-	0.4+	2001 02 22	704	0.5-	0.0
1999 10 28	703	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	1.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 28	703	0.6-	0.4+	2001 01 20	704	(0.3+	2.0+)	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 28	703	0.5+	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2001 02 22	704	0.9+	0.2+
1999 10 28	703	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	704	0.2+	1.0+

(22937)* 1999 TZ₁₇₂ = 1991 PQ₁₉

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1167)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	185.84780	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26475333	ω	249.73769	+0.95933365	+0.27372907
<i>a</i>	2.4020115	Ω	94.32680	-0.22625925	+0.89168989
<i>e</i>	0.0747473	<i>i</i>	3.96384	-0.16877704	+0.36050179
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	(2.8+	1.6-)	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	0.1+	0.0
1991 08 02	809	1.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.7-	0.1-	1999 11 17	704	1.1+	0.3-
1991 08 02	809	1.6+	0.3-	1999 10 20	704	0.7+	0.4+	1999 12 04	699	0.6-	1.2+
1991 08 14	809	0.5-	0.4-	1999 10 20	704	0.5+	0.2-	1999 12 04	699	0.6+	1.0-
1991 08 14	809	1.1-	1.2-	1999 10 20	704	0.2-	1.0+	1999 12 04	699	0.1-	0.3-
1991 08 14	809	0.6-	0.7-	1999 10 20	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.8-	0.5-
1998 05 24	704	(3.3+	0.5-)	1999 10 20	704	0.9+	0.9-	1999 12 07	704	0.3-	0.4-
1998 05 24	704	(2.1+	2.2+)	1999 10 30	703	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.5-	0.4-
1998 05 24	704	0.5-	1.3+	1999 10 30	703	0.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.9-	0.4-
1998 05 24	704	0.8+	0.4+	1999 10 30	703	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.8-
1999 10 02	703	1.7-	0.8+	1999 10 30	703	0.9-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	1.0-
1999 10 02	703	0.5+	0.8+	1999 11 05	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	7		

2001 MAR. 9

M.P.O. 10159

(22938)* 1999 TS₁₇₃ = 1998 OC₂

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 319)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17445004	ω	299.57994	+0.42368051	−0.90500579		
<i>a</i>	3.1721619	Ω	125.30367	+0.84641935	+0.38052853		
<i>e</i>	0.1757975	<i>i</i>	2.68298	+0.32259745	+0.19016457		
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.7−	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1995 02 02	691	0.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.3−
1998 07 01	691	0.2+	0.9+	1999 10 20	704	0.8−	0.5+	1999 12 07	704	0.7−	0.5+
1998 07 01	691	0.3+	0.4+	1999 10 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	1.2+	0.5−
1998 07 01	691	0.5+	1.1+	1999 10 20	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1998 07 16	691	0.5−	0.9+	1999 10 20	704	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−
1998 07 16	691	0.7−	0.6+	1999 10 20	704	0.6−	1.0−	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1998 07 16	691	0.1−	0.7+	1999 11 05	704	0.1+	1.0+	2001 02 19	699	0.6−	0.9+
1998 07 25	691	0.5−	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.7+
1998 07 25	691	0.5−	0.5+	1999 11 05	704	0.8−	0.5+	2001 02 19	699	1.0+	0.8+
1998 07 25	691	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	1.3−	0.6−
1999 10 10	704	1.0+	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	1.1+
1999 10 11	704	0.0	0.4−	1999 11 15	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	1.4+
1999 10 11	704	0.5+	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	1.1+
1999 10 11	704	0.4+	0.3−	1999 11 17	704	0.2−	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	1.5+
1999 10 11	704	0.3−	0.6−	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 10 11	704	0.3−	0.0	1999 11 17	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	1.2−	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	1.0+				

(22939)* 1999 TU₁₇₃ = 2189 T-1 = 1997 LY₁₅

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1167)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19453655	ω	358.77813	−0.35656292	−0.93282825		
<i>a</i>	2.9498635	Ω	112.10923	+0.85765170	−0.34885044		
<i>e</i>	0.0568624	<i>i</i>	3.21178	+0.37053535	−0.09019326		
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.0−	1.1+	1999 10 20	704	0.5−	0.4+	2001 01 29	704	0.6+	0.5+
1971 03 25	675	0.2+	0.8−	1999 10 20	704	0.2+	0.9+	2001 01 29	704	0.9+	1.1+
1971 03 26	675	0.7−	1.5−	1999 10 20	704	0.6+	0.5−	2001 01 29	704	1.1+	0.0
1971 03 27	675	1.0+	0.0	1999 11 05	704	1.0+	0.9−	2001 02 02	699	0.3−	0.3+
1997 06 08	809	0.6−	1.6−	1999 11 05	704	0.1+	0.5−	2001 02 02	691	0.2+	0.1−
1997 06 08	809	1.3−	1.5−	1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	699	0.5+	0.1−
1997 06 08	809	(1.2− 2.4−)		1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	691	0.1+	0.1−
1997 06 09	809	1.1+	1.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	699	0.0	0.3−
1997 06 09	809	0.4+	0.8+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	691	0.1+	0.1−
1997 06 09	809	0.0	0.4−	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	699	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	1.2−	0.2−
1999 10 10	704	1.3+	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 17	704	1.7−	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 10 11	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+

1999 10 11	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
1999 10 11	704	0.1+	1.0−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.8−	0.3−
1999 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.9−	1.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.0
1999 10 11	704	0.8−	0.5−	2001 01 19	704	0.9−	0.1+				

(22940)* 1999 TF₁₇₈ = 1998 KG₂₂

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1169)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26780948	ω	199.48616	+0.07718921	+0.99512327		
<i>a</i>	2.3837027	Ω	74.97833	−0.90610054	+0.09571562		
<i>e</i>	0.1544553	<i>i</i>	3.64563	−0.41596111	−0.02383684		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.2−	0.3−	1998 05 24	704	0.7+	1.0−	1999 11 17	704	0.4+	0.6+
1994 04 03	691	0.1−	0.4−	1999 10 02	703	0.4−	0.0	1999 11 17	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	(0.5− 2.2−)		1999 10 02	703	0.7−	0.0	1999 11 17	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.7−	0.7+	1999 10 02	703	0.8+	0.9+	1999 11 17	704	0.7+	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	1.3+	1999 10 02	703	0.5−	0.5+	1999 11 17	704	0.3+	0.7+
1998 04 22	704	(6.2− 1.9−)		1999 10 10	704	1.7+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1998 05 01	704	0.9−	0.1+	1999 10 10	704	0.6+	1.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1998 05 01	704	1.3−	0.1−	1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.1+
1998 05 01	704	(1.2− 2.4+)		1999 10 10	704	1.1+	0.5−	2001 02 02	699	0.1−	0.7+
1998 05 01	704	(3.3− 13.4+)		1999 10 11	704	1.0+	0.9−	2001 02 02	699	0.5−	0.2−
1998 05 22	704	0.4−	0.1+	1999 10 11	704	0.5−	0.5−	2001 02 02	699	1.0+	0.6+
1998 05 22	704	0.7+	0.2+	1999 10 11	704	0.6−	0.4−	2001 02 02	699	0.3+	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	0.2−	1999 10 11	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 30	703	1.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.5−
1998 05 22	704	1.2+	1.3−	1999 10 30	703	1.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1998 05 22	699	0.7−	0.3−	1999 10 30	703	0.6−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.9−
1998 05 22	699	0.4+	0.1+	1999 10 30	703	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.5−
1998 05 22	699	0.4+	1.6+	1999 11 15	704	0.2−	0.6+	2001 02 21	699	0.4−	0.2+
1998 05 24	704	0.1−	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.5−	1.0+
1998 05 24	704	0.2−	0.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	699	0.6−	0.6−
1998 05 24	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.8−	0.1−
1998 05 24	704	0.8+	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.1+				

(22941)* 1999 TG₁₉₄ = 1998 FK₁₀₉

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1174)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26720515	ω	331.39708	+0.65191838	+0.75678589		
<i>a</i>	2.3872954	Ω	339.17303	−0.66765347	+0.54302133		
<i>e</i>	0.2432985	<i>i</i>	7.71385	−0.35950142	+0.36387216		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.4+	1.0−	1998 04 20	704	0.4−	0.6+	1999 11 08	699	(1.4−	2.7+)
1994 03 10	691	(3.5−	1.1−)	1998 04 20	704	0.0	0.2−	1999 11 10	703	0.3−	0.0
1994 03 10	691	1.1+	1.0−	1999 10 12	704	0.0	0.3−	1999 11 10	703	0.5−	0.5+
1998 03 31	704	0.0	0.2−	1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 11 10	703	0.2−	0.4+
1998 03 31	704	0.8−	1.4−	1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 11 10	703	0.5−	0.8+
1998 03 31	704	1.1+	0.4+	1999 10 12	704	0.4+	0.6−	2001 01 01	691	0.4−	0.2+
1998 03 31	704	(0.7−	2.9+)	1999 10 12	704	0.2+	0.5−	2001 01 01	691	0.6−	0.4−
1998 03 31	704	0.9−	0.6−	1999 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 01 01	691	0.5−	0.1−
1998 04 01	704	0.3+	0.3−	1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.6+	0.1−
1998 04 01	704	(2.4−	0.2−)	1999 10 13	704	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.9+	0.3−
1998 04 01	704	1.1−	1.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	0.5+	0.2−	1999 10 13	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	(2.9−	0.2+)	1999 10 15	699	1.3−	0.7+	2001 02 01	704	0.3−	0.4+

1998 04 19	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	699	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1998 04 19	704	0.9+	0.6+	1999 10 15	699	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1998 04 19	704	(2.6-	1.2+)	1999 10 30	699	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1998 04 19	704	(3.2-	2.7+)	1999 10 30	699	0.1+	1.9+	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1998 04 20	704	0.3+	1.0+	1999 10 30	699	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.7+	0.4+
1998 04 20	704	(2.1-	0.7+)	1999 11 08	699	0.9+	1.0-	2001 02 19	704	1.6+	0.7+
1998 04 20	704	0.5+	0.2+	1999 11 08	699	0.9+	0.4+				

(22942)* 1999 TZ₂₀₅

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	215.10377	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22067140	ω	298.49184	+0.45931357	+0.88827299		
<i>a</i>	2.7120978	Ω	358.84797	-0.78744385	+0.40641354		
<i>e</i>	0.1018528	<i>i</i>	4.16974	-0.41105137	+0.21400731		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.0	0.7+	1999 10 22	704	(2.6+	1.8-)	2001 01 04	704	0.9+	1.0+
1994 10 12	691	0.8-	0.6+	1999 11 03	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1994 10 12	691	0.5-	0.5+	1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1997 03 14	691	(3.9+	0.5-)	1999 11 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1997 03 14	691	0.2-	0.6-	1999 11 03	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.9-	0.1-
1997 03 14	691	0.3+	0.4-	1999 11 13	703	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 06 26	704	0.7-	0.2+	1999 11 13	703	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1998 06 26	704	0.7+	1.2-	1999 11 13	703	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1998 06 26	704	(1.7-	2.7-)	1999 11 13	703	0.6+	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1998 06 26	704	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	1.3+
1999 10 13	704	0.1-	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	1.0-	2001 02 02	699	0.4-	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.7-	2001 02 02	699	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.5-	1999 11 16	704	0.0	0.6-	2001 02 02	699	0.4+	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.9-	1999 11 16	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	699	1.1+	0.3-
1999 10 13	704	0.4+	0.2-	1999 12 08	704	0.0	1.0+	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 10 14	704	1.1+	1.2-	1999 12 08	704	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.8-
1999 10 14	704	1.7+	1.0+	1999 12 08	704	(2.5-	2.3+)	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1999 10 14	704	0.4-	0.3+	1999 12 13	703	0.6-	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 14	704	(0.1+	2.8+)	1999 12 13	703	0.9-	0.7-	2001 02 03	704	0.4-	0.8-
1999 10 15	704	0.1+	0.2-	1999 12 13	703	0.4-	0.6+	2001 02 21	699	0.5-	0.5-
1999 10 15	704	0.8-	0.1+	1999 12 13	703	0.4-	0.8-	2001 02 21	699	0.1-	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.4-	2001 02 21	699	0.6+	1.7+
1999 10 15	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	1.2-	0.5-	2001 02 21	699	1.0-	0.4-
1999 10 22	704	0.9-	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+				
1999 10 22	704	0.6+	0.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-				

(22943)* 1999 TV₂₀₉ = 1996 GK₃

Discovered 1999 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2132)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	0.36191	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17053437	ω	342.73242	-0.69410908	-0.71817218		
<i>a</i>	3.2205356	Ω	151.16392	+0.67197418	-0.67101706		
<i>e</i>	0.0948581	<i>i</i>	5.87997	+0.25819234	-0.18429550		
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.4-	0.5-	1999 10 19	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	699	0.9-	0.1+
1996 04 09	691	0.3-	0.5-	1999 10 19	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	1.0-	0.6+
1996 04 09	691	0.4-	0.5-	1999 10 19	704	0.0	1.0-	2001 01 03	704	0.5-	0.4-
1996 04 15	691	0.2+	0.5-	1999 10 19	704	0.2-	0.9-	2001 01 20	704	0.7-	0.3+
1996 04 15	691	0.0	0.3-	1999 11 05	704	0.3-	0.6+	2001 01 20	704	1.0-	1.1-
1996 04 15	691	0.2-	0.7-	1999 11 05	704	0.9-	0.4+	2001 01 20	704	1.0+	0.6+
1998 07 15	691	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.9+	0.8-	2001 01 20	704	0.3-	0.6+
1998 07 15	691	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.6+	0.1-

1998 07 15	691	0.2-	0.2-	2001 01 02	704	1.0+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 10 14	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	1.0+	0.1-
1999 10 14	704	0.5+	0.6-	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.8+
1999 10 14	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	699	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	0.5-	0.0	2001 02 19	704	1.2+	0.2-
1999 10 14	704	1.0+	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.9-
1999 10 15	704	0.8+	0.2-	2001 01 03	704	0.7-	0.2-	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.9-	0.0	2001 01 03	699	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 15	704	1.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+

(22944)* 1999 TB₂₁₆ = 1991 HK₂ = 1998 KC₂₀

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2132)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	294.60200	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28823823	ω	86.50258	-0.50103343	+0.86493874		
<i>a</i>	2.2696993	Ω	153.36655	-0.81755549	-0.46202414		
<i>e</i>	0.0923485	<i>i</i>	3.72124	-0.28384594	-0.19599662		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	(2.5-	4.3-)	1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1991 04 19	809	(2.9-	3.9-)	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1991 04 19	809	(3.0-	4.4-)	1999 10 09	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.6+	0.3-
1997 02 11	327	0.5-	0.1+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.5-
1997 02 11	327	0.9+	0.2-	1999 10 15	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.9-
1997 02 11	327	0.5-	0.1-	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	0.1-	0.7-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	691	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.9-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 22	704	0.7-	0.1+	1999 10 19	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	691	0.2+	0.4+	1999 10 19	704	0.2+	0.4-	2001 02 21	106	0.2-	0.4-
1998 04 22	704	0.6-	0.9-	1999 10 19	704	0.4-	0.5-	2001 02 21	106	0.5+	0.4+
1998 04 22	691	0.8-	0.6+	1999 10 19	704	0.4+	0.4-	2001 02 21	106	0.3-	0.7-
1998 04 22	704	0.3-	1.4-	1999 10 19	704	1.8-	0.5+	2001 02 21	106	0.2-	0.0
1998 04 22	704	0.8-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	106	0.3+	0.2-
1998 05 01	699	0.9+	0.4-	2001 01 20	704	0.8-	0.5-	2001 02 22	106	0.4-	1.3-
1998 05 01	699	1.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	106	0.4-	0.1+
1998 05 01	699	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	106	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	106	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	1.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1998 05 22	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1998 05 22	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.7-
1998 05 24	704	0.6-	0.1-	2001 01 31	704	0.5+	1.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1998 05 24	704	0.5+	0.3-	2001 01 31	704	0.6-	0.3-	2001 02 22	106	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	0.0	1.4+	2001 01 31	704	0.6-	0.7+	2001 02 22	106	0.0	0.4-
1998 05 24	704	0.6-	1.3+	2001 02 13	691	0.5-	0.1-	2001 02 23	106	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.9+	0.1-	2001 02 13	691	0.4-	0.2-				
1999 10 09	704	0.2+	0.9+	2001 02 13	691	0.5-	0.0				

(22945)* 1999 TY₂₁₆ = 1998 JZ₂

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1178)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	274.16200		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28268938	ω	87.51123	-0.18517454	+0.98258809
a	2.2993040	Ω	171.77032	-0.93854451	-0.17224735
e	0.0674890	i	6.09554	-0.29128094	-0.06965264
P	3.49	H	14.9	G 0.15	U 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10161

1995 06 06	691	0.3−	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1995 07 30	691	0.2−	1.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.5+
1995 07 30	691	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 02 16	106	0.2−	0.1+
1995 07 30	691	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	106	0.1+	0.1−
1998 05 01	699	0.5−	0.3+	1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	106	0.0	0.1+
1998 05 01	699	0.0	0.3+	1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.3−	0.1−
1998 05 01	699	0.2+	0.2−	1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	699	0.6−	0.1+
1998 05 05	699	1.4−	0.4+	1999 10 19	704	1.4−	0.1+	2001 02 19	699	0.2−	0.2+
1998 05 05	699	0.4+	0.3+	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	699	0.3−	0.3+
1998 05 05	699	0.4−	0.3+	1999 10 30	699	1.7−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1998 05 23	704	0.3+	0.7+	1999 10 30	699	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 05 23	704	0.9+	0.2+	1999 10 30	699	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.7−	0.5+	1999 11 06	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.7−	0.5+
1998 05 23	704	0.2−	0.4+	1999 11 06	704	0.7−	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.1−
1998 05 23	704	0.8+	0.5+	1999 11 06	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1998 05 25	699	0.1−	0.0	1999 11 06	704	0.4−	0.9−	2001 02 22	704	0.4−	0.4−
1998 05 25	699	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.4−
1998 05 25	699	0.9+	0.7−	2000 12 27	699	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.4−	1.0−
1999 10 04	703	1.1+	0.5+	2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 02 26	107	0.1+	0.5+
1999 10 04	703	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.8+	2001 02 26	107	0.1+	0.0
1999 10 04	703	1.8−	0.1+	2000 12 27	699	0.7+	0.5+	2001 03 02	704	0.5−	0.1−
1999 10 04	703	0.3+	0.5−	2001 01 25	704	0.8+	0.1+	2001 03 02	704	0.8+	0.4−
1999 10 09	704	1.3+	1.8+	2001 01 25	704	1.4+	0.5+	2001 03 02	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.8+	2001 01 25	704	1.4+	1.6+	2001 03 02	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.5+				

(22946)* 1999 TH₂₁₈ = 1996 JW₆

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1179)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.31581		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17554133	ω	268.16040	−0.35569777	−0.93211758
<i>a</i>	3.1590012	Ω	203.04192	+0.91167144	−0.33001064
<i>e</i>	0.1582972	<i>i</i>	10.01797	+0.20575296	−0.14916366
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	(1.2+ 2.1+)	1999 10 15	704	1.1−	0.7+	1999 11 17	704	1.9+	0.2−
1993 10 10	809	0.8+ 1.1+	1999 10 15	704	0.9−	0.6−	1999 11 17	704	0.3−	0.6−
1993 10 10	809	0.8− 0.2+	1999 10 15	704	0.4−	0.4−	1999 11 17	704	0.2+	0.6−
1993 10 22	809	(1.8+ 2.7−)	1999 10 20	704	0.2+	0.9−	1999 11 17	704	0.8−	0.0
1993 10 22	809	0.8+ 1.9−	1999 10 20	704	0.8−	0.7−	2001 02 03	704	1.9+	0.8−
1993 10 22	809	0.5− 1.3−	1999 10 20	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
1996 05 11	691	0.1− 0.3+	1999 10 20	704	0.6−	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
1996 05 11	691	0.3− 0.2+	1999 11 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1996 05 11	691	0.0 0.2+	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.2+
1996 05 20	691	0.6− 0.1−	1999 11 04	704	1.0+	0.1−	2001 02 17	704	1.9−	0.9+
1996 05 20	691	1.0− 0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.7+
1996 05 20	691	0.5− 0.0	1999 11 04	704	0.7−	1.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.4+
1996 05 22	691	0.5+ 0.4−	1999 11 12	699	0.0	0.8+	2001 02 18	608	0.9−	1.2−
1996 05 22	691	1.6+ 0.6−	1999 11 12	699	0.0	1.7+	2001 02 18	608	0.7−	1.0−
1996 05 22	691	0.6+ 0.1+	1999 11 12	699	0.5+	0.8+	2001 02 18	608	1.0−	1.2−
1999 10 15	704	1.5− 0.0	1999 11 17	704	0.9+	0.7−				

(22947)* 1999 TW₂₁₈ = 1999 VP₉₃

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1179)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	347.63378		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26536485	ω	343.14442	−0.99899402	+0.04358033
<i>a</i>	2.3983199	Ω	199.36259	−0.03658303	−0.92831798
<i>e</i>	0.1370795	<i>i</i>	1.82670	−0.02593494	−0.36922415
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.0	0.4−	1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1992 11 27	691	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.5−
1992 11 27	691	0.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.7+	1.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1995 09 02	691	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.8−	2001 01 31	704	0.1−	0.6+
1995 09 02	691	0.3−	0.3+	1999 11 12	704	0.9−	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.0
1995 09 02	691	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.4−	0.6−	2001 02 19	699	0.1+	0.4−
1995 09 20	809	0.5+	0.8−	1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2001 02 19	699	0.7+	0.0
1999 10 02	703	1.2+	0.1+	1999 11 30	691	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.1−
1999 10 02	703	1.5−	0.0	1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.0
1999 10 02	703	0.3+	0.2−	1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.7+	0.5+
1999 10 02	703	0.2−	1.1+	2000 12 28	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.8−	1.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.7−
1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.5−	1.8−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	1.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 03 02	704	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 01 29	704	0.1+	0.2+	2001 03 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.7−	1.3+	2001 01 29	704	0.5−	0.2−	2001 03 02	704	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.4−	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.3+	2001 03 02	704	0.7+	0.2−
1999 10 19	704	0.2−	1.0−	2001 01 29	704	0.3+	0.0				
1999 11 09	704	1.2+	0.5+	2001 01 29	704	0.6+	0.6+				

(22948)* 1999 TR₂₂₂ = 1998 KM₅₃

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1181)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	172.40160		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22993913	ω	143.58475	+0.83477041	+0.55042948
<i>a</i>	2.6387250	Ω	183.11465	−0.54557066	+0.82355723
<i>e</i>	0.1271542	<i>i</i>	14.52704	−0.07423625	+0.13704331
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.1−	1.4−	1998 06 02	699	0.2−	0.4+	1999 10 18	699	0.3−	0.4+
1997 03 03	691	0.3−	0.6−	1998 06 19	704	0.1+	0.7−	1999 10 18	699	1.2−	0.3+
1997 03 03	691	0.1−	0.6−	1998 06 19	704	1.3−	0.0	1999 10 18	699	(0.1+ 2.7+)	
1998 05 23	704	0.1+	0.5−	1998 06 19	704	0.5+	0.6−	2000 12 26	608	0.2−	0.9+
1998 05 23	704	1.9+	1.3+	1998 06 19	704	1.3−	0.6−	2000 12 26	608	0.2−	0.8+
1998 05 23	704	1.1−	0.8−	1998 06 19	704	0.9+	0.2+	2000 12 26	608	0.3−	0.8+
1998 05 23	704	0.6+	0.9+	1999 10 02	699	0.3−	1.0+	2000 12 28	608	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	(2.5− 1.5−)		1999 10 02	699	0.3−	1.0+	2000 12 28	608	0.4−	0.3−
1998 05 26	704	1.1+	0.1+	1999 10 02	699	0.2+	0.8−	2000 12 28	608	0.6−	0.1−
1998 05 26	704	(2.7− 0.6+)		1999 10 04	703	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	1.6+	0.7+
1998 05 26	704	(2.2− 0.7−)		1999 10 04	703	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.2−
1998 05 26	704	0.1−	0.1−	1999 10 04	703	0.5+	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.3+
1998 05 26	704	1.1−	0.5−	1999 10 04	703	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1998 05 30	691	0.1−	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	608	0.4−	0.3−
1998 05 30	691	0.2−	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.9−	2001 02 19	608	0.0	0.3−
1998 05 30	691	0.3−	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.6−	2001 02 19	608	0.3−	0.4−
1998 06 02	699	(2.3+ 1.0−)		1999 10 09	704	0.2+	0.8−				
1998 06 02	699	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.5+	1.1−				

(22949)* 1999 TH₂₃₈ = 1998 FU₈₅

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1185)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	219.69180		(2000.0)		P		Q
n	0.30254828	ω	187.69106		+0.55933528		+0.82543784
a	2.1975542	Ω	116.34875		-0.75594452		+0.54561029
e	0.1996738	i	4.87377		-0.34013516		+0.14478186
P	3.26	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.3-	0.7-	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1995 03 29	691	0.3-	0.7-	1999 10 12	699	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1995 03 29	691	0.2-	0.5-	1999 10 12	699	0.8-	0.1-	2001 02 01	691	0.4-	0.2-
1997 01 09	691	0.2+	0.6-	1999 10 12	699	0.2-	0.7-	2001 02 01	704	0.6+	0.7+
1997 01 09	691	0.2+	0.6-	1999 11 02	703	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	1.6+
1997 01 09	691	0.2+	0.5-	1999 11 02	703	0.5+	0.2+	2001 02 01	691	0.4-	0.1-
1998 03 24	704	0.3+	0.2+	1999 11 02	703	0.3+	0.3+	2001 02 01	691	0.4-	0.3-
1998 03 24	704	0.4-	0.4-	1999 11 02	703	0.2+	0.4+	2001 02 02	699	0.3-	0.1-
1998 03 24	704	0.4+	0.2-	1999 11 06	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	699	0.7-	1.5-
1998 03 24	704	(2.1-	0.4+)	1999 11 06	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	1.5-
1998 03 25	704	1.0+	0.5+	1999 11 06	704	0.2-	0.0	2001 02 02	699	1.0-	0.2-
1998 03 25	704	0.4+	1.3+	1999 11 06	704	0.6-	0.3-	2001 02 02	704	1.3+	0.2-
1998 03 25	704	(2.2-	0.1+)	1999 11 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	1.1-
1998 03 25	704	1.0+	1.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.5+
1998 03 25	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.6-	0.4+	2001 02 02	704	1.5+	1.1-
1998 03 26	704	1.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.7-	1.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.1+
1998 03 26	704	0.5+	1.5+	2001 01 04	704	0.2-	1.3+	2001 02 17	704	0.5-	0.6+
1998 03 26	704	0.7+	1.2+	2001 01 04	608	0.5+	0.4-	2001 02 17	704	0.5-	0.7+
1999 10 04	703	0.0	0.3+	2001 01 04	608	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	1.1+
1999 10 04	703	0.4+	0.4+	2001 01 04	608	0.4+	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.7+
1999 10 04	703	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	1.5-	0.6+
1999 10 04	703	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.9-
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.9-
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	1.0+	0.5+
1999 10 09	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.7-	1.3-	2001 02 20	704	1.8+	1.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.9+	2.2-

(22950)* 1999 TO₂₄₁ = 1998 HU₁₀₄

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1186)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	238.98116		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.28898322	ω	196.84969		+0.34383113		+0.93052461
a	2.2657968	Ω	93.40229		-0.84632282		+0.36526381
e	0.1185998	i	7.25781		-0.40683884		+0.02657620
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.5+	0.5-	1998 04 24	704	0.0	1.3+	2001 01 18	704	0.7-	0.5-
1994 01 08	691	0.3-	0.3-	1999 10 04	703	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.6+	0.8+
1994 01 08	691	0.2-	0.5-	1999 10 04	703	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.6-	1.0+
1998 03 24	704	0.9-	0.7-	1999 10 04	703	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.3-	1.0+
1998 03 24	704	0.8-	0.1+	1999 10 04	703	0.0	0.1-	2001 01 19	704	1.8-	0.9-
1998 03 24	704	0.7-	0.9-	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	1.2-
1998 03 24	704	0.2-	0.4+	1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	1.0+	0.5-
1998 03 24	704	1.5-	1.6-	1999 10 09	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.6+	1.2-
1998 04 21	704	0.0	0.3-	1999 10 09	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	1.6+
1998 04 21	704	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	1.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1998 04 21	704	0.3+	0.5+	1999 11 03	699	0.1+	1.8+	2001 02 03	704	0.5+	0.3-
1998 04 21	704	0.3+	0.0	1999 11 03	703	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.8+
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	1999 11 03	699	0.3-	0.5-	2001 02 13	704	1.1-	1.8+
1998 04 23	704	0.6+	0.3+	1999 11 03	703	0.2-	0.4+	2001 02 13	704	0.1-	0.1-
1998 04 23	704	1.8+	0.2+	1999 11 03	703	0.0	0.3+	2001 02 13	704	1.0+	0.9+
1998 04 23	704	1.0+	1.3+	1999 11 03	699	0.1-	0.9+	2001 02 13	704	1.2-	1.1-

1998 04 23	704	(0.2+	2.2+)	1999 11 03	703	0.3+	0.0	2001 02 13	704	0.2+	0.7-
1998 04 23	704	0.0	0.7+	1999 11 06	704	0.6-	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1998 04 24	704	0.0	0.7+	1999 11 06	704	0.8-	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.2-
1998 04 24	704	1.1-	0.3+	1999 11 06	704	1.0-	1.0+	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1998 04 24	704	2.0+	0.1-	1999 11 06	704	0.3+	1.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.2-
1998 04 24	704	0.0	1.3+	1999 11 06	704	1.2-	0.5+	2001 02 16	704	0.2-	0.1+

(22951)* 1999 TA₂₄₃ = 1995 AJ₃ = 2000 AM₁₀₀

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1669), M. E. Sansaturio (*MPO* 2135)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	132.99239		(2000.0)		P		Q
n	0.17578826	ω	279.77364		+0.96889332		+0.09291039
a	3.1560422	Ω	75.16493		+0.01868481		+0.89674288
e	0.1040024	i	13.72639		-0.24677240		+0.43268912
P	5.61	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	1.1+	1.6-	1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.3-
1993 10 13	675	(1.4+	3.4-)	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	1.2+	0.9+
1995 01 04	010	1.9+	0.4-	1999 11 16	703	0.3-	0.0	2000 11 30	704	0.8-	0.8+
1995 01 04	010	0.2-	1.1-	1999 11 16	703	0.2-	0.1-	2000 11 30	704	0.8+	0.4+
1995 01 04	010	0.6+	0.1+	1999 11 16	703	0.5-	0.0	2000 11 30	704	1.7+	0.2+
1995 01 04	010	0.1+	0.8-	1999 11 16	703	1.0-	0.5-	2000 12 19	704	0.2+	1.4-
1995 01 05	010	1.0-	0.6-	1999 12 04	699	0.6-	0.0	2000 12 19	704	0.1+	1.2-
1995 01 05	010	1.1-	0.6-	1999 12 04	699	0.2-	0.2+	2000 12 19	704	0.7-	0.3-
1999 10 04	699	0.3-	0.6+	1999 12 04	699	0.0	0.2+	2000 12 19	704	1.4-	0.4-
1999 10 04	699	0.2-	1.1+	1999 12 05	704	0.2-	0.4+	2000 12 29	699	0.4-	1.2+
1999 10 04	699	1.0-	0.8+	1999 12 05	704	0.2-	0.1+	2000 12 29	699	0.6+	0.5-
1999 10 09	704	1.4+	0.7-	1999 12 05	704	0.2-	0.8+	2000 12 29	699	0.2+	1.7+
1999 10 09	704	0.7+	0.7-	1999 12 05	704	0.1-	0.6+	2000 12 29	699	0.1+	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	1.1-	1999 12 05	704	0.2-	0.7+	2001 01 18	704	0.4-	0.3+
1999 10 09	704	0.9+	0.0	1999 12 14	704	0.6-	0.8+	2001 01 18	704	0.6+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.5-	1999 12 14	704	0.5-	1.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1999 10 17	699	0.3+	1.1+	1999 12 14	704	0.6-	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 17	699	0.0	1.2+	1999 12 14	704	0.4-	0.1-	2001 01 18	704	0.7+	0.3-
1999 10 17	699	0.8-	0.7-	1999 12 14	704	1.0-	0.3-	2001 02 13	704	1.4+	0.3-
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2000 01 05	704	1.0+	0.0	2001 02 13	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	0.3-	2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2001 02 13	704	0.2-	0.6+
1999 10 19	704	0.1-	0.5-	2000 01 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 13	704	0.9-	0.3-
1999 10 19	704	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.9-	0.0
1999 10 19	704	1.8+	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.0
1999 11 05	704	0.5+	0.2-	2000 01 07	704	1.2-	0.3-	2001 02 16	704	1.1-	0.0
1999 11 05	704	0.2-	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.1-
1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 16	704	0.1+	0.0

(22952)* 1999 TF₂₄₃ = 1982 KT₁ = 1998 HO₁₄₀

Discovered 1999 Oct. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1187)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	177.85377		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24245611	ω	147.70502		+0.79000104		+0.61269765
<i>a</i>	2.5471076	Ω	174.35228		-0.59966356		+0.77976146
<i>e</i>	0.2758381	<i>i</i>	13.13240		-0.12767915		+0.12873870
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

2001 MAR. 9

M.P.O. 10163

1998 03 24	704	0.7+	1.4+	1999 10 09	704	0.2-	0.7-	2000 01 11	699	0.3-	0.1+
1998 03 24	704	1.0+	0.8-	1999 10 09	703	0.0	0.0	2000 01 11	704	0.5-	0.5+
1998 03 24	704	0.9+	1.9+	1999 10 09	704	0.4-	0.6-	2000 01 11	704	0.3+	0.7+
1998 04 21	704	0.7-	1.1-	1999 10 15	699	0.7+	1.3+	2000 01 11	699	1.5-	0.8+
1998 04 21	704	1.0-	1.7-	1999 10 15	699	0.8+	1.6+	2001 01 18	608	0.3-	0.3+
1998 04 21	704	0.0	1.5-	1999 10 15	699	0.0	1.4+	2001 01 18	608	0.2-	0.1+
1998 04 21	704	0.5-	0.2-	1999 10 31	703	0.4-	0.3+	2001 01 18	608	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	0.0	0.5+	1999 10 31	703	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 04 23	704	0.4+	0.2-	1999 10 31	703	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.6+	0.2-
1998 04 23	704	0.1-	0.2-	1999 10 31	703	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	1.3-
1998 04 23	704	0.7-	0.2+	1999 11 04	699	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	1.0+	1.7-
1998 04 23	704	0.0	0.1-	1999 11 04	699	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.6-
1998 05 28	704	1.2+	0.2-	1999 11 04	699	0.6+	0.4+	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1998 05 28	704	1.5-	1.4+	1999 11 06	704	0.2-	0.7-	2001 01 26	704	0.2+	0.8+
1998 05 28	704	0.0	0.3-	1999 11 06	704	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1998 05 28	704	(1.5+	2.3+)	1999 11 06	704	0.7-	0.2-	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1998 05 28	704	(2.9-	2.0+)	1999 11 06	704	0.3-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 10 05	699	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.3-
1999 10 05	699	0.4+	0.2-	1999 12 03	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.3+
1999 10 05	699	1.5+	1.1-	1999 12 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	1.2-	0.4-

(22953)* 1999 TW₂₄₅ = 1994 RF₂₈

Discovered 1999 Oct. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1188)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	61.99784	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21929262	ω	293.78776	-0.12746845	-0.99070545
<i>a</i>	2.7234540	Ω	163.32650	+0.95956475	-0.13529224
<i>e</i>	0.0791894	<i>i</i>	9.52564	+0.25097269	+0.01409705
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.1+	1.0+	1999 11 06	704	0.0	0.4-	2001 02 20	926	0.2+	0.0
1992 03 07	809	1.0-	1.0-	1999 11 06	704	1.4+	1.0-	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1992 04 06	809	0.5+	2.1-	1999 11 06	704	0.2-	1.3-	2001 02 20	926	0.5+	0.3+
1994 09 05	809	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.2-
1994 09 05	809	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.9-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1994 09 05	809	0.4-	1.3+	2001 01 21	704	0.7-	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1994 09 06	809	1.0+	1.5+	2001 01 21	704	(0.8-	2.6+)	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1994 09 06	809	1.8-	0.5+	2001 01 26	704	0.9-	1.8+	2001 02 21	704	0.7+	0.1+
1994 09 06	809	0.4+	1.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+	2001 02 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 07	703	0.5+	1.2-	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.3-	0.7+
1999 10 07	703	1.6-	1.8-	2001 01 26	704	0.2-	0.7+	2001 02 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 07	703	(2.1+	1.0+)	2001 01 26	704	0.6-	0.8+	2001 02 21	704	0.0	0.9+
1999 10 07	703	0.5-	0.5+	2001 02 16	106	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	106	1.5-	0.6+	2001 02 22	704	0.7+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	1.6+	2001 02 16	106	1.2+	0.5-	2001 02 22	704	0.5-	0.6+
1999 10 09	704	0.4-	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.5-	1.0+
1999 10 09	704	0.6-	1.0+	2001 02 19	699	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.9-	0.5+	2001 02 19	699	0.8+	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	703	0.5-	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.5-	0.0
1999 11 03	703	0.7+	1.0+	2001 02 19	699	0.6+	0.7-	2001 02 22	704	0.8-	0.9+
1999 11 03	703	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.5-	2001 02 22	704	0.9+	0.2+
1999 11 03	703	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	1.4+	2.2-	2001 02 22	704	0.6+	0.4-
1999 11 06	704	1.7+	1.6-	2001 02 19	704	0.4-	0.4-				
1999 11 06	704	0.0	0.1-	2001 02 20	926	0.6+	0.2+				

(22954)* 1999 TU₂₄₈ = 1998 MS₃₈

Discovered 1999 Oct. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2136)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	181.08108	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21180406	ω	184.38308	+0.86572026	+0.49681238
<i>a</i>	2.7872753	Ω	145.61077	-0.45588687	+0.83286333
<i>e</i>	0.1032514	<i>i</i>	6.18741	-0.20662911	+0.24395929
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.0	0.3-	1999 10 20	704	0.2+	1.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1998 06 24	704	0.3-	0.3-	1999 11 05	704	0.8+	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1998 06 24	704	(0.1-	2.5+)	1999 11 05	704	0.8+	0.9+	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1998 06 24	704	0.1+	0.8+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.6+
1998 06 24	704	0.4+	1.8+	1999 11 05	704	0.6-	1.0+	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1998 06 26	809	(0.0	4.2+)	1999 11 05	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.7+
1998 06 26	809	(0.3+	4.2+)	1999 12 04	699	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	(0.6-	3.2+)
1998 06 26	809	(0.3+	4.2+)	1999 12 04	699	0.3-	1.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
1998 06 26	704	0.4-	0.5+	1999 12 04	699	0.8-	1.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1998 06 26	704	0.4+	1.7+	1999 12 05	704	1.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1998 06 26	704	1.3-	1.6+	1999 12 05	704	1.7-	1.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1998 06 26	704	0.4+	0.7+	1999 12 05	704	(3.7-	1.7+)	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1998 06 26	704	(4.3-	1.6-)	1999 12 14	704	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.2-	0.7-
1998 06 27	809	(0.1-	2.4+)	1999 12 14	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.6-
1998 06 27	809	(1.1-	2.7+)	1999 12 14	704	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	1.0+	1.9-
1998 06 27	809	(0.5-	3.3+)	1999 12 14	704	1.1-	0.8-	2001 02 22	704	0.4-	1.4+
1999 10 08	703	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 10 08	703	(2.0-	0.4+)	2001 01 20	704	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.9+	0.8-
1999 10 08	703	1.0+	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 08	703	0.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.0	1.5-	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.9+	2001 02 22	704	0.0	1.0+
1999 10 10	704	0.8+	0.3-	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 10 10	704	1.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.6-	0.1-	2001 02 22	704	0.5-	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	1.2+	2001 02 22	704	0.4+	1.3-
1999 10 10	704	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.4-	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	1.2-	2001 02 23	691	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 23	691	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 02 23	691	0.1-	0.2+

(22955)* 1999 TH₂₅₁ = 1998 QJ₆₇

Discovered 1999 Oct. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1191)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	162.90551	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21310747	ω	74.51861	+0.86231814	-0.41808791
<i>a</i>	2.7758986	Ω	309.27870	+0.18921638	+0.78934690
<i>e</i>	0.1173524	<i>i</i>	21.65719	+0.46968563	+0.44959311
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.9-	1.0-	1998 11 21	704	(2.9-	0.1+)	2000 01 02	704	0.3-	0.3+
1995 10 25	691	1.0-	1.0-	1999 10 07	703	1.0-	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.4+
1995 10 25	691	0.8-	1.0-	1999 10 07	703	0.1+	0.1-	2000 01 02	704	0.4-	0.9+
1998 06 29	704	0.2-	1.0-	1999 10 07	703	0.4+	0.3+	2000 01 29	704	0.4+	0.8+
1998 06 29	704	0.7+	0.1+	1999 10 07	703	0.5+	0.8+	2000 01 29	704	0.7-	0.3-
1998 06 29	704	0.2-	1.1-	1999 10 11	699	0.8+	0.1+	2000 01 29	704	0.3-	0.2-
1998 06 29	704	(0.6-	2.6-)	1999 10 11	699	0.0	1.0+	2000 01 29	704	0.2-	0.1-
1998 06 30	699	0.6-	0.1+	1999 10 11	699	0.9+	1.2-	2000 01 29	704	0.5-	0.2+
1998 06 30	699	0.3-	0.4+	1999 11 01	704	0.4-	1.0-	2000 02 11	704	0.2+	0.3+
1998 06 30	699	0.6-	0.2-	1999 11 01	704	0.0	0.8-	2000 02 11	704	0.1-	0.1-</

1998 08 27	704	0.7−	0.4+	1999 12 13	704	0.0	0.3−	2001 01 04	699	0.3+	0.4−
1998 09 18	699	0.2+	0.8+	1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	608	0.6+	0.2−
1998 09 18	699	0.0	0.7+	1999 12 13	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	608	0.6+	0.2−
1998 09 18	699	0.1−	0.8+	1999 12 16	699	0.3+	0.1+	2001 02 01	608	0.4+	0.3−
1998 11 21	704	0.4−	0.6+	1999 12 16	699	0.2+	0.2+	2001 03 01	704	0.6−	0.5+
1998 11 21	704	1.7+	0.7−	1999 12 16	699	0.5+	0.2+	2001 03 01	704	0.9−	0.1+
1998 11 21	704	1.4−	0.8−	2000 01 02	704	1.5−	0.3+	2001 03 01	704	0.4+	0.2−
1998 11 21	704	(1.1+	2.3+)	2000 01 02	704	0.4−	0.1+				

(22956)* 1999 TK₂₅₃ = 1992 OG₇ = 1998 HQ₁₂₈

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1192)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	246.58029		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30412631	ω	177.00996		+0.36726391		+0.92636239
<i>a</i>	2.1899459	Ω	114.52468		−0.85525819		+0.37162200
<i>e</i>	0.1722389	<i>i</i>	5.26515		−0.36558261		+0.06123571
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 19	809	0.1+	0.7+	1999 10 09	704	0.6+	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	1.1+
1992 07 19	809	0.5+	0.8+	1999 10 09	704	1.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1992 07 19	809	0.7+	1.0+	1999 10 09	704	1.2+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	1.7+
1992 07 20	809	0.7−	0.9+	1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1992 07 20	809	0.1−	0.6+	1999 10 09	704	0.8+	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1992 07 20	809	0.5+	0.7+	1999 10 12	699	0.7+	1.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1992 07 22	260	0.1+	0.5−	1999 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	1.4−	0.4−
1992 07 22	260	0.9−	0.3+	1999 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1993 12 10	261	0.9−	0.2−	1999 10 19	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	1.3−
1993 12 10	261	0.9+	0.6+	1999 10 19	704	0.8−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1995 04 27	691	0.5−	0.2−	1999 10 19	704	0.7−	0.4−	2001 02 17	704	0.7+	0.7+
1995 04 27	691	0.5−	0.1−	1999 10 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	1.4+
1995 04 27	691	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.6−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	0.4+	1.2−	1999 10 30	703	1.3−	0.5+	2001 02 19	699	0.9−	0.3+
1998 04 19	704	0.5+	0.2−	1999 10 30	703	0.8−	0.8+	2001 02 19	699	0.4+	0.7+
1998 04 19	704	(4.5+	3.6−)	1999 10 30	703	0.2−	1.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.4−
1998 04 19	704	0.2−	1.5−	1999 10 30	703	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	0.6+	0.8+
1998 04 19	704	0.3−	0.7−	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.2+	0.1−
1998 04 20	704	0.0	1.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	699	0.4+	0.8+
1998 04 20	704	0.0	1.3+	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.9−	0.2−
1998 04 20	704	0.2−	0.5−	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2001 02 19	699	0.3+	0.9−
1998 04 20	704	0.0	0.8+	1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.3−	0.7+
1998 04 20	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.7−
1999 10 02	703	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	1.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.9−
1999 10 02	703	0.2−	0.8+	2001 01 19	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	1.7+	0.4−
1999 10 02	703	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.4+				
1999 10 02	703	1.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	1.0+				

(22957)* 1999 TR₂₇₀ = 2001 CB₁₉

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9221)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	265.67953		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28793295	ω	311.05299		−0.20513243		+0.97605618
<i>a</i>	2.2713033	Ω	306.96481		−0.86861964		−0.21562188
<i>e</i>	0.1080959	<i>i</i>	5.19550		−0.45102173		−0.02866242
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.3−	1.2−	1999 10 03	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
1994 01 13	691	0.4−	1.1−	1999 10 03	704	0.3+	0.8−	2001 02 02	704	0.6+	0.2−
1994 01 13	691	0.5−	1.2−	1999 10 10	704	0.9−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	1.5+	0.8+	1999 10 10	704	0.5−	0.6+	2001 02 02	704	1.0−	1.5+

1998 03 25	704	0.2+	0.9−	1999 10 10	704	0.6−	0.6+	2001 02 03	704	0.9+	0.0
1998 03 25	704	(3.1−	0.1−)	1999 10 10	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.8+
1998 03 25	704	1.3−	1.0+	1999 10 10	704	0.3−	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	1.4+
1998 04 20	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1998 04 20	704	0.3+	1.4−	2001 01 03	704	0.8+	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1998 04 20	704	1.9+	1.0+	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−
1998 04 20	704	2.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.9+	2001 02 19	704	1.3−	0.8−
1998 04 20	704	1.6−	1.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 09 18	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 09 18	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.5−
1999 09 18	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1999 10 03	704	0.7−	0.8−	2001 01 21	704	1.5−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+

(22958)* 1999 TC₂₈₈ = 1977 LG = 1996 BR₆ = 2000 YB₅₃

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9224)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	192.58245		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19071543	ω	207.15045		+0.38845638		+0.91977979
<i>a</i>	2.9891347	Ω	85.75228		−0.83496028		+0.37693175
<i>e</i>	0.0649787	<i>i</i>	3.20405		−0.38979864		+0.10921353
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 06 14	675	1.3−	0.2−	1999 10 10	704	1.0+	0.7+	2001 01 03	704	0.5−	0.4−
1977 06 14	675	1.1+	1.5+	1999 10 10	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.3−	1.0−
1992 04 27	691	0.8+	0.4+	1999 10 10	704	0.1+	1.0+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1992 04 27	691	0.8+	0.4+	1999 10 19	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1992 04 27	691	0.8+	0.8+	1999 10 19	704	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1996 01 19	691	0.2+	0.3−	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1996 01 19	691	0.2+	0.2−	1999 10 19	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.6+
1996 01 19	691	0.0	0.2−	1999 10 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.7−	0.2−
1996 01 26	691	0.9−	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1996 01 26	691	0.6−	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	1.3+
1996 01 26	691	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.9−	1.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−
1998 06 24	704	0.8−	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	1.5−	2.0+	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	1.4+	0.9+	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1998 06 24	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 06 24	704	1.0−	0.9−	2001 01 02	704	0.6+	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 07 16	699	0.2−	0.9+	2001 01 02	704	0.6+	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 07 16	699	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1998 07 16	699	0.2−	0.2−	2001 01 02	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.6+	0.4−				
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2−				

(22959)* 1999 UY₁ = 1998 KF₂₂

Discovered 1999 Oct. 16 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36491)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	204.64093		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28638568	ω	121.19320		+0.93084830		+0.35621319
<i>a</i>	2.2794768	Ω	218.11031		−0.36375763		+0.88219065
<i>e</i>	0.1088375	<i>i</i>	7.58326		−0.03466737		+0.30798022
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1998 04 22	704	0.9−	0.2+	1999 10 21	704	0.0	0.1−	1999 12 12	703	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.6−	0.4+	1999 10 21	704	0.6+	0.1+	1999 12 12	703	0.4−	0.1+
1998 05 22	704	0.1+	0.2+	1999 10 21	704	0.4+	0.8−	1999 12 12	703	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	1.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.1−	1999 11 01	703	0.2−	0.2+	1999 12 14	704	0.1−	0.0
1998 05 22	704	0.4−	0.8+	1999 11 01	703	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.2−	0.2+
1998 05 22	704	0.7+	1.0−	1999 11 01	703	0.2−	0.3+	1999 12 14	704	0.5+	0.1−
1998 05 24	704	0.2−	0.9+	1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 12 14	704	0.6−	0.3−
1998 05 24	704	0.4−	0.6−	1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.8−	0.0
1998 05 24	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.5−	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.3−	0.8+	1999 11 04	704	0.4−	1.0+	2000 01 05	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.9+	1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2000 01 05	704	0.6−	0.9−
1998 05 28	699	0.4+	0.1+	1999 11 12	699	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.6+	0.3+
1998 05 28	699	0.1+	0.9+	1999 11 12	699	0.3+	0.4+	2000 01 06	699	0.3−	0.3+
1998 05 28	699	0.4+	0.8+	1999 11 12	699	0.5−	0.6+	2000 01 06	699	0.4−	0.3+
1999 10 03	704	0.7+	0.9+	1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	699	0.4+	0.2+
1999 10 03	704	1.3+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.4+
1999 10 03	704	1.0+	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.5−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.7−	0.2−	1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.5+
1999 10 03	704	0.6+	1.3−	1999 11 17	704	0.8+	0.1−	2000 01 07	704	0.6−	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.2−	1.0−	1999 11 17	704	1.0+	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.9+	0.3−	2000 03 05	704	1.6−	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 28	106	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	1.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 28	106	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	1.1+	1.0+
1999 10 10	704	(2.3+	1.1−)	1999 11 28	106	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	1.8+	1.7−	1999 11 30	106	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.9+	0.2−	1999 11 30	106	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	(2.9+	0.9−)
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 30	106	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	1999 12 04	703	0.2−	0.1−	2001 02 02	699	0.7+	0.6−
1999 10 15	704	0.9−	0.9−	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	1.1−	0.8+
1999 10 16	678	0.0	0.1+	1999 12 04	703	1.1−	0.2−	2001 02 02	699	1.1−	0.4+
1999 10 16	678	0.5−	0.2+	1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
1999 10 19	678	(2.0−	0.3−)	1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.7+
1999 10 19	678	0.7−	0.6−	1999 12 06	704	0.7−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1999 10 20	699	0.9−	0.2+	1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.2−
1999 10 20	699	0.4−	0.6+	1999 12 06	704	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−

(22960)* 1999 UE₄ = 1994 CB₁₂ = 1998 HU₆₁

Discovered 1999 Oct. 27 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 37191), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	197.48327		(2000.0)	P	Q
n	0.28087983	ω	290.36570	+0.86149688	+0.50543063
a	2.3091688	Ω	39.31750	−0.43255644	+0.78066581
e	0.1622068	i	4.40002	−0.26592867	+0.36756056
P	3.51	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(2.5+	0.1+)	1999 10 21	704	0.2+	0.8−	1999 12 04	703	0.4−	0.3+
1994 02 07	809	1.0+	0.4+	1999 10 21	704	0.0	1.0−	1999 12 04	699	0.2−	0.6+
1994 02 07	809	0.3−	0.7+	1999 10 21	704	0.3−	1.0−	1999 12 04	699	0.2−	0.5+
1994 02 09	809	0.7−	1.3+	1999 10 21	704	0.2−	1.4−	1999 12 04	699	0.4−	0.2−
1994 02 09	809	0.6+	1.4+	1999 10 21	704	0.2+	0.0	1999 12 06	704	1.4+	1.1+
1994 02 09	809	0.0	1.5+	1999 10 27	120	1.3+	0.0	1999 12 06	704	1.0+	0.1+
1994 02 12	809	1.7+	0.0	1999 10 27	120	0.3+	0.5+	1999 12 06	704	0.4−	0.0
1994 02 12	809	1.2+	0.0	1999 10 28	120	0.1+	0.5+	1999 12 06	704	0.8−	0.4+
1994 02 12	809	1.0−	0.1+	1999 10 28	120	0.2+	0.6−	1999 12 30	699	0.6−	0.1+
1998 03 29	704	0.2+	0.2−	1999 10 29	703	0.4−	0.4+	1999 12 30	699	0.6−	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	0.2−	1999 10 29	703	0.2−	0.6+	1999 12 30	699	0.5−	0.5+
1998 03 29	704	0.0	0.0	1999 10 29	703	0.0	0.8+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.5−	0.7+	1999 10 29	703	0.0	0.9+	2000 01 04	704	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	0.5+	1.2+	1999 10 29	120	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.8+	1999 10 29	120	(3.4−	3.0−)	2000 01 04	704	0.3−	0.6−
1998 04 21	704	0.4+	0.7+	1999 11 01	699	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.6−	0.4−
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	1999 11 01	699	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.3+	1.2+

1998 04 21	704	0.6+	0.6+	1999 11 01	699	0.4+	0.7+	2000 01 06	704	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	1.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	1.1−	0.7+
1998 04 22	704	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	1.4+
1998 04 22	704	0.5+	0.8+	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.8−
1998 04 22	704	0.8−	0.9+	1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	1.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	0.1+	1.9+	1999 11 05	120	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.8−
1998 05 16	704	0.7+	0.4+	1999 11 05	120	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.7−
1998 05 16	704	(0.9+	2.6+)	1999 11 06	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	1.3−	0.1−
1998 05 16	704	0.9−	0.9+	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.8−	0.5−
1998 05 16	704	1.8+	0.8−	1999 11 06	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.8−	0.3−
1999 10 01	703	0.2+	0.7+	1999 11 06	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	704	1.0−	0.7+
1999 10 01	703	0.1−	1.0+	1999 11 06	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1999 10 01	703	0.1−	0.8+	1999 11 07	120	0.5+	0.4+	2001 02 02	704	1.8+	1.0−
1999 10 01	703	0.2−	0.9+	1999 11 07	120	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 10 03	704	0.0	0.5+	1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−
1999 10 03	704	0.1+	0.6+	1999 11 09	704	0.7−	0.4+	2001 02 02	704	0.8+	0.2−
1999 10 03	704	0.3−	0.4+	1999 11 09	704	0.6−	0.4−	2001 02 02	704	1.2+	0.4−
1999 10 03	704	0.1−	0.9+	1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.3−
1999 10 03	704	0.4−	0.9+	1999 11 12	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.4−	0.6−
1999 10 07	704	0.7+	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.6−	0.4−
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	699	0.4−	0.8+
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 19	699	1.3−	1.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.1+	1.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2001 02 19	699	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.5−	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.6+	0.9−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 25	120	0.6−	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 25	120	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.8−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 12 04	703	0.7−	0.4−	2001 02 20	704	1.1+	2.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	1999 12 04	703	0.1+	0.3+				
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	1999 12 04	703	0.3−	0.4+				

(22961)* 1999 UM₁₄ = 1998 MB₄₂

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 38567)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	356.54212	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27226887	ω	73.04443	−0

1999 10 17	012	0.0	1.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.2-	1.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	1.2+	0.7-	2001 02 01	699	0.5-	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.6-	0.4-	2001 02 01	704	0.9+	0.9+
1999 10 19	704	0.0	0.1-	2000 12 28	704	1.1+	1.0+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	699	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	699	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1999 10 29	703	0.6-	0.7+	2000 12 30	699	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.5-	0.0
1999 10 29	703	1.2-	0.3+	2000 12 30	699	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	1.0+
1999 10 29	703	0.1-	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	1.0+	2001 02 17	704	0.1+	0.8+
1999 10 29	703	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.8-	1.7+
1999 11 03	703	0.4-	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+				
1999 11 03	703	1.4-	1.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.6-				

(22962)* 1999 UH₁₅ = 1997 LH₁₅

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37826)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	57.49281		(2000.0)	P	Q	Williams
<i>n</i>	0.18105257	ω	304.68726	+0.26077926	-0.96453663	
<i>a</i>	3.0945648	Ω	130.14330	+0.90227084	+0.22848380	
<i>e</i>	0.0452686	<i>i</i>	3.05823	+0.34336789	+0.13215238	
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						<i>I</i>

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.9+	1.1+	1999 10 29	703	0.3+	0.9-	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1997 06 08	809	0.4-	0.8+	1999 10 29	703	0.4-	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1997 06 08	809	0.0	0.6+	1999 11 03	703	(2.3-	0.2-)	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1997 06 09	809	(0.3-	2.6+)	1999 11 03	703	0.7-	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1997 06 09	809	0.4+	1.5-	1999 11 03	703	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1997 06 09	809	0.4-	1.0+	1999 11 03	703	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	1.2+	0.0
1998 07 27	691	0.2-	0.8+	1999 11 15	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.3+
1998 07 27	691	0.2-	0.5+	1999 11 15	704	0.7+	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.5+
1998 07 27	691	0.1-	0.7+	1999 11 15	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.6-	0.1+	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	699	0.7-	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.4-	1999 11 15	704	0.3+	0.4-	2001 02 03	704	1.2-	1.9-
1999 10 10	704	0.3-	0.9+	2000 12 30	704	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.9-	1.0-
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 10 16	012	1.1-	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.7-	2001 02 03	704	0.8+	0.5-
1999 10 17	012	0.9-	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.0	1.5-
1999 10 19	704	0.7+	0.2-	2001 01 03	704	1.2+	1.3+	2001 02 19	691	0.3-	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 19	691	0.1-	0.6+
1999 10 19	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	1.2+
1999 10 19	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	691	0.2-	0.1+
1999 10 29	703	0.5+	1.0+	2001 01 20	704	0.5-	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	(3.8-	0.0)	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+

(22963)* 1999 UN₂₄ = 1985 SP₅ = 1985 UO₅ = 1998 HG₆₀

Discovered 1999 Oct. 28 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 37196)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.15867		(2000.0)	P	Q	Williams
<i>n</i>	0.28319148	ω	17.67526	+0.97720313	+0.20913229	
<i>a</i>	2.2965854	Ω	330.17804	-0.20258939	+0.86701373	
<i>e</i>	0.1694180	<i>i</i>	4.21769	-0.06349472	+0.45227302	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						<i>2</i>

Residuals in seconds of arc

1985 09 21	095	0.5+	0.2-	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.7-	0.1-
1985 10 18	095	0.0	0.6-	1999 10 10	704	0.0	0.5+	2000 01 04	704	1.2-	0.8-
1998 04 01	704	0.6+	1.9-	1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	1.1-
1998 04 01	704	0.8-	1.3-	1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.4-	1.1-
1998 04 01	704	1.6+	0.1+	1999 10 21	704	0.1+	0.6-	2000 01 04	704	0.0	1.7-
1998 04 01	704	(4.0-	0.7+)	1999 10 21	704	0.1-	0.2-	2000 01 06	704	0.4+	0.8-
1998 04 21	704	0.5-	1.3+	1999 10 21	704	0.2-	0.3-	2000 01 06	704	1.0-	0.1-

1998 04 21	704	1.4-	0.7+	1999 10 21	704	0.4-	0.3-	2000 01 06	704	0.7-	0.0
1998 04 21	704	0.4-	0.4+	1999 10 21	704	0.5-	0.3-	2000 01 06	704	0.8-	0.1-
1998 04 21	704	0.2-	0.7+	1999 10 28	703	0.2-	0.6+	2000 01 06	704	0.4-	0.1+
1998 04 21	704	0.4-	1.6+	1999 10 28	703	0.1-	0.4+	2001 01 19	691	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 28	703	0.2+	0.6+	2001 01 19	691	0.1+	0.0
1998 04 22	704	1.1+	0.2+	1999 10 28	703	0.0	0.7+	2001 01 19	691	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.2-	0.3+	1999 11 03	699	0.2-	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.2-
1998 04 22	704	0.9-	1.5+	1999 11 03	699	0.1+	0.9+	2001 01 26	704	0.6-	0.4+
1998 04 22	704	0.1-	0.9+	1999 11 03	699	0.7+	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1998 04 25	699	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.6-	0.3+
1998 04 25	699	1.0+	0.3-	1999 11 04	704	0.2-	0.0	2001 01 26	704	0.6-	0.1+
1998 04 25	699	0.5+	1.0-	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.5-
1999 10 03	704	0.1+	0.3-	1999 11 04	703	0.2-	0.9+	2001 02 19	704	0.5+	0.5-
1999 10 03	704	0.4+	0.7-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.8-	0.5+
1999 10 03	704	0.7+	0.0	1999 11 04	703	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1999 10 03	704	0.4+	0.2-	1999 11 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	1.0-
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 11 04	703	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.2-	0.3+
1999 10 07	704	0.3-	0.4+	1999 11 04	703	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 11	703	0.1-	0.7+	2001 02 22	704	0.4+	0.2-
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 11	703	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 11 11	703	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	1999 11 11	703	(3.4-	1.8+)				

(22964)* 1999 UV₂₈ = 1978 ET₁ = 1992 YP₅

Discovered 1999 Oct. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38569), A. Doppler (*MPO* 9232)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.80293		(2000.0)	P	Q	Williams
<i>n</i>	0.25818944	ω	8.58652	-0.88089545	-0.47296759	
<i>a</i>	2.4425515	Ω	143.16895	+0.43244906	-0.81974061	
<i>e</i>	0.0849809	<i>i</i>	1.72299	+0.19238248	-0.32299690	
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						<i>2</i>

Residuals in seconds of arc

1978 03 05	095	0.0	0.7+	1999 10 11	704	0.9-	0.3+	2001 01 22	704	0.6+	0.6+
1992 12 29	033	0.6+	0.5+	1999 10 11	704	0.1+	1.5-	2001 01 22	704	0.1+	0.7+
1992 12 30	033	0.7-	0.2+	1999 10 11	704	0.0	0.9-	2001 01 29	704	0.9-	0.4-
1993 01 01	033	0.1-	1.1-	1999 10 11	704	0.8-	1.6-	2001 01 29	704	0.1-	0.3-
1995 09 19	809	0.7+	1.0+	1999 10 11	704	1.1-	1.2-	2001 01 29	704	0.4-	0.5-
1995 09 20	809	0.5+	1.0+	1999 10 15	704	0.2-	0.7-	2001 01 29	704	0.0	0.7-
1995 09 27	691	0.9-	1.0+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 29	704	0.3-	0.5+
1995 09 27	691	0.7-	0.9+	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.2-
1995 09 27	691	0.8-	0.9+	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1997 02 09	691	0.4+	0.8-	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1997 02 09	691	0.1-	1.2-	1999 10 19	691	0.2+	0.3-	2001 01 31	704	0.6-	0.1+
1997 02 09	691	0.3+	0.7-	1999 10 19	691	0.2+	0.4-	2001 01 31	704	0.1-	0.3-
1999 10 01	699	0.0	0.8-	1999 10 19	691	0.3+	0.3-	2001 02 16	691	0.0	0.1-
1999 10 01	699	0.6+	1.5+	1999 10 31	691	0.1+	0.2+	2001 02 16	691	0.4-	0.3-
1999 10 01	699	0.3+	0.4+	1999 10 31	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	691	0.0	0.2-
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 10 31	691	0.3+	0.0	2001 02 16	691	1.3-	0.1+
1999 10 02	703	0.3-	0.9+	1999 11 05	691	0.0	0.1+	2001 02 16	691	1.5-	0.2+
1999 10 02	703	0.2+	0.9+	1999 11 05	691	0.1-	0.0	2001 02 16	691	1.7-	0.0
1999 10 02	703	0.8-	1.0+	1999 11 05	691	0.2+	0.0	2001 02 17	691	0.9-	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.3-	1.0+	2001 02 17	691	0.9-	0.0
1999 10 04	704	0.4+	0.1-	1999 11 06	704	0.5+	0.2-	2001 02 17	691	1.0-	0.0
1999 10 04	704	0.5+	0.6-	1999 11 06	704	0.7-	1.8+	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1999 10 04	704	1.5+	0.7-	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	704	1.6+	1.1-	1999 11 06	704	0.3-	1.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.5-	0.4-	1999 11 10	691	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 10	691	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	0.7+
1999 10 07	704	1.1-	0.1+	1999 11 10	691	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1999 10 07	704	0.2-	1.1+	2000 12 21	704	0.7-	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.1+	2000 12 21	704	1.0-	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.3-
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	1.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.5-
1999 10 07	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.6-
1999 10 07	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.8+	0.2+

1999 10 07	704	0.2-	0.8+	2000 12 28	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2001 01 20	704	1.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.5-
1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	691	0.5+	0.6-
1999 10 09	704	0.7+	0.5-	2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 11	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	691	0.1+	0.2-
1999 10 11	704	0.5-	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 11	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1999 10 11	704	0.9-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	691	0.2+	0.1-
1999 10 11	704	0.8-	0.6-	2001 01 21	704	0.7+	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.7+
1999 10 11	704	1.0+	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.7+
1999 10 11	704	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+				
1999 10 11	704	0.3+	0.2+	2001 01 22	704	1.0+	1.0+				

(22965)* 1999 UX₄₀ = 1991 FN₁ = 1993 SM₁₁

Discovered 1999 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1193)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	232.32953		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18121505	ω	263.81760		-0.30695007		+0.95158081
<i>a</i>	3.0927148	Ω	348.26625		-0.83772705		-0.27842035
<i>e</i>	0.1281295	<i>i</i>	4.68251		-0.45165811		-0.13029222
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 17	809	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.0
1991 03 17	809	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 11 16	704	0.0	1.0-
1991 03 17	809	0.6+	0.7+	1999 10 15	704	1.4+	0.3-	1999 11 16	704	0.9-	0.1+
1991 03 20	809	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.2-	0.5-
1991 03 20	809	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.5+	0.6-	1999 12 08	704	0.1+	0.7-
1991 03 20	809	0.5+	0.0	1999 10 16	704	1.4+	0.2-	1999 12 08	704	0.4-	0.0
1993 09 16	809	(0.6+	6.6+)	1999 10 16	704	0.4-	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.1-
1993 09 16	809	(0.6+	5.9+)	1999 10 16	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.5-
1993 09 16	809	(0.9+	5.7+)	1999 10 16	704	0.4+	0.2-	1999 12 12	703	0.4+	1.0+
1993 09 23	809	(0.9+	2.9+)	1999 10 22	704	0.5+	0.1-	1999 12 12	703	0.6-	1.2+
1993 09 23	809	0.6-	0.4+	1999 10 22	704	1.3-	0.1-	1999 12 12	703	0.1-	0.8+
1993 09 23	809	0.5-	1.0+	1999 10 22	704	0.2-	0.2-	1999 12 12	703	0.4+	0.9-
1995 11 23	691	1.2-	0.7-	1999 10 22	704	0.2+	1.2+	2000 12 20	704	0.5-	1.5+
1995 11 23	691	0.8-	0.7-	1999 10 22	704	0.4-	0.1-	2000 12 20	704	0.1+	0.1-
1995 11 23	691	0.8-	0.6-	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.1-	0.9+
1998 08 17	704	0.4-	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.6+	2000 12 20	704	0.5+	0.9-
1998 08 17	704	0.5-	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.5-	0.0
1998 08 17	704	0.4-	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1998 08 17	704	0.6+	0.4-	1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	1.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	1.6+
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.5-	0.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.5-	2001 01 06	704	0.3-	0.5-
1999 10 12	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.1+	1.2-	2001 01 06	704	0.5-	0.4+
1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.4-	2001 01 06	704	0.6+	0.4-
1999 10 12	704	0.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.3-	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.4-

(22966)* 1999 UM₄₅ = 1998 HE₉₈

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1196)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	204.77796		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26363815	ω	306.27515		+0.67883547		+0.73416244
<i>a</i>	2.4087804	Ω	6.52975		-0.62911483		+0.59112926
<i>e</i>	0.1260452	<i>i</i>	6.92363		-0.37867787		+0.33402352
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.4+	1.6+	1998 05 22	704	(4.0-	1.6-)	1999 11 11	703	0.1+	0.4+
1995 08 26	809	0.4+	1.0+	1998 05 24	704	1.0-	0.4+	1999 11 11	703	0.1+	0.1+

1995 08 28	809	1.3+	0.8+	1998 05 24	704	0.1-	1.2-	1999 11 11	703	0.1+	0.6-
1995 08 29	809	1.2+	0.9+	1998 05 24	704	0.6-	0.2-	1999 11 11	703	0.3+	0.6+
1995 08 30	809	(4.9-	4.0-)	1998 05 24	704	0.2-	1.4-	1999 12 03	699	0.4+	0.4+
1995 08 31	809	(3.7-	4.0-)	1998 05 24	704	(4.2-	0.1-)	1999 12 03	699	1.3-	0.0
1995 08 31	809	0.5-	0.7+	1999 10 03	704	0.5+	0.5+	1999 12 03	699	0.2+	0.7+
1995 09 01	809	1.5-	0.1-	1999 10 03	704	0.0	0.8-	2001 01 18	704	0.7+	0.6+
1995 09 01	809	(2.5-	4.6+)	1999 10 03	704	1.6+	1.3+	2001 01 18	704	0.8+	1.1+
1995 09 18	809	0.8-	1.6+	1999 10 03	704	0.9-	0.3-	2001 01 18	704	1.0-	0.5-
1995 09 19	809	0.1+	1.0+	1999 10 03	704	0.5-	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	1.1+
1995 09 19	809	0.5+	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	0.8+	0.1+
1995 09 20	809	0.5-	0.5+	1999 10 10	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1995 09 22	809	1.2+	0.5+	1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1995 09 23	809	1.4+	0.4+	1999 10 10	704	1.6-	0.7+	2001 02 01	704	1.0+	0.4-
1995 09 23	809	(4.9+	0.6-)	1999 10 10	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	699	0.9+	0.8+
1995 09 24	809	0.5+	0.9+	1999 10 21	704	0.8+	0.1-	2001 02 02	699	0.4+	0.3+
1995 09 29	809	0.8-	0.3-	1999 10 21	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	699	0.2-	0.8+
1998 04 21	704	1.0-	0.9+	1999 10 21	704	0.2-	0.7-	2001 02 02	699	0.0	0.8+
1998 04 21	704	0.4-	0.5-	1999 10 21	704	0.0	1.1-	2001 02 03	704	0.2-	1.2-
1998 04 21	704	0.7+	0.5-	1999 10 21	704	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	(0.4+	2.4+)	1999 10 31	703	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	1.5+	1999 10 31	703	0.0	0.4-	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	0.1-	0.9+	1999 10 31	703	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	0.8+	0.5-
1998 04 22	704	1.2+	0.6+	1999 10 31	703	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.4-
1998 04 22	704	0.3+	0.1+	1999 11 01	699	0.9+	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.3-
1998 04 30	566	0.8-	0.7+	1999 11 01	699	1.2+	0.4+	2001 02 17	704	1.7+	0.8-
1998 04 30	566	0.2-	0.6+	1999 11 01	699	0.4+	0.7+	2001 02 21	699	1.7-	1.3+
1998 04 30	566	0.4-	0.9+	1999 11 04	704	0.3-	0.4-	2001 02 21	699	1.9-	0.6+
1998 05 22	704	(1.1+	2.0+)	1999 11 04	704	0.2-	0.0	2001 02 21	699	0.5-	0.1-
1998 05 22	704	1.3+	1.2-	1999 11 04	704	0.2+	0.3-	2001 02 21	699	2.0-	0.6+
1998 05 22	704	0.4-	0.1-	1999 11 04	704	0.1-	0.5-				
1998 05 22	704	1.0+	0.5-	1999 11 04	704	0.2-	0.8-				

(22967)* 1999 VK₄ = 1985 UB₃

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3454)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	124.05798		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21104332	ω	178.69270		+0.99861940		-0.05137432
<i>a</i>	2.7939694	Ω	184.29828		+0.04677092		+0.96452757
<i>e</i>	0.2357822	<i>i</i>	8.40313		+0.02391161		+0.25893484
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 17	010	1.1-	0.9+	1999 10 08	704	0.5-	0.3-	1999 11 17	704	1.3+	0.9-
1985 10 18	010	0.5+	1.0+	1999 10 08	704	0.4-	0.4-	1999 11 17	704	0.5-	1.2-
1997 03 04	691	0.7+	1.5-	1999 10 08	704	0.3-	0.1-	1999 12 13	699	0.1+	0.9-
1997 03 04	691	0.8+	0.3-	1999 10 08	704	0.4-	0.3-	1999 12 13	699	1.0-	1.1+
1997 03 04	691	0.5+	0.2-	1999 10 09	704	0.3-	0.2-	1999 12 13	699	0.2+	0.6-
1998 05 24	704	0.9-	0.1+	1999 10 09	704	0.4-	0.4-	2000 01 05	704	0.0	0.2-
1998 05 24	704	0.8+	0.2+	1999 10 09	704	0.1-	0.3-	2000 01 05	704	0.4+	0.2-
1998 05 24	704	0.5-	0.2+	1999 10 09	704	0.5-	0.3-	2000 01 05	704	0.5+	0.9-
1998 05 24	704	0.4-	0.4-	1999 10 09	704	0.5-	0.5-	2000 01 05	704	0.1+	0.9-
1999 07 23	704	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.8+	1.2-
1999 07 23	704	0.6+	1.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.9+
1999 07 23	704	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.4+	0.9-
1999 07 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2000 01 08	704	0.7+	0.5+
1999 07 23	704	0.4+	0.3+	1999 10 30	699	0.4+	0.1-	2000 01 08	704	0.9-	0.3-
1999 09 05	699	0.8-	0.2+	1999 10 30	699	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.9+
1999 09 05	699	0.4+	0.6-	1999 10 30	699	0.1+	0.3+	2000 01 10	704	0.3+	0.2-
1999 09 05	699	0.1-	0.5+	1999 11 01	703	0.3+	0.4+	2000 01 10	704	0.3-	0.5-
1999 10 01	699	0.2+	0.5+	1999 11 01	703	0.1-	1.1+	2000 01 10	704	0.6-	0.5+
1999 10 01	699	0.3+	0.2+	1999 11 01	703	0.2-	0.1+	2000 01 10	704	0.2-	0.3+
1999 10 01	699	0.3+	0.3+	1999 11 01	703	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1999 10 03	703	0.2+	0.1+	1999 11 02	703	0.5-	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.3+
1999 10 03	703	0.1-	0.6+	1999 11 02	703	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.9-
1999 10 03	703	0.1-	0.3+	1999 11 02	703	0.1-	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.5+	0.4+	1999 11 02	703	0.1-	0.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.2-

1999 10 04	704	0.1+	0.3+	1999 11 03	699	0.6+	0.8+	2001 01 28	608	0.3-	0.3-
1999 10 04	704	0.8-	0.1+	1999 11 03	699	0.1+	0.7+	2001 01 28	608	0.4-	0.6-
1999 10 04	704	0.0	0.7-	1999 11 03	699	0.3+	0.7+	2001 01 28	608	0.3-	0.8-
1999 10 04	704	0.9-	0.8-	1999 11 06	704	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1999 10 04	704	0.8-	0.3-	1999 11 06	704	0.5+	0.1-	2001 02 17	704	1.2-	0.5+
1999 10 07	704	0.2-	0.7-	1999 11 06	704	0.4+	0.6-	2001 02 17	704	0.1+	2.3+
1999 10 07	704	1.0+	0.5-	1999 11 06	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	1.0+
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 06	704	0.0	0.9-	2001 02 18	608	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2001 02 18	608	0.2-	0.1-
1999 10 07	704	0.1+	0.4-	1999 11 17	704	(0.5+	2.5-)	2001 02 18	608	0.2+	0.4+

(22968)* 1999 VB₅ = 1997 HP

Discovered 1999 Nov. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36862)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	116.51756	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19719509	ω	340.53497	+0.91655064	-0.39880724		
<i>a</i>	2.9232906	Ω	43.00702	+0.37246508	+0.82413175		
<i>e</i>	0.1060877	<i>i</i>	2.50354	+0.14561828	+0.40219354		
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	691	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.4-	0.8-
1994 10 13	691	0.4-	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.1-	1999 12 06	704	1.4+	1.7-
1994 10 13	691	0.1+	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	1.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.4+
1997 04 28	691	0.3+	0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.2+
1997 04 28	691	0.2-	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1997 04 28	691	0.1-	0.3-	1999 11 05	120	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	0.3-	0.4+
1997 04 29	691	0.1-	1.0+	1999 11 05	120	1.2+	1.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.3-
1997 04 29	691	0.4-	0.1-	1999 11 07	120	0.3+	0.0	1999 12 12	703	0.7-	0.1-
1997 04 29	691	0.4+	0.1-	1999 11 07	120	0.2+	0.0	1999 12 12	703	0.4-	0.4-
1997 05 08	691	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.6+	0.7-	1999 12 12	703	0.5-	0.3+
1997 05 08	691	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.1+	0.6-	1999 12 12	703	0.4-	0.7+
1999 10 01	691	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.9-	2001 01 04	608	0.2+	0.9-
1999 10 01	691	0.4-	0.0	1999 11 10	120	0.1+	1.0-	2001 01 04	608	0.4+	1.0-
1999 10 01	691	0.8-	0.6-	1999 11 10	120	0.1+	0.7-	2001 01 04	608	0.4+	0.9-
1999 10 02	703	0.4+	0.0	1999 11 11	703	0.2-	0.1-	2001 01 05	608	0.1-	0.1-
1999 10 02	703	0.4-	0.6+	1999 11 11	703	0.1+	0.2-	2001 01 05	608	0.2+	0.2-
1999 10 02	703	0.1-	0.1+	1999 11 11	703	0.4-	0.4+	2001 01 05	608	0.0	0.1-
1999 10 02	703	0.1-	0.5-	1999 11 11	703	0.6-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1999 10 07	691	0.1-	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.8-	0.0
1999 10 07	691	0.2-	0.7+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 07	691	0.3-	0.5+	1999 11 12	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.7-
1999 10 10	704	0.9-	0.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.4-	2001 01 31	691	0.6-	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	1999 11 12	120	0.4-	0.3-	2001 01 31	691	0.6-	0.0
1999 10 10	704	0.5-	0.8+	1999 11 12	120	0.1-	0.8-	2001 01 31	691	1.0-	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.9-	2001 02 01	704	0.1-	1.1+
1999 10 10	704	1.0-	0.7+	1999 11 16	704	0.9+	0.8-	2001 02 01	704	0.4-	0.7-
1999 10 13	691	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	1.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.9+	0.6-
1999 10 13	691	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.3+
1999 10 13	691	0.4-	0.2+	1999 11 17	691	0.3+	0.7-	2001 02 02	699	0.5-	0.5+
1999 10 15	704	0.5-	0.3+	1999 11 17	691	0.2+	0.7-	2001 02 02	699	0.1-	0.1-
1999 10 15	704	0.3-	0.5-	1999 11 17	691	0.3+	0.6-	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.4-	1999 11 29	732	(1.1+	2.8+)	2001 02 02	704	0.7+	0.3-
1999 10 15	704	0.8-	0.6-	1999 11 29	732	1.7+	0.2+	2001 02 02	699	0.2+	0.4-
1999 10 15	704	0.3-	0.7-	1999 12 02	732	1.0-	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.6-
1999 10 16	704	0.2+	0.3+	1999 12 02	732	(0.4+	2.2+)	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1999 10 16	704	0.4+	0.4-	1999 12 02	732	(2.2+	1.2-)	2001 02 02	699	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	0.2-	0.1-	1999 12 03	732	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.3+	0.2+	1999 12 03	732	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1999 10 16	704	0.4-	0.3+	1999 12 03	732	0.7-	0.6-	2001 02 17	704	0.3+	0.7+
1999 10 21	704	1.4+	0.3-	1999 12 04	703	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	0.6-	0.2-
1999 10 21	704	0.1+	1.4+	1999 12 04	699	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.6+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	1.6+
1999 10 21	704	0.3-	0.1-	1999 12 04	703	0.5-	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 29	703	0.3-	0.7+	1999 12 04	699	0.9+	1.3+	2001 02 20	704	0.1-	0.7-
1999 10 29	703	0.2-	0.2-	1999 12 04	703	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.2-	1.1+

1999 10 29	703	0.1+	0.8+	1999 12 04	699	0.8-	0.3+	2001 02 20	704	0.7-	0.0
1999 10 29	703	0.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	1.0+	0.2-

(22969)* 1999 VD₆ = 1995 BD₁₂

Discovered 1999 Nov. 5 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37200)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	103.86891	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18140167	ω	302.55110	+0.68050795	-0.73194324		
<i>a</i>	3.0905933	Ω	104.52576	+0.68355921	+0.61734161		
<i>e</i>	0.1780176	<i>i</i>	2.02324	+0.26392374	+0.28835470		
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.5-	0.0	1999 11 17	704	0.6+	0.1-	2000 01 06	704	0.3-	1.4+
1993 09 14	691	0.8-	0.1+	1999 11 17	704	0.3-	0.2-	2000 02 03	704	0.7-	1.0+
1993 09 14	691	0.6-	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.7-	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1995 01 30	691	0.8+	0.2-	1999 11 30	411	0.4-	0.4-	2000 02 03	704	0.8-	0.0
1995 01 30	691	0.7+	0.1-	1999 11 30	411	1.4-	0.2+	2000 02 03	704	0.7+	0.2-
1995 01 30	691	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2000 02 11	704	0.9-	1.4+
1995 02 06	691	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2000 02 11	704	0.6-	0.0
1995 02 06	691	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.0	0.1+
1995 02 06	691	0.4-	0.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.4-	2000 03 04	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.4-	2000 03 04	704	0.4-	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.2-	2000 03 04	704	0.5-	0.8-
1998 08 17	704	0.6+	1.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.7-	0.1-
1998 08 17	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1999 11 03	704	0.4-	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.7+	0.8+
1999 11 03	704	0.5-	0.3-	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	1.5-
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	1999 12 13	120	2.0+	0.1+	2001 01 26	704	0.8-	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.0	1999 12 13	120	0.4+	0.8-	2001 01 26	704	0.7+	1.3+
1999 11 05	411	0.6+	0.8-	1999 12 13	120	1.5+	0.4-	2001 02 17	691	0.2-	0.2-
1999 11 05	411	0.5+	0.1-	1999 12 17	120	0.8+	0.1-	2001 02 17	704	0.8-	0.8+
1999 11 08	411	0.9-	1.2+	1999 12 17	120	1.1+	0.0	2001 02 17	691	0.1-	0.0
1999 11 08	411	0.7-	0.4-	1999 12 31	699	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	1.1-	0.8+
1999 11 13	411	0.6-	0.6+	1999 12 31	699	0.2+	0.8+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 11 13	411	0.1-	0.0	1999 12 31	699	0.7-	0.8+	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	1999 12 31	703	1.2-	0.1-	2001 02 17	691	0.4-	0.2-
1999 11 15	704	0.1+	0.1-	1999 12 31	703	0.5-	0.2-	2001 02 17	704	1.0-	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.3-	1999 12 31	703	0.9-	0.2+	2001 02 22	704	(1.0+	2.5+)
1999 11 15	704	0.1-	0.3-	1999 12 31	703	1.4-	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.3-	2000 01 06	704	0.1+	0.9+	2001 02 22	704	1.0+	0.0
1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2000 01 06	704	1.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.9-
1999 11 17	704	0.1+	0.4-	2000 01 06	704	0.2+	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10169

1998 06 26	809	(4.0− 0.3−)	1999 11 08	678	0.8+ 0.9+	2000 02 02	703	0.3− 0.2−
1998 06 26	704	0.7− 1.3+	1999 11 08	678	0.1+ 0.4+	2000 02 02	703	0.5+ 1.0−
1998 06 26	704	(0.0 3.5+)	1999 11 09	678	0.2− 0.4−	2000 03 05	704	0.3+ 1.3+
1998 06 26	704	0.8− 0.4−	1999 11 09	678	0.2+ 0.2+	2000 03 05	704	0.6+ 0.3+
1998 06 26	704	1.3+ 0.0	1999 11 13	678	0.9+ 1.0+	2000 03 05	704	0.6+ 0.8+
1998 06 27	809	(0.5+ 5.1+)	1999 11 13	678	1.0− 1.6+	2000 03 05	704	0.0 0.3−
1998 06 27	809	(0.3+ 4.8+)	1999 11 13	678	1.4+ 0.8+	2001 01 04	704	0.3− 0.2+
1998 06 27	809	(0.7+ 5.4+)	1999 11 27	678	(0.8− 2.1−)	2001 01 04	704	0.8+ 0.3−
1998 07 26	704	1.0− 0.7+	1999 11 27	678	(1.4+ 3.1−)	2001 01 04	704	0.3+ 0.6+
1998 07 26	704	1.9+ 1.1+	1999 12 03	704	0.2− 0.1−	2001 01 04	704	0.2+ 1.0+
1998 07 26	704	1.1− 1.5−	1999 12 03	704	0.3− 0.3+	2001 01 19	704	0.4+ 0.3+
1998 07 26	704	0.1− 0.5+	1999 12 03	704	0.9− 0.0	2001 01 19	704	0.3+ 0.4+
1999 10 09	704	0.5− 0.1+	1999 12 03	704	0.2− 0.3+	2001 01 19	704	0.6+ 0.1+
1999 10 09	704	0.0 0.3−	1999 12 03	704	0.6− 0.4+	2001 01 19	704	0.1− 0.1−
1999 10 09	704	0.6+ 0.8−	1999 12 05	699	1.1+ 1.0−	2001 02 16	704	0.1+ 0.2+
1999 10 09	704	0.3+ 0.8−	1999 12 05	699	0.0 1.0+	2001 02 16	704	0.1− 0.4+
1999 10 09	704	0.8+ 0.9−	1999 12 05	699	1.0+ 0.5+	2001 02 16	704	0.6− 0.2+
1999 10 31	703	1.1− 0.6+	2000 01 08	704	0.5− 0.3−	2001 02 16	704	0.1− 0.5+
1999 10 31	703	0.1− 0.0	2000 01 08	704	0.9− 0.4−	2001 02 16	704	0.1− 0.6+
1999 10 31	703	0.3+ 0.1+	2000 01 08	704	0.3− 0.7−			

(22971)* 1999 VY₈

Discovered 1999 Nov. 9 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	144.04090	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26340405	<i>ω</i> 282.90469	+0.95354951	−0.24362847
<i>a</i>	2.4102074	<i>Ω</i> 91.40498	+0.29513416	+0.87335228
<i>e</i>	0.2268692	<i>i</i> 10.20795	−0.06032551	+0.42178306
<i>P</i>	3.74	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.1+ 0.7−	1999 10 16	704	0.5+ 0.4+	1999 12 14	699	0.4+ 0.3+
1998 04 23	704	1.2− 0.5+	1999 10 16	704	0.9+ 0.7+	2000 01 05	704	0.3+ 0.2+
1998 04 23	704	0.4+ 0.2−	1999 11 08	703	0.2+ 0.3+	2000 01 05	704	0.1+ 0.4−
1998 04 23	704	0.0 0.8+	1999 11 08	703	0.0 0.4+	2000 01 05	704	0.2+ 0.2−
1998 04 23	704	0.5+ 1.7+	1999 11 08	703	0.3+ 0.2+	2000 01 05	704	0.3+ 0.1−
1998 04 23	704	(5.4− 0.4+)	1999 11 08	703	0.2− 0.2+	2000 01 05	704	0.6+ 0.7−
1998 04 24	704	0.3− 1.3+	1999 11 08	699	0.2+ 0.2+	2000 01 08	704	0.5+ 0.2−
1998 04 24	704	0.9− 0.6−	1999 11 08	699	0.4+ 0.6+	2000 01 08	704	0.5− 0.1−
1998 04 24	704	0.3+ 0.4+	1999 11 08	699	0.2− 0.1+	2000 01 08	704	0.8− 0.0
1998 05 02	566	0.1+ 0.8+	1999 11 09	678	1.1− 0.6+	2000 01 08	704	0.1− 0.4+
1998 05 02	566	0.1+ 0.0	1999 11 09	678	0.2+ 0.0	2001 01 18	704	0.9− 0.9+
1998 05 02	566	1.1+ 1.0−	1999 11 10	678	1.1− 0.2−	2001 01 18	704	0.3− 0.1−
1998 05 23	704	1.2+ 0.6+	1999 11 10	678	0.5+ 0.0	2001 01 18	704	0.4+ 0.9+
1998 05 23	704	0.6− 1.4+	1999 11 13	678	1.7− 0.3−	2001 01 18	704	0.1− 0.9+
1998 05 23	704	1.0+ 1.0−	1999 11 13	678	0.9− 0.1−	2001 02 02	704	0.3+ 0.1−
1998 05 23	704	0.7+ 1.6+	1999 11 26	699	0.0 0.1+	2001 02 02	704	0.8+ 0.1−
1998 05 23	704	1.5− 1.2+	1999 11 26	699	0.2+ 0.6+	2001 02 02	704	0.5+ 0.1+
1999 09 13	704	0.8+ 1.0+	1999 11 26	699	0.1− 0.1+	2001 02 02	704	0.3+ 0.3+
1999 09 13	704	0.1+ 1.0+	1999 11 27	678	0.0 0.1−	2001 02 02	704	0.7+ 0.8+
1999 09 13	704	0.2− 0.2+	1999 11 27	678	0.8− 0.4−	2001 02 16	704	0.1− 0.4+
1999 09 13	704	0.1− 0.1+	1999 11 27	678	0.7− 0.5−	2001 02 16	704	0.7+ 0.1+
1999 09 13	704	0.3− 0.3−	1999 12 02	704	0.4− 0.6−	2001 02 16	704	0.2− 0.3−
1999 09 30	704	0.4− 0.2+	1999 12 02	704	0.3− 0.7−	2001 02 16	704	0.4− 0.2+
1999 09 30	704	0.7− 0.5+	1999 12 02	704	0.2− 0.0	2001 02 16	704	0.5+ 1.1+
1999 09 30	704	0.6− 0.5+	1999 12 02	704	0.2− 0.4−	2001 02 20	704	0.4+ 0.4−
1999 09 30	704	0.5− 0.1+	1999 12 13	699	0.2− 0.0	2001 02 20	704	0.0 0.4+
1999 09 30	704	0.7− 0.4+	1999 12 13	699	0.2− 0.5+	2001 02 20	704	0.6+ 0.1+
1999 10 16	704	0.9+ 0.4+	1999 12 13	699	0.0 0.6+	2001 02 20	704	0.8+ 0.0
1999 10 16	704	0.4+ 0.3+	1999 12 14	699	0.4− 0.1−			
1999 10 16	704	0.9+ 0.6+	1999 12 14	699	0.2+ 0.2+			

(22972)* 1999 VR₁₂ = 1978 WS₁₄ = 1978 WB₁₆

Discovered 1999 Nov. 11 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 18998; *MPC* 37206)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	159.40875	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18806382	<i>ω</i> 265.21346	+0.93633037	+0.29967454
<i>a</i>	3.0171661	<i>Ω</i> 77.26168	−0.19833220	+0.88142476
<i>e</i>	0.1069067	<i>i</i> 10.81242	−0.28974088	+0.36508296
<i>P</i>	5.24	<i>H</i> 12.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 07 21	260	0.5− 0.8+	1999 12 06	704	0.7− 0.1−	2000 11 19	704	0.3+ 0.2−
1977 07 21	260	0.2+ 0.8+	1999 12 06	704	0.6− 0.2−	2000 11 19	704	0.1+ 0.1+
1978 11 28	330	0.2+ 1.5−	1999 12 06	704	0.6− 0.2−	2000 11 19	704	0.4+ 0.2+
1978 11 30	675	0.9+ 1.1−	1999 12 06	704	0.7− 0.0	2000 12 04	704	0.1− 0.3−
1978 12 01	675	0.3− 0.3+	1999 12 07	704	0.2− 0.6−	2000 12 04	704	0.0 0.2−
1992 06 05	260	0.0 0.4+	1999 12 07	704	0.2− 0.3−	2000 12 04	704	0.1+ 0.6−
1992 06 05	260	0.3+ 0.6+	1999 12 07	704	0.2− 0.4−	2000 12 04	704	0.3+ 0.5−
1999 10 10	704	1.3+ 0.4−	1999 12 07	704	0.1− 0.3−	2000 12 04	704	0.5+ 0.4+
1999 10 10	704	0.7− 0.6−	1999 12 07	704	0.2− 0.2−	2000 12 19	704	0.5+ 0.0
1999 10 10	704	0.2+ 1.6+	1999 12 09	691	0.1− 0.2+	2000 12 19	704	0.2− 0.3+
1999 10 10	704	0.4− 0.3+	1999 12 09	691	0.1− 0.0	2000 12 19	704	0.6+ 0.3+
1999 10 21	704	0.3+ 0.1+	1999 12 09	691	0.0 0.3+	2000 12 19	704	0.5− 1.6+
1999 10 21	704	0.4+ 0.7+	1999 12 13	699	0.2+ 0.8+	2000 12 29	699	0.2− 0.1+
1999 10 21	704	0.3+ 0.3+	1999 12 13	699	0.5+ 0.5+	2000 12 29	699	0.3− 0.0
1999 10 21	704	0.2+ 0.7+	1999 12 13	699	0.3+ 0.4+	2000 12 29	699	0.1+ 0.1+
1999 10 21	704	0.2− 0.8+	1999 12 16	691	0.1+ 0.1−	2000 12 29	699	0.2+ 0.1−
1999 11 02	691	0.1− 0.1−	1999 12 16	691	0.0 0.1−	2001 01 18	704	0.0 0.0
1999 11 02	691	0.1− 0.2−	1999 12 16	691	0.3+ 0.1−	2001 01 18	704	0.0 0.5+
1999 11 02	691	0.1− 0.1−	1999 12 30	699	0.3+ 0.9+	2001 01 18	704	0.2+ 0.1+
1999 11 04	704	0.8+ 0.2+	1999 12 30	699	0.5+ 0.3+	2001 01 18	704	0.0 0.6+
1999 11 04	704	0.9+ 0.2+	1999 12 30	699	0.3− 0.2+	2001 01 18	704	0.1− 0.6+
1999 11 04	704	1.1+ 0.4−	2000 01 05	704	1.8+ 0.1−	2001 01 19	704	0.2− 0.3−
1999 11 10	699	0.3+ 0.4+	2000 01 05	704	0.8+ 0.0	2001 01 19	704	0.1− 0.5−
1999 11 10	699	0.4+ 0.2−	2000 01 05	704	1.1+ 0.9+	2001 01 19	704	0.2− 0.1+
1999 11 10	699	0.2+ 0.3+	2000 01 05	704	0.7+ 1.5+	2001 01 19	704	0.2− 0.2+
1999 11 11	678	0.3+ 0.1+	2000 01 05	704	0.4− 1.6+	2001 01 19	704	0.2+ 0.4+
1999 11 11	678	0.6+ 0.3−	2000 01 06	704	1.5+ 0.3−	2001 02 02	699	0.2+ 0.6−
1999 11 12	678	0.4− 0.4−	2000 01 06	704	0.3+ 0.9+	2001 02 02	699	0.4+ 0.4−
1999 11 12	678	0.0 0.6−	2000 01 06	704	0.1− 0.6−	2001 02 02	699	0.3− 0.4−
1999 11 15	704	0.1− 0.8−	2000 01 06	704	0.6− 0.8+	2001 02 02	699	0.1− 0.5−
1999 11 15	704	0.0 0.7−	2000 01 28	106	0.5− 0.1+	2001 02 03	704	0.9+ 0.5+
1999 11 15	704	0.0 0.8−	2000 01 28	106	0.6− 0.2−	2001 02 03	704	0.1+ 1.0+
1999 11 15	704	0.1+ 0.7−	2000 01 28	106	0.1− 0.6+	2001 02 03	704	0.3− 0.4−
1999 11 15	704	0.1+ 0.6−	2000 01 30	704	0.6− 0.5−	2001 02 03	704	0.0 0.2+
1999 11 17	678	1.4− 0.5+	2000 01 30	704	0.2− 0.5+	2001 02 03	704	0.5− 0.1+
1999 11 17	678	2.0− 0.7+	2000 01 30	704	0.8− 0.7+	2001 02 15	106	0.0 0.1−
1999 11 17	704	0.5− 0.6−	2000 01 30	704	0.7− 0.0	2001 02 15	106	0.3− 0.1−
1999 11 17	704	0.0 0.5−	2000 01 30	704	0.3− 0.1−	2001 02 15	106	0.1+ 0.0
1999 11 17	704	0.1− 1.0−	2000 02 03	704	0.8− 0.2−	2001 02 16	704	0.3+ 0.3−
1999 11 17	704	0.2− 0.3−	2000 02 03	704	0.5− 0.1+	2001 02 16	704	0.1− 0.3−
1999 11 17	704	0.3+ 0.2−	2000 02 03	704	0.8− 0.5+	2001 02 16	704	0.1+ 0.3−
1999 11 25	739	0.2+ 0.6+	2000 02 03	704	0.2− 0.4−	2001 02 16	704	0.2− 0.1−
1999 11 25	739	0.2+ 0.6+	2000 02 03	704	0.5+ 0.5−	2001 02 16	704	0.1− 0.3+
1999 11 25	739	0.4+ 0.5+	2000 03 04	704	0.2+ 0.6−	2001 02 21	704	0.3+ 0.8−
1999 11 27	678	0.3− 0.4+	2000 03 04	704	0.1− 0.4−	2001 02 21	704	0.4− 0.4−
1999 11 27	678	0.4− 0.0	2000 03 04	704	0.5− 0.4−	2001 02 21	704	0.2− 0.2+

M.P.O. 10170

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	128.27860		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22252799	ω	87.56189	+0.95909542	-0.28128102
<i>a</i>	2.6969918	Ω	288.77342	+0.24449617	+0.87986820
<i>e</i>	0.1100557	<i>i</i>	1.93020	+0.14268008	+0.38303125
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.9+
1990 10 12	033	0.5-	0.6-	1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.1-
1990 10 12	033	0.0	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.6-	2000 01 06	704	0.7+	1.0-
1990 10 13	033	0.7+	0.5-	1999 10 21	704	0.5-	0.5-	2000 01 06	704	0.5+	0.3-
1990 10 14	033	0.7+	0.3-	1999 10 21	704	0.6-	0.3-	2000 01 06	704	0.2-	1.0-
1997 04 05	566	0.1-	0.8-	1999 10 21	704	0.4-	0.2+	2000 01 06	704	0.0	1.1-
1997 04 05	566	0.3-	0.7-	1999 10 21	704	0.2-	0.1+	2000 01 06	704	1.4+	1.4-
1997 04 05	566	0.7-	1.1-	1999 10 21	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.1+
1999 10 02	703	0.2-	0.2-	1999 10 29	699	0.4+	1.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 10 29	699	0.7+	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1999 10 02	703	0.2+	0.1+	1999 10 29	699	1.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	703	0.5-	0.0	1999 11 02	691	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.1+	0.3+	1999 11 02	691	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.2+	0.5+	1999 11 02	691	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.1-	1999 11 03	691	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.5+	0.3+	1999 11 03	691	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1999 10 03	704	0.2-	0.7+	1999 11 03	691	0.2+	0.5-	2001 01 31	704	0.4-	0.9+
1999 10 09	703	0.2+	1.2+	1999 11 03	703	0.2+	0.4-	2001 01 31	704	0.8-	0.0
1999 10 09	703	0.5+	0.3+	1999 11 03	703	0.7+	0.0	2001 01 31	704	0.5-	0.4-
1999 10 09	703	0.0	0.3-	1999 11 03	703	1.5-	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1999 10 09	703	0.6-	1.0+	1999 11 03	703	0.1-	0.7-	2001 01 31	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	1999 11 04	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	106	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	106	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.7-	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 02 02	106	0.2+	1.8-
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	703	0.3-	0.2-	2001 02 16	106	0.1-	0.5-
1999 10 10	704	1.0-	0.8+	1999 11 04	704	0.0	0.4-	2001 02 16	106	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	0.3+	2001 02 16	106	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1999 10 12	704	0.1-	0.5+	1999 11 04	703	0.5-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.3-	0.4+	2001 02 19	704	1.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.1+
1999 10 13	704	0.5-	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.1-	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.4-	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.6+
1999 10 13	704	0.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 10 15	704	1.5+	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.3-				

(22974)* 1999 VN₂₁ = 1969 VE = 1969 VR

Discovered 1999 Nov. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37830), H. Oishi (d, *JAM* 852)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	111.65697		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23069013	ω	4.53862	+0.60240726	-0.79455885
<i>a</i>	2.6329950	Ω	48.44087	+0.72908824	+0.50898139
<i>e</i>	0.1620543	<i>i</i>	5.83233	+0.32486278	+0.33108032
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1969 11 04	095	0.2+	1.3+	1999 11 09	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	1.2-	1.2-
1969 11 11	095	2.0-	2.0+	1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.2+	0.4+
1993 05 25	691	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.5+	0.2+	1999 12 12	703	0.0	0.0
1993 05 25	691	(3.0+	3.8+)	1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.1-	0.2+
1993 05 25	691	0.8+	1.4-	1999 11 11	703	0.4-	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.4+
1999 10 02	703	0.2-	0.6+	1999 11 11	703	0.0	0.1+	2000 01 04	704	1.0+	0.5+
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	1999 11 11	703	0.2-	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.0
1999 10 02	703	0.1-	0.7+	1999 11 11	703	0.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.7+	0.2+
1999 10 02	703	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.2-	0.2-	2000 01 04	704	0.3+	0.1+

1999 10 03	704	1.1+	1.4-	1999 11 12	704	0.4-	0.3-	2000 01 04	704	0.5+	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.3-	0.4-	2000 01 06	704	0.0	0.3-
1999 10 03	704	1.4-	0.6-	1999 11 12	704	0.3-	0.6-	2000 01 06	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.8+	0.1-	1999 11 12	704	0.6-	0.4-	2000 01 06	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.1-	1999 11 12	120	0.8+	0.6-	2000 01 06	704	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 12	120	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.7+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.6-	1999 11 13	120	0.4+	0.3-	2000 03 04	704	1.6+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.8-	1999 11 13	120	0.3-	0.3-	2000 03 04	704	0.6-	0.7+
1999 10 10	699	0.5-	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.7-	2000 03 04	704	0.1+	0.7+
1999 10 10	699	0.5-	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	1.1+	0.3+
1999 10 10	699	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.4-	0.2-	1999 11 17	691	0.1+	0.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 17	691	0.1+	0.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.1-
1999 10 17	699	0.5-	1.8+	1999 11 17	691	0.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.7+	0.2+
1999 10 17	699	0.7-	0.5+	1999 11 25	120	0.1-	0.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 10 17	699	0.1+	1.6+	1999 11 25	120	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.0
1999 10 21	704	0.4-	0.1-	1999 11 25	120	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1999 10 21	704	0.1-	0.1-	1999 11 30	691	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.5-	0.0
1999 10 21	704	0.0	0.1-	1999 11 30	691	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.4-	1999 11 30	691	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.2-
1999 10 21	704	0.2-	0.7-	1999 12 04	703	0.1-	0.1-	2001 02 22	926	0.4-	0.1+
1999 10 29	703	0.5-	0.5+	1999 12 04	703	0.6-	0.1+	2001 02 22	926	0.1+	0.1-
1999 10 29	703	0.4-	0.4+	1999 12 04	703	0.1-	0.1+	2001 02 22	926	0.2+	0.8-
1999 10 29	703	0.1+	0.7+	1999 12 04	703	0.5-	0.3+	2001 02 27	926	0.5-	0.2+
1999 10 29	703	0.2-	0.8+	1999 12 06	704	1.5+	0.9-	2001 02 27	926	0.4+	0.5+
1999 11 03	699	0.1-	0.5+	1999 12 06	704	0.7+	0.4-	2001 02 27	926	0.3-	0.1+
1999 11 03	699	0.3-	0.6+	1999 12 06	704	0.1-	1.5-	2001 02 27	926	0.3+	0.3+
1999 11 03	699	0.1-	0.1+	1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2001 02 27	926	0.2-	0.5+
1999 11 04	704	0.3-	0.6+	1999 12 06	704	1.4-	0.6-	2001 02 27	926	0.2-	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	1.2+	0.8-	2001 02 27	926	0.1-	0.1-
1999 11 04	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2001 02 27	926	0.3-	0.1+
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 02 27	926	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.9-				

(22975)* 1999 VR₂₃ = 1998 KU₅₆

Discovered 1999 Nov. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37211)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	170.64714		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25773682	ω	275.82201	+0.96894477	+0.22127729
<i>a</i>	2.4454103	Ω	71.43235	-0.15436496	+0.88997480
<i>e</i>	0.2081060	<i>i</i>	6.68637	-0.19317736	+0.39872450
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	0.6-	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 12 06	704	0.9-	0.1+
1951 02 04	261	1.0+	0.3+	1999 10 07	704	1.0-	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.1+
1953 10 10	261	0.6+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.1+
1953 10 10	261	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.1+	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.4+
1994 03 09	260	1.2-	0.4+	1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.2+
1994 03 09	260	0.0	0.4+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.1+
1994 05 16	691	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.7-	0.0	1999 12 12	703	0.5-	0.1+
1994 05 16	691	1.0-	0.0	1999 10 17	699	0.1+	0.3-	1999 12 12	703	0.3-	0.0
1994 05 16	691	0.8-	0.2-	1999 10 17	699	0.2-	0.2-	1999 12 12	703	0.1-	0.4+
1998 04 22	704	0.1-	0.2-	1999 10 17	699	0.1+	0.1-	1999 12 12	703	0.4-	0.0
1998 04 22	704	0.4+	1.2+	1999 10 20	704	0.7+	0.4+	2000 01 05	704	0.5-	0.4-
1998 04 22	704	(3.7-	0.4+)	1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	1.1-	0.4-	1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.4-	0.2-
1998 04 22	704	(2.4-	1.1+)	1999 10 20	704	0.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.7+	0.1-
1998 04 25	699	(2.0+	2.1-)	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.7+	0.1-
1998 04 25	699	0.7+	0.4-	1999 11 05	704	0.1-	0.4+	2000 01 07	704	0.4+	0.1-
1998 04 25	699	0.7+	0.6-	1999 11 05	704	0.1-	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	1.0-
1998 04 30	566	0.8-	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.7+	2000 01 07	704	0.0	0.5-
1998 04 30	566	0.4-	0.2+	1999 11 05	704	0.4-	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.9-
1998 04 30	566	0.4-	0.1+	1999 11 13	699	(3.4+	0.5+)	2000 01 07	704	1.0+	0.5+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10171

1998 05 01	704	1.0−	0.1−	1999 11 13	699	0.5+	1.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	704	0.4+	0.5+	1999 11 13	699	0.0	0.6+	2000 03 04	704	0.0	0.6−
1998 05 01	704	0.0	1.0+	1999 11 14	678	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.2−	0.7−
1998 05 01	704	0.1+	0.6+	1999 11 14	678	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.4−	1.7−
1998 05 01	704	0.4−	1.1+	1999 11 15	678	1.0−	0.5+	2000 03 04	704	(0.4+	2.1−)
1998 05 22	704	0.2+	0.3+	1999 11 15	678	1.4−	0.5+	2001 02 01	682	0.7+	0.6+
1998 05 22	704	0.6+	1.6+	1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	682	1.5−	0.4+
1998 05 22	704	1.0−	1.7+	1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1998 05 22	704	0.6+	0.6+	1999 11 15	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−
1998 05 22	704	(1.3−	3.7+)	1999 11 15	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1998 05 23	704	0.0	0.5−	1999 11 15	704	0.5−	0.7+	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
1998 05 23	704	1.0−	1.1+	1999 11 17	678	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1998 05 23	704	0.3+	0.8+	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.6−
1998 05 23	704	1.5+	0.1−	1999 11 17	678	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1998 05 23	704	0.5+	1.3−	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.9+
1998 05 24	704	1.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	1.0+	0.7−
1998 05 24	704	1.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	1.0−	1.3+
1998 05 24	704	0.6+	1.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	699	0.6+	0.6+
1998 05 24	704	1.8+	0.3+	1999 11 27	678	1.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.2−	0.3+
1998 05 24	704	0.2−	0.7−	1999 11 27	678	(2.4−	1.3+)	2001 02 19	699	0.3−	0.1+
1998 05 28	699	0.8+	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1998 05 28	699	0.4+	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.9+	0.5−
1998 05 28	699	0.0	0.5−	1999 12 04	703	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.5−
1999 09 13	703	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 13	703	0.1−	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 09 13	703	0.4−	0.3+	1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	703	0.9+	0.0	1999 12 06	704	0.5+	0.1+				
1999 10 07	704	1.2−	1.1+	1999 12 06	704	0.0	0.6+				

(22976)* 1999 VY₂₃ = 1980 EX = 1982 VB₃

Discovered 1999 Nov. 13 by F. Uto at Kashiwara.

Id. S. Nakano (*MPC* 38571), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	243.55863	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23350800	ω	235.90030	+0.32163223
<i>a</i>	2.6117696	Ω	53.16246	−0.82348222
<i>e</i>	0.0686592	<i>i</i>	7.02236	−0.46736469
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>
				0.15
				<i>U</i>
				2

Residuals in seconds of arc

1980 03 15	095	1.5−	2.0−	1999 12 03	365	1.0+	0.5+	2000 12 19	704	1.5+	0.2−
1982 11 14	381	0.7+	0.1+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.7+	0.7−
1982 11 14	381	0.1−	0.3−	1999 12 04	703	1.4−	1.0−	2000 12 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	0.0	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.4−	2000 12 19	704	0.2+	2.0−
1999 10 22	704	0.6−	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.0	2000 12 24	699	0.4−	0.3−
1999 10 22	704	0.3−	0.7+	1999 12 06	691	(0.4−	3.0−)	2000 12 24	699	0.4−	0.2−
1999 10 22	704	1.0−	0.5−	1999 12 06	691	0.2−	0.2+	2000 12 24	699	0.8−	1.2+
1999 10 22	704	1.2−	0.1+	1999 12 06	691	0.1−	0.3+	2000 12 24	699	0.1−	0.6+
1999 10 30	703	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.7+
1999 10 30	703	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.7+
1999 10 30	703	(1.5−	3.0+)	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.3+
1999 10 30	703	(0.8+	2.5+)	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.9+	1.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.9+	1.6+
1999 11 03	704	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 13	703	0.2−	0.2+	2001 02 02	608	(4.8+	1.3+)
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2001 02 02	608	(4.9+	1.2+)
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	1999 12 13	703	0.4−	0.1+	2001 02 02	608	(5.2+	1.3+)
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	1999 12 13	703	0.7−	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 15	691	0.8−	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.6+	0.0	1999 12 15	691	0.9−	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.5+	0.3+	1999 12 15	691	0.7−	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.1−	1999 12 30	106	0.7−	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.6−
1999 11 12	704	0.3+	0.2−	1999 12 30	106	1.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+

1999 11 13	365	1.1+	0.8−	1999 12 30	106	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 13	365	0.9+	1.0−	2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1999 11 14	365	0.8+	0.4−	2000 01 03	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1999 11 14	365	0.5+	0.3+	2000 01 03	704	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2000 01 04	704	1.0+	0.3+	2001 02 25	300	0.2−	0.4−
1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2001 02 25	300	0.7−	0.5−
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	1.1−	0.4−	2001 02 25	300	0.3−	0.4−
1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2000 01 31	704	1.2−	0.2+	2001 02 25	300	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.5+	0.8−	2000 01 31	704	0.8−	0.6+				
1999 12 03	365	1.2+	0.6−	2000 01 31	704	0.4−	0.5−				

(22977)* 1999 VF₂₄ = 1979 WV₂ = 1987 VB₂ = 1991 RH₂₉

Discovered 1999 Nov. 15 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37212)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.50706	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24322484	ω	98.05578	+0.95029668
<i>a</i>	2.5417379	Ω	274.84573	+0.11579541
<i>e</i>	0.1337491	<i>i</i>	12.78456	+0.28901150
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>
				0.15
				<i>U</i>
				2

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	0.6−	0.7−	1999 11 13	703	0.1−	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	1.6+
1987 10 02	261	0.6+	0.1+	1999 11 13	703	0.3−	0.2+	2000 12 27	699	0.4+	0.0
1987 10 02	261	0.5+	0.1+	1999 11 14	699	0.5−	0.2−	2000 12 27	699	0.1+	0.2−
1987 11 15	327	0.6−	0.6−	1999 11 14	699	0.6−	0.2+	2000 12 27	699	0.3−	0.2+
1991 09 13	675	0.7−	0.4−	1999 11 14	699	0.2−	0.4+	2000 12 27	699	0.6+	0.3−
1991 09 13	675	0.4+	1.1−	1999 11 14	703	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.8−	0.9+
1991 09 14	675	0.2+	0.9−	1999 11 14	703	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	1.0−	0.3−
1991 09 15	675	0.2−	1.0−	1999 11 14	703	0.4−	0.0	2000 12 28	704	1.4−	1.0−
1991 09 16	675	0.1−	1.2−	1999 11 14	703	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.6−	0.2−
1991 10 04	261	0.5+	0.3+	1999 11 15	678	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.7+
1991 10 04	261	1.3+	0.0	1999 11 15	678	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1991 10 06	261	0.2+	0.9+	1999 11 16	678	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1991 10 06	261	0.2+	0.2+	1999 11 16	678	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 07 22	704	0.1−	0.0	1999 11 27	678	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 07 22	704	0.5−	0.3−	1999 11 27	678	0.2−	0.1+	2001 01 20	608	1.8+	0.2+
1999 07 22	704	0.8−	0.6−	1999 12 06	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	608	1.8+	0.2+
1999 07 22	704	0.4−	0.1+	1999 12 06	704	0.3−	0.4+	2001 01 20	608	(2.1+	0.2+)
1999 07 22	704	0.3−	0.0	1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 08 11	704	0.3+	0.1−	1999 12 06	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 08 11	704	0.3+	0.7+	1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 08 11	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	699	1.0−	0.8+	2001 01 21	704	0.7−	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	1999 12 08	699	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	0.6+	0.0	1999 12 08	699	1.3−	1.2+	2001 01 30	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.2−	2000 01 28	106	0.2−	0.5−	2001 01 30	704	0.0	0.5−
1999 10 03	704	0.3+	0.5−	2000 01 28	106	0.1+	0.4−	2001 01 30	704	0.3−	1.1−
1999 10 03	704	0.4+	0.3+	2000 01 28	106	0.3+	0.2−	2001 01 30	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	0.1−	2000 11 08	699	0.5+	0.7−	2001 01 30	704	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.0	2000 11 08	699	0.1+	0.2−	2001 02 02	106	0.0	0.5−
1999 11 03	704	0.0	0.5−	2000 11 08	699	0.2+	0.2−	2001 02 02	106	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2000 11 08	699	0.0	0.3−	2001 02 02	106	(2.3−	1.5+)
1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2000 11 21	704	1.1+	1.0−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2000 11 21	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.1−	2000 11 26	704	0.8+	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 13	703	0.3−	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.4−				
1999 11 13	703	0.5−	0.2+	2000 11 26	704	0.4−	0.1+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	118.88514		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22559740	ω	167.15684	+0.80552479	-0.57388074
<i>a</i>	2.6724730	Ω	228.86706	+0.52486451	+0.80663147
<i>e</i>	0.1875009	<i>i</i>	11.30256	+0.27504009	+0.14144458
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1964 10 09	330	0.2-	2.0+	1999 11 06	704	0.4+	1.6+	1999 12 07	704	0.5+	1.3-
1964 10 30	330	(0.2-	3.5+)	1999 11 06	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	1.6-
1998 06 25	704	0.9+	1.7+	1999 11 06	704	0.1-	0.0	1999 12 12	703	0.3-	0.3+
1998 06 25	704	0.5-	0.6-	1999 11 07	704	0.3+	0.0	1999 12 12	703	0.1-	0.2-
1998 06 25	704	0.8-	0.8+	1999 11 07	704	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.4-	0.1-
1998 06 25	704	(2.4-	2.7+)	1999 11 07	704	0.2+	0.3-	1999 12 12	703	0.0	0.2+
1998 06 25	704	(0.8-	4.4+)	1999 11 07	704	0.4+	0.1-	1999 12 31	106	0.0	0.4+
1999 09 04	703	0.4+	1.0+	1999 11 07	704	0.2+	0.2-	1999 12 31	106	0.5-	0.5+
1999 09 04	703	0.1-	0.7+	1999 11 11	703	0.1-	0.6+	1999 12 31	106	0.1-	0.7+
1999 09 04	703	1.1-	0.9+	1999 11 11	703	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+
1999 09 04	703	0.6-	0.3+	1999 11 11	703	0.1-	0.5+	2000 01 05	704	0.9+	0.0
1999 10 03	704	0.9+	0.7+	1999 11 11	703	0.4-	0.5+	2000 01 05	704	0.6+	0.2+
1999 10 03	704	1.1+	0.6-	1999 11 12	699	0.7-	0.9+	2000 01 05	704	0.8+	0.3+
1999 10 03	704	1.1+	0.6-	1999 11 12	699	0.2-	1.1+	2000 01 07	704	0.7+	0.5+
1999 10 03	704	0.8+	0.6-	1999 11 12	699	0.6-	0.6+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+
1999 10 03	704	0.5-	1.5-	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.1-	0.2-
1999 10 07	704	1.4+	1.1-	1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2000 01 07	704	1.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.5-	1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2000 01 07	704	1.0+	0.4+
1999 10 07	704	0.6-	1.9-	1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2000 02 04	704	0.3-	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	(3.6+	0.3+)	2000 02 04	704	0.1-	0.7+
1999 10 12	704	2.1+	1.8-	1999 11 14	174	0.9-	0.4+	2000 02 04	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	2.0-	1999 11 14	174	0.7-	0.5+	2000 02 04	704	0.7+	0.1+
1999 10 12	704	0.4-	0.9-	1999 11 14	174	0.7-	0.3+	2000 02 04	704	0.6-	0.0
1999 10 12	704	0.3-	1.1-	1999 11 14	174	0.3-	0.7+	2000 03 05	704	0.8-	0.0
1999 10 22	704	0.2-	0.9+	1999 11 14	174	0.5-	0.2-	2000 03 05	704	0.3-	0.1+
1999 10 22	704	0.2-	0.8+	1999 11 15	174	0.4-	0.8+	2000 03 05	704	1.0-	0.1-
1999 10 22	704	0.0	0.4+	1999 11 15	174	0.6-	0.4+	2000 03 05	704	0.6-	0.4-
1999 10 22	704	0.1-	0.1+	1999 11 15	174	0.2-	0.7+	2000 03 05	704	0.5-	0.1-
1999 10 22	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	0.5-	2000 12 30	699	0.0	0.2+
1999 10 29	703	0.1-	0.4+	1999 11 16	704	0.6-	0.7-	2000 12 30	699	0.3-	1.3+
1999 10 29	703	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.7-	0.6-	2000 12 30	699	0.9-	0.5-
1999 10 29	703	0.4-	0.3+	1999 11 16	704	0.5-	0.8-	2000 12 30	699	1.4-	0.3-
1999 10 29	703	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.6-	0.9-	2001 01 26	704	0.7+	0.4+
1999 11 01	699	0.4-	0.2+	1999 11 30	174	0.0	1.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.1-
1999 11 01	699	0.6-	0.6+	1999 12 04	703	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.0	1.0-
1999 11 01	699	0.4-	0.9+	1999 12 04	699	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.3-
1999 11 04	704	0.1-	0.3+	1999 12 04	703	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.5-	0.5-
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.2-	0.2+	2001 02 03	174	0.4-	0.6-
1999 11 04	704	0.1-	0.1-	1999 12 04	703	0.2-	0.1+	2001 02 03	174	0.3-	0.0
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	699	0.2-	0.2+	2001 02 03	174	0.6-	1.6-
1999 11 04	704	0.0	0.4-	1999 12 04	699	0.1+	0.2+	2001 02 18	608	0.9+	1.8+
1999 11 05	704	0.1+	0.1-	1999 12 06	704	0.8+	0.8-	2001 02 18	608	0.7+	1.7+
1999 11 05	704	0.0	0.5+	1999 12 06	704	1.3+	1.4-	2001 02 18	608	0.8+	1.8+
1999 11 05	704	0.2-	0.3-	1999 12 06	704	2.0+	2.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1999 11 05	704	0.2-	0.1+	1999 12 06	704	(1.2-	2.7-)	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1999 11 06	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.8-	2001 02 22	704	0.2+	0.5-
1999 11 06	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.7-	2001 02 22	704	0.1+	0.5-

(22979)* 1999 VG₂₅ = 1973 WM = 1982 BH₇

Discovered 1999 Nov. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 38571), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	130.97884		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26861953	ω	41.37273	+0.23485518	-0.97122720
<i>a</i>	2.3789081	Ω	35.09712	+0.87278141	+0.19280951
<i>e</i>	0.0716026	<i>i</i>	3.93998	+0.42789679	+0.13979348
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1973 11 22	033	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 01 31	704	1.2-	0.4-
1973 11 22	033	0.7-	1.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.3+	2000 01 31	704	1.7-	0.2-
1976 09 15	260	0.4-	0.5+	1999 11 16	704	0.3-	0.1-	2000 01 31	704	0.6+	1.3-
1976 09 15	260	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	1.0-	0.4+	2000 02 05	106	0.1-	0.1-
1982 01 26	381	0.3+	0.9+	1999 11 16	704	0.4-	0.4+	2000 02 05	106	0.4+	0.3+
1982 01 26	381	1.0+	0.3+	1999 11 16	411	0.3+	0.3+	2000 02 05	106	0.7+	0.4+
1993 03 22	261	0.0	0.1-	1999 11 16	411	0.8-	0.3+	2000 02 11	704	0.2-	0.2-
1993 03 22	261	0.1+	0.4-	1999 11 18	411	0.6+	0.5+	2000 02 11	704	0.4-	0.1+
1998 06 26	704	0.0	0.2+	1999 11 18	411	1.5+	0.1-	2000 02 11	704	0.7-	0.4-
1998 06 26	704	1.1+	0.3+	1999 12 06	411	0.1-	0.6-	2000 02 11	704	0.6-	0.4-
1998 06 26	704	0.7-	0.5+	1999 12 06	411	0.6+	0.9-	2000 02 11	704	0.7+	0.2+
1998 06 26	704	0.0	0.4+	1999 12 10	704	0.7+	0.1-	2000 03 04	704	(2.6-	3.4+)
1999 10 05	704	0.1+	0.5+	1999 12 10	704	0.2+	0.1-	2000 03 04	704	(2.2-	2.1+)
1999 10 05	704	0.2+	0.2-	1999 12 10	704	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	(2.4-	2.5+)
1999 10 05	704	0.7+	0.1-	1999 12 10	704	0.0	0.6-	2000 03 04	704	1.8-	0.8+
1999 10 05	704	0.0	0.0	1999 12 10	704	0.1+	0.7-	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 10 05	704	0.8+	0.3+	1999 12 15	704	0.5+	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.7+	0.6+
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	1999 12 15	704	0.5-	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.6-
1999 10 13	704	0.1+	1.5+	1999 12 15	704	0.4-	1.4+	2001 02 19	704	0.1+	1.0+
1999 10 13	704	0.8-	1.2+	2000 01 03	704	0.0	0.7-	2001 02 19	704	0.7-	1.0+
1999 11 13	411	1.0+	0.5-	2000 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 11 13	411	1.3+	0.3-	2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1999 11 14	704	0.8+	0.9+	2000 01 03	704	0.1+	1.1-	2001 02 22	704	0.4-	0.8+
1999 11 14	704	0.9-	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.9-	2001 02 22	704	0.1+	0.6-
1999 11 14	704	0.6-	0.0	2000 01 04	704	1.6-	1.3-	2001 02 22	704	1.0+	0.9+
1999 11 14	704	0.7-	0.2-	2000 01 04	704	0.2-	0.6-	2001 02 22	704	0.4-	0.0
1999 11 14	704	0.6-	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.5-				

(22980)* 1999 VL₂₇ = 1995 SF₅₄ = 1997 ES₃₅

Discovered 1999 Nov. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37832)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	155.72502		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26139989	ω	22.99495	+0.99609167	-0.08614296
<i>a</i>	2.4225111	Ω	341.91431	+0.06807482	+0.88951204
<i>e</i>	0.1643313	<i>i</i>	3.60386	+0.05627792	+0.44871786
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.3-	0.1+	1999 10 21	704	0.1-	0.4+	1999 12 12	703	0.1+	0.4+
1995 09 02	010	0.1+	0.8-	1999 10 21	704	0.1-	0.5+	1999 12 30	699	0.1+	0.2-
1995 09 02	010	1.4+	1.1-	1999 10 21	704	0.1-	0.1+	1999 12 30	699	0.8+	0.7-
1995 09 26	010	(2.5-	3.6-)	1999 10 21	704	0.7+	0.6+	1999 12 30	699	1.3-	0.7+
1995 09 26	010	(3.9-	3.3-)	1999 11 03	703	0.6+	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.2+
1995 09 26	010	(1.6-	3.7-)	1999 11 03	703	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.7-	0.0
1995 09 27	010	0.1-	0.1-	1999 11 03	703	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1-
1995 09 27	010	1.0-	1.0+	1999 11 03	703	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.6-	0.5-
1995 09 27	010	0.6-	1.6+	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.7-	0.3+
1997 03 04	704	0.1+	0.6-	1999 11 04	704	0.1-	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.4+
1997 03 04	704	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.3-	0.5-	2000 01 06	704	0.2+	0.1-
1997 03 05	704	0.0	0.4-	1999 11 04	703	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.4+
1997 03 05	704	1.0-	0.9-	1999 11 04	704	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.3-	0.7-
1999 10 03	704	0.6+	0.2-	1999 11 04	703	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.5+	1.1-
1999 10 03	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.3-	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 04	703	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	1.1+	0.7-
1999 10 03	704	0.0	0.4+	1999 11 04	703	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.6-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10173

1999 10 03	704	0.2+	0.5+	1999 11 11	703	1.7+	0.4-	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 11	703	0.2-	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.7-
1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 11 11	703	1.5+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.1-	0.0	1999 11 11	703	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	1.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.9+
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 11 16	704	1.1-	1.0-	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.2-	1.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.5-	0.9-	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	1.2-	0.9-	2001 02 22	704	0.5-	1.0+
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 12 12	703	0.8-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 12 12	703	0.1-	0.0				
1999 10 21	704	0.2-	0.3+	1999 12 12	703	0.2+	0.1+				

(22981)* 1999 VN₃₀ = 1987 DN₄ = 1998 MU₂₅

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37217), M. E. Sansaturio (*MPC* 37832)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	293.36718		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28333074	ω	24.51021	-0.17053234	+0.98418383
a	2.2958328	Ω	235.70463	-0.91335413	-0.17615093
e	0.1818662	i	3.32859	-0.36973363	-0.01878918
P	3.48	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.2+	0.4-	1999 11 09	704	0.0	0.8-	1999 12 07	704	0.0	0.1+
1987 02 24	010	2.0-	0.3+	1999 11 09	704	0.1-	1.2-	1999 12 07	691	0.0	0.4+
1987 02 24	010	1.3+	1.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.0	1999 12 07	691	0.1-	0.3+
1998 06 24	704	(0.5-	3.6-)	1999 11 12	704	0.2+	0.9+	1999 12 07	691	0.0	0.5+
1998 06 24	704	(2.5+	0.9-)	1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.0
1998 06 24	704	0.2-	0.6-	1999 11 12	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	704	1.0-	0.3-
1998 06 24	704	(0.2-	2.5-)	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 08	704	0.4-	0.3+
1998 06 26	704	0.6+	0.7-	1999 11 17	704	0.9+	0.6-	1999 12 08	704	0.2-	0.2-
1998 06 26	704	(2.1-	0.1+)	1999 11 17	704	0.8+	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.0
1998 06 26	704	0.6-	0.2-	1999 11 17	704	0.3+	0.8-	1999 12 13	691	0.4-	0.1+
1998 06 26	704	1.0+	0.5+	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	1999 12 13	691	0.5-	0.0
1998 06 26	704	0.7-	0.2+	1999 11 17	704	0.0	0.2+	1999 12 13	691	0.5-	0.1+
1999 10 12	704	0.2-	0.2+	1999 12 02	691	0.1-	0.0	2000 12 30	699	1.3+	0.3+
1999 10 12	704	1.3-	0.6+	1999 12 02	691	0.5-	0.9-	2000 12 30	699	0.9+	0.6+
1999 10 12	704	0.6-	0.6+	1999 12 02	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	699	1.2+	0.2-
1999 10 12	704	1.4-	0.1-	1999 12 03	699	0.4-	0.3+	2000 12 30	699	0.1+	0.8+
1999 10 22	704	0.4-	0.2-	1999 12 03	699	0.1+	1.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.1-
1999 10 22	704	0.4+	0.1-	1999 12 03	699	0.6+	1.0+	2001 01 03	704	1.3+	0.3-
1999 10 22	704	0.2+	0.3+	1999 12 04	703	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1999 10 22	704	0.6+	0.4-	1999 12 04	703	0.9-	1.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.2-
1999 10 22	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 11 03	704	1.4+	0.3-	1999 12 04	703	0.7-	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.6-	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.9+	0.7-	1999 12 05	703	0.6-	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1999 11 03	704	0.7-	0.2-	1999 12 05	703	0.8+	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.6+	1.6-	1999 12 05	703	0.0	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.2-
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.9-	2001 02 21	699	1.1-	0.4-
1999 11 09	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2001 02 21	699	0.8-	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.8-	1999 12 07	704	0.1-	0.7-	2001 02 21	699	1.8-	0.1+

(22982)* 1999 VB₃₁ = 1998 QO₂₅

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37218), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	147.10112		(2000.0)	P	Q
n	0.19769947	ω	324.78246	+0.97031540	-0.23891060
a	2.9183164	Ω	49.08478	+0.23172126	+0.87398801
e	0.0178841	i	2.84796	+0.06923350	+0.42316271
P	4.99	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	327	0.2-	0.6-	1999 11 16	704	0.1-	0.0	2000 01 06	704	0.3-	0.4+
1996 05 11	327	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.6+	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1996 05 11	327	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.6-	0.8-	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	1.7+	1.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	1.0-	1.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	0.8-	0.7-
1998 08 17	704	0.3-	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	0.5+
1998 08 23	704	0.4-	0.6-	1999 12 08	704	0.2-	0.4-	2001 02 01	704	0.5-	0.6+
1998 08 23	704	0.7-	1.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	0.6-	0.6+	1999 12 08	704	0.4+	0.6-	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	0.6-	1.3+	1999 12 08	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	704	0.2-	0.6+
1999 11 03	704	1.0-	0.7-	1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.2-	0.3+	1999 12 31	703	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1999 11 03	704	1.0-	0.2-	1999 12 31	703	0.6-	0.7+	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 12 31	703	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.4-
1999 11 09	704	0.0	0.1-	1999 12 31	703	0.4-	0.8+	2001 02 19	699	0.8-	0.3+
1999 11 09	704	0.5-	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	699	0.6-	0.8+
1999 11 09	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	699	0.3+	0.3-
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.3+	1.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1999 11 12	704	0.4+	0.5-	2000 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.5-	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.0
1999 11 12	704	0.7+	0.9-	2000 01 06	704	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2000 01 06	704	0.4-	1.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.6-	2000 01 06	704	0.1-	0.6-				

(22983)* 1999 VY₃₄ = 1997 GS₂₃

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38573)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	176.91241		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19502553	ω	62.71879	+0.90852624	+0.41761710
a	2.9449306	Ω	272.59443	-0.38789179	+0.83120523
e	0.1011268	i	0.76097	-0.15530623	+0.36700658
P	5.05	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.3-	0.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.4-	0.1+
1997 04 06	704	1.2+	0.9-	1999 11 03	704	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.1-
1997 04 08	704	0.3-	0.1-	1999 11 09	704	0.4+	0.8+	1999 12 08	704	1.7-	1.4+
1997 04 08	704	0.1-	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.9+	0.8-
1997 05 01	704	0.9+	0.4-	1999 11 09	704	0.4+	0.3-	2000 01 06	704	0.0	1.5-
1997 05 01	704	0.2-	0.6+	1999 11 09	704	0.2-	0.1-	2000 01 06	704	0.2+	1.1-
1997 05 01	704	1.2-	0.5-	1999 11 09	704	0.5+	0.8-	2001 01 31	704	0.0	1.3-
1997 05 01	704	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.5+
1998 07 27	809	(3.5+	4.1+)	1999 11 12	704	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.4+	1.2+
1998 07 27	809	(2.2+	3.5+)	1999 11 12	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1998 07 27	809	(2.4+	3.2+)	1999 11 12	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	704	0.7+	0.1-
1998 08 17	704	0.5-	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.2+	0.4+	1999 11 28	120	1.3-	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.7-
1998 08 17	704	0.9-	0.6-	1999 11 28	120	1.8+	0.9-	2001 02 22	704	0.4-	0.2-
1998 08 17	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.8-	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.4-
1998 08 17	704	(2.2-	0.2-)	1999 12 07	704	0.9-	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.7-	0.3-	1999 12 07	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.1+

1999 11 03 704 0.6+ 1.1+ 1999 12 07 704 0.7+ 1.2- 2001 02 22 704 0.9- 0.0
 1999 11 03 704 0.7- 1.1+ 1999 12 08 704 0.3+ 1.7-

(22984)* 1999 VP₃₆ = 1996 JH₁ = 1998 RN₅₇

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37223), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	28.30803	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17437700	ω 56.22414	-0.75933267	-0.64965350	
<i>a</i>	3.1730475	Ω 83.23158	+0.58403571	-0.70546503	
<i>e</i>	0.1084406	<i>i</i> 2.13159	+0.28690797	-0.28331857	
<i>P</i>	5.65	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	566	0.5+	0.0	1999 11 12	704	0.1+	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.7+
1996 05 13	566	0.2-	0.1-	1999 11 12	704	0.4-	0.3-	2000 02 11	704	0.1+	0.8+
1996 05 13	566	0.2+	0.2-	1999 11 12	704	0.6-	0.1-	2000 02 11	704	0.2+	0.3+
1996 05 16	566	0.3+	1.6+	1999 11 12	704	0.5-	1.0-	2000 02 11	704	0.2+	0.5+
1996 05 16	566	0.3+	1.6+	1999 11 17	704	1.0-	0.3-	2000 02 11	704	0.3+	1.2+
1996 05 16	566	0.1+	1.5+	1999 11 17	704	0.8-	1.0-	2000 03 04	704	0.5+	0.6+
1998 09 14	704	0.8+	0.3+	1999 11 17	704	0.4-	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.7-
1998 09 14	704	(0.2+ 2.1+)		1999 11 17	704	1.2-	0.3+	2000 03 04	704	0.7+	0.2-
1998 09 14	704	0.5-	0.6-	1999 11 29	691	0.1+	0.2-	2000 03 04	704	0.4-	0.1-
1998 09 18	704	1.3+	1.5+	1999 11 29	691	0.1+	0.3-	2000 03 04	704	0.2+	0.8-
1998 09 18	704	0.4-	0.5-	1999 11 29	691	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.3-
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 12 06	120	1.1+	0.0	2001 01 02	704	0.5-	0.2-
1998 09 18	704	1.0-	1.3-	1999 12 06	120	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1998 09 18	704	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.7-	0.2-
1998 09 18	704	0.8-	1.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.0+	1.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	1.7-	1.8+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	(2.5- 0.5-)		1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.8+
1998 09 18	704	0.5-	1.0+	1999 12 08	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1998 09 25	699	0.9+	0.5-	1999 12 08	704	0.2-	1.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.5-	1.0+	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.0
1998 09 25	699	1.1+	0.6-	1999 12 08	704	1.1-	0.4+	2001 02 02	699	0.5-	0.1+
1998 10 08	725	0.3-	0.9+	1999 12 08	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	699	0.3+	0.0
1998 10 08	725	0.6-	1.2+	2000 01 04	704	1.0+	0.4+	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1999 11 03	704	1.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.6-	2001 02 17	704	0.5-	0.4+
1999 11 03	704	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1999 11 09	704	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.7-	0.1-
1999 11 09	704	1.4-	1.1+	2000 01 06	704	0.8+	1.2-	2001 02 21	699	0.0	0.1-
1999 11 09	704	0.8-	0.2+	2000 01 06	704	0.7+	0.3-	2001 02 21	699	0.4+	0.2-
1999 11 09	704	0.8-	1.0+	2000 01 06	704	1.0+	0.2-	2001 02 21	699	0.5+	0.1+
1999 11 09	704	0.7-	0.9+	2000 01 06	704	1.5+	0.3-	2001 02 21	699	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2000 01 06	704	0.1-	0.4-				

(22985)* 1999 VY₄₈ = 1998 KY₂₂

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37227)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	190.48129	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24252436	ω 63.17975	+0.68730147	+0.69668758	
<i>a</i>	2.5466297	Ω 251.84210	-0.71925433	+0.61323840	
<i>e</i>	0.1777379	<i>i</i> 12.49198	-0.10143909	+0.37224331	
<i>P</i>	4.06	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.2-	0.1-	1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	0.2+	0.9-
1995 11 24	691	0.3+	0.1-	1999 10 13	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	704	(0.4- 2.2-)	
1995 11 24	691	0.1-	0.0	1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 12	703	(0.2+ 2.1+)	
1996 02 11	327	0.4-	0.6+	1999 10 13	704	0.2-	0.5-	1999 12 12	703	0.5-	0.5+

1996 02 11	327	0.7-	0.3+	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	1999 12 12	703	0.2-	1.0+
1996 02 11	327	1.1+	0.1-	1999 10 15	699	0.1-	0.9+	1999 12 12	703	0.8+	0.4+
1998 05 05	699	0.4+	0.3-	1999 10 15	699	1.0-	0.8+	2000 01 04	704	0.4-	0.4+
1998 05 05	699	0.5+	0.7+	1999 10 15	699	1.1-	1.9+	2000 01 04	704	0.4-	0.1-
1998 05 05	699	0.1+	0.5+	1999 10 30	699	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.7-	0.5-
1998 05 22	704	0.0	1.4+	1999 10 30	699	1.0+	0.9-	2000 01 04	704	0.5-	0.9-
1998 05 22	704	0.6-	0.6+	1999 10 30	699	0.3+	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.7-
1998 05 22	704	0.2+	0.7-	1999 11 03	704	0.3+	0.1-	2000 01 06	704	1.4-	0.6-
1998 05 22	704	0.5-	0.2+	1999 11 03	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	(2.0- 0.1-)	
1998 05 24	704	0.3+	0.6+	1999 11 03	704	0.3-	0.2+	2000 01 06	704	1.9-	1.5+
1998 05 24	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1998 05 24	704	1.1+	0.5-	1999 11 03	704	1.0-	1.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1998 05 24	704	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	704	1.6-	0.8-	1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.7-
1999 10 05	704	0.1+	0.3-	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.7-	0.3+
1999 10 05	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 10 05	704	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.3-
1999 10 05	704	0.4+	0.2-	1999 11 10	703	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1999 10 05	704	0.2+	0.3-	1999 11 10	703	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.5-	1999 11 10	703	0.1-	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.5-
1999 10 12	704	0.1-	0.5-	1999 11 10	703	1.0+	0.7+	2001 02 22	704	0.4-	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.5-	1999 12 08	704	0.8+	0.6-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 10 12	704	0.5-	0.6-	1999 12 08	704	0.3+	0.7-				
1999 10 12	704	0.4-	0.5-	1999 12 08	704	0.5+	0.0				

(22986)* 1999 VX₅₀ = 1993 TL₂₃

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37834)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Nakano		Q	
<i>M</i>	87.58102	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17265543	ω 272.53098	+0.52802686	-0.84915326	
<i>a</i>	3.1941053	Ω 145.58925	+0.78684287	+0.48421485	
<i>e</i>	0.2065702	<i>i</i> 1.13984	+0.31947759	+0.21089029	
<i>P</i>	5.71	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(4.8- 6.0-)	1999 11 03	704	0.0	1.0-	1999 12 07	704	0.3+	0.0	
1993 10 09	809	(4.3- 6.3-)	1999 11 03	704	0.1-	1.1-	1999 12 07	691	0.0	0.1+	
1993 10 09	809	(5.3- 5.9-)	1999 11 03	704	0.3-	1.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	
1993 10 11	809	1.4-	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	595	0.1-	0.4+
1993 10 11	809	0.4-	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.6-	1999 12 07	595	0.1-	0.5+
1993 10 11	809	1.3-	0.4-	1999 11 04	704	0.1-	0.8-	1999 12 07	595	0.1+	0.5+
1993 10 20	809	0.5+	1.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.4-	0.1+
1993 10 20	809	0.8+	1.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.0
1993 10 20	809	0.2+	1.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.1-
1993 10 22	809	(0.7- 3.9-)	1999 11 17	704	0.1-	0.5-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	
1993 10 22	809	(5.0- 2.2-)	1999 11 17	704	0.3+	0.3-	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	
1993 10 22	809	(11.5- 1.2+)	1999 11 17	704	0.1-	0.0	1999 12 13	691	0.1-	0.1+	
1998 08 23	691	0.2+	1.4+	1999 11 17	704	0.0	0.2-	1999 12 13	691	0.2-	0.0
1998 08 23	691	0.1+	1.2+	1999 11 19	699	0.1-	0.5+	1999 12 13	691	0.1-	0.1+
1998 08 23	691	0.1+	0.9+	1999 11 19	699	0.4-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.1-
1998 09 18	691	0.8-	0.6+	1999 11 19	699	0.6-	1.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.5+
1998 09 18	691	0.5-	0.5+	1999 11 29	049	0.3+	0.8+	2001 01 26	704	0.6-	0.1-
1998 09 18	691	0.8-	0.7+	1999 11 30	049	0.6+	1.0+</				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10175

(22987)* 1999 VO₅₃ = 1997 JF₃

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38574)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20126081	ω	309.95653	+0.91121218	+0.41160974		
<i>a</i>	2.8837874	Ω	25.75002	−0.36548075	+0.82620168		
<i>e</i>	0.0791086	<i>i</i>	2.16674	−0.19004260	+0.38466635		
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	1.1−	1.2−	1999 10 15	704	0.0	0.5−	1999 11 14	691	0.0	0.2−
1992 03 30	691	0.3−	1.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	699	0.1−	0.3+
1992 03 30	691	1.0−	1.4−	1999 10 15	704	0.0	0.6−	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1994 10 07	691	1.4+	1.0+	1999 10 20	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.5+	0.6+
1994 10 07	691	0.6−	0.6−	1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1994 10 07	691	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	0.6+	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1997 04 03	704	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1997 04 03	704	0.3+	0.4−	1999 10 20	704	0.4−	1.3−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1997 04 03	704	0.8+	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1997 04 03	704	0.6+	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1997 05 03	691	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.0	0.7+
1997 05 03	691	0.3−	0.4−	1999 11 04	704	0.2+	0.5−	2001 01 24	704	0.2+	0.5+
1997 05 03	691	0.1−	0.0	1999 11 04	691	0.0	0.2−	2001 01 24	704	0.6+	0.1+
1997 05 06	691	0.6−	0.1−	1999 11 04	704	1.0−	0.8+	2001 01 24	704	(2.6+	0.9−)
1997 05 06	691	0.3−	0.0	1999 11 04	691	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	1.0−	0.2+
1997 05 06	691	0.6−	0.1−	1999 11 04	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	(2.4−	0.7−)
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.8+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.9+	0.3−	2001 02 03	704	0.8−	1.5−
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	1.0+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	1.1−	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	1999 11 14	691	0.0	0.8−				
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	1999 11 14	691	0.0	0.2−				

(22988)* 1999 VN₅₈ = 1994 LA₁₀ = 1995 WV₂₇

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37836)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26486490	ω	16.94575	−0.65879290	+0.75217787		
<i>a</i>	2.4013370	Ω	211.85101	−0.69346451	−0.61478366		
<i>e</i>	0.1485710	<i>i</i>	1.61198	−0.29171712	−0.23721194		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	0.5+	1.9−	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1994 06 08	809	0.1+	0.6+	1999 11 09	704	0.9+	0.1−	1999 12 17	691	0.3+	0.1−
1994 06 08	809	0.9+	0.3−	1999 11 09	704	1.1+	0.5+	1999 12 17	691	0.0	0.2−
1994 06 09	809	0.5−	0.7−	1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 12 17	691	0.3+	0.1+
1994 06 09	809	0.1+	0.9+	1999 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+
1994 06 09	809	0.5+	1.1+	1999 11 09	704	0.5+	0.5+	2001 01 02	704	1.1+	0.4−
1995 09 27	691	0.7−	0.0	1999 11 12	704	0.6+	1.4−	2001 01 02	704	1.2+	1.2−
1995 09 27	691	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.2−	2001 01 03	704	1.0−	0.8+
1995 09 27	691	1.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.7−
1995 11 19	691	0.5−	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1995 11 19	691	0.9−	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.0
1995 11 19	691	0.8−	0.4−	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1995 11 25	691	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1995 11 25	691	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1995 11 25	691	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.6−	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.4+

1998 08 17	704	0.1−	1.0+	1999 11 17	704	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.1+	0.3−	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.8−	0.2+
1998 08 17	704	(0.3+	3.1+)	1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	(0.4+	3.3+)	1999 11 17	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 01	703	0.6−	0.1+	1999 11 17	704	1.8+	1.5+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 11 01	703	0.7−	0.5+	1999 12 04	691	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	1.2+	0.6+
1999 11 01	703	1.5−	1.1+	1999 12 04	691	0.4−	0.0	2001 03 02	704	0.4+	0.1−
1999 11 01	703	0.9−	1.7+	1999 12 04	691	0.1−	0.2−	2001 03 02	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 02	704	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.5−	0.6−				
1999 11 04	704	0.2+	1.5−	1999 12 07	704	0.7+	0.3+				

(22989)* 1999 VY₆₁ = 1996 CK₅ = 1999 TO₂₇

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37232), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20551018	ω	154.11783	+0.81553902	−0.57786667		
<i>a</i>	2.8438967	Ω	241.21764	+0.52460057	+0.76090556		
<i>e</i>	0.1617512	<i>i</i>	2.03246	+0.24431609	+0.29511496		
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1−	0.5−	1999 11 06	691	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.1−
1996 02 10	691	0.3−	0.4−	1999 11 06	691	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.3−
1996 02 10	691	0.3−	0.6−	1999 11 06	691	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.2+
1996 02 16	691	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.6−
1996 02 16	691	0.1−	0.0	1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.4+
1996 02 16	691	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.2−	0.3+	2000 01 06	704	1.6+	0.5−
1997 05 05	691	0.1+	0.7−	1999 11 09	704	0.2−	0.7+	2000 01 06	704	0.2+	0.1+
1997 05 05	691	0.1+	0.4−	1999 11 11	703	0.4−	0.8+	2000 01 06	704	0.1+	0.7−
1997 05 05	691	0.1−	0.2+	1999 11 11	703	0.5−	0.0	2000 01 06	704	0.5−	1.2−
1999 10 03	704	1.3+	1.3+	1999 11 11	703	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.9−
1999 10 03	704	1.2−	0.1+	1999 11 11	703	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.4−	1999 11 12	704	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.4−	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.8+
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	1.0−	0.9+
1999 10 06	704	0.5−	0.3+	1999 11 12	704	0.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	1.1−
1999 10 06	704	0.5−	0.3+	1999 11 12	704	0.0	1.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.6−
1999 10 06	704	(2.1−	0.9−)	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2001 01 24	704	1.0+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.4+	2001 01 24	704	0.8+	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 11 14	704	0.1−	0.3+	2001 01 24	704	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 24	704	0.3−	0.9+
1999 10 21	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.8−	0.3−	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 21	704	0.3−	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.0	0.2+	1999 11 30	691	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.3+
1999 10 29	703	0.4−	0.3+	1999 11 30	691	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1999 10 29	703	0.1−	0.4+	1999 11 30	691	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1999 10 29	703	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+
1999 10 29	703	0.0	0.3−	1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2001 02 16	106	0.5+	0.2+
1999 10 30	691	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.2−	2001 02 16	106	0.2−	0.2−
1999 10 30	691	0.4−	0.0	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2001 02 16	106	0.6−	0.2−
1999 10 30	691	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	1.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.8+	0.9−	1999 12 07	704	0.7+	1.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	1.8−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.8+	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	1.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1999 11 04	704	0.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.3−	1.6−	2001 02 22	704	0.0	1.0+
1999 11 04	704	0.7+	0.9−	2000 01 04	704	0.1+	0.9−				

(22990)* 1999 VA₆₂ = 1994 RF₁₇

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38576)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams				
<i>M</i>	0.49646	(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.23215670	ω	306.75827	-0.99249597	-0.12136604		
<i>a</i>	2.6218946	Ω	226.27609	+0.11772982	-0.91553780		
<i>e</i>	0.1259275	<i>i</i>	1.18147	+0.03303701	-0.38348511		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.7+	1.1+	1999 10 29	691	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.7+	0.4-
1994 09 03	809	0.0	1.4+	1999 10 29	691	0.3+	0.2-	2000 12 28	704	0.1-	0.5+
1994 09 03	809	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1994 09 04	809	0.5+	0.1-	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.4+
1994 09 04	809	1.6-	1.2+	1999 11 04	704	0.0	1.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1994 09 04	809	0.6-	1.0-	1999 11 04	704	0.4+	1.2+	2001 01 02	704	1.2+	1.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.9-	1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.8-	1.2+
1998 08 17	704	1.6-	0.0	1999 11 09	704	0.7+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.5-
1998 08 17	704	1.3+	0.9+	1999 11 09	704	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	1.0+
1998 08 17	704	0.5-	1.9+	1999 11 09	704	0.8+	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	1.1+
1998 08 17	704	(3.8-	1.2+)	1999 11 11	703	0.8-	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	1.0+
1999 10 03	691	0.8+	0.2+	1999 11 11	703	0.8-	0.3+	2001 02 02	691	0.1+	0.0
1999 10 03	691	0.0	0.6-	1999 11 11	703	1.2-	0.6+	2001 02 02	691	0.1+	0.1-
1999 10 03	691	0.0	0.5-	1999 11 11	703	1.7-	0.9+	2001 02 02	691	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	120	0.4-	0.4-
1999 10 10	704	0.4-	0.6-	1999 11 12	704	0.2+	0.7-	2001 02 17	120	0.6-	0.7-
1999 10 10	704	1.0-	0.6+	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	2001 02 17	120	1.2-	0.1-
1999 10 10	691	0.2+	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	691	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.9+	2001 02 19	704	0.1-	0.4+
1999 10 10	691	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	0.5-	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.6-	0.3+	1999 11 16	704	(2.2+	0.4+)	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.5-	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	1.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.8-	0.5-	1999 11 16	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 10 19	691	0.7-	0.0	1999 11 16	691	0.5+	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.4-
1999 10 19	691	0.9-	0.0	1999 11 16	691	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.4-
1999 10 19	691	0.8-	0.0	1999 11 16	691	0.4+	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.6-
1999 10 21	704	0.7-	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	1.0-	2001 03 02	704	0.6+	0.3-
1999 10 21	704	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.3-	2001 03 02	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2001 03 02	704	1.3+	0.9+
1999 10 29	691	0.2+	0.0	1999 12 07	704	1.3+	1.0-				

(22991)* 1999 VX₆₂ = 1989 YS₄

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37233)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams				
<i>M</i>	171.12387	(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.28125894	ω	304.03398	+0.98679970	-0.15800387		
<i>a</i>	2.3070933	Ω	65.07966	+0.15847675	+0.89701613		
<i>e</i>	0.1280866	<i>i</i>	2.24418	+0.03333879	+0.41279151		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.6-	0.7+	1999 12 06	704	0.1+	0.9-
1989 12 31	413	1.6-	0.4-	1999 11 04	704	0.1-	0.4+	1999 12 06	704	0.1-	0.1-
1989 12 31	413	1.4+	0.5-	1999 11 04	704	0.2-	0.4+	1999 12 06	704	0.0	0.3+
1998 06 16	691	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.5+	1999 12 06	704	0.1-	0.1+
1998 06 16	691	0.1-	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.9+	1999 12 07	704	0.5+	0.9-
1998 06 16	691	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	1.0-
1999 10 03	704	(2.0+	0.1-)	1999 11 05	704	0.5+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.7-
1999 10 03	704	0.4+	0.4-	1999 11 05	704	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.3-	0.4-

1999 10 03	704	0.0	1.3-	1999 11 06	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.3-
1999 10 10	704	0.0	0.7+	1999 11 06	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	1.4+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.6+	0.2-
1999 10 10	704	0.7-	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	1.7-	0.1-	1999 11 06	704	0.5+	0.4+	2000 01 04	704	0.9+	0.2+
1999 10 10	699	1.0-	0.2+	1999 11 09	704	0.5+	0.4-	2000 01 04	704	0.0	1.1+
1999 10 10	699	1.2-	0.8-	1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.0
1999 10 10	699	0.0	0.4-	1999 11 09	704	0.2-	0.1-	2000 01 06	704	0.0	0.7-
1999 10 15	704	0.0	0.8+	1999 11 09	704	0.0	0.5-	2000 01 06	704	0.3-	0.1-
1999 10 15	704	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.8+	1.2-
1999 10 15	704	0.2-	0.1+	1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.5-
1999 10 15	704	0.3-	0.4+	1999 11 12	704	0.7+	0.6+	2000 02 03	704	2.0-	0.8-
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.5+	2000 02 03	704	0.0	0.6+
1999 10 21	704	0.2-	0.0	1999 11 12	704	0.9+	0.6+	2000 02 03	704	0.2-	1.0-
1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 11 16	691	0.1+	0.4-	2000 02 03	704	0.6-	0.7-
1999 10 21	704	0.0	0.6-	1999 11 16	691	0.0	0.3-	2001 02 01	699	0.5-	0.5+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 11 16	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	0.2-	0.5-
1999 10 29	703	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	1.5-	0.4-
1999 10 29	703	0.0	0.1-	1999 11 17	704	0.0	0.6-	2001 02 17	704	1.0+	0.8+
1999 10 29	703	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.6-	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
1999 10 29	703	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 11 03	699	0.6-	0.6+	1999 11 17	704	0.5+	0.5-	2001 02 17	704	1.1+	0.2+
1999 11 03	699	0.2+	0.1-	1999 12 04	703	1.4-	0.2-	2001 02 17	704	1.1+	1.2+
1999 11 03	699	0.7-	0.5+	1999 12 04	703	0.5-	0.2+	2001 03 02	691	0.1-	0.5+
1999 11 04	704	0.4-	0.0	1999 12 04	703	0.2-	0.4+	2001 03 02	691	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.1-	1.5+	2001 03 02	691	0.0	0.3+

(22992)* 1999 VR₆₅ = 2001 BQ₂₇

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9253)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams				
<i>M</i>	212.24896	(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.18938881	ω	192.39563	+0.37684910	+0.92613086		
<i>a</i>	3.0030772	Ω	99.74480	-0.84842011	+0.35219179		
<i>e</i>	0.0072809	<i>i</i>	0.94887	-0.37170967	+0.13506504		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.2-	0.7-	1999 11 12	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.4-
1996 02 15	691	0.1-	0.3-	1999 11 12	691	0.5+	0.4-	2001 01 20	704	0.7+	0.2+
1996 02 15	691	0.3-	0.6-	1999 11 12	691	0.6+	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	(2.5+	0.9-)	1999 11 12	691	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1998 08 17	704	0.8-	0.0	1999 11 14	704	0.8-	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.6+	1.1+	1999 11 14	704	0.7-	0.9+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.3+	1.4-	1999 11 14	704	1.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	1.1+	1999 11 14	704	0.9-	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.8-	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 17	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.4-	1999 11 17	704	(2.2+	1.4+)	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 10 21	704	1.1+	0.2+	1999 11 17	704	1.0+	0.3-	2001 02 19	704	1.3+	0.4+
1999 10 21	704	0.6-	0.5+	1999 12 04	703	0.0	1.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 21	704	0.2+	0.2-	1999 12 04	703	1.0-	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1999 10 21	704	0.7+	0.4+	1999 12 04	703	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.5+	0.4-
1999 11 01	703	1.1-	0.4-	1999 12 04	703	0.6+	0.9+	2001 02 19	704	0.8-	0.4+
1999 11 01	703	0.1-	0.2+	1999 12 07	691	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.7-	0.8+
1999 11 01	703	0.9-	0.3+	1999 12 07	691	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.2-	0.4+
1999 11 01	703	1.0-	0.6+	1999 12 07	704	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.7+
1999 11 04	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	691	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 11 04	704	0.9+	0.7+	1999 12 07	704	0.6-	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.7-
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.9-	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	1999 12 07	704	0.5-	0.8-	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	2000 12 28	691	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2000 12 28	691	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.3+	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10177

1999 11 09	704	0.1+	0.4-	2000 12 28	691	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.2+
1999 11 09	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 02 22	704	0.7-	1.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	1.1-	2001 02 22	704	0.8-	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	(1.0+	2.2-)	2001 02 22	704	0.4+	0.9+
1999 11 12	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.7-	1.1-				

(22993)* 1999 VX₆₅ = 1993 FV₄₃ = 1994 NX₁₂

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37234), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	158.64147	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23412788	ω	220.97539	+0.99831570		+0.05628120	
<i>a</i>	2.6071576	Ω	135.79207	-0.04655690		+0.92198467	
<i>e</i>	0.1480447	<i>i</i>	1.15692	-0.03461539		+0.38311447	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4-	0.3-	1999 11 01	703	0.5-	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.7+
1993 03 20	809	1.2+	1.1-	1999 11 01	703	0.0	0.4-	1999 12 06	691	0.3-	0.3-
1993 03 24	809	1.5-	0.0	1999 11 01	703	0.2-	0.2-	1999 12 06	691	0.2+	0.1-
1994 07 08	809	(1.6+	4.0+)	1999 11 01	703	0.3+	0.1-	1999 12 06	691	0.1+	0.2-
1994 07 08	809	(2.4+	4.2+)	1999 11 04	704	1.3-	0.8-	1999 12 06	704	0.6+	0.6+
1994 07 08	809	(2.6+	3.9+)	1999 11 04	704	0.1+	0.8-	1999 12 06	704	0.4-	0.2+
1994 07 09	809	0.3-	0.1+	1999 11 04	704	0.1-	0.8-	1999 12 06	704	0.7+	0.3+
1994 07 09	809	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	0.5+	0.8-	1999 12 06	704	0.3+	0.5+
1994 07 09	809	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.7+	1.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.1+
1999 10 08	691	0.1+	0.4-	1999 11 09	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.5+	0.4+
1999 10 08	691	0.0	0.2-	1999 11 09	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.4-	0.6+
1999 10 08	691	0.1-	0.3-	1999 11 09	704	0.2+	0.3+	1999 12 12	691	0.3+	0.6-
1999 10 10	704	0.8-	0.2+	1999 11 09	704	0.3-	0.3+	1999 12 12	691	0.3+	0.6-
1999 10 10	704	0.1-	0.4-	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	1999 12 12	691	0.5+	0.5-
1999 10 10	704	0.5+	0.1-	1999 11 12	704	0.5+	0.2-	1999 12 12	703	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.6-	0.0	1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.5-	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.8+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 12	703	0.3+	0.9+
1999 10 14	691	0.8-	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.1-	1999 12 12	703	1.0-	0.0
1999 10 14	691	0.9-	0.1+	1999 11 17	704	0.5+	0.9-	2001 02 02	704	0.1+	0.6-
1999 10 14	691	1.0-	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.9-
1999 10 15	704	0.3-	0.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.9-	0.4-
1999 10 15	704	0.3-	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.2-	2001 02 13	691	0.2-	0.1+
1999 10 15	704	0.9-	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.5-	2001 02 13	691	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.8+	1999 11 29	691	0.4+	0.2-	2001 02 13	691	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	1.1+	1999 11 29	691	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 10 21	704	0.2-	0.0	1999 11 29	691	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.1-	1.0+
1999 10 21	704	0.5+	0.5+	1999 12 04	703	0.7+	0.3+	2001 02 22	704	1.4+	1.0+
1999 10 21	704	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.5-	0.1-				
1999 10 21	704	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.3+	0.6+				

(22994)* 1999 VH₆₆

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	152.11608	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19794937	ω	276.26740	+0.97229318		+0.22846151	
<i>a</i>	2.9158598	Ω	70.53445	-0.18829644		+0.89092155	
<i>e</i>	0.1127612	<i>i</i>	3.01011	-0.13852949		+0.39251004	
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 07	691	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.0	0.5-	1999 12 07	704	0.4-	0.1-
1994 11 07	691	0.3+	0.8-	1999 11 09	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.6-	0.4+
1994 11 07	691	0.2+	0.8-	1999 11 09	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.9+
1998 06 26	704	1.2+	1.8+	1999 11 09	704	0.3-	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.3+
1998 06 26	704	1.5-	1.7+	1999 11 12	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+

1998 06 26	704	0.4-	0.8+	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-
1998 06 26	704	(1.1+	2.1+)	1999 11 12	704	0.7+	0.5-	2000 12 30	704	1.1-	0.8-
1999 10 08	691	0.2-	0.3-	1999 11 12	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
1999 10 08	691	0.4-	0.3-	1999 11 12	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	691	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	1.2+	0.3-	1999 11 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.7+
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	1999 11 14	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 10	704	1.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.6-	0.1-	1999 11 17	704	0.5-	0.8+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 11	691	0.4+	0.1-	1999 11 17	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	704	0.4-	0.9+
1999 10 11	691	0.6+	0.1-	1999 11 17	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	1.0+	0.1-
1999 10 11	691	0.6+	0.2-	1999 11 17	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	1.2+
1999 10 21	704	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	1.6-	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 10 21	704	0.6+	0.3+	1999 12 04	703	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.8+
1999 10 21	704	0.6+	0.4-	1999 12 04	703	1.0-	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.7+
1999 10 21	704	0.2-	0.4+	1999 12 04	703	0.1-	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.8-
1999 10 21	704	0.4+	0.4+	1999 12 04	703	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.9-	0.5-
1999 11 01	703	0.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.3-	1.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.8+
1999 11 01	703	0.4-	0.2+	1999 12 06	704	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	1.0-
1999 11 01	703	0.2+	0.1+	1999 12 06	704	0.0	1.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 11 04	704	0.3-	1.0-	1999 12 06	704	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	0.8-	0.4+
1999 11 04	704	0.2-	1.2-	1999 12 07	691	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.2-	0.5-	1999 12 07	691	0.3+	0.4-				
1999 11 04	704	0.8-	0.3-	1999 12 07	691	0.2+	0.4-				
1999 11 04	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.1+				

(22995)* 1999 VM₆₇ = 1992 EP₁₃

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37234), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	262.86748	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21268892	ω	36.74374	-0.29512164		+0.95440002	
<i>a</i>	2.7795392	Ω	216.15304	-0.89376367		-0.29240388	
<i>e</i>	0.0837692	<i>i</i>	4.37341	-0.33777170		-0.06017122	
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.2-	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	699	0.5+	0.3-
1992 03 05	809	0.5+	1.6-	1999 11 12	704	(2.3+	0.7+)	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1992 03 09	809	(0.3-	2.8-)	1999 11 12	704	0.7-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1997 04 01	809	0.8+	1.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1997 04 01	809	0.1-	1.6+	1999 11 17	704	1.2+	0.0	2001 01 21	704	0.0	1.2-
1997 04 01	809	0.7-	1.3+	1999 11 17	704	0.1-	0.9-	2001 01 21	704	0.5+	1.1-
1997 04 11	704	1.0+	0.4-	1999 11 17	704	0.4+	0.5-	2001 01 31	704	1.1-	1.1+
1997 04 11	704	0.7+	0.4-	1999 11 17	704	0.2-	0.0	2001 01 31	704	0.6-	0.0
1998 08 17	704	0.3-	1.2+	1999 11 17	704	0.2-	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.8+
1998 08 17	704	0.6-	1.1+	1999 12 04	703	0.7+	0.8+	2001 01 31	704	0.7-	0.3+
1998 08 17	704	(1.5-	2.4+)	1999 12 04	703	0.3+	0.2-	2001 02 17	608	0.9+	0.3-
1998 08 17	704	(3.6-	0.4-)	1999 12 04	703	0.8-	0.5+	2001 02 17	608	0.8+	0.2-
1999 11 01	703	0.0	1.1+	1999 12 04	703	1.3-	0.8-	2001 02 17	608	0.9+	0.4-
1999 11 01	703	1.2-	0.8+	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1999 11 01	703	1.5-	1.5+	1999 12 07	704	1.0+	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
1999 11 01	703	0.9+	1.5+	1999 12 07	704	0.6+	1.0-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	1999 12 12	703	0.5-	1.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.1-	0.1-	1999 12 12	703	(2.5-	1.1+)	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 12	703	(2.1-	0.9+)	2001 02 20	704	0.8-	0.5+
1999 11 04	704	1.0-	0.9-	1999 12 12	703	1.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	1.0+
1999 11 09	704	0.7-	0.7-	2001 01 19	699	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 11 09	704	0.8+	0.1-	2001 01 19	699	0.8-	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.8-	0.2+				

(22996)* 1999 VP₇₀

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	183.49974	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19953976	ω	103.02382	+0.77620116	+0.63033854	
<i>a</i>	2.9003456	Ω	217.90358	−0.58670251	+0.71423045	
<i>e</i>	0.0626287	<i>i</i>	1.26894	−0.23085044	+0.30421735	
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	699	0.4+	0.5−
1994 11 30	691	0.2−	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	699	0.1−	0.1−
1994 11 30	691	0.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 01 19	699	0.1−	0.6+
1997 04 30	691	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.5+	0.0	2001 01 19	699	0.6−	1.6+
1997 04 30	691	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.8−
1998 07 26	691	0.5−	0.7+	1999 11 16	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.4−
1998 07 26	691	0.4−	1.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1998 07 26	691	0.4−	1.1+	1999 11 16	704	0.5+	1.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	1999 11 16	704	1.8+	0.3−	2001 01 21	704	1.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 12 03	691	0.6−	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.6+	0.9−	1999 12 03	691	0.7−	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.9−	0.5+	1999 12 03	691	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.8−	0.9+
1999 10 21	704	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.5−	0.7+	2001 02 01	699	1.1−	1.5+
1999 10 21	704	0.5−	0.7−	1999 12 04	703	0.8−	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.6−	0.4+	1999 12 04	703	(2.9−	0.2+)	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1999 11 04	704	1.0−	0.2−	1999 12 04	703	(0.7+	2.1+)	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	1.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	1.4−
1999 11 04	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.7−
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	(2.2+	0.9+)	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 12 16	691	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	1999 12 16	691	0.1−	0.5+				
1999 11 09	704	0.1−	0.0	1999 12 16	691	0.0	0.4+				

(22997)* 1999 VT₇₀ = 1998 QO₆₉

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	21.13275	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.16919175	ω	252.21147	−0.46950993	−0.86105605	
<i>a</i>	3.2375509	Ω	227.43299	+0.87667669	−0.42836441	
<i>e</i>	0.0379139	<i>i</i>	15.37769	+0.10487330	−0.27401900	
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	0.1+	1999 12 12	703	0.3+	0.0
1993 10 12	691	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.3−	0.4+	1999 12 12	703	0.3−	0.4−
1993 10 12	691	0.0	0.4+	1999 11 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 12	703	0.7−	0.2+
1998 08 24	704	0.4+	1.4−	1999 11 09	704	0.0	0.8+	1999 12 12	703	0.6−	0.0
1998 08 24	704	0.1+	0.7+	1999 11 12	699	0.4−	0.4+	2000 11 25	704	0.4+	0.0
1998 08 24	704	(2.9−	1.2+)	1999 11 12	699	0.0	0.3−	2000 11 25	704	(2.3+	0.6+)
1998 08 24	704	(3.5+	2.7−)	1999 11 12	704	0.6+	0.0	2000 11 25	704	0.8+	0.3−
1998 08 24	704	0.8−	0.7+	1999 11 12	699	0.0	0.6+	2000 11 25	704	1.5+	0.1−
1998 08 27	704	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.6+	0.4−	2000 12 23	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	704	(1.3−	2.0+)	1999 11 12	704	0.5+	0.8−	2000 12 23	704	0.4+	0.4−
1998 08 27	704	(2.9−	1.3−)	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2000 12 23	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.7−	1999 11 12	704	0.9+	0.8−	2000 12 23	704	0.3−	0.7+
1999 10 12	704	0.8+	0.8−	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	608	(0.1+	2.6+)
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	608	(0.2+	2.6+)
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2000 12 30	608	(0.0	2.4+)
1999 10 12	704	0.4+	0.6−	1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2001 01 17	608	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.8−	1.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.3−	2001 01 17	608	0.0	0.4+

1999 10 21	704	0.5+	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.8+	2001 01 17	608	0.1+	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	1999 11 17	704	0.6+	0.7+	2001 01 25	608	0.7−	0.8−
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 01 25	608	0.7−	0.7−
1999 10 21	704	0.8+	1.1−	1999 11 17	704	0.7+	0.1−	2001 01 25	608	0.7−	0.6−
1999 11 01	703	1.4−	0.7+	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 01 30	704	1.1+	0.3−
1999 11 01	703	0.5−	0.4+	1999 12 02	699	0.3−	0.3−	2001 01 30	704	0.7+	0.1−
1999 11 01	703	0.4+	0.7+	1999 12 02	699	0.1−	0.9+	2001 01 30	704	0.7+	0.4−
1999 11 01	703	0.5+	0.2+	1999 12 02	699	1.2−	1.1+	2001 01 30	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	1.3−	0.0	1999 12 06	704	0.1−	0.5+	2001 01 30	704	1.0+	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	608	1.1−	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.4−	1999 12 06	704	(2.5+	1.9−)	2001 02 20	608	1.0−	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 02 20	608	1.0−	0.5−
1999 11 05	699	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	608	0.1−	0.7+
1999 11 05	699	0.4−	1.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	608	0.7−	0.1+
1999 11 05	699	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2001 02 22	608	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	1.0−	0.2+				

(22998)* 1999 VY₇₀ = 1993 TL₃₀ = 1996 HV₁₂

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37236), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	35.47495	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17371876	ω	29.22466	−0.49766237	−0.86621433	
<i>a</i>	3.1810578	Ω	90.65315	+0.78684786	−0.47258125	
<i>e</i>	0.1326395	<i>i</i>	2.56651	+0.36496931	−0.16229511	
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5+	0.3+	1999 11 16	691	0.2+	0.2−	2001 02 03	919	1.4+	1.4−
1993 10 09	809	0.3+	0.1+	1999 11 16	691	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1993 10 09	809	1.1−	1.0−	1999 11 16	691	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1993 10 11	809	1.2+	0.9+	1999 11 17	704	1.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1993 10 11	809	0.4+	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1993 10 11	809	1.4−	0.7−	1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1996 04 17	809	0.3−	0.2−	1999 11 17	704	1.0+	0.3+	2001 02 19	699	0.2−	0.3+
1996 04 17	809	(2.7−	0.1−)	1999 11 17	704	0.7+	1.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.5+
1996 04 17	809	1.3−	1.1+	1999 12 04	703	0.3+	1.3+	2001 02 19	699	0.7−	1.0+
1996 04 18	809	1.2+	0.5+	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1996 04 18	809	0.5−	0.1+	1999 12 04	703	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1996 04 18	809	1.4+	0.1−	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1999 11 01	703	0.5−	1.7+	1999 12 06	704	0.8+	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 11 01	703	0.3−	0.2+	1999 12 06	704	0.2−	1.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	703	0.9−	0.3−	1999 12 06	704	0.2+	0.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 11 01	703	1.3−	1.0+	1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.8−	1.5+	1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2001 02 20	704	0.9+	0.2+
1999 11 04	704	1.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	1999 12 17	691	0.7−	0.4+	2001 02 20	704	0.6−	0.3−
1999 11 05	691	0.4−	0.1+	1999 12 17	691	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	691	0.2−	0.3+	1999 12 17	691	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	691	0.4−	0.0	2001 01 31	704	0.5−	1.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 10	691	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	1.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1999 11 10	691	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 11 10	691	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.9−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.6+	0.7+	2001 02 21	704	0.4+	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.8−	0.2+	2001 02 21	704	0.7−	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.8−	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.6−
1999 11 12	704	0.4−	0.6−	2001 02 01	704	1.1−	0.7+	2001 02 21	704	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2001 02 03	919	0.2+	1.1−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10179

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.93121		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23014600	ω	244.89569	+0.08158542	−0.99651578		
<i>a</i>	2.6371435	Ω	200.44699	+0.93135733	+0.08241634		
<i>e</i>	0.0961060	<i>i</i>	2.84247	+0.35484833	+0.01280009		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	399	1.5−	1.0−	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.6+
1995 11 16	399	1.0−	0.7+	1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2000 01 08	704	1.3+	1.5−
1995 11 17	399	0.2+	0.5+	1999 10 19	704	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	1.0+	0.3+
1995 11 17	399	0.1+	0.6+	1999 10 28	699	0.7+	0.1−	2000 12 28	704	0.7−	0.3+
1995 11 21	399	1.1+	0.1−	1999 10 28	699	1.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1995 11 21	399	0.7+	0.9+	1999 10 28	699	1.4−	0.7+	2000 12 28	704	0.3−	0.1−
1997 03 08	809	0.6+	0.5+	1999 11 04	703	0.2+	0.4+	2000 12 28	704	0.3−	0.3+
1997 03 08	809	0.2+	0.2+	1999 11 04	703	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1997 03 08	809	0.4−	0.0	1999 11 04	703	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
1997 03 09	809	(0.7−	4.2+)	1999 11 04	703	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.3+
1997 03 09	809	(0.6−	4.4+)	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1997 03 09	809	(0.8−	3.3+)	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 01	699	0.6−	1.8+	1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 01	699	0.2+	0.7−	1999 11 05	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 10 01	699	1.4−	0.3−	1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1999 10 04	704	0.2+	0.3−	1999 11 09	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 10 04	704	0.2+	0.4−	1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.7−
1999 10 04	704	0.6+	0.9−	1999 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.6−	0.3−	1999 11 09	704	0.4+	1.5−	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.1−	1.3−	2001 01 29	704	1.4−	1.6−
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	1.0+	0.0
1999 10 07	704	0.9+	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.0	2001 01 29	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.3−	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	1.1−	1.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.5−	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.9+	1999 11 16	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	699	0.7−	0.1+
1999 10 09	704	0.6−	0.4−	1999 11 16	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.7+	1999 11 16	704	1.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	699	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	1.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1999 10 13	699	0.2−	0.6+	1999 12 07	704	0.0	1.4−	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1999 10 13	699	0.3−	1.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 12 08	691	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	(2.0−	0.1−)	1999 12 08	691	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 12 08	691	0.2−	0.4+	2001 03 02	704	0.1+	0.8−
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 12 13	699	0.4−	0.1+	2001 03 02	704	0.5+	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.4+	1999 12 13	699	0.5−	0.4+	2001 03 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	1999 12 13	699	0.2−	0.2+				

(23001)* 1999 VU₈₇

Discovered 1999 Nov. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	184.81848		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19659083	ω	210.49145	+0.73126223	+0.64239434		
<i>a</i>	2.9292777	Ω	107.70854	−0.56710959	+0.75940026		
<i>e</i>	0.0541134	<i>i</i>	13.92907	−0.37900166	+0.10315403		
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 04	691	0.1−	0.1+	1999 11 08	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1992 05 04	691	0.4+	0.3+	1999 11 08	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.0
1992 05 04	691	0.1+	0.1+	1999 11 08	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1997 04 07	691	0.0	0.5+	1999 11 08	704	0.9−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1997 04 07	691	0.2+	0.6+	1999 11 08	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1997 04 07	691	0.3+	0.7+	1999 11 08	704	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	1.6+

1999 09 08	703	0.3+	0.0	1999 11 08	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1999 09 08	703	0.4+	0.1+	1999 11 08	704	1.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.0−
1999 09 08	703	0.6+	0.7+	1999 11 08	704	0.7−	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.6−
1999 09 08	703	0.9+	0.1−	1999 11 08	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.7−	1999 12 03	704	0.4−	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.6−
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	1999 12 03	704	0.4−	0.6−	2001 02 01	704	0.4+	0.5−
1999 10 09	703	0.0	0.0	1999 12 03	704	(2.4−	2.0+)	2001 02 01	704	0.8+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.8−	1999 12 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.8+	0.1−
1999 10 09	703	1.0+	0.1+	1999 12 03	704	1.0+	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.7−	1999 12 14	704	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	1.5−	0.9+
1999 10 09	703	0.4+	0.6−	1999 12 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	703	0.1−	0.5+	1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.7−
1999 10 09	704	0.1−	1.0−	1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.9−	1.2+
1999 10 31	703	0.5−	0.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	703	0.5+	0.6+	2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 10 31	703	0.4−	0.1+	2000 11 28	704	0.2+	0.6−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−
1999 10 31	703	0.4+	0.1−	2000 11 28	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 11 06	704	0.2+	0.4−	2000 11 28	704	0.8+	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1999 11 06	704	0.1−	0.0	2000 12 22	691	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.4−	0.6−
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2000 12 22	691	0.1−	0.0	2001 02 21	699	1.5−	0.6−
1999 11 06	704	0.0	0.3−	2000 12 22	691	0.2−	0.0	2001 02 21	699	1.3−	0.6+
1999 11 06	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2001 02 21	704	1.2+	0.5−
1999 11 07	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 02 21	704	0.1−	0.7−
1999 11 07	704	0.9−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 02 21	699	1.8−	0.6−
1999 11 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.7−	2001 02 21	704	0.6+	0.1+
1999 11 07	704	0.8−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.4−				

(23001)* 1999 VS₈₉ = 1993 TU₁₇

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38578)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.99118		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17067568	ω	70.85826	−0.54477380	−0.83476706		
<i>a</i>	3.2187577	Ω	52.41206	+0.72650911	−0.51741000		
<i>e</i>	0.0990270	<i>i</i>	5.78766	+0.41881502	−0.18828394		
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.0+	0.4−	1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1993 10 09	809	1.4+	0.2−	1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1993 10 09	809	0.3−	1.3−	1999 11 09	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1993 10 11	809	0.9+	0.8−	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.6−
1993 10 11	809	0.3+	1.1−	1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	1.0−
1993 10 11	809	1.1−	0.6−	1999 11 09	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.5+
1993 10 20	809	(3.4+	2.3+)	1999 11 09	704	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	1.6−
1993 10 20	809	(2.4+	0.6+)	1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.9−	1999 11 12	704	0.2+	1.2−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	1999 11 12	704	0.2−	1.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	1999 11 12	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	1.1−	1999 11 12	704	0.7−	1.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	(6.4−	0.4+)	1999 11 12	691	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.2−	0.1+	1999 11 12	691	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.0	0.6+	1999 11 12	691	0.1+	0.4−	2001 01 22	704	0.2−	0.6−
1999 10 01	703	0.3−	0.1−	1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2001 01 22	704	0.3−	0.0
1999 10 01	703	1.0−	0.3+	1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2001 01 22	704	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 11 17	704	1.1+	0.2−	2001 01 22	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 11 17	704	0.5+	0.8+	2001 02 01	699	0.4−	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.5+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 12 04	699	0.5−	1.3+	2001 02 01	699	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 12 04	699	0.0	1.7+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.3+	1999 12 04	699	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1999 10 20	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+

M.P.O. 10180

1999 10 20	704	0.6+	0.2-	1999 12 07	704	1.6+	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.5-
1999 10 20	704	0.3-	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.4-
1999 10 20	704	1.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1999 11 03	703	0.9-	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 11 03	703	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.4-
1999 11 03	703	0.9-	0.3+	2001 01 19	699	0.6+	0.6-	2001 02 17	704	1.0-	0.2+
1999 11 03	703	1.1-	0.1+	2001 01 19	699	0.8+	0.7+	2001 02 17	704	0.6+	0.3-
1999 11 05	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.8-	0.3+
1999 11 05	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	699	0.2-	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.4-

(23002)* 1999 VX₉₂ = 1998 KA₃₃

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 332)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	286.80759	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26452838	ω	204.14391	-0.64006217	+0.76669135	
<i>a</i>	2.4033731	Ω	26.14655	-0.68515443	-0.54008820	
<i>e</i>	0.0537662	<i>i</i>	6.52130	-0.34768351	-0.34711543	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.2-	0.3-	1999 11 12	704	1.0+	1.3+
1994 04 06	691	0.3+	0.4+	1999 10 09	704	0.1-	1.0+	1999 11 12	704	0.0	0.8+
1994 04 06	691	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.2-	0.0	1999 11 12	704	0.8+	1.2+
1998 05 22	704	0.7+	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	0.3-	1.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 18	704	0.4+	0.0
1998 05 22	704	0.4-	1.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.9+	0.4-
1998 05 22	704	0.4-	0.6-	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.2-
1998 05 22	704	0.4-	1.8+	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.2-	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	699	0.2+	0.8+
1998 05 24	704	0.9+	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	699	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	1999 10 19	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	699	0.8+	0.1-
1998 05 24	704	0.5+	0.4+	1999 10 19	704	0.4-	1.0+	2001 02 03	704	0.4-	0.5-
1998 05 24	704	0.3+	1.5+	1999 10 19	704	1.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1999 09 09	704	0.3-	1.5+	1999 10 19	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	1.3-	0.2-
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 11 01	703	1.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 11 01	703	0.8-	1.2+	2001 02 16	704	0.6-	0.7+
1999 10 04	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	703	1.2-	0.7-	2001 02 16	704	0.2-	0.5+
1999 10 04	704	1.2-	0.4+	1999 11 01	703	0.7-	0.3+	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
1999 10 04	704	0.6-	0.1+	1999 11 09	704	0.7+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.8+
1999 10 04	704	1.2-	0.3-	1999 11 09	704	0.1-	1.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 10 04	704	0.6-	0.9-	1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	704	0.1-	0.1+
1999 10 07	704	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.5+	0.6+	2001 02 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	1.6-	1999 11 12	704	0.6+	1.1+	2001 02 21	704	0.0	1.8+
1999 10 07	704	0.8+	0.5-	1999 11 12	704	0.4+	1.0+	2001 02 21	704	0.5+	0.9+

(23003)* 1999 VP₁₀₆ = 1976 JC₆ = 1995 UW₃₇

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38578), A. Doppler (*MPO* 9260)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	292.53856	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27200180	ω	31.98827	-0.25840272	+0.96578670	
<i>a</i>	2.3591463	Ω	223.04757	-0.89297547	-0.24748650	
<i>e</i>	0.1739492	<i>i</i>	1.84710	-0.36854152	-0.07750156	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.6+	0.1+	1999 11 12	704	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.7-
1994 04 16	691	0.7-	0.3-	1999 11 12	704	0.3+	0.3-	2001 01 26	704	0.0	0.3-
1994 04 16	691	0.9-	0.4-	1999 11 12	704	0.5+	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1994 04 16	691	0.7-	0.4-	1999 11 16	704	1.3+	1.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.1+
1995 10 22	691	0.1-	0.3+	1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2001 01 29	704	0.0	0.7-

2001 MAR. 9

1995 10 22	691	0.2-	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.1-	0.8+
1995 10 22	691	0.6-	0.1+	1999 11 16	704	0.7-	0.6+	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1995 10 27	691	0.2-	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.3-	1.5+
1995 10 27	691	0.5-	0.2+	1999 11 17	704	0.8-	0.7-	2001 02 16	106	0.2-	0.1-
1995 10 27	691	0.4-	0.3+	1999 11 17	704	1.7-	0.4-	2001 02 16	106	0.9-	0.7-
1997 01 14	566	0.0	0.2-	1999 11 17	704	1.0-	0.0	2001 02 16	106	0.0	0.6-
1997 01 14	566	0.7-	0.2-	1999 11 17	691	0.3+	0.5-	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1997 01 14	566	0.1-	0.4-	1999 11 17	691	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.6+	0.3+
1998 06 24	704	1.0+	0.1-	1999 11 17	691	0.4+	0.2-	2001 02 19	699	0.5+	0.4+
1998 06 24	704	1.4+	0.3-	1999 11 29	691	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1998 06 24	704	1.6-	0.4-	1999 11 29	691	0.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1998 06 24	704	1.1-	0.2+	1999 11 29	691	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.3-
1998 06 24	704	(2.8+	0.0)	1999 12 05	703	1.0-	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.3+
1998 06 26	704	0.6+	1.6-	1999 12 05	703	0.8+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	0.7+	1.0-	1999 12 05	703	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1998 06 26	704	(2.5+	0.5-)	1999 12 05	703	0.2-	1.8+	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1998 06 26	704	0.6-	1.3+	1999 12 07	691	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.6-	0.5-
1998 06 26	704	0.2+	1.6+	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	704	0.6+	0.2-	1999 12 07	704	0.7-	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.2-
1999 11 09	704	0.6-	0.3-	1999 12 07	691	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.8+	0.4-
1999 11 09	704	0.7+	0.6-	1999 12 07	704	1.4+	1.8-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 11 09	704	0.0	0.2-	1999 12 07	691	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1999 11 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1999 11 12	704	1.0+	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.6-				
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1-				

(23004)* 1999 VH₁₁₄ = 1992 EQ₂₂

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40080)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	131.58615	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21151377	ω	356.86870	+0.99903829	-0.03336766	
<i>a</i>	2.7898249	Ω	5.30042	+0.04384116	+0.75020463	
<i>e</i>	0.1495830	<i>i</i>	17.93374	+0.00067496	+0.66036324	
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.3-	0.4+	1999 10 12	704	0.2-	0.8-	2000 01 03	704	0.1-	0.6+
1992 03 04	809	0.9+	0.3-	1999 10 19	699	0.1-	0.6+	2000 01 03	704	0.5-	0.1-
1994 09 14	691	0.7-	1.2+	1999 10 19	699	0.6+	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.1-
1994 09 14	691	0.8-	0.9+	1999 10 19	699	0.3-	0.1-	2000 01 03	704	0.3-	0.6-
1994 09 14	691	0.8-	0.9+	1999 10 28	703	0.1-	0.2+	2000 01 31	704	1.4-	0.1+
1997 04 07	691	0.2-	0.1-	1999 10 28	703	0.1+	0.3-	2000 01 31	704	0.0	0.6+
1997 04 07	691	0.7-	0.4-	1999 10 28	703	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.1-	0.2-
1997 04 07	691	0.1+	0.4-	1999 10 28	703	0.4+	0.4-	2000 01 31	704	1.4+	0.6-
1997 04 16	691	1.0-	0.6-	1999 11 03	699	0.1+	0.6-	2000 01 31	704	0.1-	0.1-
1997 04 16	691	0.7-	0.5-	1999 11 03	699	0.1-	0.7+	2001 01 06	704	0.3+	0.7+
1997 04 16	691	0.9-	0.4-	1999 11 03	699	0.3+	0.5+	2001 01 06	704	0.3-	1.1-
1999 09 07	704	0.7+	0.9-	1999 11 03	704	0.8+	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.8+
1999 09 07	704	0.6+	0.3-	1999 11 03	704	0.8+	0.1-	2001 01 06	704	0.3+	0.5-
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.8+	0.3-	2001 01 17	704	0.0	1.2+
1999 09 12	703	0.2-	0.4+	1999 11 03	704	1.1+	0.2-	2001 01 17	704	0.0	0.9+
1999 09 12	703	0.2+	0.1+	1999 11 03	704	1.0+	0.6-	2001 01 17	704	(2.2+	1.2-)
1999 09 12	703	0.8-	0.1-	1999 11 09	703	0.6-	0.3+	2001 01 17	704	0.1+	0.2-
1999 09 12	703	0.2-	1.0+	1999 11 09	703	0.4-	0.0	2001 02 13	704	1.4+	0.5+
1999 10 03	704	0.9+	0.2+	1999 11 09	703	0.6-	0.1-	2001 02 13	704	1.1+	0.0
1999 10 03	704	0.7-	0.5-	1999 11 09	703	0.1-	0.8-	2001 02 13	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	1.1-	1999 11 09	699	0.0	1.1+	2001 02 13	704	0.0	0.9+
1999 10 03	704	0.6+	0.0	1999 11 09	699	0.1-	0.3-	2001 02 13	704	0.1+	0.8-
1999 10 03	704	0.5+	0.8-	1999 11 09	699	0.5-	0.3+	2001 02 15	704	0.5-	0.3+
1999 10 12	704	0.3-	0.7-	1999 11 11	703	0.1-	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.2-	0.9-	1999 11 11	703	0.3+	0.7+	2001 02 15	704	0.2-	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 11 11	703	0.6-	0.2+	2001 02 15	704	0.3+	0.7-
1999 10 12	704	0.5-	0.6-	1999 11 11	703	0.4-	0.1+	2001 02 15	704	0.2+	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10181

(23005)* 1999 VJ₁₁₄ = 1997 EB₄₈

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 39322)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
74.69708		(2000.0)			
<i>n</i>	0.24086323	ω	99.62988	−0.07128725	−0.99721274
<i>a</i>	2.5583250	Ω	354.31763	+0.80554796	−0.04453890
<i>e</i>	0.1269517	<i>i</i>	12.84960	+0.58822667	−0.05985843
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 27	261	0.2+	1.2−	1999 10 28	703	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1987 11 27	261	0.9+	0.4−	1999 10 28	703	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1990 09 19	260	0.8+	0.5+	1999 11 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1990 09 19	260	0.7+	0.1+	1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.5−
1997 03 11	809	1.8−	0.7+	1999 11 03	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.6−
1997 03 11	809	1.6−	0.9+	1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	1.1+
1997 03 11	809	1.6−	0.9+	1999 11 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1997 03 12	809	(1.1+ 2.7+)		1999 11 09	703	0.4−	0.0	2001 01 21	704	1.1+ 0.2+	
1997 03 12	809	(0.9+ 2.5+)		1999 11 09	703	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
1997 03 12	809	(0.8+ 3.2+)		1999 11 09	703	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.6−
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	703	0.1−	0.2−	2001 01 29	704	0.0	1.0+
1999 10 03	704	0.6+	0.3+	1999 11 11	703	0.1−	0.0	2001 01 29	704	1.8+	0.3−
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	1999 11 11	703	0.3−	0.0	2001 01 29	704	0.7+	0.3−
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 11	703	0.2−	0.0	2001 01 29	704	0.3+	1.4−
1999 10 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 11	703	0.2−	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1999 10 03	699	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.1+	0.9−	2001 02 01	699	0.2+	0.2−
1999 10 03	699	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 10 03	699	0.5−	0.9+	2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2001 02 01	699	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	2000 01 31	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 31	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2000 01 31	704	0.9−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 10 19	699	(0.4− 2.0−)		2000 01 31	704	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 19	699	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.0
1999 10 19	699	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 28	703	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
1999 10 28	703	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 03 02	919	0.2+	0.0

(23006)* 1999 VX₁₃₇ = 1995 WY₃₁

Discovered 1999 Nov. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1206)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
57.82178		(2000.0)			
<i>n</i>	0.20015905	ω	298.44714	−0.05208859	−0.99851468
<i>a</i>	2.8943601	Ω	154.52369	+0.92873610	−0.05431598
<i>e</i>	0.0200600	<i>i</i>	2.12843	+0.36706409	−0.00426631
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.3−	0.0	1999 11 13	704	1.0−	1.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.6−
1994 10 31	691	0.2+	0.4+	1999 11 13	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1994 10 31	691	0.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.0
1995 11 19	691	0.1−	0.6−	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.2+
1995 11 19	691	0.2−	0.6−	1999 11 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.1−
1995 11 19	691	0.2−	0.7−	1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2001 01 29	704	1.6+	0.4+
1995 11 29	691	0.2−	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 01 29	704	0.3−	1.0+
1995 11 29	691	0.0	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.5−	0.1+
1999 10 08	703	0.4+	1.7+	1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	1.0+	0.3−
1999 10 08	703	0.8−	0.3+	1999 11 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−
1999 10 08	703	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.8−	0.1−
1999 10 08	703	0.2−	1.3+	1999 11 15	704	0.5+	1.3−	2001 02 02	704	0.0	0.5−
1999 10 15	704	0.7+	1.1−	1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.4+

1999 10 15	704	1.0+	0.3−	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	1.7−	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.8+	0.4−
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
1999 10 21	704	0.4+	0.9+	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.7+
1999 10 21	704	0.4+	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
1999 11 01	703	0.3−	0.3+	1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.7−
1999 11 01	703	0.6−	0.6+	1999 11 17	704	0.8−	1.8+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1999 11 01	703	0.8+	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−
1999 11 01	703	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.8−	2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.8+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.1−	2001 02 22	704	(2.6+ 1.2+)	
1999 11 04	704	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	(3.2+ 0.7−)	
1999 11 13	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	1.7+	2001 02 22	704	1.6+	1.2+
1999 11 13	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	(2.7+ 2.5−)	
1999 11 13	704	0.7−	0.8−	2001 01 21	704	1.1−	0.3−	2001 02 22	704	(1.6+ 2.4−)	

(23007)* 1999 VC₁₄₅ = 1998 KC₂₁

Discovered 1999 Nov. 13 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 336)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
284.98422		(2000.0)			
<i>n</i>	0.29337697	ω	302.80635	−0.13140913	+0.99042296
<i>a</i>	2.2431176	Ω	319.57535	−0.88629171	−0.13651877
<i>e</i>	0.1359182	<i>i</i>	3.74515	−0.44409306	−0.02061541
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.2−	0.9−	1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.8−	0.3−
1994 01 11	691	0.0	0.9−	1999 10 13	704	0.9+	0.3+	1999 12 08	704	1.0−	0.2+
1994 01 11	691	0.8−	0.5−	1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.2−	1.7+
1998 05 02	566	0.2−	0.2+	1999 10 13	704	1.5+	1.1+	2001 01 03	704	0.8+	1.4+
1998 05 02	566	0.1+	0.5+	1999 11 03	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1998 05 02	566	0.4−	0.0	1999 11 03	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1998 05 05	699	0.6+	0.3+	1999 11 03	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−
1998 05 05	699	0.2+	0.7+	1999 11 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	1.1+	0.5−
1998 05 05	699	0.1−	1.0+	1999 11 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	691	0.1+	0.3−
1998 05 22	704	0.6−	1.2+	1999 11 13	703	0.1−	0.1+	2001 02 01	691	0.2+	0.1−
1998 05 22	704	0.5−	0.7+	1999 11 13	703	0.6−	0.3+	2001 02 01	691	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	0.5−	0.0	1999 11 13	703	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	0.3−	0.2+	1999 11 13	703	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.5+
1998 05 22	704	0.8−	0.6−	1999 11 14	703	0.3−	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1998 05 24	704	0.5+	0.5+	1999 11 14	703	0.7−	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	0.5+	0.3+	1999 11 14	703	0.7−	0.3−	2001 02 19	704	1.1−	0.1−
1998 05 24	704	1.5+	0.1+	1999 11 14	703	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1998 05 24	704	1.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	0.3+	1.0−	1999 11 16	704	0.1−	1.1+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	1.3+	0.4−	1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 11 16	704	0.7−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.4+				

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	1.8–	0.6–	1999 11 15	704	1.8–	0.0	2001 01 21	704	0.2–	0.4+
1996 02 15	566	0.1+	1.1–	1999 11 16	691	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.8+	0.9–
1996 02 15	566	1.5–	1.0–	1999 11 16	691	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	1.0+
1997 05 04	809	1.4+	0.9+	1999 11 16	691	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.5+	1.8+
1997 05 04	809	1.3+	1.2+	1999 11 17	704	0.8+	1.3–	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1997 05 04	809	(0.6+	3.0+)	1999 11 17	704	0.9+	0.8+	2001 02 02	704	0.8–	0.9+
1997 05 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	1.4+	0.9–	2001 02 02	699	0.4+	0.6+
1997 05 07	704	0.5+	0.4+	1999 11 28	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.9+	0.6–
1997 05 07	704	0.5+	0.3–	1999 11 28	691	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.1+
1997 05 07	704	0.6+	1.2–	1999 11 28	691	0.0	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1997 05 07	704	0.4–	0.4–	1999 12 05	703	0.5–	0.7+	2001 02 02	704	0.0	1.5–
1998 08 17	704	1.1–	0.5–	1999 12 05	703	0.3–	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.3–
1998 08 17	704	0.3–	0.8+	1999 12 05	703	0.2–	0.4+	2001 02 02	699	0.6–	0.4+
1998 08 17	704	1.4–	0.4+	1999 12 05	703	0.3–	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	1.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.2–	0.7–
1998 08 17	704	1.1–	0.1–	1999 12 07	704	0.0	0.2–	2001 02 19	704	0.3+	1.0+
1999 11 04	704	0.3+	0.8+	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.3–	1.2+
1999 11 04	704	0.5–	1.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.4–	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	1.2–	0.4+
1999 11 05	691	0.5+	0.0	1999 12 09	691	0.3+	0.9–	2001 02 20	704	0.7–	0.3–
1999 11 05	691	0.5+	0.0	1999 12 09	691	1.0–	1.2–	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 11 05	691	0.4+	0.0	1999 12 09	691	0.2+	1.0–	2001 02 20	704	0.4–	0.5–
1999 11 14	704	0.0	0.2+	1999 12 16	691	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.4–
1999 11 14	704	0.2–	0.1+	1999 12 16	691	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.1–	0.4+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 16	691	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.6–	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.1–	2001 01 21	704	0.4–	1.2+	2001 02 22	704	0.2–	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.9–	2001 02 23	691	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.3–	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	1.0+	2001 02 23	691	0.2–	0.1–
1999 11 15	704	0.5–	0.1–	2001 01 21	704	0.2–	0.3+	2001 02 23	691	0.1–	0.5–
1999 11 15	704	0.1–	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.6+				
1999 11 15	704	1.0+	1.1–	2001 01 21	704	0.3–	0.1+				

(23009)* 1999 VL₁₄₉ = 1997 LD₁₃ = 1998 QL₆₅

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 337)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	154.61645	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18390093	ω	124.23756	+0.97506119	+0.18179319		
<i>a</i>	3.0625282	Ω	225.66240	–0.21096412	+0.93733782		
<i>e</i>	0.0718630	<i>i</i>	10.25286	+0.06891895	+0.29723569		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.6–	0.9+	1999 10 30	703	0.2+	1.0+	1999 12 13	699	0.9+	1.4+
1997 06 07	809	0.6–	1.4+	1999 10 30	703	0.2–	1.4+	1999 12 13	699	0.0	1.3+
1997 06 07	809	0.8–	1.3+	1999 11 04	704	0.3–	0.6+	1999 12 30	699	0.1+	0.8+
1997 06 08	809	1.4+	0.4+	1999 11 04	704	0.2–	1.0+	1999 12 30	699	(0.2+	2.3+)
1997 06 08	809	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.7–	0.7+	1999 12 30	699	0.5+	0.0
1997 06 08	809	0.5+	0.7+	1999 11 04	704	0.5–	0.5+	2000 03 05	704	0.3–	0.9+
1998 08 24	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.1–	0.1+	2000 03 05	704	1.3+	0.6+
1998 08 24	704	0.9+	0.7–	1999 11 14	704	0.2–	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.9–
1998 08 24	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	1.3–	0.9–
1998 08 24	704	0.7+	0.8+	1999 11 14	704	0.3–	0.5+	2001 01 19	608	0.8–	0.4–
1998 08 27	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	608	0.7–	0.0
1998 08 27	704	0.2–	0.1–	1999 11 15	704	0.1–	0.2+	2001 01 19	608	0.8–	0.3–
1998 08 27	704	0.5+	1.3–	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1998 08 27	704	0.8–	0.7+	1999 11 15	704	0.2–	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1–
1998 08 27	704	0.3–	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.5–	0.4–
1998 09 17	699	0.1–	0.7+	1999 11 15	704	0.9–	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.7+
1998 09 17	699	1.6–	0.0	1999 11 15	704	0.6–	0.4–	2001 01 21	704	1.3+	1.3+
1998 09 17	699	0.5–	1.2+	1999 11 15	704	0.5–	0.8–	2001 01 26	704	0.6+	0.2–
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.8–	1.0–	2001 01 26	704	0.4–	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.4–	1999 11 15	704	0.9–	0.9–	2001 01 26	704	0.0	0.6–
1999 10 12	704	1.0–	0.8+	1999 11 15	704	0.6–	1.0–	2001 01 26	704	0.6+	0.2–

1999 10 12	704	0.1–	0.9–	1999 11 17	704	0.9+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.3–
1999 10 12	704	0.3–	0.8–	1999 11 17	704	0.1–	0.3–	2001 02 18	608	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.8+	0.6–	1999 11 17	704	0.2–	0.4+	2001 02 18	608	0.5+	0.5+
1999 10 15	704	1.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.2–	2001 02 18	608	0.7+	0.2+
1999 10 15	704	(2.2+	1.0–)	1999 11 17	704	0.3–	0.4–	2001 02 22	704	0.2–	0.6+
1999 10 15	704	0.6+	0.8–	1999 11 28	691	0.2–	0.3+	2001 02 22	704	0.1–	0.3+
1999 10 21	704	1.3+	0.8–	1999 11 28	691	0.2–	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 21	704	0.4+	0.3–	1999 11 28	691	0.2–	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 10 21	704	0.8+	0.7–	1999 12 06	704	0.6+	0.6+	2001 02 22	704	0.4–	0.7+
1999 10 21	704	0.8+	0.3–	1999 12 06	704	0.2–	0.6+	2001 02 22	608	0.2–	0.8–
1999 10 21	704	0.1–	0.9–	1999 12 06	704	0.4+	0.2–	2001 02 22	608	0.2–	0.6–
1999 10 30	703	0.2+	0.9+	1999 12 06	704	1.0–	0.7–	2001 02 22	608	0.6–	0.4–
1999 10 30	703	0.1–	0.8+	1999 12 13	699	0.4–	0.3+				

(23010)* 1999 VR₁₅₈ = 1991 GT₆ = 1998 KJ₅₇

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 339)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	272.66548	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28612745	ω	248.79250	–0.08057242	+0.99647241		
<i>a</i>	2.2808481	Ω	16.63766	–0.88140960	–0.06023433		
<i>e</i>	0.1383661	<i>i</i>	4.70184	–0.46543013	–0.05843428		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.7+	1.0+	1998 05 24	704	(0.3+	2.3–)	1999 11 14	704	0.3–	0.2–
1991 04 08	809	0.4+	0.4+	1998 05 24	704	1.3+	0.3+	1999 11 14	703	0.3–	0.6+
1991 04 08	809	0.5+	0.5–	1998 05 24	704	(2.6+	2.1+)	1999 11 14	703	0.7+	0.4+
1991 04 10	809	0.4+	0.9+	1998 05 24	704	0.7–	0.8–	1999 11 14	703	0.1+	0.9+
1991 04 10	809	0.5–	0.4+	1998 05 24	704	0.3+	0.3–	1999 11 14	703	0.1+	0.6+
1991 04 10	809	0.3–	0.3+	1999 10 13	704	0.3–	0.5+	1999 11 16	704	1.1–	0.4–
1998 04 22	704	0.5+	0.2–	1999 10 13	704	0.5–	0.7+	1999 11 16	704	0.7–	0.6+
1998 04 22	704	1.0+	0.6+	1999 10 13	704	0.1–	0.4+	1999 11 16	704	0.5+	0.2–
1998 04 22	704	0.6+	0.4+	1999 10 13	704	0.4–	0.1+	1999 11 16	704	0.6–	0.3–
1998 04 22	704	0.6–	0.3–	1999 10 13	704	1.0–	0.0	2001 02 01	704	0.5–	1.1+
1998 04 22	704	(4.7–	1.9–)	1999 10 15	704	0.4–	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.1–
1998 05 01	704	0.1–	0.3+	1999 10 15	704	0.3–	0.4+	2001 02 01	704	0.4–	0.3–
1998 05 01	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.2–	0.9+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1998 05 01	704	0.2+	0.2–	1999 10 15	704	0.0	1.2+	2001 02 17	704	0.2–	0.2+
1998 05 01	704	0.3–	0.9+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	1.2–	0.3+
1998 05 06	566	0.5–	0.2+	1999 11 04	704	0.6+	1.1–	2001 02 17	704	0.2–	0.1+
1998 05 06	566	0.2–	0.1+	1999 11 04	704	1.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.2–	0.6+
1998 05 06	566	0.4–	0.2+	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	1.1+	0.5–
1998 05 22	704	0.9–	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	0.5–
1998 05 22	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.1–	0.8–	2001 02 20	704	0.2+	0.2–
1998 05 22	704	0.7–	0.3+	1999 11 14	704	0.3–	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.4–
1998 05 22	704	1.2+	1.0+	1999 11 14	704	0.1–	0.2–	2001 02 20	704	0.2–	0.7–

1995 10 19	691	0.4−	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1997 02 26	557	0.5−	0.8−	1999 11 05	704	1.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1997 02 26	557	0.0	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.8−	0.8−
1997 02 26	557	0.2+	0.3−	1999 11 06	704	0.1−	0.7−	2001 01 26	704	0.0	0.7−
1999 10 07	691	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.5−
1999 10 07	691	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.7−	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1999 10 07	691	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	1.1−	1.7−	2001 02 01	699	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	1.2+	1999 11 06	704	0.7−	0.6−	2001 02 01	699	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	1.0+	0.5+	1999 11 14	704	0.1−	1.0−	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	1999 11 14	704	0.5−	0.8−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	0.9−	1.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	691	0.3+	0.6+	1999 11 14	704	1.4−	1.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1999 10 12	691	0.0	0.5+	1999 11 14	704	1.1−	1.0−	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1999 10 12	691	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	1.0+	1.2+	2001 02 17	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	1.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	926	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	1.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	926	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	(0.4+	2.8+)	1999 11 16	704	0.9−	0.1+	2001 02 22	926	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.4+	1.3+	2000 12 28	704	0.9+	0.2−				
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	1.4+	0.4−				

(23012)* 1999 VM₁₆₆ = 1998 RH₂₉

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2176)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	217.45500		(2000.0)	P	Q
n	0.17264025	ω	241.85728	+0.10183349	+0.99299770
a	3.1942925	Ω	34.15016	−0.87121025	+0.11807749
e	0.1125521	i	6.12323	−0.48023186	−0.00364385
P	5.71	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	566	0.8−	0.1−	1999 11 03	704	0.1−	0.0	1999 12 08	704	1.4+	1.7−
1996 02 16	566	1.4+	0.3+	1999 11 03	704	0.9−	0.3+	1999 12 08	704	0.9+	0.2−
1996 02 16	566	0.5−	0.0	1999 11 09	703	0.6−	0.4+	1999 12 08	704	0.7+	1.3−
1998 08 17	704	2.0−	1.4+	1999 11 09	703	0.1+	1.6−	1999 12 13	703	1.4−	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	0.7+	1999 11 09	703	0.5−	0.1−	1999 12 13	703	0.6−	1.4+
1998 08 17	704	(1.6−	2.0−)	1999 11 09	703	0.5+	0.2−	1999 12 13	703	1.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.0+	0.1+	1999 11 14	704	0.2−	1.0−	1999 12 13	703	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	(3.8−	0.1−)	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2000 12 27	699	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	1.0+	1.0+	1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2000 12 27	699	0.2−	0.0
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	1999 11 14	704	0.4−	0.5−	2000 12 27	699	1.6+	0.5−
1998 09 14	704	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	1.2−	0.5−
1998 09 14	704	1.2+	0.9−	1999 11 15	012	0.8+	1.0+	2001 01 04	704	1.0+	0.3+
1998 09 18	704	0.1−	0.6+	1999 11 15	012	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	1.4−	1999 11 15	012	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	1.2+
1998 09 18	704	1.0−	0.5+	1999 11 16	704	0.2−	1.2+	2001 02 17	704	0.9−	0.3−
1998 09 18	704	(3.0+	2.3+)	1999 11 16	704	0.7−	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.7+
1999 11 03	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	0.0	1999 12 08	704	1.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.7+

(23013)* 1999 VP₁₆₈ = 1991 TQ₅

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5659)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	306.00855		(2000.0)	P	Q
n	0.26529608	ω	264.42079	−0.36309616	+0.93163586
a	2.3987344	Ω	344.26437	−0.83198907	−0.33127696
e	0.1781815	i	3.10505	−0.41947033	−0.14936597
P	3.72	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	033	0.0	1.0−	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1991 10 04	033	0.7+	0.3−	1999 11 14	704	0.7+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+

1991 10 04	033	0.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 07 31	699	0.6−	0.2+	1999 11 16	704	1.1+	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.7+
1998 07 31	699	1.2−	0.9+	1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	691	0.2−	0.1+
1998 07 31	699	0.8−	0.1−	1999 12 13	703	0.9−	0.6+	2001 02 20	691	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.2+	1999 12 13	703	1.3−	0.1−	2001 02 20	691	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	1999 12 13	703	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	1999 12 13	703	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	(0.8+	2.2+)	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.6−	2000 12 28	704	0.1−	1.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
1998 08 30	699	0.9+	0.9+	2000 12 28	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.5−
1998 08 30	699	0.9−	0.5+	2000 12 28	704	1.0−	1.5+	2001 03 02	704	0.2−	0.9+
1998 08 30	699	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 02	704	0.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 03 02	704	0.1−	1.0−
1999 11 14	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	1.0+	0.1+				
1999 11 14	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−				

(23014)* 1999 VV₁₇₃ = 1997 EO₁ = 1998 MP₂₀

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2177)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	198.87854		(2000.0)	P	Q
n	0.23931159	ω	142.10540	+0.77625147	+0.63042195
a	2.5693714	Ω	178.81078	−0.59311841	+0.73104051
e	0.1799410	i	3.72589	−0.21364505	+0.26105160
P	4.12	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.3+	1.1−	1999 10 21	704	0.3+	0.4−	1999 12 13	699	0.5−	1.2+
1997 03 03	691	0.5+	1.1−	1999 11 04	704	1.0+	0.6+	1999 12 13	699	0.9−	0.2+
1997 03 03	691	0.3+	0.6−	1999 11 04	704	0.3+	0.6+	1999 12 13	699	1.1−	0.0
1997 03 04	691	0.9−	0.8−	1999 11 04	704	1.4+	0.5+	1999 12 14	704	0.0	0.2−
1997 03 04	691	1.0−	0.9−	1999 11 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 14	704	0.8−	0.5−
1997 03 04	691	1.1−	1.4−	1999 11 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 14	704	0.3−	0.4−
1998 05 24	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	1.0−
1998 05 24	704	0.0	1.1+	1999 11 15	704	0.7−	0.0	1999 12 14	704	0.7−	0.9−
1998 05 24	704	0.6+	0.7+	1999 11 15	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1998 05 24	704	(4.3−	0.6−)	1999 11 16	704	1.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 06 24	704	0.3−	1.8−	1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	1.9+
1998 06 24	704	(0.4+	2.8−)	1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	1.5−	0.2−
1998 06 24	704	0.7+	0.9−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.8+
1998 06 24	704	1.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.8+	0.2−	2001 01 29	704	0.5−	1.3+
1998 06 24	704	0.6−	0.1−	1999 11 17	704	0.7+	0.9+	2001 01 29	704	1.3−	0.7+
1998 06 26	704	0.3+	0.7+	1999 11 17	704	1.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.3−
1998 06 26	704	0.6−	0.4+	1999 11 17	704	0.8+	1.0+	2001 02 19	704	1.0+	1.3−
1998 06 26	704	1.1−	1.2+	1999 11 17	704	1.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+
1998 06 26	704	0.2−	0.7−	1999 11 17	704	1.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1998 06 26	704	0.2−	1.0−	1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	1.3+
1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	1.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.2+	1999 12 06	704	0.6−	1.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1999 10 21	704	0.3−	1.3−	1999 12 06	704	0.8−	0.2−	2001 02 22	704	1.5+	0.4−
1999 10 21	704	0.1+	1.0−	1999 12 06	704	0.7−	0.9−	2001 02 22	704	0.5+	0.7+

(23015)* 1999 VQ₁₇₉

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	263.15950		(2000.0)	P	Q
n	0.18962055	ω	89.42985	-0.47598348	+0.87357268
a	3.0006300	Ω	151.43387	-0.86747554	-0.44736907
e	0.0707937	i	12.26019	-0.14465792	-0.19165513
P	5.20	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	1.0+	0.6-	1999 10 09	704	0.9+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1993 08 15	809	1.3+	1.1-	1999 10 09	703	0.2-	0.8-	2001 01 04	704	0.2-	0.6-
1993 08 15	809	(0.7+ 2.2-)		1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.4-
1993 08 24	809	0.9-	0.3-	1999 10 31	703	1.4-	1.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1993 08 24	809	0.6-	0.1-	1999 10 31	703	0.7+	0.3+	2001 02 01	699	0.2-	0.3-
1993 08 24	809	0.7-	1.9+	1999 10 31	703	0.8-	1.4+	2001 02 01	699	1.0-	0.2+
1998 08 17	704	(2.2- 4.0-)		1999 10 31	703	0.6-	0.2-	2001 02 01	699	0.3-	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.8-	2001 02 01	699	0.3-	0.6-
1998 08 17	704	(2.5- 2.4+)		1999 11 06	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	1.3+	0.8+
1998 08 17	704	(1.1- 2.9+)		1999 11 06	704	1.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	2.5+
1998 08 23	699	0.2+	0.6-	1999 11 07	704	0.4+	0.6-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 08 23	699	0.4-	0.8+	1999 11 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.8-	0.2+
1998 08 23	699	0.4-	0.5+	1999 11 07	704	0.6-	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.7-
1999 10 09	704	0.3+	0.8-	1999 11 07	704	1.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	1.0+	1.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
1999 10 09	703	0.5-	0.3+	2000 12 28	704	1.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.6-
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2000 12 28	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.6-
1999 10 09	703	1.1-	1.0-	2000 12 28	704	1.0-	0.3+				
1999 10 09	703	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.3+				

(23016)* 1999 VZ₁₈₄ = 1990 SE₂₃ = 1995 YH₂₂

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1213)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.95917	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22929610	ω	70.16930	-0.95270076
<i>a</i>	2.6436560	Ω	92.70577	+0.24058821
<i>e</i>	0.0281060	<i>i</i>	4.55223	+0.18568408
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	1.3+	1.6+	1999 11 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1990 09 25	809	1.2+	1.0+	1999 11 05	704	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1990 09 25	809	0.8-	1.0+	1999 11 05	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1995 12 17	327	0.4-	1.0-	1999 11 05	704	(0.6+ 2.2+)		2001 02 01	704	0.0	0.1+
1995 12 17	327	0.7-	0.5-	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.4-
1995 12 17	327	0.4-	0.7-	1999 11 15	704	0.3-	1.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.8-
1995 12 18	327	1.0-	0.7-	1999 11 15	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1995 12 18	327	0.9-	1.6-	1999 11 15	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1995 12 18	327	0.3-	0.9-	1999 11 17	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	1.3+
1998 06 28	809	1.5-	0.8+	1999 11 17	704	0.9+	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1998 06 28	809	(2.8- 0.8+)		1999 11 17	704	1.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1998 06 28	809	1.3-	0.2-	1999 11 17	704	0.7-	1.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 12 03	402	0.2+	0.7-	2001 02 17	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 12 03	402	0.8-	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 12 03	402	0.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.1+	2000 01 05	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	699	0.8+	0.8+
1999 10 19	704	2.0-	0.7+	2000 01 05	704	0.2-	0.4-	2001 02 19	699	0.1+	1.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2000 01 05	704	1.5-	0.6-	2001 02 19	699	0.2+	0.7+
1999 10 19	704	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.8+	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.4-	0.5-	2000 01 05	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.2+
1999 10 30	703	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 10 30	703	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 10 30	703	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.6-	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 30	703	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.6-				
1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.0				

(23017)* 1999 VQ₁₉₀ = 1995 YL₇

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2181)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	233.78343	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24678306	ω	125.79153	+0.48020566
<i>a</i>	2.5172469	Ω	172.89544	-0.82294304
<i>e</i>	0.1362948	<i>i</i>	3.44972	-0.30359063
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.6+	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.4+	1.3+
1991 11 29	691	0.3+	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.4+	2001 01 29	704	1.0-	1.0+
1991 11 29	691	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1995 12 16	691	0.5-	0.2-	1999 11 17	704	0.5+	0.2-	2001 01 29	704	0.3-	0.9+
1995 12 16	691	0.5-	0.1-	1999 11 17	704	0.3+	1.4-	2001 01 31	704	0.4-	0.1-
1995 12 16	691	0.3-	0.1-	1999 11 17	704	0.5+	0.9-	2001 01 31	704	0.5+	0.0
1995 12 22	691	0.5-	0.1-	1999 12 06	704	1.7+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.5-
1995 12 22	691	0.5-	0.1+	1999 12 06	704	0.4-	0.3-	2001 01 31	704	0.2-	0.3-
1995 12 22	691	0.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.4-	0.3+
1997 03 10	704	1.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	699	0.2+	0.7+
1997 03 10	704	0.0	1.5+	1999 12 06	704	0.4+	0.7-	2001 02 19	699	0.6+	0.7-
1998 06 24	704	0.3-	0.3-	1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	699	0.2+	0.3+
1998 06 24	704	1.1+	1.0+	1999 12 14	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.3-	0.3-
1998 06 24	704	0.9-	1.0+	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
1998 06 24	704	0.0	0.9-	1999 12 14	704	1.2-	0.8+	2001 02 19	704	0.2-	0.4-
1999 10 21	704	0.2-	1.0+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 10 21	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 21	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.5-
1999 10 21	704	0.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.8+	0.9-	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1999 10 21	704	0.6-	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.4-
1999 10 30	703	0.8-	1.0-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.9-
1999 10 30	703	(3.8- 2.2-)		2001 01 21	704	0.6-	0.0	2001 02 22	704	2.2-	0.3-
1999 10 30	703	1.4+	1.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+	2001 02 22	704	0.7-	0.7-
1999 10 30	703	(6.2+ 0.3+)		2001 01 21	704	0.6+	0.1+				
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+				

(23018)* 1999 VY₁₉₀ = 1976 UV₁₈ = 1997 EQ₃₇ = 1998 MN₂₂

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2181)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	238.27646	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26215552	ω	215.80040	+0.59679833
<i>a</i>	2.4178538	Ω	90.93633	-0.71953745
<i>e</i>	0.1998378	<i>i</i>	3.88016	-0.35510226
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.7-	0.0	1999 11 17	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.6+	0.1-
1976 10 22	381	0.7+	1.6+	1999 11 17	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1997 03 05	704	1.4+	0.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	1.8+
1997 03 05	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	1.0+
1997 03 06	704	1.4+	1.0-	1999 12 08	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1997 03 06	704	0.9+	1.0+	1999 12 08	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	1.1-
1998 06 24	704	0.8-	1.5+	1999 12 08	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	1.0-
1998 06 24	704	0.1-	0.3+	1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	1.4+
1998 06 24	704	0.2-	0.8-	2000 01 02	691	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.9-	0.0
1998 06 24	704	0.4+	0.2+	2000 01 02	691	0.5-	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
1998 06 26	704	0.3-	1.5+	2000 01 02	691	0.2-	0.1-	2001 02 17	704	0.7-	0.4+
1998 06 26	704	0.5-	1.1+	2000 01 05	704	0.6-	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	0.4-
1998 06 26	704	0.6+	0.5-	2000 01 05	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.6-	0.8-
1998 06 26	704	1.8+	0.3+	2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.1-	1.0+
1999 11 15	704	0.5-	1.0+	2000 01 05	704	0.9+	1.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.9+
1999 11 15	704	0.1-	0.8+	2000 01 06	704	1.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1999 11 15	704	1.5-	1.7+	2000 01 06	704	1.6+	1.6-	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	(0.7+	2.2-)				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10185

(23019)* 1999 VQ₂₀₁ = 1997 GC₉

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1217)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		138.85286		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22182570	ω	21.94139	+0.94937170	-0.31408841				
<i>a</i>	2.7026811	Ω	356.34598	+0.27103603	+0.82930530				
<i>e</i>	0.0528291	<i>i</i>	5.82593	+0.15884851	+0.46217009				
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.2-	1.1-	1999 11 03	704	1.3+	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1992 01 27	691	0.4-	0.8-	1999 11 03	704	0.1-	0.9+	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1992 01 27	691	0.0	0.6-	1999 11 03	704	0.8-	0.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1992 02 24	691	1.0-	1.1-	1999 11 09	699	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1992 02 24	691	0.5-	0.5-	1999 11 09	699	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.6-
1992 02 24	691	0.2-	0.7-	1999 11 09	699	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.3-
1997 04 03	704	1.2+	0.1+	1999 11 14	703	0.2-	0.9-	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
1997 04 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 14	703	0.6-	0.5-	2001 02 17	691	0.5-	0.2+
1997 04 07	704	1.1+	1.2+	1999 11 14	703	1.3-	0.2-	2001 02 17	691	0.5-	0.2+
1997 04 07	704	(1.5+	2.2+)	1999 11 14	703	0.8-	0.4-	2001 02 17	691	0.6-	0.0
1997 04 10	910	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	699	0.7+	0.1+
1997 04 10	910	0.3-	0.3+	1999 12 08	704	0.3-	0.8+	2001 02 19	699	0.1+	2.0-
1997 04 10	910	0.2-	0.4+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2001 02 19	699	0.8+	1.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	1.4-	1.3+	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
1999 10 13	704	0.6+	0.7+	1999 12 13	703	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	1.1+
1999 10 13	704	0.8+	0.8-	1999 12 13	703	0.3-	1.1+	2001 02 20	704	0.5-	1.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 12 13	703	0.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1999 11 03	704	0.8+	0.8-	1999 12 13	703	0.4+	0.4-				
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.0				

(23020)* 1999 WY₂ = 1991 RH₃₂

Discovered 1999 Nov. 27 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2186)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		223.70508		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26468064	ω	157.91290	+0.62221455	+0.78274763				
<i>a</i>	2.4024513	Ω	150.56079	-0.72198587	+0.57992106				
<i>e</i>	0.2217950	<i>i</i>	1.45246	-0.30263090	+0.22582675				
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	399	0.9-	1.1-	1999 10 30	703	(4.0-	1.7-)	1999 12 31	703	0.4+	0.4+
1991 09 07	399	1.2+	0.2+	1999 11 03	704	0.2-	0.4-	1999 12 31	703	0.1-	0.9+
1998 04 22	704	0.3+	0.7-	1999 11 03	704	0.3+	0.4-	1999 12 31	703	0.0	0.7+
1998 04 22	704	0.4-	0.5-	1999 11 03	704	0.1+	0.8-	2000 01 05	704	0.7+	0.2-
1998 04 22	704	(1.5-	2.2-)	1999 11 03	704	0.6-	0.3-	2000 01 05	704	0.7+	1.6-
1998 04 22	704	0.2-	1.4-	1999 11 03	704	0.2-	0.6-	2000 01 05	704	0.8+	0.5+
1998 04 22	704	0.5-	1.6-	1999 11 17	704	0.5+	0.7-	2000 01 05	704	0.1-	0.5-
1998 05 01	704	0.0	0.5-	1999 11 17	704	0.5+	0.4-	2000 01 06	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.8+	1.0-	1999 11 17	704	0.1-	0.7-	2000 01 06	704	0.4+	0.2-
1998 05 01	704	0.1-	0.2-	1999 11 17	704	0.1+	0.9-	2000 01 06	704	(2.1+	2.5-)
1998 05 01	704	0.1-	0.3+	1999 11 17	704	0.0	1.0-	2000 01 11	691	0.1-	0.1+
1998 05 03	566	0.4+	1.2-	1999 11 27	120	0.6+	0.8-	2000 01 11	691	0.2-	0.1-
1998 05 03	566	0.2+	0.8-	1999 11 27	120	0.7+	0.5-	2000 01 11	691	0.1-	0.1-
1998 05 03	566	0.2+	1.1-	1999 11 28	120	0.5-	0.2-	2001 02 02	691	0.1-	0.2-
1998 05 24	704	0.1-	0.1+	1999 11 28	120	0.6+	0.1-	2001 02 02	691	0.4-	0.1-
1998 05 24	704	0.4+	0.4-	1999 11 29	120	0.2+	0.7-	2001 02 02	691	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	0.2+	0.4+	1999 11 29	120	0.3-	0.7-	2001 02 19	699	0.2-	0.2+
1998 05 24	704	0.9-	0.1-	1999 11 29	120	0.5-	0.4-	2001 02 19	699	0.2-	0.1-
1998 05 24	704	0.1-	0.9-	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	699	0.4-	0.1+
1998 06 16	704	(3.5+	1.9-)	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.2-
1998 06 16	704	(3.6+	2.0+)	1999 12 07	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.0

1998 06 16	704	0.3-	1.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1998 06 16	704	1.9-	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	699	0.3-	0.5+
1998 06 16	704	(7.1-	0.6+)	1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 22	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1999 10 22	704	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1999 10 22	704	0.4+	0.2-	1999 12 31	699	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 30	703	(1.6-	4.5+)	1999 12 31	699	1.1+	1.3-	2001 02 27	691	0.2+	0.4+
1999 10 30	703	1.7-	0.2-	1999 12 31	699	0.2+	1.2+	2001 02 27	691	0.3+	0.3+
1999 10 30	703	(2.6-	1.1-)	1999 12 31	703	1.7-	0.1+	2001 02 27	691	0.5-	0.3+

(23021)* 1999 WR₃

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		159.64010		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21663325	ω	257.91867	+0.98259570	-0.17849275				
<i>a</i>	2.7456972	Ω	112.34586	+0.18459383	+0.90731554				
<i>e</i>	0.1253325	<i>i</i>	3.18820	+0.02075579	+0.38068208				
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 11 04	327	0.7-	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.0
1995 11 04	327	0.8+	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.1-
1995 11 04	327	0.3-	0.5-	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2000 01 05	704	0.3+	0.1-
1998 07 03	691	1.1-	0.6+	1999 11 17	704	0.5-	0.2-	2000 01 05	704	0.0	0.0
1998 07 03	691	1.2-	0.7+	1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.0
1998 07 03	691	0.9-	0.4+	1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	0.8-	1999 11 28	411	(4.3-	0.1+)	2000 01 06	704	0.9+	0.3-
1998 08 17	704	0.8+	0.1-	1999 11 28	411	(2.5-	0.2+)	2000 01 06	704	0.8+	0.3-
1998 08 17	704	0.3-	0.8-	1999 11 29	411	0.6-	0.4-	2000 01 06	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	1999 11 29	411	0.7-	0.6-	2000 01 06	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	1.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	1.1+	1.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.4-
1999 10 12	704	0.5-	0.5-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	1.0+	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	0.8+	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	1999 12 07	411	1.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	411	0.6-	0.0	2001 02 17	704	0.5-	0.1+
1999 11 03	704	0.7-	0.1+	1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	1.0+	0.4+	1999 12 08	704	0.7-	1.5+	2001 02 17	704	0.9+	0.2-
1999 11 03	704	0.5-	0.6+	1999 12 08	704	0.9+	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1999 11 15	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.6-	0.5+	2001 02 21	699	0.6-	0.0
1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 25	411	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.4-	0.1-
1999 11 15	704	0.2-	0.1+	1999 12 26	411	0.2+	1.8-	2001 02 21	699	0.1+	0.4-
1999 11 15	704	0.2+	0.4+	1999 12 26	411	0.0	0.7-	2001 02 21	699	0.0	0.3+

(23022)* 1999 WJ₄ = 1996 EY₈ = 1998 RR₁₇

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37239)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	110.91569		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.20465413	ω	64.41157	+0.48992731	-0.87176152
a	2.8518218	Ω	356.25123	+0.78988631	+0.44476387
e	0.0456695	i	1.53849	+0.36885072	+0.20546764
P	4.82	H	13.9	G 0.15	U 1

1996 03 17	691	0.6−	0.4−	1999 11 03	704	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.4−	0.1+
1998 07 27	809	0.2−	1.1−	1999 11 14	704	0.4+	0.1−	2000 03 04	704	0.3−	0.2+
1998 07 27	809	0.1+	1.0−	1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.3−
1998 07 27	809	0.6−	1.7−	1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2001 02 02	699	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.5−	1999 11 14	704	0.7+	0.6+	2001 02 02	699	1.1+	0.1−
1998 08 17	704	(2.1+	0.0)	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	699	0.6+	0.9+
1998 08 17	704	0.9−	0.6−	1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2001 02 02	699	0.7−	1.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.0	1999 11 16	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	120	0.7+	1.3−
1998 08 17	704	1.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.9+	1.4+	2001 02 17	120	0.5+	0.2−
1998 08 23	704	1.5+	0.9−	1999 11 16	704	0.8+	1.3−	2001 02 17	120	0.2−	0.9−
1998 08 23	704	(2.3+	0.2−)	1999 11 16	704	0.7+	0.8−	2001 02 18	120	1.2−	0.9−
1998 08 23	704	(2.5+	0.9+)	1999 11 28	411	0.5−	0.4−	2001 02 18	120	(3.9−	0.9−)
1998 08 23	704	0.9+	0.4−	1999 11 28	411	0.5−	0.3−	2001 02 18	120	1.5+	1.8−
1998 08 23	704	(3.0−	1.2+)	1999 11 29	411	0.2−	1.2−	2001 02 21	699	0.5+	0.6+
1998 09 14	704	0.5+	0.8+	1999 11 29	411	0.4−	0.4−	2001 02 21	699	0.0	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	1.2+	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	699	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.6−	1.0+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	699	0.4−	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.7+
1998 09 14	704	0.7−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.6+
1998 09 18	704	0.2+	1.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	1.0+	0.4−	1999 12 10	704	0.7−	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	1.1−	0.4−	1999 12 10	704	1.2+	0.3+				

(23023)* 1999 WA₇

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	290.03359		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$	
n	0.20170578	ω	95.46174		-0.53958032	+0.84139791	
a	2.8795447	Ω	141.83366		-0.79043376	-0.49396314	
e	0.0158767	i	2.78675		-0.28994404	-0.21920302	
P	4.89	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.6−
1994 12 03	691	0.0	0.3+	1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1994 12 03	691	0.1−	0.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.2−	1.6+	1999 11 17	704	0.7+	0.4−	2000 01 06	704	0.5−	1.0−
1998 08 17	704	0.8+	0.6−	1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	1.0+	0.0	1999 11 28	120	0.7+	0.2−	2000 01 06	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	1.5+	0.9−	1999 11 28	120	0.6+	0.6−	2000 01 06	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.3−	1999 11 29	120	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 30	699	0.0	0.1+	1999 11 29	120	0.1+	0.7−	2000 02 03	704	0.9+	0.5−
1998 08 30	699	0.4+	0.3+	1999 11 30	120	0.8+	0.1+	2000 02 03	704	0.6+	1.0+
1998 08 30	699	0.5+	0.0	1999 11 30	120	1.2−	0.4+	2000 02 03	704	1.8+	0.3−
1998 09 14	699	0.2−	0.5−	1999 12 06	120	0.2−	0.6+	2000 12 28	704	0.0	0.0
1998 09 14	699	0.4−	1.2+	1999 12 06	120	0.6−	0.0	2000 12 28	704	0.2−	0.6−
1998 09 14	699	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	1.0−
1998 10 26	910	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2000 12 28	704	0.4+	0.8−
1998 11 09	910	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.2−
1998 11 09	910	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 01 31	704	0.6+	0.2+
1998 11 09	910	0.5−	0.6−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1998 11 09	910	0.7−	0.6−	1999 12 07	120	0.6+	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.7+
1998 11 09	910	1.1−	0.3+	1999 12 07	120	0.2−	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 11 09	910	0.9−	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 21	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.8+	0.4−	1999 12 08	704	0.3−	0.8−	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1999 10 21	704	0.2+	0.6−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 21	704	0.3−	0.5−	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	1.0−	0.6−
1999 11 04	704	0.7−	0.3+	1999 12 13	120	(2.1−	3.1+)	2001 02 20	704	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 13	120	(2.4+	0.5+)	2001 02 20	704	0.4+	0.6−
1999 11 04	704	0.5−	0.0	1999 12 13	120	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 17	120	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.9−
1999 11 04	704	0.4−	0.5+	1999 12 17	120	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	0.2−	1999 12 31	703	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 31	703	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.7−	0.5+
1999 11 15	704	0.5−	0.0	1999 12 31	703	0.7−	1.4+	2001 02 22	704	0.0	0.2+

1999 11 15	704	0.7−	0.1+	1999 12 31	703	1.0−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.9−	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1+

(23024)* 1999 WM₇

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	155.27897		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19131055	ω	303.11029	+0.98601183	+0.16357488
a	2.9829326	Ω	47.49730	−0.13477810	+0.89543201
e	0.1474600	i	2.48761	−0.09805885	+0.41405890
P	5.15	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.3+	0.5+	1999 11 09	704	0.3−	0.1+	1999 12 30	120	1.0+	0.7−
1996 02 14	691	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 30	120	0.9+	0.3+
1996 02 14	691	0.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.5+	1999 12 31	703	1.4−	0.5−
1997 04 30	704	0.3−	0.8−	1999 11 12	704	0.9−	1.1+	1999 12 31	703	1.4−	0.0
1997 04 30	704	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 31	703	1.0−	0.2−
1997 04 30	704	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.8−	1999 12 31	703	0.7−	0.0
1997 04 30	704	0.5−	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	(2.7−	1.6+)	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.0	1.0−	1999 11 16	704	0.3−	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
1998 08 17	704	0.4+	1.8+	1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	1.4+
1998 08 23	704	1.0+	1.8+	1999 11 28	120	1.1−	0.9+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	1.3−	1.8+	1999 11 28	120	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.5+	1.2+
1998 08 23	704	1.2−	0.1−	1999 11 29	120	0.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.5−
1998 08 23	704	(7.8−	2.1−)	1999 11 29	120	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1999 10 22	704	0.4+	0.1−	1999 12 06	120	(2.5+	0.6−)	2001 02 02	704	0.3+	1.6+
1999 10 22	704	0.3−	0.0	1999 12 06	120	(3.5+	1.1+)	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1999 10 22	704	0.2−	1.0−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 22	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.9−	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	1.0+	0.9−	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.8−	0.3−
1999 11 03	704	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.9+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	1.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.7−	1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	1.3−	0.9+
1999 11 09	704	0.7−	0.2+	1999 12 13	120	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.9+
1999 11 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 13	120	0.8+	1.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.8−

(23025)* 1999 WR₉ = 1998 VZ₃₈ = 1999 XN₁₀₀

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37851)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	6.85242		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.15590828	ω	246.29608	-0.98425872	-0.13317799
a	3.4189279	Ω	285.88693	$+0.17046648$	-0.88890042
e	0.0904739	i	6.93808	-0.04664714	-0.43831457
P	6.32	H	12.6	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10187

1998 11 16	704	1.2-	0.6-	2000 01 03	704	0.2-	0.0	2000 12 30	699	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	0.1+	1.2+	2000 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1998 11 16	704	0.2-	0.8-	2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1999 10 09	703	0.3-	0.9-	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	703	0.7-	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	703	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 10 09	703	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.7+
1999 11 16	704	1.3+	0.1-	2000 01 30	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2000 01 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.5-
1999 11 16	704	1.3-	0.5-	2000 01 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	1.8+	0.8-
1999 11 30	411	0.5-	1.2-	2000 01 31	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	1.4-
1999 11 30	411	0.1-	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.7-	0.6+
1999 12 02	411	0.3-	0.9-	2000 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.8-
1999 12 02	411	0.5-	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.9-	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2000 02 11	704	0.4-	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.7-
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.9-
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.7-	0.7+				
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.7-	0.3-				

(23026)* 1999 WV₉ = 1978 WP₈

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37851)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	132.75638	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19032592	ω	324.45247	+0.71153895	-0.67620335		
<i>a</i>	2.9932116	Ω	79.29210	+0.68121852	+0.59727721		
<i>e</i>	0.0998275	<i>i</i>	11.20573	+0.17220234	+0.43128755		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	11.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.7-	0.9+	1999 11 16	704	0.4+	0.6-	2000 01 06	106	0.1-	0.2+
1978 11 30	675	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.2-	2000 01 06	106	0.1-	0.1+
1998 06 29	704	0.5+	0.7+	1999 11 16	704	1.3+	0.4+	2000 01 08	704	0.6-	0.6-
1998 06 29	704	1.2-	0.1-	1999 11 16	704	1.1+	0.6+	2000 01 08	704	0.6-	0.5-
1998 06 29	704	0.8-	1.5+	1999 11 16	704	0.3-	1.3+	2000 01 08	704	0.6-	0.1-
1998 06 29	704	0.4+	0.4+	1999 11 30	411	0.4+	1.0+	2000 01 08	704	0.5-	0.2-
1998 06 29	704	0.8+	0.4-	1999 11 30	411	0.2+	0.7+	2000 01 08	704	0.7-	0.0
1998 06 29	704	1.3-	1.0+	1999 12 02	411	0.4+	1.2-	2000 01 29	704	0.4-	0.1+
1998 06 29	704	0.7+	1.8-	1999 12 02	411	0.2+	1.0-	2000 01 29	704	0.2+	0.6+
1998 06 29	704	(0.4-	2.7+)	1999 12 10	704	1.3+	0.4-	2000 01 29	704	0.2+	0.1+
1998 09 22	699	0.8+	0.6+	1999 12 10	704	0.4-	0.7-	2000 01 30	704	0.8+	0.3+
1998 09 22	699	0.5+	0.3+	1999 12 10	704	0.3+	0.1-	2000 01 30	704	0.2+	0.6+
1998 09 22	699	0.4+	0.6+	1999 12 10	704	0.4+	0.5-	2000 01 30	704	0.1-	1.0+
1998 09 22	699	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	0.4+	0.6-	2000 01 30	704	0.0	0.4+
1998 09 22	699	0.2+	1.1+	1999 12 10	411	0.4+	0.2-	2000 01 30	704	0.3+	0.4+
1998 09 22	699	0.7+	0.2+	1999 12 10	411	0.1+	0.2-	2000 03 12	704	0.6-	0.5+
1998 12 08	704	0.5-	0.7-	1999 12 15	704	0.5-	0.7-	2000 03 12	704	0.6-	0.9+
1998 12 08	704	2.0-	0.4-	1999 12 15	704	0.6-	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.5-
1998 12 08	704	1.0-	0.7+	1999 12 15	704	0.6-	1.8+	2000 03 12	704	1.0-	1.3+
1998 12 08	704	0.1-	0.8-	1999 12 15	704	1.8-	0.1-	2000 04 02	704	0.2+	0.8+
1998 12 08	704	1.6-	1.5-	1999 12 15	704	0.2-	0.1-	2000 04 02	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 25	411	1.0-	0.3-	2000 04 02	704	0.7-	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 12 25	411	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	(0.3-	2.2-)
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	2000 01 01	849	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	1.0+	0.1-
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	2000 01 01	849	0.4-	0.2+	2001 01 31	704	0.9-	1.9+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	2000 01 01	849	0.2-	0.5+	2001 01 31	704	0.8+	1.1+
1999 10 22	704	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.3-	0.8-	2001 02 01	106	0.1-	0.3-
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.5-	2001 02 01	106	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.3-	2000 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	106	0.3+	0.3-
1999 10 22	704	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	1.1-	2001 02 16	704	1.4+	0.5-
1999 10 22	704	0.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.5-	0.3-	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 11 03	704	0.4-	0.5-	2000 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	2.6-	0.1-
1999 11 03	704	0.8+	0.2-	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	0.7+	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.5-	2001 02 20	704	0.7-	0.2-
1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.9-	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1999 11 03	704	1.4+	0.2+	2000 01 06	106	0.1-	0.2+				

(23027)* 1999 WV₁₇

Discovered 1999 Nov. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

				Williams			
<i>M</i>	98.78698	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22529312	ω	199.22428	+0.59031783	-0.79494754		
<i>a</i>	2.6748787	Ω	215.00023	+0.76884281	+0.60656174		
<i>e</i>	0.2030219	<i>i</i>	14.12138	+0.24577550	+0.01188515		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	0.7-	1.0+	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 12 05	704	1.6-	1.1+
1984 03 05	260	0.8-	0.9-	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 12 05	704	0.1-	0.5+
1986 09 30	261	0.3+	0.6+	1999 10 10	704	0.0	0.6-	1999 12 05	704	0.4-	0.1-
1986 09 30	261	0.0	0.4-	1999 10 10	704	0.1-	0.6-	1999 12 05	704	0.4-	0.7+
1990 08 21	261	0.2-	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.1-	1999 12 05	704	0.9+	0.2-
1990 08 21	261	0.8+	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.2+
1998 06 19	704	1.5+	0.9-	1999 10 20	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.4-	0.1-
1998 06 19	704	0.6-	0.9+	1999 10 20	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.4-	0.2-
1998 06 19	704	(0.0	2.8+)	1999 10 20	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.2-
1998 06 19	704	1.4+	0.2+	1999 11 04	703	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	0.5-	0.5-
1998 06 19	703	1.6-	0.3-	1999 11 04	703	0.6-	0.5+	2000 01 08	704	0.4-	0.3-
1999 07 23	704	0.3-	0.1-	1999 11 04	703	0.3-	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.1-
1999 07 23	704	0.5-	0.3+	1999 11 04	703	0.4-	0.4+	2000 01 08	704	0.2-	0.1-
1999 07 23	704	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.1+	0.3-	2000 01 08	704	0.3-	0.1-
1999 07 23	704	1.6-	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2000 01 08	704	0.3-	0.4+
1999 07 23	704	0.2-	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.2-	2000 01 10	704	0.9+	0.3-
1999 09 18	704	0.8+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.8-	2000 01 10	704	0.6+	0.2-
1999 09 18	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2000 01 10	704	0.3+	0.6-
1999 09 18	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2000 01 10	704	0.4+	0.7-
1999 09 18	704	0.4+	0.2-	1999 11 14	704	0.0	0.0	2000 01 10	704	0.4+	1.1-
1999 09 18	704	0.3+	0.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2000 12 30	699	0.0	0.1-
1999 10 01	703	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.5+	0.0	2000 12 30	699	0.2+	0.3-
1999 10 01	703	0.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	699	0.4+	0.1+
1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	699	0.6+	0.2-
1999 10 01	703	0.7-	0.8-	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.4-
1999 10 03	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	0.2-	0.6-	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.6+	0.1-
1999 10 03	704	0.1-	0.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1999 10 03	704	0.1+	0.5-	1999 11 30	691	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.3-	1999 11 30	691	0.2-	0.0	2001 02 24	608	0.6-	0.4+
1999 10 03	699	0.1-	1.0+	1999 11 30	691	0.3-	0.1+	2001 02 24	608	0.6-	0.4+
1999 10 03	699	0.0	1.0+	1999 12 05	691	0.0	0.6+	2001 02 24	608	0.9-	0.3+
1999 10 03	699	0.9+	1.1+	1999 12 05	691	0.1-	0.3+				
1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 12 05	691	0.1-	0.4+				

1999 10 10	704	0.3+	0.4-	1999 12 05	703	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
1999 10 10	704	1.1+	0.3-	1999 12 05	703	0.8-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.3-	1999 12 05	703	(4.1+	0.1-)	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 12 05	703	1.0+	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	1.3-	1999 12 14	704	1.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 10 21	704	0.3-	0.1-	1999 12 14	704	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	1.2+
1999 10 21	704	1.5-	1.2+	1999 12 14	704	0.7-	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.7-	0.1-	1999 12 14	704	0.5+	1.0-	2001 02 03	704	0.5-	0.6-
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	1999 12 14	704	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2000 12 28	691	0.2+	1.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.1-
1999 11 04	704	0.7+	0.2-	2000 12 28	691	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.5-
1999 11 04	704	1.1+	0.2+	2000 12 28	691	1.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1999 11 12	699	0.9-	1.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.8-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 11 12	699	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.8-	1.1-
1999 11 12	699	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.5+	0.5-
1999 11 15	704	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.9-	2001 02 20	704	0.1-	1.4+
1999 11 15	704	0.3-	0.9-	2001 01 03	704	0.5-	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	699	0.0	0.1+	2001 02 20	704	1.0-	1.0+
1999 11 15	704	1.1-	1.0-	2001 01 19	699	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.9-	0.7-
1999 11 15	704	0.5-	1.2-	2001 01 19	699	0.7-	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.6-
1999 11 17	704	1.1+	1.4-	2001 01 19	699	0.3-	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.4-
1999 11 17	704	0.1+	0.7-	2001 01 20	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.3-	0.2+
1999 11 17	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.6-	2001 02 22	704	2.0+	0.9+
1999 12 02	699	0.9-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+				
1999 12 02	699	0.6+	1.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+				

(23029)* 1999 XF₄ = 1991 GB₁₃ = 1996 EE₁ = 1998 SF₃₈

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37857), M. E. Sansaturio (*MPO* 343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	14.37102		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19214130	ω	337.68360	-0.87520711	-0.48373780
<i>a</i>	2.9743283	Ω	173.38390	+0.44792296	-0.81287336
<i>e</i>	0.1172573	<i>i</i>	1.59268	+0.18269518	-0.32439891
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	809	(1.0+	3.0-)	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 17	691	0.1+	0.3+
1991 04 10	809	0.2+	1.9-	1999 11 12	704	0.1-	0.3-	1999 12 17	691	0.0	0.4+
1991 04 10	809	(0.0	3.1-)	1999 11 13	691	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.7-
1996 03 15	566	0.6-	0.8-	1999 11 13	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1996 03 15	566	0.2-	0.0	1999 11 13	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	1.6-	0.2+
1996 03 15	566	0.9-	0.8-	1999 11 17	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	1.2-	0.2-
1996 03 15	566	0.5-	0.2+	1999 11 17	704	1.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.7-
1996 03 15	566	0.0	0.6-	1999 11 17	704	0.8+	0.0	2001 01 26	704	1.0+	0.3+
1996 03 15	566	0.2-	0.1-	1999 11 17	704	1.4+	0.1-	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1996 03 16	566	0.2-	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1996 03 16	566	0.1-	0.1-	1999 12 04	703	1.0-	0.6-	2001 01 26	704	0.9+	0.3+
1996 03 16	566	0.1-	0.3-	1999 12 04	703	0.2+	1.5+	2001 01 26	704	0.7-	0.2+
1998 09 23	691	0.3+	0.3+	1999 12 04	703	1.2-	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1998 09 23	691	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.4+	1.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1998 09 23	691	0.2+	0.1-	1999 12 05	703	0.5-	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 09 27	691	0.2-	0.0	1999 12 05	703	0.5-	1.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 09 27	691	0.4-	0.2+	1999 12 05	703	1.9-	1.4-	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	691	0.3-	0.1+	1999 12 05	703	(3.0+	1.6-)	2001 02 21	106	0.8+	0.0
1998 11 11	691	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 21	106	0.2+	0.0
1999 11 11	691	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 11 11	691	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	1.0-	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.6-	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.8-	1999 12 07	704	0.5-	0.4-	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1999 11 12	704	0.1-	0.0	1999 12 17	691	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.6+

(23030)* 1999 XR₇ = 1978 UW = 1980 DM₄

Discovered 1999 Dec. 4 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9275)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	122.76237		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19335880	ω	8.70017		+0.46722486		-0.85554166				
<i>a</i>	2.9618297	Ω	53.75345		+0.79363183		+0.29464280				
<i>e</i>	0.1248244	<i>i</i>	16.05541		+0.38967864		+0.42571598				
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1950 05 10	261	1.0-	0.4+	1999 12 04	678	0.3+	0.8-	2000 01 27	704	0.1-	0.2-
1950 05 10	261	0.1-	0.0	1999 12 05	678	0.6-	0.4-	2000 01 27	704	0.1-	0.1-
1978 10 28	688	0.2+	0.2+ Y	1999 12 05	678	0.4-	0.9-	2000 01 27	704	0.1-	0.0
1980 02 21	095	(4.5+	1.4-)	1999 12 13	704	0.2-	0.1+	2000 01 27	704	0.0	0.3-
1983 11 04	260	0.4+	1.4+	1999 12 13	704	0.7-	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.1+
1983 11 04	260	0.5-	0.6+	1999 12 13	704	0.8-	0.1-	2000 01 29	704	0.3+	0.3+
1990 01 29	261	0.3+	0.1-	1999 12 13	704	0.6-	0.4-	2000 01 29	704	0.5+	0.5+
1990 01 29	261	0.9+	0.3-	1999 12 13	704	0.6-	0.3-	2000 01 29	704	0.7+	0.6-
1992 05 10	260	0.1-	1.6+	1999 12 16	699	0.3+	0.5+	2000 01 29	704	0.3+	0.5+
1992 05 10	260	0.8+	1.1+	1999 12 16	699	0.0	0.1+	2000 03 27	704	0.1+	1.3+
1996 05 09	261	0.0	0.4-	1999 12 16	699	0.0	0.3+	2000 03 27	704	0.3+	0.9+
1996 05 09	261	0.7-	0.1-	1999 12 30	704	0.0	0.0	2000 03 27	704	0.2+	0.1-
1998 12 08	704	0.4-	0.1+	1999 12 30	704	0.4-	0.2-	2000 12 29	699	1.9+	0.5-
1998 12 08	704	0.0	0.1-	1999 12 30	704	0.3-	0.1+	2000 12 29	699	1.4+	0.9+
1998 12 08	704	2.1-	0.2+	1999 12 30	704	0.4-	0.7+	2000 12 29	699	0.5-	0.4+
1998 12 08	704	(4.6-	0.3-)	1999 12 30	704	0.7-	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	0.2+
1999 11 09	699	0.9+	0.3-	2000 01 07	106	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.5-	0.2+
1999 11 09	699	0.9+	0.7+	2000 01 07	106	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	699	0.2+	0.4+	2000 01 07	106	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.5+	0.9+
1999 12 03	699	0.3+	0.0	2000 01 11	699	0.3-	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 12 03	699	0.0	0.3+	2000 01 11	699	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 12 03	699	0.2+	0.1-	2000 01 11	699	0.2-	0.7-				
1999 12 04	678	0.1-	0.7-	2000 01 27	704	0.3+	0.1-				

(23031)* 1999 XX₇ = 1992 RP = 1999 RP₁₉₆

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37860)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	170.65910		(2000.0)			P		Q			
n	0.28379774	ω	48.84438			+0.91173445		+0.40308354			
a	2.2933135	Ω	287.24911			-0.39733008		+0.81645915			
e	0.2212391	i	4.75369			-0.10425503		+0.41342245			
P	3.47	H	15.4			G	0.15	U		2	
Residuals in seconds of arc											
1992 08 31	894	0.9-	0.9+	1999 09 16	704	0.4+	0.6-	1999 12 03	704	1.9-	0.0
1992 08 31	894	1.1+	0.3-	1999 09 16	704	0.2-	0.4-	1999 12 05	704	0.1-	1.1-
1992 09 03	894	0.5-	0.7+	1999 10 01	703	0.3-	0.1-	1999 12 05	704	0.5+	0.2-
1992 09 03	894	0.6-	0.6+	1999 10 01	703	0.6-	0.1+	1999 12 05	704	0.2-	0.2-
1998 03 25	704	1.6+	1.6-	1999 10 01	703	0.6-	0.1+	1999 12 05	704	0.8+	0.2+
1998 03 25	704	1.0+	1.6+	1999 10 01	703	0.3+	0.3+	1999 12 05	704	0.6-	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.2-	1999 10 04	704	0.5+	0.0	1999 12 06	704	1.1+	0.8-
1998 03 25	704	0.1+	1.2-	1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.7-
1998 03 25	704	0.7-	1.3+	1999 10 04	704	0.5+	0.2+	1999 12 06	704	0.9+	0.1+
1998 03 25	704	0.8-	0.4+	1999 10 04	704	0.6+	0.4+	1999 12 06	704	0.2-	0.7-
1998 03 25	704	0.3+	1.6-	1999 10 04	704	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.1+
1998 03 25	704	0.5-	1.9+	1999 10 07	703	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	0.4-	0.6+
1998 03 25	704	0.2-	0.1+	1999 10 07	703	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.2-	0.6-	1999 10 07	703	0.2-	0.4+	2000 01 07	704	0.9-	0.8-
1999 07 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 07	703	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.3-
1999 07 23	704	0.3-	0.0	1999 10 15	699	0.7-	0.5-	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1999 07 23	704	0.4-	0.7-	1999 10 15	699	0.9-	0.9+	2001 01 20	704	1.5-	0.3+
1999 09 04	703	0.3-	0.4+	1999 10 15	699	0.1-	1.1+	2001 01 21	704	2.0+	1.1+
1999 09 04	703	0.3-	0.1+	1999 11 06	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 09 04	703	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 04	703	0.8-	0.4+	1999 11 06	704	0.7-	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10189

1999 09 08	704	0.7+	0.3-	1999 11 06	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.8+	0.1+	1999 11 06	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.2-	1999 12 03	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	704	0.3-	0.9+
1999 09 16	704	0.8+	0.1-	1999 12 03	704	1.1+	0.9-	2001 02 19	704	0.1-	0.9+
1999 09 16	704	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.7+	0.2-				

(23032)* 1999 XB₈

Discovered 1999 Dec. 3 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	151.02336		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21581666	ω	275.31215	+0.93814883	-0.32426099
<i>a</i>	2.7526188	Ω	103.65133	+0.34593147	+0.86324375
<i>e</i>	0.0718367	<i>i</i>	7.17511	+0.01442851	+0.38686567
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.7-	0.6-	1999 11 17	704	0.8-	0.2-	1999 12 30	699	0.2-	0.1+
1995 12 26	691	0.6-	0.7-	1999 11 17	704	0.8-	0.0	1999 12 30	699	0.9+	0.0
1995 12 26	691	0.8-	0.7-	1999 12 03	428	0.8-	0.6+	2000 01 05	704	(2.5+ 0.9-)	
1996 02 10	691	0.8+	0.5-	1999 12 03	428	1.2+	1.4+	2000 01 05	704	(2.1+ 0.9-)	
1996 02 10	691	0.2+	0.5-	1999 12 04	428	0.3-	1.1+	2000 01 05	704	1.1-	1.4+
1996 02 10	691	0.2+	0.1-	1999 12 04	428	1.4+	1.1+	2000 01 06	704	(2.1+ 1.5+)	
1997 05 09	691	0.1+	0.4-	1999 12 04	428	1.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.6+
1997 05 09	691	0.1-	0.9-	1999 12 05	428	0.5-	0.3-	2000 01 06	704	0.4+	1.0+
1997 05 09	691	0.6-	0.3-	1999 12 05	428	0.7-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.4+	0.2-	1999 12 06	704	0.1-	1.2-	2001 02 01	704	1.5+	0.6+
1999 11 04	704	0.2-	0.0	1999 12 06	704	0.3-	1.0-	2001 02 01	704	1.8+	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.4-	1999 12 06	704	0.2+	1.4-	2001 02 02	699	1.0+	0.7+
1999 11 04	704	1.2+	0.6+	1999 12 06	704	0.3-	1.6-	2001 02 02	699	1.1-	0.9+
1999 11 04	704	0.4+	0.2-	1999 12 10	428	0.6-	1.7-	2001 02 02	699	0.3+	0.8+
1999 11 17	704	0.1-	0.7+	1999 12 14	428	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.5-
1999 11 17	704	0.5-	1.0-	1999 12 14	428	0.1-	0.0	2001 02 15	428	1.0-	0.4+
1999 11 17	704	0.2-	0.2-	1999 12 30	699	0.0	1.3+	2001 02 18	428	1.4-	0.1-

(23033)* 1999 XU₁₀ = 1991 GT₁₂ = 1998 RZ₃₃

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 344)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	284.86657		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18165029	ω	203.74346	-0.78928527	+0.61191564
<i>a</i>	3.0877727	Ω	14.33580	-0.52531547	-0.63003528
<i>e</i>	0.1234038	<i>i</i>	11.85636	-0.31791890	-0.47813679
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	1.1+	0.7+	1999 12 07	703	0.2+	1.3-	2000 12 29	699	0.2-	0.3+
1991 04 08	809	0.9+	1.3+	1999 12 07	703	0.2-	0.6+	2000 12 29	699	0.1-	0.8+
1991 04 08	809	0.2+	1.3+	1999 12 07	703	0.1-	0.6+	2000 12 29	699	0.5+	0.5+
1993 10 22	809	(4.3+ 5.2+)		1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.1-	0.1-
1993 10 22	809	(3.7+ 4.7+)		1999 12 13	703	2.0+	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.3-
1993 10 22	809	(3.0+ 3.9+)		1999 12 13	703	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.4-
1998 09 14	704	0.4-	0.0	1999 12 13	703	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.5-
1998 09 14	704	(0.2- 2.2+)		1999 12 13	703	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.5-
1998 09 14	704	0.7+	1.1+	2000 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.3-
1998 09 14	704	1.5+	0.5-	2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.3-	0.7+	2000 01 31	704	1.0+	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	1.2-	0.8-	2000 12 01	704	0.4+	0.6-	2001 01 06	704	0.3+	0.3-
1998 09 18	704	1.7-	0.8+	2000 12 01	704	0.2-	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	0.5-	0.4+	2000 12 01	704	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.3-	0.1+
1998 09 18	704	0.5-	1.7+	2000 12 01	704	0.2+	0.9-	2001 01 18	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	2000 12 01	704	0.5-	0.6+	2001 01 18	704	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.0	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.9+	0.7-
1999 10 12	704	0.3+	0.2-	2000 12 04	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.5-	0.7+
1999 10 12	704	0.7-	0.3+	2000 12 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 18	704	(0.3+ 2.7-)	
1999 10 12	704	0.8-	0.7+	2000 12 04	704	1.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.7-	0.3+

1999 10 13	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.1-	0.7+	2001 01 18	704	0.3-	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.7+	2000 12 06	704	0.4-	0.1-	2001 02 13	704	0.5-	0.1-
1999 10 13	704	0.7-	0.9+	2000 12 06	704	0.2+	0.0	2001 02 13	704	0.6+	0.4+
1999 11 03	704	1.5-	0.1-	2000 12 06	704	0.7-	0.1+	2001 02 13	704	0.3+	0.1-
1999 11 03	704	0.2-	0.7-	2000 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	704	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.5-	2000 12 06	704	0.4+	0.4-	2001 02 13	704	0.5+	0.2-
1999 11 03	704	0.0	0.2-	2000 12 19	704	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1999 12 05	703	0.2-	0.2-	2000 12 19	704	0.5+	0.1-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 12 05	703	0.6-	0.1-	2000 12 19	704	0.8-	0.2-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	0.6-	0.6+	2001 02 16	704	0.5+	0.2+
1999 12 05	703	1.1-	0.3-	2000 12 19	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.3-	0.2+

(23034)* 1999 XJ₁₅ = 1987 RA₆ = 1987 SX₂₉ = 1998 KT₃₈

Discovered 1999 Dec. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37865)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	219.24048		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25646261	ω	313.24023	+0.67835736	+0.73473202
<i>a</i>	2.4535035	Ω	359.47472	-0.66129176	+0.61032253
<i>e</i>	0.1996236	<i>i</i>	2.41732	-0.32019446	+0.29610011
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 04	095	0.7-	2.0+	1999 11 16	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1987 09 27	095	(2.5-	4.6+)	1999 11 16	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1993 02 16	691	0.6-	0.6-	1999 12 05	120	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	1.0+
1993 02 16	691	0.1-	0.4-	1999 12 05	120	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.6-
1993 02 16	691	0.6-	0.5-	1999 12 06	120	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1997 03 06	704	0.4+	1.8-	1999 12 06	120	0.6-	1.3+	2001 01 25	704	0.8-	0.1-
1997 03 06	704	0.5-	0.9+	1999 12 06	120	0.1-	1.0+	2001 01 25	704	0.5-	0.2+
1998 05 22	704	0.7-	0.2+	1999 12 06	120	0.8+	0.3-	2001 01 25	704	0.6+	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2001 02 19	699	1.1+	0.5-
1998 05 22	704	0.1+	1.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	699	0.8+	0.2-
1998 05 22	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 19	699	0.7+	0.1-
1998 05 24	704	1.9-	0.8-	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	1.2+	0.5-
1998 05 24	704	1.0+	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.4-	1999 12 10	704	0.8-	0.7+	2001 02 19	704	0.1-	0.9+
1998 05 24	704	0.2-	1.3-	1999 12 10	704	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.9+	1.1-
1998 06 18	704	1.5+	0.6-	1999 12 10	704	0.9-	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	1.4-
1998 06 18	704	0.0	0.9+	1999 12 10	704	0.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.5-	0.8+
1998 06 18	704	0.6+	1.3+	1999 12 13	120	(11.8-	0.7+)	2001 02 20	704	0.4-	0.9+
1998 06 18	704	0.5-	0.8+	1999 12 13	120	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1998 06 18	704	0.9-	0.2-	1999 12 15	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
1999 11 03	704	0.1+	0.6-	1999 12 15	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.9-	1.0+
1999 11 03	704	0.6+	0.1-	1999 12 15	704	0.1-	1.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.7-	1999 12 15	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	0.5-	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.5-	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1999 11 03	704	0.7+	0.1-	2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.8-	0.6+
1999 11 14	704	0.2-	0.1-	2000 01 03	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1999 11 14	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	(0.6-	2.0+)	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2000 01 03	704	0.6-	1.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
1999 11 14	704	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	1.4+	0.5-	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	1.5+
1999 11 16	704	0.5-	0.9-	2000 01 04	704	0.3+	0.8+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	92.68700		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24411803	ω	28.98487	+0.37089016	-0.92600573
<i>a</i>	2.5355343	Ω	39.36168	+0.82922298	+0.29609504
<i>e</i>	0.2690187	<i>i</i>	6.37170	+0.41812646	+0.23418180
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1975 12 01	095	1.2+	1.6+	1999 10 02	704	0.4-	0.1-	1999 12 02	704	0.2+	0.7+
1979 11 17	095	0.4-	2.1-	1999 10 02	704	0.5-	1.6-	1999 12 02	704	0.1+	1.6+
1979 11 25	046	1.6-	0.9-	1999 10 02	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.8-	0.1-
1979 11 25	046	1.3+	0.4-	1999 10 02	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.7-	0.5-
1991 09 12	675	0.6+	0.7-	1999 10 02	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	704	0.8-	0.3-
1991 09 12	675	0.3-	0.1-	1999 10 05	699	0.3+	2.0+	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1991 09 14	675	0.5+	1.0-	1999 10 05	699	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	0.7-	1.1-
1991 09 14	675	0.1+	0.6-	1999 10 05	699	0.6-	0.7+	1999 12 30	699	0.0	0.9+
1993 02 26	691	0.9-	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	1999 12 30	699	0.3-	1.0+
1993 02 26	691	0.2-	1.1-	1999 10 08	704	0.2+	0.3-	1999 12 30	699	(1.4-	2.2+)
1993 02 26	691	0.1+	0.8-	1999 10 08	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.3-	0.8+	1999 10 29	699	0.2-	1.1+	2001 01 04	704	0.9+	0.4+
1999 09 08	703	0.1-	0.2+	1999 10 29	699	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1999 09 08	703	0.4+	0.7+	1999 10 29	699	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	1.0+
1999 09 08	703	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	1.0+
1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 11 15	704	0.6-	0.5-	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.4-	1999 11 15	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.0
1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	1.3-	1.1-
1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 11 15	704	0.4+	0.1-				
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 02	704	0.6+	0.8+				

(23036)* 1999 XF₁₈ = 1974 SR₄ = 1992 HS₅ = 1998 FK₁₃₄

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37246), A. Doppler (*MPO* 9276)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	236.47399		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31420646	ω	271.15240	+0.35152950	+0.93600026
<i>a</i>	2.1428543	Ω	19.45888	-0.83576114	+0.32251489
<i>e</i>	0.1459888	<i>i</i>	3.12845	-0.42181789	+0.14102363
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1974 09 26	095	0.3+	0.7-	1999 10 30	703	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.5-
1992 04 27	675	(3.5+	1.6-)	1999 11 06	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	1.1-	0.1+
1992 04 27	675	0.4+	1.1+	1999 11 06	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.6-
1998 03 20	704	0.5+	0.5-	1999 11 06	704	0.0	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1998 03 20	704	0.7-	0.2-	1999 11 06	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	0.8+	1999 11 09	704	1.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 03 20	704	0.6-	0.6+	1999 11 09	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 03 20	704	0.1-	0.3-	1999 11 09	704	0.9+	0.3+	2001 01 31	691	0.1+	0.1-
1998 03 21	691	0.1-	0.5-	1999 11 09	704	1.4-	1.0-	2001 01 31	691	0.2+	0.1-
1998 03 21	691	0.2+	0.5-	1999 11 12	049	0.5+	0.2+	2001 01 31	691	0.2+	0.0
1998 03 21	691	0.1+	0.6-	1999 11 12	049	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 09 05	699	0.2-	0.0	1999 11 12	049	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1999 09 05	699	0.3-	0.6+	1999 11 27	699	0.8+	0.7-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1999 09 05	699	0.0	0.0	1999 11 27	699	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.8-
1999 09 07	704	1.2+	0.6+	1999 11 27	699	0.7-	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.7-
1999 09 07	704	0.6+	0.3-	1999 12 03	704	1.4-	0.3-	2001 02 02	699	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.3+	0.9-	1999 12 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.1-
1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.5-	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1999 10 01	703	0.2-	0.1+	1999 12 03	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 10 01	703	0.4-	0.1+	1999 12 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.6+	0.1+
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 04	704	0.0	0.8-	1999 12 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 02	704	0.6-	0.6-
1999 10 04	704	0.7-	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	699	0.3+	0.0
1999 10 04	704	0.8-	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.0	0.4-

1999 10 04	704	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.7-	2001 02 15	106	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.6-	0.1-	1999 12 12	704	0.4-	0.8-	2001 02 15	106	0.1-	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.6+	1999 12 12	704	0.4-	0.7-	2001 02 15	106	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.2-	0.3+	1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 12 12	704	0.8-	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 12 12	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.5-	0.5+	2000 01 07	704	0.5+	0.3-	2001 02 17	704	0.7-	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	1.4+	1.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2000 01 07	704	1.2+	0.8-	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2000 11 08	699	1.3+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2000 11 08	699	0.4-	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2000 11 08	699	1.0+	1.8+	2001 02 20	704	0.7+	0.9+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2000 11 08	699	0.4-	0.3-	2001 02 21	699	0.5-	0.5-
1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.3-	2001 02 21	699	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.5+	0.1-	2001 02 21	699	1.1-	0.1+
1999 10 28	699	0.3-	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.7-	2001 02 21	699	0.5-	0.0
1999 10 28	699	0.4-	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 03 01	704	0.5-	1.3+
1999 10 28	699	0.6-	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.4+	2001 03 01	704	0.3-	0.9+
1999 10 30	703	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	1.1+	0.7-	2001 03 01	704	0.3+	1.8+
1999 10 30	703	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-				
1999 10 30	703	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.5-				

(23037)* 1999 XM₁₈ = 1997 AL₁₇

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37867)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.63046		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25894218	ω	306.76428	+0.96643648	-0.25124472
<i>a</i>	2.4378156	Ω	67.84198	+0.25028525	+0.87369556
<i>e</i>	0.2135696	<i>i</i>	3.31991	+0.05794664	+0.41657191
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.3-	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.2-
1997 01 14	566	0.3-	0.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.4-
1997 01 14	566	0.0	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.3-	0.3-
1997 01 15	566	0.8+	0.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.0
1997 01 15	566	1.1+	0.6-	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2000 01 08	704	0.2+	0.4-
1997 01 15	566	1.2-	0.3-	1999 10 09	704	0.1-	0.3-	2000 01 08	704	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	(2.6+	1.8-)	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.7+	0.2-
1998 04 22	704	0.3-	0.6-	1999 10 09	704	0.4-	0.5-	2000 01 10	704	0.0	0.2-
1998 04 22	704	1.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.1-	0.6-	2000 01 10	704	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	1.4-	1.9+	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	2000 01 10	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.3-	1.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2000 01 10	704	0.5-	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	1.1-	1.7+	2000 01 10	704	0.6-	0.3+
1998 05 01	704	(3.0+	1.1-)	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1998 05 01	704	0.5-	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 05 01	704	0.5+	0.6+	1999 10 31	699	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	1.8+
1998 05 01	704	1.6+	1.3+	1999 10 31	699	0.4-	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.3-
1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 10 31	699	0.6-	0.5+	2001 01 31	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 11 05	703	0.4-	0.0	2001 01 31	704	0.4+	1.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.5-	1999 11 05	703	0.6-	0.3+	2001 01 31	704	0.7+	1.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	703	0.6-	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	1.5+
1999 09 14	704	0.6-	0.3-	1999 11 05	703	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 10 01	703	0.1-	0.5+	1999 11 06	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.5+	1.3-
1999 10 01	703	0.1+	0.7+	1999 11 06	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 10 01	703	0.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.0	1.2+
1999 10 01	703	0.0	0.6+	1999 11 06	704	1.7+	1.6+	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 10 02	699	0.1-	1.0+	1999 11 06	704	1.4-	1.0+	2001 02 17	704	1.5+	0.1+
1999 10 02	699	0.6+	1.4+	1999 12 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1999 10 02	704	0.6-	0.3+	1999 12 03	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 10 02	699	0.1+	0.8+	1999 12 03	704	0.1+	1.7-	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 10 02	704	0.3-	0.1-	1999 12 03	704	0.2+	1.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1999 10 02	704	1.0-	0.3+	1999 12 03	704	0.3+	1.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10191

1999 10 02	704	1.0−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 02	704	1.0−	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.9−	2001 02 20	704	0.6−	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	1.7+

(23038)* 1999 XD₁₉ = 1998 HR₁₃₂

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37246)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	184.13662		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27993101	ω	281.60858		+0.80608486		+0.58606864
<i>a</i>	2.3143838	Ω	42.58411		−0.48457612		+0.73334331
<i>e</i>	0.1990842	<i>i</i>	6.97418		−0.33972515		+0.34457385
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.3−	0.2+	1999 10 07	704	1.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.3+
1992 09 30	691	0.0	0.2+	1999 10 07	704	1.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−
1992 09 30	691	0.3−	0.5+	1999 10 07	704	1.0−	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.0
1998 02 28	809	(2.7−	0.9−)	1999 10 12	699	0.6−	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−
1998 03 02	809	0.7+	1.2−	1999 10 12	699	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.9+	0.0	1999 10 12	699	0.3−	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.2−
1998 03 25	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	1.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2000 01 08	704	0.7+	0.3−
1998 03 25	704	0.8+	0.8−	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.6+	0.9−
1998 03 25	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.4−	0.8−
1998 04 19	704	0.5+	0.7+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.2−
1998 04 19	704	0.7−	0.4−	1999 11 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.9−
1998 04 19	704	0.6−	1.7+	1999 11 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1998 04 19	704	0.7+	0.6+	1999 11 07	704	0.1−	0.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	(2.5+	1.4−)	1999 11 07	704	0.0	0.9+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−
1998 04 20	704	1.3−	1.8+	1999 11 07	704	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1998 04 20	704	0.4+	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	0.5−
1998 04 20	704	0.1−	1.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.1−
1998 04 20	704	0.7+	0.2+	1999 11 15	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.9−	1999 11 15	704	1.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.4−	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.5−	1999 11 15	704	0.1+	1.9+	2001 02 16	704	0.0	0.7−
1999 09 14	704	0.3−	0.7−	1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.8−	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.3−
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	1999 11 17	704	(0.5+	2.4+)	2001 02 21	699	0.1−	0.5−
1999 10 02	704	0.8+	0.2+	1999 11 27	699	0.4−	0.5+	2001 02 21	699	0.6+	0.0
1999 10 02	704	0.9+	0.4−	1999 11 27	699	0.6−	0.0	2001 02 21	699	0.5+	0.6+
1999 10 02	704	1.0+	0.1+	1999 11 27	699	1.0−	0.5+	2001 02 21	704	0.5−	0.9+
1999 10 02	704	1.0+	0.2+	1999 12 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	704	1.4+	0.2+	1999 12 03	704	0.9−	0.7−	2001 02 21	704	0.8−	0.8+
1999 10 07	704	0.8−	0.1+	1999 12 03	704	0.2+	0.9−	2001 02 21	699	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	0.8−	0.0	1999 12 03	704	0.9−	0.3−	2001 02 21	704	0.8−	0.7+

(23039)* 1999 XP₂₀ = 1971 QD₂ = 1976 SO₄ = 1990 WD₉

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37869), A. Doppler (*MPO* 9278)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	180.35136		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21683613	ω	138.83347		+0.77532455		+0.63155877
<i>a</i>	2.7439843	Ω	182.00557		−0.59538867		+0.72968832
<i>e</i>	0.0936767	<i>i</i>	3.79269		−0.21067550		+0.26208487
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 08 19	808	0.4+	1.1+	1999 11 05	704	1.0−	0.3+	2001 01 02	704	0.7−	0.1−
1976 09 24	095	0.6−	0.4−	1999 11 05	704	0.7−	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.7+
1976 09 29	095	(1.1+	4.3−)	1999 11 15	704	0.8+	0.6+	2001 01 02	704	0.6−	0.6+
1990 11 14	809	0.8−	0.7−	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+
1990 11 14	809	0.2+	1.7−	1999 11 15	704	0.6+	0.8+	2001 01 02	704	0.4−	0.1+

1990 11 19	809	0.1+	1.2−	1999 11 15	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1990 11 19	809	1.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	1.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−
1990 11 19	809	0.6+	0.7−	1999 11 17	704	1.0+	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.8+
1993 04 25	691	(1.0+	2.8+)	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1993 04 25	691	0.5−	0.6+	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1993 04 25	691	0.4−	0.3+	1999 11 17	704	1.0+	0.2+	2001 01 19	699	0.2−	0.6+
1998 07 21	704	0.9+	1.0−	1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	699	0.5−	1.0+
1998 07 21	704	0.3−	1.0−	1999 12 04	699	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	1.0−	1.0+
1998 07 21	704	0.0	0.3+	1999 12 04	699	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.5−	0.1+
1998 07 21	704	(4.1−	0.3+)	1999 12 04	699	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.5−	1999 12 05	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 10 03	704	0.5−	0.2−	1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 03	704	0.0	0.4−	1999 12 05	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.6−	0.5−	1999 12 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.7−	1999 12 05	704	1.4−	0.0	2001 01 29	704	0.8+	1.1−
1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.4−	1.0−
1999 10 07	704	0.6−	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 01 29	704	0.9−	0.6+
1999 10 07	704	0.7−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 01 29	704	0.3+	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 29	704	1.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2001 02 01	699	1.0+	0.9−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	699	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	699	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.5−	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	106	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2000 01 05	106	0.7−	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2000 01 05	106	1.5+	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	699	0.9−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 20	704	0.2−	0.3+	2000 01 06	699	0.9−	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	699	1.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.3−
1999 10 20	704	0.5−	0.2−	2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2001 02 19	704	0.7+	0.2−
1999 10 20	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1999 10 30	703(26.6+	1.5+)		2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.7−
1999 10 30	703(26.8+	1.0−)		2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.5−
1999 10 30	703(26.4+	4.0−)		2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.4−
1999 10 30	703(27.4+	6.9−)		2000 02 04	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	1.2+	1.7−
1999 11 03	699	0.3−	0.2+	2000 02 04	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.4−	0.8−
1999 11 03	699	0.2−	0.0	2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.2−	0.1−
1999 11 03	699	0.4+	0.0	2000 12 23	699	0.2−	0.5−	2001 02 21	699	0.7−	0.5+
1999 11 05	704	0.5−	0.5+	2000 12 23	699	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2000 12 23	699	0.9+	0.3+	2001 02 21	699	0.8−	0.5+
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2000 12 23	699	1.1−	0.8−				

(23040)* 1999 XK₂₂ = 1992 ES₂₉ = 1998 MK

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37870)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	260.33689		(2000.0)		P		Q
n	0.21443394	ω	143.22669		-0.25532372		+0.96530218
a	2.7644391	Ω	111.92310		-0.90054257		-0.21680632
e	0.0111616	i	3.38567		-0.35189895		-0.14555660
P	4.60	H	14.8	G	0.15	U	1

1999 10 10	704	0.1–	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	1.0–	0.5–	1999 12 06	704	0.2–	0.8–	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.8–	0.6+	1999 12 06	704	0.2+	0.7–	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.2–	1999 12 06	704	1.7–	0.4–	2001 02 20	704	0.7–	0.1–
1999 10 20	704	1.3+	0.0	1999 12 07	704	0.4–	0.9–	2001 02 20	704	0.2–	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.9–	0.3–	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1999 10 20	704	0.6+	0.7–	1999 12 07	704	0.6–	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.5–
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.9+	0.5–	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	(2.1+ 0.8–)		1999 12 07	704	0.6–	0.4–	2001 02 21	699	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.5–	2001 01 19	704	1.1+	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.6+
1999 11 04	704	1.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.2+	0.1–
1999 11 15	704	(2.9+ 1.4+)		2001 01 19	704	0.5–	0.1+	2001 02 21	699	0.5+	0.0
1999 11 15	704	0.1–	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 02 26	106	0.1–	0.6+
1999 11 15	704	0.4–	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 02 26	106	0.3+	0.3+
1999 11 15	704	0.3–	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.3–	2001 02 26	106	0.2–	0.1+

(23041)* 1999 XL₂₂ = 4097 T-1 = 1998 MY₁₇

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37870)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	103.33080		(2000.0)	P	Q
n	0.19424722	ω	307.57266	+0.74502557	-0.66344388
a	2.9527919	Ω	94.10249	+0.63176566	+0.66857710
e	0.0906787	i	3.97429	+0.21403050	+0.33592690
P	5.07	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(0.1– 3.7–)	1999 11 01	703	0.1– 0.7+	1999 12 12	703	0.2– 0.0
1971 03 26	675	1.5– 0.3+	1999 11 01	703	0.4+ 0.1–	1999 12 12	703	0.0 0.2–
1971 03 26	675	0.8+ 0.2+	1999 11 01	703	0.1+ 0.9+	2000 01 05	704	0.1– 0.6–
1971 03 27	675	1.8– 1.7–	1999 11 04	704	0.4+ 0.5+	2000 01 05	704	0.3– 0.3+
1971 04 02	675	1.1+ 1.8–	1999 11 04	704	0.4+ 0.0	2000 01 05	704	0.1– 0.5+
1997 05 07	704	0.9+ 0.5–	1999 11 04	704	0.0 0.5+	2000 01 05	704	0.1+ 0.5–
1997 05 07	704	1.5+ 0.6–	1999 11 04	704	0.7+ 0.3+	2001 01 19	704	0.8+ 0.2–
1997 05 07	704	0.5+ 0.4–	1999 11 04	704	0.7+ 0.3+	2001 01 19	704	0.5– 0.5–
1997 05 07	704	1.4– 0.4+	1999 11 15	704	0.4+ 0.6–	2001 01 19	704	0.1– 0.4–
1998 06 22	691	0.8– 0.5+	1999 11 15	704	0.3+ 0.3–	2001 01 19	704	(2.3– 1.7–)
1998 06 22	691	1.1– 0.6+	1999 11 15	704	0.1– 0.3–	2001 02 01	704	1.2+ 0.9+
1998 06 22	691	0.8– 0.8+	1999 11 15	704	0.1– 0.4–	2001 02 01	704	0.2+ 0.2+
1998 06 29	691	0.2+ 0.6+	1999 11 15	704	0.2– 0.4–	2001 02 01	704	0.2– 0.2–
1998 06 29	691	0.1+ 1.1+	1999 11 17	704	0.3+ 0.3+	2001 02 01	704	0.5+ 0.6–
1999 10 08	703	1.1– 0.1+	1999 11 17	704	0.0 0.1+	2001 02 01	704	0.6– 1.2+
1999 10 08	703	0.0 0.3+	1999 11 17	704	0.7– 0.3+	2001 02 02	704	1.5– 0.4+
1999 10 08	703	0.5– 0.3+	1999 11 17	704	0.4– 0.1–	2001 02 02	704	0.5+ 0.1+
1999 10 08	703	0.7+ 0.9+	1999 11 17	704	0.0 0.2+	2001 02 02	704	0.8– 0.2–
1999 10 10	704	0.2– 0.4–	1999 12 04	703	0.0 0.1+	2001 02 02	704	0.3– 0.7+
1999 10 10	704	0.0 1.1–	1999 12 04	703	1.4– 0.5+	2001 02 17	704	0.7+ 0.0
1999 10 10	704	0.6– 1.0–	1999 12 04	703	0.6– 1.0+	2001 02 17	704	1.3+ 0.4+
1999 10 10	704	0.1– 0.4–	1999 12 04	703	0.1+ 0.1+	2001 02 17	704	0.5+ 0.2+
1999 10 10	704	0.8– 0.8–	1999 12 06	704	0.1+ 0.6+	2001 02 17	704	0.2– 0.1–
1999 10 15	704	0.4+ 0.2+	1999 12 06	704	0.5+ 0.0	2001 02 17	704	0.6+ 0.4–
1999 10 15	704	0.0 0.1–	1999 12 06	704	0.8+ 0.7–	2001 02 19	699	1.0– 1.1–
1999 10 15	704	0.1– 0.5+	1999 12 06	704	0.8+ 0.5+	2001 02 19	699	1.0– 1.4+
1999 10 15	704	0.4+ 0.4+	1999 12 06	704	0.2– 0.9+	2001 02 19	699	0.3– 0.4+
1999 10 20	704	0.6+ 0.7–	1999 12 07	704	0.1– 0.3–	2001 02 20	704	0.8+ 0.4+
1999 10 20	704	0.5+ 0.1–	1999 12 07	704	0.8– 1.5–	2001 02 20	704	0.1– 1.0+
1999 10 20	704	0.2+ 1.2–	1999 12 07	704	0.4– 0.1–	2001 02 20	704	0.1+ 0.5+
1999 10 20	704	0.3+ 0.8–	1999 12 07	704	0.1– 0.1–	2001 02 20	704	0.3– 0.8+
1999 10 20	704	0.2+ 0.8–	1999 12 12	703	0.2– 0.1+			
1999 11 01	703	0.9+ 0.3+	1999 12 12	703	0.2+ 0.5+			

(23042)* 1999 XR₂₂

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	293.45957		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18263411	ω	99.15001	-0.90965110	$+0.41258183$
a	3.0766738	Ω	105.22910	-0.39798225	-0.83257008
e	0.0327444	i	2.85586	-0.11893275	-0.36959883
P	5.40	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 20	566	0.1+	0.7+	1999 11 17	704	0.3–	0.4+	2001 01 19	699	0.1–	0.5+
1996 02 20	566	0.1+	0.8+	1999 11 17	704	0.7+	1.0+	2001 01 19	699	0.2–	0.5+
1996 02 20	566	0.4+	0.3+	1999 11 26	120	1.0+	1.7+	2001 01 19	699	0.4–	0.3+
1998 08 17	704	0.7–	1.0–	1999 11 26	120	(4.7– 0.6–)		2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.2–	0.2+	1999 12 06	704	1.0+	0.2–	2001 01 20	704	0.1–	0.2–
1998 08 17	704	0.6+	1.9+	1999 12 06	704	0.9+	0.3–	2001 01 20	704	0.7+	0.4–
1998 08 17	704	1.1+	0.5+	1999 12 06	704	0.7–	0.6–	2001 01 20	704	0.1+	0.1–
1998 08 17	704	1.5–	0.6+	1999 12 07	704	0.1–	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.5–	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.7–	1999 12 07	704	1.3–	0.0	2001 01 21	704	0.5–	0.1–
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.1–	0.4+	2001 01 21	704	0.3–	0.1+
1999 10 10	704	0.1–	0.3–	2000 11 25	699	0.2–	0.2+	2001 01 21	704	0.3–	0.1–
1999 10 10	704	0.0	1.0–	2000 11 25	699	0.7–	0.7–	2001 01 21	704	0.3–	0.2–
1999 10 11	704	0.4–	1.0–	2000 11 25	699	0.2+	0.1+	2001 02 03	691	0.1–	0.1+
1999 10 11	704	(1.2+ 2.7–)		2000 11 25	699	0.3+	0.6–	2001 02 03	691	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.3–	0.8–	2000 12 27	699	0.0	0.0	2001 02 03	691	0.1–	0.3+
1999 10 11	704	1.3+	0.7–	2000 12 27	699	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 10 11	704	0.3+	0.8–	2000 12 27	699	0.1–	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	1.1–
1999 10 20	704	0.4+	0.2+	2000 12 27	699	0.7+	1.4–	2001 02 03	704	0.3+	0.3–
1999 10 20	704	0.6–	0.2–	2000 12 30	704	0.7–	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.3–
1999 10 20	704	0.3–	0.8+	2000 12 30	704	0.4–	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.3–
1999 10 20	704	0.0	0.1–	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.7–	0.1–
1999 10 30	703	0.1–	0.0	2000 12 30	704	0.1–	0.2–	2001 02 19	704	0.5–	0.2+
1999 10 30	703	0.5–	0.8–	2000 12 30	704	0.4–	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1–
1999 10 30	703	0.6–	1.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 30	703	0.9–	0.5–	2001 01 02	704	0.1–	0.0	2001 02 22	691	0.1–	0.2–
1999 11 15	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	691	0.2–	0.1–
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.4–	1.1+	2001 02 22	691	0.1–	0.1+
1999 11 15	704	0.4–	0.1–	2001 01 03	704	0.3+	0.4–	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.4–
1999 11 15	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.3–	0.1+	2001 02 22	704	0.5–	0.0
1999 11 17	704	0.4–	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.6–
1999 11 17	704	0.2–	0.0	2001 01 19	699	0.1–	0.2+	2001 02 22	704	0.7–	0.0

(23043)* 1999 XN₂₅ = 1988 XM₅ = 1995 DT₃ = 1995 EO₁ = 1998 RE₁₂

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37247)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	73.25107		(2000.0)	P	Q
n	0.17698480	ω	313.17338	+0.18576528	-0.98231241
a	3.1418015	Ω	126.10630	+0.90975004	+0.16289654
e	0.2219417	i	1.66881	+0.37127635	+0.09234201
P	5.57	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 12 03	888	0.7–	1.8–	1999 10 21	704

2001 MAR. 9

M.P.O. 10193

1995 02 28	104	0.1+	0.5-	1999 11 04	691	0.0	0.3-	1999 12 06	704	0.8+	0.3-
1995 02 28	104	1.2+	0.7-	1999 11 04	691	0.0	0.2-	1999 12 06	704	0.8+	0.4+
1995 03 09	104	0.3+	0.1+	1999 11 04	691	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	1.0+	0.6-
1995 03 09	104	0.2+	0.5-	1999 11 10	699	1.3-	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.2-
1995 03 09	104	0.1-	0.6-	1999 11 10	699	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.9-
1995 03 09	104	1.4+	0.6-	1999 11 10	699	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	0.9+	0.4-
1995 03 10	104	0.3-	0.8+	1999 11 10	691	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.5-
1995 03 10	104	(1.0-	2.8+)	1999 11 10	691	0.3-	0.0	1999 12 12	703	0.7-	1.1+
1998 09 14	691	0.5-	0.6+	1999 11 10	691	0.4-	0.1-	1999 12 12	703	0.3-	0.1+
1998 09 14	691	0.3-	0.9+	1999 11 12	699	0.4-	0.7+	1999 12 12	703	0.1+	0.9+
1998 09 14	691	1.1-	0.9+	1999 11 12	699	0.0	0.4+	1999 12 12	703	0.3+	0.6+
1998 09 18	691	0.5+	0.9+	1999 11 12	699	0.3-	0.1+	2001 02 02	699	0.1-	0.5+
1998 09 18	691	0.4-	1.5+	1999 11 15	704	0.7+	0.1-	2001 02 02	699	0.3+	1.8+
1998 09 18	691	1.3+	0.1-	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	699	1.1+	0.3+
1999 10 14	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1999 10 14	691	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	1.2+
1999 10 14	691	0.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	1.1+
1999 10 16	691	0.1+	1.6-	1999 11 15	691	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.4-	1.3+
1999 10 16	691	0.1+	1.3-	1999 11 15	691	0.4+	0.2+	2001 02 27	691	0.3+	0.7+
1999 10 16	691	0.0	1.2-	1999 11 15	691	0.5+	0.1+	2001 02 27	691	0.1+	0.7+
1999 10 21	704	0.2-	0.8+	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 02 27	691	0.3+	0.4+
1999 10 21	704	0.4-	0.2+	1999 11 17	704	0.3+	0.4+				
1999 10 21	704	0.5-	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.3+				

(23044)* 1999 XS₂₅ = 1988 KK = 1998 HQ₇₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37873)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	251.28631	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28899530	ω	200.81788	+0.35535039	+0.93130138
<i>a</i>	2.2657337	Ω	90.06692	-0.84589091	+0.35682371
<i>e</i>	0.1919724	<i>i</i>	4.58995	-0.39773694	+0.07317493
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1988 05 19	675	0.0	1.6-	1999 10 30	703	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.8-
1988 05 21	675	0.2-	0.3-	1999 10 30	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.8-
1998 03 24	704	0.4-	0.4-	1999 10 30	703	0.1-	0.0	1999 12 07	120	1.3+	1.2-
1998 03 24	704	0.6-	0.1+	1999 10 30	703	0.1+	0.5+	1999 12 07	120	0.8+	1.0-
1998 03 24	704	0.7-	0.1+	1999 11 01	691	0.3-	0.1-	2000 01 06	699	0.5+	0.8+
1998 03 24	704	0.1-	0.3+	1999 11 01	691	0.6-	0.2-	2000 01 06	699	0.4-	0.9+
1998 03 24	704	1.2-	0.3+	1999 11 01	691	0.4-	0.1-	2000 01 06	699	0.4-	0.8+
1998 04 21	704	1.0-	1.0-	1999 11 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.5-	0.4-	1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1998 04 21	704	1.2-	0.6-	1999 11 04	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.7-	1999 11 04	704	0.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1998 04 22	704	1.0-	0.2-	1999 11 04	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	1.1-	0.6-	1999 11 10	699	0.2+	0.6+	2001 01 30	049	0.5+	1.1-
1998 04 22	704	1.1-	0.1+	1999 11 10	699	0.1+	0.5+	2001 01 30	049	0.8+	0.8-
1998 04 22	704	0.9-	0.3-	1999 11 10	699	0.1+	0.2-	2001 01 30	049	0.4+	1.1-
1998 04 22	704	(2.1-	0.1-)	1999 11 12	699	0.7-	1.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1998 04 24	910	1.4+	0.6-	1999 11 12	699	0.5-	1.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 04 24	910	1.3+	0.7-	1999 11 12	699	0.8-	0.2+	2001 02 01	704	0.9+	0.1+
1998 04 24	910	1.3+	0.6-	1999 11 15	704	0.2-	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.6-
1998 05 01	691	0.1-	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.3-
1998 05 01	691	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 05 01	691	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 05 16	704	1.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.4-	1.0+
1998 05 16	704	0.8+	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
1998 05 16	704	0.7+	0.5+	1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.5+
1998 05 16	704	0.3+	0.3-	1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.2-	0.1+
1998 05 16	704	0.7+	0.4+	1999 11 17	704	0.9+	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.4+
1998 05 25	699	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.0	0.7-	2001 02 17	704	0.1-	0.7+
1998 05 25	699	0.2+	0.0	1999 12 02	699	0.6+	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1998 05 25	699	0.1-	0.2-	1999 12 02	699	0.9+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.8+

1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 12 02	699	0.0	0.1-	2001 02 19	699	2.1-	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.7-	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 12 04	703	0.3-	0.2+	2001 02 19	699	0.5-	0.4+
1999 10 10	704	0.6-	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.2-	2001 02 19	699	0.7-	0.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.5+	1999 12 04	703	0.6-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 06	704	0.8+	1.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.1-	0.6+	1999 12 06	704	0.2-	1.6-	2001 02 20	704	0.8-	0.2+
1999 10 15	704	1.0-	0.4+	1999 12 06	704	0.2+	1.5-	2001 02 20	704	0.4-	0.5+
1999 10 21	704	0.1-	0.1-	1999 12 06	704	0.4+	1.9-	2001 02 20	704	0.2-	1.1+
1999 10 21	704	0.1-	0.0	1999 12 06	704	0.3-	1.5-	2001 02 23	049	1.4+	1.4-
1999 10 21	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.9-	2001 02 23	049	1.3+	0.8-
1999 10 21	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.9-	2001 02 23	049	1.0+	1.1-
1999 10 21	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.9-				

(23045)* 1999 XT₂₇ = 1995 WU₃₁ = 1998 RQ₈₀

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37875)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	66.81944	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20383539	ω	294.14707	-0.02080546	-0.99965752
<i>a</i>	2.8594532	Ω	157.02820	+0.93141407	-0.02515063
<i>e</i>	0.0063754	<i>i</i>	2.33099	+0.36336616	+0.00723048
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.1+	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.4-	0.6+
1992 04 29	691	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	1.1-	0.3+	1999 12 12	703	1.1-	1.0+
1992 04 29	691	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.6-	0.2+	1999 12 12	703	1.0-	0.5+
1995 11 19	691	0.1-	0.4-	1999 11 04	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.5+
1995 11 19	691	0.1-	0.5-	1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.9+	0.8+
1995 11 19	691	0.2-	0.5-	1999 11 09	691	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.9-	0.3-
1995 11 29	691	0.4-	0.2-	1999 11 09	691	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.5-	0.5+
1995 11 29	691	0.3-	0.4-	1999 11 09	691	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.9-	0.4-
1995 11 29	691	0.1-	0.4-	1999 11 14	691	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 09 11	426	0.4+	0.8+	1999 11 14	691	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1998 09 11	426	0.0	0.9+	1999 11 14	691	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1998 09 12	426	0.9-	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1998 09 12	426	0.6-	1.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.2-
1999 10 08	691	0.0	0.2-	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	1.7+	0.1-
1999 10 08	691	0.1+	0.3-	1999 11 15	704	0.0	0.4-	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
1999 10 08	691	0.1-	0.8-	1999 11 15	704	0.2-	0.3+	2001 01 29	704	0.9+	0.6-
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.3-	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	0.3-	0.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2001 01 31	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.3-	1999 11 17	704	0.6+	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	1999 11 17	704	0.7-	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.4-
1999 10 14	691	0.4-	0.1-	1999 12 04	703	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 10 14	691	0.4-	0.1-	1999 12 04	703	0.2-	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 10 14	691	0.2-	0.0	1999 12 04	703	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1999 10 16	691	(0.4- 3.9-)		1999 12 04	703	0.8+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 10 16	691	(0.5- 3.9-)		1999 12 06	704	1.1+	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1999 10 16	691	(0.3- 3.9-)		1999 12 06	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.1-	1.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	0.2-	0.5-	1999 12 06	704	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.2-	1999 12 07	704	0.9+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.9-	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	691	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.1-	2001 02 27	691	1.0-	0.1+
1999 11 01	691	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 27	691	1.0-	0.1+
1999 11 01	691	0.1+	0.1+	1999 12 12	703	0.6+	1.1-	2001 02 27	691	0.9-	0.2+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	357.13716		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20458565	ω	47.31257	-0.98995313	-0.13450600
<i>a</i>	2.8524581	Ω	124.91191	+0.10912836	-0.92288197
<i>e</i>	0.0581711	<i>i</i>	3.04775	+0.08990992	-0.36082823
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.5+	0.6+	1999 12 06	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	1.0-
1996 02 16	010	0.3+	0.8+	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	1.6+	0.3-
1996 02 16	010	0.6+	1.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.5-	0.9+
1996 02 17	010	0.0	1.5+	1999 12 07	704	0.8-	0.1-	2001 01 31	704	0.3-	0.9+
1996 02 17	010	0.1+	1.0+	1999 12 07	704	0.1-	0.6+	2001 01 31	704	0.8+	0.1+
1996 02 17	010	(0.1-	2.3+)	1999 12 07	704	0.5-	0.3-	2001 01 31	704	0.5-	0.6-
1998 08 17	704	(0.8+	2.2+)	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 12	739	0.7-	0.5-
1998 08 17	704	0.7+	0.7+	1999 12 09	691	0.1-	1.0+	2001 02 12	739	2.1-	0.8-
1998 08 17	704	(0.7+	2.8+)	1999 12 09	691	0.1-	0.8+	2001 02 12	739	1.4-	0.8-
1998 08 17	704	1.0-	0.5+	1999 12 09	691	0.0	0.7+	2001 02 12	739	0.4+	0.8-
1998 08 17	704	(4.5-	0.5+)	1999 12 16	691	0.1+	0.3-	2001 02 12	739	0.9-	1.8+
1999 10 21	704	0.4+	0.5-	1999 12 16	691	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.1-	1999 12 16	691	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.6+	0.3+
1999 10 21	704	0.1-	1.3-	1999 12 27	691	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
1999 10 21	704	0.3-	0.6-	1999 12 27	691	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	1999 12 27	691	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2000 01 02	691	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1999 11 15	704	0.2+	0.1-	2000 01 02	691	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.4-
1999 11 15	704	0.3+	0.2-	2000 01 02	691	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1999 11 15	704	0.0	0.2-	2000 02 03	704	0.6-	0.8-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.1-	0.5-	2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.2-	0.6-
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2000 12 28	704	(0.5+	2.2+)	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1999 11 15	704	0.7+	0.4-	2000 12 28	704	0.2-	0.9+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1999 11 15	704	0.2-	0.2+	2000 12 28	704	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.1-	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1999 11 17	704	0.5+	0.5-	2000 12 28	704	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.7-	0.9-
1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2001 01 02	704	0.9+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	1.1-	2001 02 20	704	1.4-	1.5+
1999 11 28	691	1.3-	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.4-	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1999 11 28	691	0.9-	0.2-	2001 01 03	704	1.1+	0.3-	2001 02 21	699	0.5+	0.2+
1999 11 28	691	1.0-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 02 21	699	0.3-	0.3+
1999 12 06	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.8-	2001 02 21	699	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	1.0-	2001 02 21	699	0.6-	0.8-

(23047)* 1999 XS₂₈ = 1997 GH₄₂

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37247)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.83913		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21803744	ω	262.76563	+0.98080999	+0.16375366
<i>a</i>	2.7338960	Ω	87.76843	-0.10890408	+0.91031888
<i>e</i>	0.0083987	<i>i</i>	6.07867	-0.16171475	+0.38013717
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	809	0.8+	1.2+	1999 11 15	704	0.6+	0.1-	2000 01 05	704	1.3+	0.6+
1997 04 09	809	0.5+	1.0+	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2000 01 05	704	1.0+	1.1+
1997 04 09	809	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.5+	2000 01 05	704	0.7+	0.5+
1997 04 10	809	1.6+	1.7+	1999 11 17	704	0.4-	1.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.6+
1997 04 10	809	0.0	1.4+	1999 11 17	704	0.1+	1.1+	2000 01 05	704	0.4-	0.1-
1997 04 10	809	0.3+	1.4+	1999 11 17	704	0.1+	0.2-	2000 01 10	691	0.3-	0.2-
1998 07 31	699	(1.6-	2.2+)	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2000 01 10	691	0.4-	0.5-
1998 07 31	699	0.1-	0.9+	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2000 01 10	691	0.4-	0.3-
1998 07 31	699	0.8-	1.6+	1999 12 06	704	(1.0-	2.1+)	2001 02 01	704	0.3-	0.2-

1998 08 17	704	(0.2+	2.7+)	1999 12 06	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.0+	1999 12 06	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	704	0.5+	0.1-
1998 08 17	704	(0.2+	3.1+)	1999 12 06	704	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	1.8+	1999 12 06	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1998 08 17	704	(0.4-	2.9+)	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	1.1+	0.3-
1999 10 21	704	1.0+	1.2+	1999 12 07	704	0.8-	0.8+	2001 02 02	699	1.0+	0.9-
1999 10 21	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	699	0.6+	0.0
1999 10 21	704	1.3-	1.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.2+	2001 02 16	704	0.1-	0.0
1999 11 04	704	0.4+	1.0+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.8-	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.2-	1999 12 09	691	0.7-	0.1+	2001 02 16	704	0.8-	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.9-	1999 12 09	691	0.8-	0.1+	2001 02 16	704	0.7-	0.1-
1999 11 04	704	0.0	1.1-	1999 12 09	691	0.8-	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 12	691	0.6-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1999 11 10	699	0.9-	0.0	1999 12 12	691	0.6-	0.2-	2001 02 20	704	0.7-	1.2+
1999 11 10	699	0.4-	0.0	1999 12 12	691	0.7-	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.2-
1999 11 10	699	(2.5-	1.3+)	2000 01 04	691	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.7-	2000 01 04	691	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2000 01 04	691	0.3+	0.1-				

(23048)* 1999 XE₂₉ = 1990 UT₇ = 1990 UB₉

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1220)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.30158		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22437212	ω	233.13593	+0.95876190	+0.27341570
<i>a</i>	2.6821936	Ω	110.88111	-0.22710687	+0.90115389
<i>e</i>	0.1128513	<i>i</i>	4.76327	-0.17087447	+0.33640084
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 19	809	0.1+	1.2+	1999 12 06	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1990 10 19	809	0.5-	1.4+	1999 12 06	704	0.2+	0.9-	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1990 10 19	809	1.8-	1.5+	1999 12 06	704	0.1-	0.6-	2001 01 31	704	0.1-	0.2+
1990 10 24	809	0.2-	1.4+	1999 12 07	704	1.1-	0.4-	2001 01 31	704	0.2-	0.0
1990 10 24	809	0.0	0.9+	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2001 01 31	704	0.3+	1.5+
1990 10 24	809	0.2-	0.9+	1999 12 07	704	0.8-	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1998 06 24	704	0.1-	0.9+	1999 12 07	704	0.3-	0.9+	2001 02 01	704	0.5-	0.1+
1998 06 24	704	0.4-	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	0.1+	0.2+	1999 12 13	699	1.4+	1.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.7+
1998 06 24	704	0.2+	0.3-	1999 12 13	699	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.7-	1.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.5-	1999 12 13	699	0.4+	1.3+	2001 02 17	704	1.6+	0.7+
1999 11 15	704	0.1-	0.6-	1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.8+
1999 11 15	704	0.1+	0.3-	1999 12 14	704	0.7-	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
1999 11 15	704	0.2-	0.5-	1999 12 14	704	0.1-	1.3-	2001 02 17	704	0.5+	0.7-
1999 11 15	704	0.1+	0.2-	1999 12 30	699	0.1-	0.1+	2001 02 19	699	0.7+	0.2-
1999 11 17	704	0.1-	0.7-	1999 12 30	699	0.3+	1.2+	2001 02 19	699	0.4+	2.0-
1999 11 17	704	0.4+	0.2-	1999 12 30	699	0.4-	0.2+	2001 02 19	699	0.5+	0.9+
1999 11 17	704	0.2-	0.0	2000 01 02	691	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.0	1.1+
1999 11 17	704	0.0	1.5-	2000 01 02	691	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
1999 11 17	704	0.3+	0.8-	2000 01 02	691	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.5-
1999 12 03	699	0.5+	0.2-	2000 01 11	691	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.7-	0.0
1999 12 03	699	1.3+	0.1-	2000 01 11	691	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.9+	0.7-
1999 12 03	699	0.8+	0.1-	2000 01 11	691	0.2+	0.4-	2001 02 20	704	0.8-	1.4-
1999 12 06	704	0.9-	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+				
1999 12 06	704	0.1-	1.2-	2001 01 19	704	0.1+	1.9+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10195

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	173.28170		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21799114	ω	236.89946	+0.98129654	+0.10775170
<i>a</i>	2.7342832	Ω	116.46369	-0.05214278	+0.94646881
<i>e</i>	0.1689154	<i>i</i>	10.26444	-0.18530577	+0.30428007
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	691	0.2-	0.2-	1999 12 06	704	1.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	1.3+
1992 03 05	691	0.2-	0.2+	1999 12 06	704	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.5-	0.0
1992 03 05	691	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	1.3-	1.1+
1996 02 16	691	0.1+	0.4+	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.7-	0.2+
1996 02 16	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.8+
1996 02 16	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.4-	2000 02 03	704	0.1+	0.3+
1998 06 28	809	(2.8+	2.7+)	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2000 02 03	704	1.0-	1.1+
1998 06 28	809	(2.2+	2.8+)	1999 12 07	704	0.9-	0.6-	2000 03 04	704	0.5+	1.3+
1998 06 28	809	(3.0+	3.3+)	1999 12 14	704	0.2-	0.6-	2000 03 04	704	0.9-	0.2+
1998 07 01	809	1.0-	1.3+	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.8-	0.4+
1998 07 01	809	0.1-	1.5+	1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.4+
1998 07 01	809	0.6-	1.1+	1999 12 14	704	0.5+	0.7-	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
1998 07 16	699	0.5+	1.2-	1999 12 14	704	0.4-	0.5+	2001 01 18	704	0.3-	0.0
1998 07 16	699	0.9+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 01 18	704	0.4-	1.9+
1998 07 16	699	0.2+	0.5-	2000 01 05	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.7+	0.4-	2000 01 05	704	0.7-	0.3-	2001 02 02	704	0.7-	0.5+
1999 10 10	704	1.1+	1.1-	2000 01 05	704	1.0+	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.8+
1999 10 10	704	1.3+	1.1-	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	1.0+	0.9+
1999 10 10	704	0.0	0.8-	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	(2.4-	4.8-)
1999 11 04	704	0.6+	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.4+	1.1-
1999 11 04	704	1.3+	0.2-	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	1.9+	0.2-
1999 11 04	704	1.7-	1.0-	2000 01 06	704	0.2-	0.0				
1999 11 04	704	1.3-	0.5-	2000 01 06	704	0.5-	0.1-				

(23050)* 1999 XJ₃₆ = 1997 JW₁₁ = 1998 QM₁₁ = 1999 XO₆₅

Discovered 1999 Dec. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37884), M. E. Sansaturio (d, *MPC* 38585)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.04136		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19565921	ω	187.31447	+0.99535715	+0.09593141
<i>a</i>	2.9385687	Ω	167.17271	-0.08642580	+0.92660116
<i>e</i>	0.1181410	<i>i</i>	2.02114	-0.04236419	+0.36360342
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	(2.1-	2.7-)	1999 12 06	120	1.0+	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.4+
1997 04 11	704	0.7-	0.9+	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1997 05 03	809	(1.4+	2.5+)	1999 12 07	704	0.7-	0.0	2001 02 19	704	0.6-	0.2+
1997 05 03	809	1.2+	1.6+	1999 12 07	704	1.0-	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1997 05 03	809	0.1-	1.3+	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.5-
1997 05 04	809	1.0+	1.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	704	0.7-	0.1-
1997 05 04	809	(0.5-	2.2+)	1999 12 07	120	1.7+	0.0	2001 02 20	704	1.1+	0.9-
1997 05 04	809	(0.5+	3.2+)	1999 12 07	120	(2.6+	0.9+)	2001 02 20	704	0.4-	0.2-
1998 08 17	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.4-	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.1-
1998 08 17	704	0.0	0.3-	1999 12 08	704	0.8-	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	1.0-
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.3-	0.6+	2001 02 20	106	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	1.0+	1999 12 08	704	0.0	0.1-	2001 02 20	106	1.3-	1.9+
1998 08 17	704	(0.2+	2.2+)	1999 12 08	704	0.3-	0.5+	2001 02 20	106	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.2+	1.3+	1999 12 17	120	0.9-	0.2+	2001 02 21	106	0.7+	0.0
1998 08 23	704	0.7-	1.3+	1999 12 17	120	1.6+	0.6-	2001 02 21	106	0.7-	0.4-
1998 08 23	704	1.7-	0.1+	1999 12 30	120	0.5+	0.2+	2001 02 21	106	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.2+	0.3-	1999 12 30	120	2.0+	0.2-	2001 02 22	704	0.7+	0.5-
1998 08 23	704	0.5+	0.1-	2000 01 05	704	0.9-	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1999 11 03	704	0.5-	0.4+	2000 01 05	704	0.7-	0.1-	2001 02 22	704	1.5+	0.4+
1999 11 03	704	0.3-	0.2+	2000 01 05	704	0.7-	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	1.3+	1.5+	2001 02 22	704	0.6-	0.7+
1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 24	504	0.2+	0.3+
1999 11 15	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	1.1-	0.0	2001 02 24	504	0.8-	0.6-

1999 11 15	704	0.5-	1.3+	2001 01 31	704	0.1-	0.7-	2001 02 25	504	0.0	0.3-
1999 12 06	120	1.0+	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+				

(23051)* 1999 XF₃₇ = 1990 QQ₁₆ = 1998 MD₁₂

Discovered 1999 Dec. 7 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37885)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	192.41382		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23382183	ω	174.85751	+0.86214964	+0.49405125
<i>a</i>	2.6094322	Ω	154.55027	-0.47366623	+0.86463895
<i>e</i>	0.1281140	<i>i</i>	15.14925	-0.17982853	+0.09117480
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 14	261	1.8-	0.4+	1999 12 07	678	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1955 04 14	261	0.5+	0.4-	1999 12 07	678	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1990 08 26	809	1.4+	0.6+	1999 12 08	678	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.8-
1990 08 26	809	1.9+	0.0	1999 12 08	678	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1990 08 26	809	0.8+	0.2+	1999 12 09	699	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.1-
1997 02 02	691	0.3-	0.6-	1999 12 09	699	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1997 02 02	691	0.3-	0.6-	1999 12 09	699	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1997 02 02	691	0.3-	0.5-	1999 12 09	703	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 06 19	704	0.8-	0.3-	1999 12 09	703	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 06 19	704	1.1-	0.7-	1999 12 09	703	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1998 06 19	704	0.3-	0.6-	1999 12 09	703	0.4-	0.2+	2001 01 29	704	1.3+	0.6+
1998 06 19	704	1.1-	1.6-	1999 12 16	704	1.3-	0.7-	2001 01 29	704	0.4-	0.3-
1998 06 25	704	0.1+	0.8-	1999 12 16	704	0.6-	0.7-	2001 01 29	704	0.3+	0.2+
1998 06 25	704	0.7+	0.7-	1999 12 16	704	1.0-	0.4-	2001 01 29	704	0.1+	0.4+
1998 06 25	704	0.2-	1.5-	1999 12 16	704	0.7-	0.5-	2001 01 31	704	0.4+	0.4-
1998 06 25	704	0.3-	1.0-	1999 12 16	704	0.6-	0.8-	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 06 25	704	0.2-	0.4+	2000 01 05	106	0.3-	0.3+	2001 01 31	704	0.2-	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.6+	2000 01 05	106	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.1-	0.6-	2000 01 05	106	0.1-	0.4-	2001 01 31	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.4-	2000 01 09	704	0.9-	0.8-	2001 02 18	504	0.3+	0.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2000 01 09	704	0.8-	0.8-	2001 02 19	504	0.1-	0.1-
1999 10 09	704	0.4+	0.8-	2000 01 09	704	0.8-	0.1-	2001 02 19	504	0.3+	1.4+
1999 10 16	699	0.3+	0.7+	2000 01 09	704	1.0-	0.1-	2001 02 19	699	0.1-	0.1-
1999 10 16	699	0.1+	1.3+	2000 01 09	704	0.6-	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.1+
1999 10 16	699	0.0	0.4+	2000 01 10	699	0.4+	0.5-	2001 02 19	699	0.2-	0.0
1999 11 02	703	0.6-	0.2-	2000 01 10	699	0.7+	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 11 02	703	0.3+	0.2-	2000 01 10	699	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
1999 11 02	703	0.2+	0.0	2000 02 05	704	0.2-	0.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1999 11 02	703	0.2+	0.1-	2000 02 05	704	0.1-	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1999 11 07	704	0.5+	0.6-	2000 02 05	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 11 07	704	0.7+	1.6-	2000 02 06	704	0.5+	0.4-	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 11 07	704	0.8+	1.0-	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1999 11 07	704	0.1+	1.0-	2000 02 06	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1999 11 07	704	0.1+	1.2-	2000 02 06	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.5-
1999 11 15	699	0.3+	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.4-
1999 11 15	699	0.3+	0.6+	2000 03 06	704	0.1+	0.9-	2001 02 22	704	0.3+	0.7-
1999 11 15	699	0.2+	0.2+	2000 03 06	704	0.6+	0.4-	2001 02 22	106	0.4-	0.5+
1999 12 05	699	0.2-	0.5+	2000 03 06	704	0.3+	0.2-	2001 02 22	106	0.2+	0.1-
1999 12 05	699	0.1-	0.4+	2000 03 06	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	106	0.4-	0.8-
1999 12 05	699	0.1-	0.2+	2000 03 06	704	0.2+	0.1+				

Residuals in seconds of arc

1955 05 19	261	0.3−	0.2−	1999 12 08	678	1.4−	0.1−	2000 03 08	704	0.0	0.6+
1955 05 19	261	1.1+	0.3+	1999 12 08	678	1.0−	0.8−	2000 03 09	704	0.3+	0.1−
1977 07 17	260	0.0	0.5+	1999 12 13	678	0.8+	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.2−
1977 07 17	260	0.9−	0.6+	1999 12 13	678	1.0+	0.3−	2000 03 09	704	0.4+	0.6+
1982 09 24	260	0.1+	0.5+	1999 12 27	678	0.4−	0.1−	2000 03 09	704	0.8+	0.4+
1982 09 24	260	0.0	0.1+	1999 12 27	678	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	1.3+	0.4+
1991 12 13	261	0.6+	1.0−	2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2000 12 22	699	0.8+	0.2−
1991 12 13	261	1.4+	0.2−	2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2000 12 22	699	0.6+	0.6+
1996 01 14	261	(6.1−	5.7+)	2000 01 08	704	1.5+	0.2−	2000 12 22	699	0.6+	0.8+
1996 01 14	261	(7.3−	5.8+)	2000 01 08	704	1.1+	0.0	2000 12 22	699	0.2+	1.0+
1998 07 31	699	0.7−	1.8+	2000 01 08	704	0.6+	0.5−	2000 12 29	699	0.7+	0.3+
1998 07 31	699	0.3−	1.9+	2000 01 10	699	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.5+	0.0
1998 07 31	699	0.5−	1.8+	2000 01 10	699	0.7+	0.5−	2000 12 29	699	0.2+	0.3+
1999 11 06	704	0.7−	0.2+	2000 01 10	699	0.3+	0.1−	2000 12 29	699	0.1−	0.5+
1999 11 06	704	0.4−	0.4+	2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.6−	0.3+	2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 11 06	704	0.6−	0.1−	2000 01 11	704	0.4−	0.7−	2001 01 26	704	0.2−	0.2−
1999 11 06	704	0.5−	0.9+	2000 01 11	704	0.7−	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	699	0.0	0.3−	2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1999 11 15	699	0.2+	0.0	2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 12	106	0.1+	0.1+
1999 11 15	699	0.2+	0.2−	2000 02 04	704	1.1+	0.7+	2001 02 12	106	0.3+	0.0
1999 12 03	704	0.0	0.9−	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 12	106	1.0−	0.1−
1999 12 03	704	0.5+	0.9−	2000 02 04	704	0.9+	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.1+
1999 12 03	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 12 03	704	0.4+	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 12 03	704	0.3+	0.9−	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−
1999 12 05	699	0.9+	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 12 05	699	0.9+	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2001 03 02	608	0.1−	0.3−
1999 12 05	699	1.0+	0.0	2000 03 08	704	0.1+	0.6−	2001 03 02	608	0.1+	0.4−
1999 12 07	678	1.7+	0.3+	2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2001 03 02	608	0.0	0.3−
1999 12 07	678	(1.4+	2.0+)	2000 03 08	704	0.6+	0.5−				

(23053)* 1999 XD₄₂ = 1991 GJ₁₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37889)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Nakano		
<i>M</i>	200.22050	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17395759	ω	242.44965	+0.26745842	+0.95952058
<i>a</i>	3.1781457	Ω	43.36381	−0.83253295	+0.27622183
<i>e</i>	0.1360001	<i>i</i>	7.38360	−0.48513388	+0.05497057
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 11	033	0.6+	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.9−	1999 12 07	704	0.6−	0.1+
1991 04 11	033	0.6−	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.6−	1999 12 08	704	1.1−	0.1+
1991 04 12	033	0.2+	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1+
1998 09 17	699	0.3−	0.8+	1999 11 16	704	0.1+	0.5−	1999 12 08	704	0.5+	0.4+
1998 09 17	699	0.2−	1.3+	1999 11 16	704	1.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.9+
1998 09 17	699	0.9−	1.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.7+	0.3−	1999 12 12	703	0.6−	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	1.4−	1999 11 17	704	1.1+	0.1−	1999 12 12	703	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	1999 11 17	704	1.0+	0.5−	1999 12 12	703	0.5−	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.6−	1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2000 12 19	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 17	704	0.2−	0.6+	2000 12 19	704	0.2−	0.7−
1999 10 22	704	0.1+	0.9−	1999 11 17	704	1.2+	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	1.2+	1.0−	2000 12 19	704	0.1−	0.6+
1999 10 22	704	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	1.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.4+	1999 11 17	704	0.5+	0.0	2001 01 05	704	0.2−	0.0
1999 11 01	703	0.9+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 01 05	704	1.0−	1.0−
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.4−	0.7−	2001 01 05	704	0.3−	1.1−
1999 11 01	703	0.8−	0.5+	1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	1.1−	0.6+
1999 11 01	703	1.1−	0.3−	1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.8+
1999 11 03	704	0.3−	0.9+	1999 12 04	703	0.3−	0.8+	2001 01 06	704	0.4−	0.7+
1999 11 03	704	0.7+	0.4+	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2001 01 06	704	0.2+	0.5+

1999 11 03	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.8+
1999 11 14	704	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.9−	0.1−	2001 02 17	704	1.0+	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	1.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	1.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	1.1−	1.0+	2001 02 17	704	0.4+	0.2−

(23054)* 1999 XE₄₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	141.83307	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20299730	ω	337.92973	+0.99511805	−0.09699845
<i>a</i>	2.8673181	Ω	27.65568	+0.09539454	+0.89808963
<i>e</i>	0.0846352	<i>i</i>	2.24762	+0.02529720	+0.42898289
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.1+	0.4−	1999 11 04	703	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.6−	0.3−
1992 04 09	691	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.8−	0.3−
1992 04 09	691	0.8−	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.9+
1994 10 27	691	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.5−	0.2+
1994 10 27	691	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.5−	0.4−
1994 10 27	691	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.5−	0.8+
1995 12 22	691	0.0	1.0−	1999 11 16	704	0.4+	1.0−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+
1995 12 22	691	0.0	0.9−	1999 11 16	704	0.8+	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.5+
1995 12 22	691	0.2+	1.1−	1999 11 16	704	1.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.9−	0.4+
1995 12 27	691	(3.0−	1.6−)	1999 11 16	704	0.8+	0.3−	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1995 12 27	691	0.1+	0.6−	1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	0.4−
1997 04 14	691	0.6−	0.5−	1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.2−
1997 04 14	691	0.1−	0.6−	1999 11 17	704	0.9+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.3−
1997 04 14	691	0.1+	0.3−	1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2001 02 17	704	1.0−	1.0+
1997 04 29	691	0.2+	0.4−	1999 11 17	704	1.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.6−	0.6+
1997 04 29	691	0.3+	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1997 04 29	691	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.1−
1999 11 03	704	1.2−	0.7−	1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3−
1999 11 03	704	0.4−	0.6−	1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 17	704	1.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.8+
1999 11 03	704	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	1.2+	1.0+
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.9+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1999 11 04	703	0.4−	0.1+	1999 12 04	703	0.5−	1.0+	2001 02 21	699	1.1−	0.5+
1999 11 04	703	0.8+	0.3+	1999 12 04	703	0.3−	0.0	2001 02 21	699	0.2−	0.1+
1999 11 04	703	1.0+	0.4+	1999 12 04	703	0.7−	0.4+				

(23055)* 1999 XF₄₃ = 1990 EE₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37889)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	244.34492		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26261763	ω	25.76992	+0.27747753	+0.95976654
a	2.4150167	Ω	260.36419	−0.88883602	+0.23944136
e	0.1667955	i	2.50343	−0.36465977	+0.14668341
P	3.75	H	15.5	G 0.15	U 1

1998 05 24	704	0.2+	0.3-	1999 11 14	704	0.4+	0.6-	2001 01 20	704	0.4+	1.5+
1998 05 24	704	0.5-	0.2-	1999 11 14	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1998 05 24	704	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1998 06 03	704	0.6+	0.4+	1999 11 16	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1998 06 03	704	0.6-	0.3+	1999 11 16	704	1.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 06 03	704	0.6-	1.9+	1999 11 16	704	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	(0.6+	2.3+)
1998 06 03	704	0.8+	1.1-	1999 11 16	704	0.7+	0.9-	2001 01 31	704	0.8-	0.1-
1998 06 03	704	0.7+	0.4+	1999 12 04	703	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.6+	0.2-	1999 12 04	703	(2.3-	0.1-)	2001 01 31	704	1.3+	1.1-
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	0.4-	1.3+	2001 01 31	704	0.3-	0.8+
1999 10 06	704	0.6+	0.5-	1999 12 04	703	1.2-	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.7-
1999 10 06	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.5-
1999 10 22	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.9+	0.8-	2001 02 19	704	0.8-	0.1-
1999 10 22	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.6+				
1999 10 22	704	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.3-	0.4-				

(23056)* 1999 XL₄₄ = 1992 HO₆ = 1998 OH₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 37891)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	43.08435		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20591866	ω	155.95675	-0.49030506	-0.87147193		
<i>a</i>	2.8401345	Ω	323.40080	+0.79640972	-0.44252521		
<i>e</i>	0.0350801	<i>i</i>	1.12741	+0.35402330	-0.21144293		
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	809	1.5-	0.6-	1999 11 14	704	0.3+	1.0-	2001 01 20	704	0.2+	1.1+
1992 04 25	809	1.1-	1.4-	1999 11 14	704	0.0	1.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1992 04 25	809	1.1+	2.0-	1999 11 14	704	0.2+	1.3-	2001 01 29	704	0.2-	1.0-
1998 07 26	809	0.8+	1.3+	1999 11 14	704	0.1+	1.5-	2001 01 29	704	0.9+	0.6+
1998 07 26	809	0.1-	1.5+	1999 11 14	704	0.2+	1.8-	2001 01 29	704	0.1+	0.6+
1998 07 26	809	0.0	1.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.9-	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1998 07 27	809	0.6-	1.3+	1999 11 16	704	0.3+	1.3-	2001 01 31	704	0.2-	0.1-
1998 07 27	809	1.2-	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	1.4-	2001 01 31	704	0.0	0.6-
1998 07 27	809	1.0-	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	1.3-	2001 01 31	704	0.4+	0.5-
1998 08 17	704	0.3-	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	1.2-	2001 01 31	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	1.2-	0.4+	1999 12 05	703	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	0.2-	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	1999 12 05	703	0.1-	1.1+	2001 02 16	104	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	1.2+	1.7-	1999 12 05	703	0.0	0.6-	2001 02 16	104	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 16	104	0.4+	0.4+
1999 10 22	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.7+	0.5+
1999 10 22	704	0.1-	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1999 10 22	704	0.6+	0.8+	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	699	0.9+	0.5+
1999 10 22	704	0.6+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.5-	0.8+	1999 12 08	704	0.4+	0.8-	2001 02 19	699	0.5+	0.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1-	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	1.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
1999 11 03	704	0.3-	0.6+	1999 12 08	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.1+	0.7+	1999 12 08	704	0.5-	0.4+	2001 02 19	704	0.3-	1.0+
1999 11 04	703	0.6-	0.9+	1999 12 12	703	0.3-	0.2-	2001 02 21	106	0.3-	0.3+
1999 11 04	703	0.3-	0.0	1999 12 12	703	0.4-	0.4+	2001 02 21	106	0.2-	0.1+
1999 11 04	703	1.1-	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.3+	2001 02 21	106	0.5+	0.6-
1999 11 04	703	0.5-	0.2+	1999 12 12	703	0.3-	0.2+	2001 02 21	106	0.0	0.5-
1999 11 05	699	0.3+	0.3-	2000 02 03	704	0.2-	0.5+	2001 02 21	106	0.1+	0.8-
1999 11 05	699	0.8-	0.1-	2000 02 03	704	0.4-	1.0+	2001 02 21	106	0.5-	0.4+
1999 11 05	699	0.7+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 11 09	703	0.4-	0.5+	2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1999 11 09	703	0.5-	0.1+	2000 02 03	704	1.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	703	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 11 09	703	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	1.0+	2001 02 22	704	0.3-	0.0

(23057)* 1999 XB₄₅ = 1990 TO₅ = 1998 MP₃₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39327)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	255.03957		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23785541	ω	25.34176	-0.03115813	+0.99391887		
<i>a</i>	2.5798474	Ω	243.02680	-0.93603128	-0.06607339		
<i>e</i>	0.1725739	<i>i</i>	6.80588	-0.35053476	+0.08808856		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	0.5-	1.3+	1999 11 09	703	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.7-	0.0
1998 06 24	704	0.6+	0.2+	1999 11 14	704	0.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-
1998 06 24	704	0.9-	1.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1998 06 24	704	1.2+	1.9+	1999 11 14	704	0.5+	0.5-	2001 01 04	704	0.5-	0.9+
1998 06 24	704	0.0	0.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 18	608	0.2+	0.9+
1998 06 26	704	0.4-	0.1-	1999 11 14	704	0.6+	0.3-	2001 01 18	608	0.2+	1.0+
1998 06 26	704	0.5-	0.9+	1999 11 16	704	0.7+	0.6-	2001 01 18	608	0.2+	1.0+
1998 06 26	704	0.3-	0.3-	1999 11 16	704	1.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 06 26	704	0.4-	0.7-	1999 11 16	704	(2.6+	0.8-)	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.1-	0.3+	1999 11 16	704	0.8+	1.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.9+	1999 12 02	691	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	1.8+	0.4+
1999 10 12	704	1.2+	0.4+	1999 12 02	691	0.3+	0.6-	2001 01 27	608	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 02	691	0.2+	0.5-	2001 01 27	608	0.3-	0.1+
1999 11 05	704	1.0+	1.4+	1999 12 04	703	0.1+	0.2-	2001 01 27	608	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	1.8+	1999 12 04	703	0.1-	0.6-	2001 02 01	608	0.5-	0.3-
1999 11 05	704	0.6-	0.0	1999 12 04	703	0.5-	0.5+	2001 02 01	608	0.4-	0.2-
1999 11 05	704	1.9-	1.2-	1999 12 04	703	0.6+	0.7-	2001 02 01	608	0.7-	0.1+
1999 11 06	704	1.7-	0.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1999 11 06	704	0.4-	1.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.7-
1999 11 06	704	(0.6-	2.7+)	1999 12 07	704	0.3-	1.3+	2001 02 17	704	0.7-	0.2+
1999 11 06	704	(1.2-	2.9+)	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.5+	0.7-
1999 11 09	703	1.6-	1.0+	1999 12 08	704	1.3+	0.5-	2001 02 17	704	0.9+	0.2+
1999 11 09	703	0.2+	1.4+	1999 12 08	704	0.1-	1.0-				
1999 11 09	703	1.0-	0.3+	1999 12 08	704	0.6-	0.1-				

(23058)* 1999 XP₄₅ = 1976 KN₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37891)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.16489		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18425681	ω	71.01614	+0.72815823	+0.65653963		
<i>a</i>	3.0585835	Ω	247.42084	-0.68122220	+0.66153495		
<i>e</i>	0.0936034	<i>i</i>	12.30804	-0.07564327	+0.36239097		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	413	0.5-	0.4-	1999 11 12	699	0.1+	1.0+	1999 12 13	703	0.2-	0.6+
1976 05 29	413	1.3+	0.6+	1999 11 12	699	0.4-	0.2-	1999 12 13	703	0.8-	0.5+
1976 05 30	413	0.7-	0.4-	1999 11 12	699	0.4+	0.5+	1999 12 13	703	0.2-	0.5+
1976 05 30	413	0.2+	0.8-	1999 11 14	704	0.0	0.6-	1999 12 13	703	1.0-	0.7+
1998 08 24	704	0.0	0.8-	1999 11 14	704	0.0	0.7-	2000 11 20	704	0.3-	0.8+
1998 08 24	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.5-	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	0.7-	1.1+	1999 11 14	704	0.9-	0.3-	2000 11 20	704	0.4-	1.3+
1998 08 24	704	0.0	0.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2000 11 20	704	1.1-	0.4-
1998 08 24	704	0.1+	0.7-	1999 11 16	704	0.6+	0.3-	2001 01 16	608	0.4-	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.7+	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 16	608	0.6-	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2001 01 16	608	0.6-	0.2+
1999 10 12	704	0.1-	0.5-	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	0.3+	0.7-	1999 12 02	699	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1999 10 12	704	0.1-	1.3-	1999 12 02	699	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 10 13	704	1.2-	0.4-	1999 12 02	699	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.2-

1999 10 13	704	0.7−	0.4−	1999 12 05	703	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 10 13	704	0.9−	0.6−	1999 12 05	703	0.5+	1.1+	2001 01 22	608	0.0	0.2−
1999 10 13	704	1.1−	0.3−	1999 12 05	703	0.0	0.7+	2001 01 22	608	0.2−	0.1−
1999 11 01	012	(2.6−	0.8−)	1999 12 05	703	0.2+	0.2−	2001 01 22	608	0.0	0.2−
1999 11 01	012	1.8+	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.9−
1999 11 03	704	0.4−	1.3−	1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	0.5−
1999 11 03	704	1.2−	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.8−
1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.9−
1999 11 03	704	0.5−	0.2+	1999 12 08	704	0.9+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1999 11 09	703	0.3−	0.5+	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 11 09	703	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1999 11 09	703	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.4−
1999 11 09	703	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.3+				

(23059)* 1999 XT₄₅ = 1991 PM₉ = 1998 MZ₂₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37891)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		<i>ω</i>		<i>P</i>	
0.27318417		325.71946		−0.05971697	
<i>a</i>		<i>Ω</i>		<i>Q</i>	
2.3523342		300.84140		−0.90817665	
<i>e</i>		<i>i</i>			
0.1944806		1.91949		−0.41430552	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>U</i>	
3.61		14.8		0.15	

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	1.5+	1.0+	1999 11 09	703	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.8+
1991 08 03	809	1.0+	0.7+	1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.7−	0.7+
1991 08 03	809	0.6+	0.7+	1999 11 14	704	0.4−	0.1+	2001 01 29	704	0.5−	0.5+
1991 08 05	809	1.7−	1.0−	1999 11 14	704	0.6−	0.1−	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1991 08 05	809	1.7−	0.4−	1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2001 01 29	704	0.1−	0.1−
1991 08 05	675	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2001 01 29	704	0.3+	0.6−
1991 08 05	809	(2.4−	0.0)	1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2001 01 30	704	0.2+	1.0−
1991 08 05	675	0.8+	0.5−	1999 11 16	704	1.2−	0.8−	2001 01 30	704	0.3−	0.1−
1991 08 07	675	0.5+	0.9−	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 01 30	704	0.9−	0.0
1991 08 07	675	0.9−	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 01 30	704	0.3+	0.6+
1998 06 24	704	0.7+	0.8−	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 30	704	0.2−	1.2+
1998 06 24	704	0.7−	0.0	1999 12 02	699	0.7+	1.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.6−
1998 06 24	704	0.5+	0.5+	1999 12 02	699	0.7−	0.0	2001 01 31	704	0.9+	0.5+
1998 06 24	704	0.1−	0.6+	1999 12 02	699	0.1+	0.7+	2001 01 31	704	0.1−	0.2−
1998 06 24	704	0.9−	0.2+	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.5−
1998 06 26	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	703	0.3+	0.8+	2001 01 31	704	0.2+	0.3−
1998 06 26	704	(3.8+	1.2−)	1999 12 05	703	0.8−	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1998 06 26	704	(2.1−	0.1−)	1999 12 05	703	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.3−
1998 06 26	704	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	1.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.6−	0.7+
1999 10 06	704	0.9+	0.9−	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	691	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.5+	0.9−	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	691	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	691	0.4+	0.1−
1999 10 06	704	0.3−	0.5+	1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2001 02 04	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.6−	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 02 04	704	0.2−	0.5−
1999 10 12	704	0.8+	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2001 02 04	704	0.7−	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 02 04	704	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.7−	0.6−	1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2001 02 04	704	0.1+	0.4−
1999 10 22	704	0.6−	0.4−	1999 12 13	703	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1999 10 22	704	0.2−	0.7−	1999 12 13	703	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1999 10 22	704	0.7−	0.3−	1999 12 13	703	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1999 10 22	704	0.7−	0.7−	1999 12 13	703	0.7−	1.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	1.1+	2001 01 20	704	0.6−	1.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.9−	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 11 09	703	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	0.3−

1999 11 09	703	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 09	703	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−

(23060)* 1999 XV₄₆ = 1980 FL₁ = 1988 DS₂ = 1999 XA₁₁₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38586)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		<i>ω</i>		<i>P</i>	
0.23524918		169.06484		−0.96880833	
<i>a</i>		<i>Ω</i>		<i>Q</i>	
2.5988665		25.27318		−0.22975753	
<i>e</i>		<i>i</i>			
0.0856377		1.87304		−0.09285416	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>U</i>	
4.19		15.4		0.15	

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.2−	0.2−	1999 11 09	703	(2.2−	1.1−)	1999 12 07	704	0.2+	1.3−
1980 03 16	809	0.2−	0.7−	1999 11 09	703	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.1−	1.1−
1980 03 16	809	0.7−	0.5+	1999 11 09	703	(2.7−	1.6−)	1999 12 07	704	0.5−	0.6−
1980 03 16	809	0.3−	0.9+	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.4−
1980 03 17	809	0.1−	0.8−	1999 11 14	704	0.2−	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.6−
1980 03 17	809	0.6−	1.2−	1999 11 14	704	0.2−	1.1+	1999 12 08	704	1.2−	0.2+
1980 03 17	809	0.9−	0.8+	1999 11 14	704	0.5−	0.9+	1999 12 08	704	0.4−	1.2+
1980 03 17	809	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	1.0−	0.6+	1999 12 13	703	0.8−	1.5+
1988 02 21	809	1.3+	2.1−	1999 11 15	704	0.0	0.3−	1999 12 13	703	1.0−	0.2−
1988 02 21	809	0.8+	1.3−	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 13	703	0.7−	0.6+
1988 02 21	809	0.5+	2.4−	1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 13	703	0.0	0.5−
1988 02 23	809	1.0+	0.5−	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.6+	0.4+
1988 02 23	809	0.3−	0.6−	1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.2+
1988 02 23	809	1.1+	1.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.8+
1988 08 17	704	0.8+	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1988 08 17	704	1.2+	0.9−	1999 11 16	704	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.4−
1988 08 17	704	0.4+	0.3−	1999 12 03	691	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.8−	0.2−
1988 08 17	704	(3.6−	0.1+)	1999 12 03	691	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	691	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 05	703	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1999 11 03	704	0.6−	0.2−	1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1999 11 03	704	1.0+	1.0−	1999 12 05	703	1.5+	1.6+	2001 02 22	704	0.1+	1.0+
1999 11 09	703	0.5−	0.3+	1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−

(23061)* 1999 XW₄₆ = 1996 FF₁₆

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38586)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

2001 MAR. 9

M.P.O. 10199

1998 08 30	691	0.4−	0.8+	1999 12 13	703	0.0	0.7+	2001 02 19	699	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.0	0.4−	1999 12 13	703	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.2+	0.7+
1999 11 03	704	0.1+	0.5−	1999 12 13	703	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.6−
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.8−	0.4+	2001 02 19	699	1.4−	0.5−
1999 11 03	704	0.7−	0.3−	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1999 11 03	704	0.8−	0.5−	2000 01 30	704	0.0	1.8+	2001 02 19	704	0.2−	0.6−
1999 11 14	704	0.0	1.0+	2000 01 30	704	0.4−	1.8+	2001 02 19	704	0.3−	0.7−
1999 11 14	704	0.2−	1.1+	2001 01 19	704	0.6+	1.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.8−
1999 11 14	704	0.1−	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.0	1.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.0
1999 11 15	704	0.5+	0.4+	2001 01 24	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	0.6+	0.6+	2001 01 24	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.6+	2001 01 24	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.7+	2001 01 24	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	1.1+	0.6+	2001 01 24	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.7−	0.5+	2001 01 25	704	0.6+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	1.1+	2001 01 25	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.8−
1999 11 16	704	0.7+	0.0	2001 01 25	704	0.0	0.2+	2001 03 01	704	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 01 25	704	0.1−	0.4+	2001 03 01	704	0.0	0.2+
1999 12 02	699	0.1+	0.0	2001 01 25	704	0.3+	0.1−	2001 03 01	704	0.1+	0.4+
1999 12 02	699	0.0	0.2−	2001 01 29	704	0.7+	0.9−	2001 03 01	704	0.9+	1.3+
1999 12 02	699	0.2+	1.3+	2001 01 29	704	0.1−	0.2+				

(23062)* 1999 XN₅₂ = 1997 CY₆

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37895)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	294.38779		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26612811	ω	270.84820	−0.19747639	+0.98030219		
<i>a</i>	2.3937321	Ω	347.76090	−0.89316932	−0.18129657		
<i>e</i>	0.1459620	<i>i</i>	0.88368	−0.40404412	−0.07835284		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	1.3−	1.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.3+
1997 02 06	566	0.6−	1.7−	1999 11 14	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	1.5+
1997 02 06	566	0.3+	1.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1997 02 08	566	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1997 02 08	566	0.5−	0.2−	1999 11 16	704	1.2+	1.5+	2001 01 03	704	0.9+	0.1+
1997 02 08	566	0.6+	0.5−	1999 11 16	704	0.1−	1.0+	2001 01 03	704	0.7+	0.2−
1998 06 26	691	0.5−	0.6−	1999 11 16	704	0.5−	1.5+	2001 02 03	691	0.3+	0.3+
1998 06 26	691	0.7−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 02 03	691	0.3+	0.4+
1998 06 26	691	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	1.0−	0.5+	2001 02 03	691	0.4+	0.2+
1998 07 02	699	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1998 07 02	699	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1998 07 02	699	0.7+	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	1.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+

(23063)* 1999 XH₅₃ = 1996 AV₇

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37896)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	237.11059		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20960235	ω	205.85073	+0.28266082	+0.95691716		
<i>a</i>	2.8067600	Ω	80.62666	−0.86797789	+0.28463735		
<i>e</i>	0.0669104	<i>i</i>	3.86035	−0.40831022	+0.05736828		
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1994 10 31	691	0.2−	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	1.1+

1994 10 31	691	0.2−	0.9+	1999 12 07	704	0.5+	1.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1996 01 12	691	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	1.2+
1996 01 12	691	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.7−
1996 01 12	691	0.1−	0.6−	1999 12 08	704	0.6+	1.2−	2001 02 01	704	0.4−	0.3−
1996 01 25	691	0.1−	0.6−	1999 12 08	704	0.0	1.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1996 01 25	691	0.4−	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	1.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.8−
1996 01 25	691	0.2−	0.4−	2000 01 05	704	1.6−	1.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.8+	2000 01 05	704	0.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.7+	0.9−
1998 08 17	704	(2.7−	1.4+)	2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	699	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	0.7+	2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	699	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	0.2−	1.6+	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	699	1.3+	0.9+
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	(1.8+	2.4+)	2001 02 19	699	0.9+	1.8+
1999 11 12	704	0.6+	0.2+	2000 01 08	691	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	0.6+	2000 01 08	691	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.7+	2000 01 08	691	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1999 12 04	703	0.5+	0.8+	2000 01 10	691	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	1.7+
1999 12 04	703	1.5−	0.8−	2000 01 10	691	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1999 12 04	703	0.2−	1.2−	2000 01 10	691	0.2+	0.3+				
1999 12 04	703	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	1.1−	0.2+				

(23064)* 1999 XE₅₄ = 1978 XF₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37897)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	111.15505		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18847298	ω	295.84379	+0.76306381	−0.64428172		
<i>a</i>	3.0127978	Ω	104.31249	+0.61033861	+0.69217404		
<i>e</i>	0.1390867	<i>i</i>	3.03658	+0.21265090	+0.32526322		
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 12 03	675	1.2+	0.6−	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 31	703	0.7−	0.3+
1978 12 03	675	0.5−	1.3−	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 31	703	0.3+	0.8+
1978 12 05	675	2.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	1.0−
1978 12 06	675	1.5−	0.9−	1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	1.2+
1978 12 06	675	0.3−	1.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.8−	1.7−	1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	1.5−	0.2−
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	0.4+	0.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	(3.0−	1.2+)	1999 12 04	703	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	1.0−	0.3−
1999 10 21	704	0.8+	0.3+	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	1.4−
1999 10 21	704	0.4+	0.4−	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.6+	0.0	1999 12 04	703	1.0+	1.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.5−
1999 10 21	704	0.4+	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	1.1−	0.5−
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	1.1−	0.3−
1999 10 30	703	0.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.3−
1999 10 30	703	0.8−	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	699	2.3+	0.4+
1999 10 30	703	(2.4+	0.2+)	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 02 19	699	1.1+	0.3+
1999 10 30	703	0.6−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	2.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−

M.P.O. 10200

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	225.74702		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.18036763	ω	117.01866	+0.14154468	+0.98986804				
<i>a</i>	3.1023943	Ω	161.10852	−0.92010437	+0.13574119				
<i>e</i>	0.1451084	<i>i</i>	1.98964	−0.36520275	+0.04166040				
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc									
1981 07 02	805	(0.4+ 5.3−)	1999 12 07	704	0.1+ 0.2−	2001 01 20	704	0.3− 0.2+	
1981 07 02	805	0.1− 0.8+	1999 12 07	704	0.1+ 0.1+	2001 01 20	704	0.1+ 0.1−	
1987 09 18	809	0.1+ 0.9+	1999 12 08	704	0.5+ 0.5−	2001 01 20	704	0.7− 0.1−	
1987 09 18	809	0.1− 0.3+	1999 12 08	704	0.7+ 0.2−	2001 01 20	704	0.6+ 1.3+	
1987 09 18	809	0.3− 0.3−	1999 12 08	704	0.0 1.5−	2001 01 20	704	0.1+ 0.3−	
1999 10 22	704	0.5− 0.8+	1999 12 08	704	0.4+ 0.4−	2001 01 21	704	0.4− 0.2−	
1999 10 22	704	1.3− 0.3−	1999 12 08	704	0.5− 0.0	2001 01 21	704	0.7− 0.2−	
1999 10 22	704	1.4− 0.4−	1999 12 31	703	(3.4− 1.6−)	2001 01 21	704	0.2− 0.2+	
1999 10 22	704	0.7− 0.0	1999 12 31	703	0.1+ 1.2+	2001 01 21	704	0.0 0.0	
1999 11 04	704	1.5+ 1.0+	1999 12 31	703	0.0 1.0+	2001 01 21	704	0.4+ 0.1−	
1999 11 04	704	0.2− 1.4+	1999 12 31	703	0.6− 0.3+	2001 02 01	699	0.3+ 0.3−	
1999 11 04	704	0.3+ 0.1+	2000 01 04	691	0.3+ 0.3−	2001 02 01	699	0.5− 0.2−	
1999 11 04	704	1.7+ 0.1+	2000 01 04	691	0.3+ 0.2−	2001 02 01	699	0.7+ 0.1−	
1999 11 15	704	0.4+ 0.0	2000 01 04	691	0.1+ 0.5−	2001 02 01	699	0.8+ 0.1−	
1999 11 15	704	0.1− 0.2−	2000 01 10	691	0.1− 0.0	2001 02 02	704	0.0 0.1+	
1999 11 15	704	0.4+ 0.7−	2000 01 10	691	0.1+ 0.0	2001 02 02	704	0.2− 0.2+	
1999 11 15	704	0.2− 1.0−	2000 01 10	691	0.1+ 0.0	2001 02 02	704	0.2+ 0.4+	
1999 11 15	704	0.2− 0.7−	2000 12 30	704	1.0+ 0.3+	2001 02 02	704	0.1+ 0.9+	
1999 11 17	704	0.7+ 1.4−	2000 12 30	704	0.8+ 0.7+	2001 02 02	704	0.6+ 1.0+	
1999 11 17	704	0.3− 0.4−	2000 12 30	704	0.2− 0.5−	2001 02 20	704	0.8− 0.3+	
1999 11 17	704	0.1+ 1.0−	2000 12 30	704	0.1− 1.2−	2001 02 20	704	0.9− 0.0	
1999 12 04	703	0.2− 0.9+	2001 01 03	704	0.8+ 0.6−	2001 02 20	704	0.3− 0.0	
1999 12 04	703	0.1− 1.0+	2001 01 03	704	0.8+ 0.9+	2001 02 20	704	0.6− 1.8−	
1999 12 04	703	0.3− 0.9+	2001 01 03	704	0.1− 1.2+	2001 02 22	704	0.3− 0.5+	
1999 12 04	703	0.1− 0.1−	2001 01 19	699	1.2+ 0.0	2001 02 22	704	0.8+ 0.2−	
1999 12 07	704	0.3− 0.4−	2001 01 19	699	0.6− 0.5+	2001 02 22	704	0.1− 1.0−	
1999 12 07	704	0.0 0.7+	2001 01 19	699	0.4− 0.0	2001 02 22	704	0.3− 0.1−	
1999 12 07	704	0.4− 0.2+	2001 01 19	699	0.8− 0.1+	2001 02 22	704	0.5− 0.2+	

(23066)* 1999 XN₅₄ = 1998 OP₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37897)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	212.60024		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.20739059	ω	145.90144	+0.61859228	+0.78561662				
<i>a</i>	2.8266803	Ω	162.30187	−0.72956616	+0.58010739				
<i>e</i>	0.0644538	<i>i</i>	2.30978	−0.29167928	+0.21513238				
<i>P</i>	4.75	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1995 12 19	691	0.1+ 1.1−	1999 11 15	704	0.7+ 0.5+	1999 12 17	691	0.1− 0.2+	
1995 12 19	691	0.3− 0.8−	1999 11 15	704	0.7+ 0.0	1999 12 17	691	0.3− 0.4+	
1995 12 19	691	0.4− 0.7−	1999 11 15	704	0.1− 0.7+	2000 01 04	691	0.1− 0.5−	
1998 07 26	809	0.0 0.0	1999 11 15	704	1.2+ 0.1−	2000 01 04	691	0.0 0.0	
1998 07 26	809	0.6+ 0.4−	1999 12 04	703	0.5+ 0.5−	2000 01 04	691	0.2− 0.2−	
1998 07 26	809	0.0 0.8−	1999 12 04	703	0.4− 1.5+	2001 02 02	691	0.1− 0.1−	
1998 07 27	809	1.3+ 1.1−	1999 12 04	703	0.6+ 0.5−	2001 02 02	691	0.1− 0.4−	
1998 07 27	809	0.3+ 1.8−	1999 12 04	703	1.4− 1.8+	2001 02 02	691	0.1+ 0.2−	
1998 07 27	809	0.2+ 1.2−	1999 12 07	704	0.4+ 0.6−	2001 02 19	704	0.4+ 0.3−	
1998 08 17	704	0.5+ 0.3−	1999 12 07	704	0.2− 0.7−	2001 02 19	704	0.5+ 0.4−	
1998 08 17	704	0.7− 1.8+	1999 12 07	704	0.5− 1.3−	2001 02 19	704	0.3− 0.6−	
1998 08 17	704	0.4− 0.6−	1999 12 07	704	0.2− 0.3−	2001 02 19	704	0.0 0.1+	
1998 08 17	704	1.2+ 1.3+	1999 12 07	704	0.1+ 0.5−	2001 02 19	704	0.6+ 0.6−	
1998 08 17	704	1.4− 0.9−	1999 12 08	704	0.0 0.2−	2001 02 22	704	1.1− 1.7+	
1999 11 04	704	0.9− 0.9−	1999 12 08	704	0.4− 0.3+	2001 02 22	704	0.4− 0.1+	
1999 11 04	704	0.3− 1.0+	1999 12 08	704	0.2+ 0.6−	2001 02 22	704	0.1+ 0.2−	

1999 11 04	704	1.1+ 0.5+	1999 12 08	704	1.3− 0.3−	2001 02 22	704	0.4− 0.9−
1999 11 15	704	0.9+ 0.2−	1999 12 17	691	0.1+ 0.4+			

(23067)* 1999 XX₅₄ = 1998 TF₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37898)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	332.48601		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.17770544	ω	16.88329	−0.98024001	+0.19780790				
<i>a</i>	3.1333019	Ω	174.52506	−0.18296157	−0.90424264				
<i>e</i>	0.1062705	<i>i</i>	0.74696	−0.07519692	−0.37844059				
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1995 01 07	691	0.1− 0.1+	1999 11 12	704	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.0 0.6+	
1995 01 07	691	0.4+ 0.8+	1999 11 17	704	0.9− 0.3−	2001 01 21	704	0.2+ 0.4+	
1995 01 07	691	0.2− 0.0	1999 11 17	704	0.0 0.1+	2001 01 21	704	0.0 0.2−	
1998 09 25	691	(0.6+ 5.1−)	1999 11 17	704	0.7− 0.4−	2001 01 21	919	0.7+ 0.8−	
1998 09 25	691	0.5+ 0.3+	1999 11 17	704	0.1− 0.3−	2001 01 21	704	0.4+ 0.2+	
1998 09 25	691	0.6+ 0.5+	1999 12 04	703	1.1− 0.0	2001 01 31	704	0.2− 0.1+	
1998 09 28	691	0.2− 0.5+	1999 12 04	703	0.3− 0.3+	2001 01 31	704	0.3+ 0.1−	
1998 09 28	691	0.3− 0.6+	1999 12 04	703	0.9− 0.1−	2001 01 31	704	0.2− 0.4−	
1998 09 28	691	0.2− 0.7+	1999 12 04	703	1.2− 0.7+	2001 01 31	704	0.8− 0.3−	
1998 10 12	691	0.4− 0.1−	1999 12 07	704	1.0+ 0.3+	2001 01 31	704	0.0 0.2+	
1998 10 12	691	0.3− 0.1+	1999 12 07	704	1.1+ 0.2−	2001 02 19	704	0.2− 0.3+	
1998 10 12	691	0.1− 0.2−	1999 12 07	704	0.9− 0.7−	2001 02 19	704	0.0 0.8+	
1998 10 15	691	0.4+ 0.2+	1999 12 07	704	0.5− 0.4−	2001 02 19	704	0.0 0.6+	
1998 10 15	691	0.1+ 0.1−	1999 12 07	704	0.1+ 0.3+	2001 02 19	704	0.1− 0.3+	
1998 10 15	691	0.2+ 0.4+	1999 12 08	704	0.2− 0.0	2001 02 19	704	0.2− 0.2−	
1998 10 20	691	0.6− 0.2−	1999 12 08	704	0.0 0.1−	2001 02 22	704	0.9+ 0.8−	
1998 10 20	691	0.1+ 0.7−	1999 12 08	704	0.6+ 0.1−	2001 02 22	704	0.6− 0.5+	
1998 10 20	691	0.5− 0.1−	1999 12 08	704	1.3+ 0.5+	2001 02 22	704	0.3+ 0.1−	
1999 11 09	704	2.0+ 0.1+	1999 12 08	704	0.1− 0.1−	2001 02 22	704	0.2− 0.2+	
1999 11 09	704	0.9− 0.2−	2001 01 20	704	0.5+ 0.7+	2001 02 22	704	0.4+ 0.1+	
1999 11 09	704	0.1+ 0.2−	2001 01 20	704	0.2+ 1.1+	2001 03 02	704	0.1+ 0.5−	
1999 11 09	704	(2.3− 0.2+)	2001 01 20	704	0.6+ 0.5−	2001 03 02	704	0.4+ 1.0+	
1999 11 12	704	0.5+ 0.1+	2001 01 20	704	0.2+ 0.0	2001 03 02	704	0.1− 0.3+	
1999 11 12	704	0.1+ 0.2+	2001 01 20	704	0.1− 0.2+	2001 03 02	704	0.7− 0.8−	
1999 11 12	704	0.7+ 0.3−	2001 01 21	704	0.2+ 1.0−				
1999 11 12	704	0.3+ 0.7−	2001 01 21	919	1.8− 0.8−				

(23068)* 1999 XY₆₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	224.70144		(2000.0)		P		Q				
n	0.24492089	ω	102.67400		+0.62719360		+0.77865546				
a	2.5299901	Ω	206.19571		−0.72948191		+0.57917511				
e	0.1550946	i	2.33643		−0.27291817		+0.24135425				
P	4.02	H	14.9		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1991 12 29	691	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.9−	0.2−	2000 01 06	691	0.0	0.1+
1991 12 29	691	0.0	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.8+
1998 06 24	704	1.2−	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2000 01 06	691	0.0	0.0
1998 06 24	704	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.8+	0.2+	2000 01 06	704	0.3−	0.2+
1998 06 24	704	0.8+	1.4+	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1998 06 24	704	(4.9−	0.5−)	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.6−	0.3+
1998 06 26	704	(2.3+	1.2−)	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.8+
1998 06 26	704	1.0+	0.7−	1999 12 08	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	(2.1+	2.1−)	1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1998 06 26	704	0.7−	1.1+	1999 12 08	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.5+
1999 11 15	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.0
1999 11 15	704	(1.0−	2.1+)	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10201

1999 11 15	704	0.6−	0.5+	2000 01 05	704	(0.6−	2.1+)	2001 02 19	704	0.8−	0.1−
1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	1.8+	1.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	1.3+	0.0
1999 11 17	704	0.4+	1.1+	2000 01 05	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	0.8+	1.5−
1999 11 17	704	1.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.8−	0.5−
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2000 01 06	691	0.1−	0.0				

(23069)* 1999 XR₆₄ = 1994 YM₄ = 1998 RP₂₆

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37902)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	150.56727		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17845928	ω	267.87154	+0.99882825			−0.03403909
<i>a</i>	3.1244719	Ω	94.07787	+0.04488069			+0.91745915
<i>e</i>	0.0543023	<i>i</i>	1.97646	−0.01810675			+0.39637109
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 31	691	0.1+	0.2−	1999 11 28	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1994 12 31	691	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1994 12 31	691	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1995 01 07	691	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1995 01 07	691	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1995 01 07	691	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	926	0.2−	0.8+
1998 08 23	704	0.4+	1.6−	1999 12 08	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	926	0.3−	0.4+
1998 08 23	704	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	926	0.0	1.0+
1998 08 23	704	(0.4−	3.4−)	1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2001 02 17	926	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	(5.3−	0.5−)	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	926	0.2−	1.3+
1998 09 14	704	0.5−	0.6+	1999 12 08	704	0.8−	0.4+	2001 02 17	926	0.3+	1.1+
1998 09 14	704	0.1−	1.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	1.6+	1.5−
1998 09 14	704	0.7+	0.3+	2000 01 05	704	0.8+	0.5−	2001 02 19	704	1.2+	0.5−
1998 09 14	704	0.5+	0.5+	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.8−
1998 09 18	704	0.1−	0.6+	2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	1.0−	0.5−
1998 09 18	704	0.1+	0.7−	2000 01 06	704	0.1−	1.0−	2001 02 20	704	0.8+	0.9+
1998 09 18	704	(0.6−	2.4+)	2000 01 06	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	1.8+
1998 09 18	704	1.4−	1.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1998 09 18	704	(2.6−	0.9+)	2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.5−	1.5−
1999 11 09	704	0.0	1.2+	2001 01 29	704	1.2−	0.4−	2001 02 21	926	0.5−	0.3−
1999 11 09	704	1.0+	1.0+	2001 01 29	704	1.3+	0.2+	2001 02 21	926	0.7−	0.1+
1999 11 09	704	(0.7−	2.2+)	2001 01 29	704	0.6−	0.7+	2001 02 21	926	0.4−	0.3−
1999 11 09	704	0.0	0.9+	2001 01 29	704	1.0+	0.3−	2001 02 21	691	0.0	0.2−
1999 11 09	704	0.2+	1.2+	2001 02 02	699	1.0−	0.1+	2001 02 21	926	0.5−	0.3−
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	1.0−	0.3−	2001 02 21	926	1.1+	0.7−
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	926	0.4+	0.6−
1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	1.2+	0.4+	2001 02 21	691	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.3+	1.6−	2001 02 02	699	1.7−	0.1−	2001 02 21	691	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	1.5+	1.0−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 11 17	704	0.5−	1.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.5−	2001 02 22	704	0.6−	0.4−
1999 11 17	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	699	1.7−	0.5−	2001 02 22	704	1.7+	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.0	0.6+	2001 02 16	926	0.0	0.5+	2001 02 22	926	0.3−	0.6−
1999 11 28	691	0.1+	0.2+	2001 02 16	926	0.0	0.4+	2001 02 22	926	0.3−	0.5−
1999 11 28	691	0.0	0.1−	2001 02 16	926	0.1+	0.5+	2001 02 22	926	0.2−	0.7−

(23070)* 1999 XV₆₄ = 1996 HX₂₂ = 1998 SP₁₅₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37902)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.14856		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17703322	ω	71.73561	−0.83550487			−0.54011389
<i>a</i>	3.1412285	Ω	75.46011	+0.45644191			−0.78457449
<i>e</i>	0.1066399	<i>i</i>	5.99148	+0.30592875			−0.30449934
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	(3.5+	0.4+)	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	1.3+	0.1−
1996 04 20	809	(2.9+	0.3+)	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	1.6+	0.6−
1996 04 20	809	(3.8+	0.1+)	1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2000 12 24	699	1.3−	0.5−
1996 04 21	809	(2.5+	3.2−)	1999 11 17	704	0.7−	0.3+	2000 12 24	699	0.5−	0.8+
1996 04 21	809	(1.6+	3.2−)	1999 11 17	704	0.2+	0.6−	2000 12 24	699	0.6+	0.4−
1996 04 21	809	(1.6+	3.2−)	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2000 12 24	699	0.7+	0.6−
1996 05 19	809	0.1+	0.9+	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	(0.7−	2.1+)
1996 05 19	809	0.0	0.9+	1999 11 29	691	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	1.3+
1996 05 19	809	0.5−	1.4+	1999 11 29	691	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1996 05 22	809	1.4+	0.7−	1999 11 29	691	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.1−
1996 05 22	809	(0.6+	2.4−)	1999 12 07	704	1.0−	0.3−	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1996 05 22	809	(0.3−	2.1−)	1999 12 07	704	0.9−	0.7+	2001 02 02	699	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.9+	1999 12 07	704	0.9−	0.0	2001 02 02	699	0.1+	1.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.8+	1999 12 07	704	1.0−	0.1+	2001 02 02	699	1.3−	1.0+
1998 09 26	704	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.3+	1999 12 08	704	1.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	1.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	1.7−	0.4+	1999 12 08	704	1.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	1.5+	0.4+	1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.8−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.0	1.0+	2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.7+	2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	1.3+	2000 01 04	704	(2.2+	0.7+)	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	704	0.4+	0.9+	2000 01 04	704	1.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.2+	0.6−
1999 11 09	704	0.2+	0.8+	2000 01 04	704	1.3+	0.8−	2001 02 20	704	0.0	0.5−
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	1.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.8−
1999 11 12	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	1.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	(2.8+	0.8−)				

(23071)* 1999 XH₆₅ = 1996 EL₁₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37903)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.95303		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20092548	ω	230.65311	+0.92476487			−0.37995041
<i>a</i>	2.8869950	Ω	151.65897	+0.36141229			+0.85952097
<i>e</i>	0.0872956	<i>i</i>	2.55439	+0.11912638			+0.34184996
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.3−	0.0	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 05	704	0.6−	0.9−
1996 03 12	691	0.2+	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.1−
1996 03 12	691	0.2+	0.4−	1999 11 17	704	(2.5+	0.4+)	2000 01 06	704	0.0	0.0
1996 03 17	691	0.0	0.6−	1999 11 17	704	1.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.3+
1996 03 17	691	1.1−	0.7−	1999 11 17	704	0.7+	1.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.7−
1996 03 17	691	0.7−	0.8−	1999 11 17	704	0.2−	1.0−	2000 01 06	704	0.2+	0.2−
1997 05 04	809	1.2+	1.7+	1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.1−
1997 05 04	809	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2001 01 19	691	0.4+	0.1−
1997 05 04	809	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	691	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.3−	2001 01 19	691	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 01 21	691	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	1.8−	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	1.0+	2001 01 21	691	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.8+	1.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	691	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.6+	1999 12 08	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−

M.P.O. 10202

2001 MAR. 9

1999 11 04	704	0.1−	0.8+	1999 12 14	704	0.8−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	1.3+
1999 11 04	704	0.1−	0.6+	1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.6+	1999 12 14	704	0.9+	0.5−	2001 02 19	691	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	1.1+	0.1−	2001 02 19	691	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	691	0.4+	0.4+
1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.7−				

(23072)* 1999 XS₇₁ = 1987 SS₂₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 2215)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	119.29817		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17203231	ω	297.79972		+0.87264574		−0.47403510
<i>a</i>	3.2018135	Ω	90.70688		+0.47911656		+0.78450586
<i>e</i>	0.1618085	<i>i</i>	6.74194		+0.09453431		+0.39980154
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	095	0.2−	0.4+	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.1−	0.7−
1998 08 23	704	0.3−	1.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	0.4−	0.6+	1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	0.0	0.9+	1999 12 07	704	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.2−
1998 08 23	704	0.8−	1.3+	1999 12 07	704	1.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	2.0−	0.8+	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	1.2+
1998 09 24	699	0.0	1.1+	1999 12 07	704	(5.1−	1.4−)	2000 03 04	704	0.5+	0.5−
1998 09 24	699	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.7+	0.4+	1999 12 08	704	0.9−	0.5+	2001 01 18	704	1.4+	0.4+
1998 11 20	699	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	1.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.9+	1.3+
1998 11 20	699	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.9−	0.0	2001 01 18	704	0.8+	0.5+
1998 11 20	699	1.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.7−	0.2+	2001 01 18	704	0.6+	0.8+
1998 12 08	704	1.4+	0.7+	1999 12 08	704	0.9−	0.2+	2001 01 18	704	0.8−	0.2+
1998 12 08	704	0.7+	0.1+	1999 12 27	691	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1998 12 08	704	0.1+	1.7+	1999 12 27	691	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.9+
1998 12 08	704	(3.9−	0.6+)	1999 12 27	691	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1999 11 03	704	0.7−	0.2+	2000 01 02	691	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	0.3+	2000 01 02	691	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.7−	1.1+
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	2000 01 02	691	1.6+	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.7−	1.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.7+	0.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.8−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1999 11 15	704	0.9+	0.8−	2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1999 11 15	704	0.4+	1.0−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.9+
1999 11 17	704	0.4+	0.6−	2000 01 06	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.3−

(23073)* 1999 XT₇₅ = 1980 EH₁ = 1991 HB₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 3471)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	282.11293		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18583457	ω	167.36723		−0.23027027		+0.96547353
<i>a</i>	3.0412472	Ω	89.22388		−0.90308898		−0.16539005
<i>e</i>	0.2312867	<i>i</i>	6.99693		−0.36249951		−0.20126350
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 15	095	0.2+	1.5−	1999 12 27	691	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1991 04 19	808	1.2−	0.6+	2000 01 03	704	1.3−	1.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1991 04 19	808	(4.1−	1.5+)	2000 01 03	704	0.0	1.7−	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1997 08 03	566	0.1+	0.1+	2000 01 03	704	0.8+	1.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1997 08 03	566	0.2−	0.3−	2000 01 03	704	0.8+	1.0−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+

1997 08 03	566	0.2+	0.3−	2000 01 04	691	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.9+	2000 01 04	691	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.7−	0.8+	2000 01 04	691	0.1+	1.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	1.0+	2000 01 13	691	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.9+	2000 01 13	691	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	1.0+	0.3−	2000 01 13	691	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 02 21	699	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	699	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.5+	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 02 21	704	0.9+	0.6+
1999 12 08	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 21	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.9−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	699	0.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	1.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	704	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	703	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 21	699	0.0	0.5+
1999 12 15	703	0.9−	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.9−	2001 03 01	704	0.3+	0.4+
1999 12 15	703	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.0	2001 03 01	704	0.4+	0.9+
1999 12 15	703	0.6+	0.9+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 01	704	0.5+	0.8+
1999 12 27	691	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−				
1999 12 27	691	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.7−				

(23074)* 1999 XJ₇₈

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	319.59258		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27569060	ω	172.35195		−0.37537847		+0.91848561
<i>a</i>	2.3380551	Ω	75.53431		−0.85704460		−0.29285175
<i>e</i>	0.1224959	<i>i</i>	7.38131		−0.35293847		−0.26574806
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	(0.8−	2.3+)	2000 12 22	699	1.2−	0.4−
1994 05 15	691	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	(0.9−	2.1+)	2000 12 22	699	0.7+	1.0+
1994 05 15	691	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.3−	1.0+	2000 12 22	699	0.5+	0.1+
1998 07 04	699	0.2−	0.5+	1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	0.6−	0.1+
1998 07 04	699	0.3−	1.5+	1999 12 08	704	1.8−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.6−
1998 07 04	699	0.4−	1.4+	1999 12 08	704	0.6−	0.9+	2001 01 04	704	0.9+	0.2−
1999 11 09	704	1.0−	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 11 09	704	0.5−	0.0	2000 01 03	704	1.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.7−	0.1−	2000 01 03	704	1.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	1.1−	0.5−	2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.7−
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2000 01 03	704	0.9+	0.9−	2001 01 30	704	0.9−	1.7+
1999 11 12	704	0.1+	0.9+	2000 01 03	704	1.0+	0.3−	2001 01 30	704	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.6−	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 01 30	704	0.6−	1.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 01 30	704	0.9+	1.6+
1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.2−
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	1.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.2−	0.7+
1999 11 17	704	0.3+	1.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1999 11 17	704	0.8−	0.4−	2000 01 26	120	1.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	1.2−	0.9+	2000 01 26	120	0.7+	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	(0.9−	2.3+)	2000 01 26	120	1.7+	0.8+				
1999 12 07	704	0.2−	2.0+	2000 12 22	699	(0.5−	2.2+)				

(23075)* 1999 XV₈₃

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

||
||
||

2001 MAR. 9

M.P.O. 10203

Residuals in seconds of arc

1990 02 28	261	0.4−	0.4−	1999 12 31	120	0.5+	0.2−	2000 01 30	704	0.8−	0.2−
1990 02 28	261	0.1+	0.3−	2000 01 02	120	1.3+	1.5−	2000 01 30	704	0.2+	0.4−
1998 10 29	699	0.6+	0.7+	2000 01 02	120	0.6−	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.7−
1998 10 29	699	0.3−	1.9+	2000 01 03	691	0.2+	0.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 10 29	699	0.0	1.4+	2000 01 03	691	0.1+	0.2−	2000 01 31	704	0.3+	0.2+
1998 11 13	704	1.0+	0.2−	2000 01 03	691	0.3+	0.0	2000 01 31	704	0.8+	1.1−
1998 11 13	704	0.3−	0.2+	2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2000 01 31	704	0.2−	0.4+
1998 11 13	704	0.1+	1.6−	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	0.0	0.4−
1998 11 13	704	1.4−	0.8+	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2000 12 22	699	0.2+	1.0+
1998 11 13	704	0.9−	1.1−	2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2000 12 22	699	0.3−	0.9+
1998 11 16	699	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2000 12 22	699	0.4+	0.4+
1998 11 16	699	0.1−	0.5+	2000 01 08	691	0.1+	0.2−	2000 12 22	699	0.5+	0.3+
1998 11 16	699	0.3−	0.0	2000 01 08	691	0.3−	0.8−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.5−	0.4−	2000 01 08	691	0.0	0.5−	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	1.3−	1.6−	2000 01 25	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.5−	2000 01 25	704	0.3+	0.4−	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.7+	0.2+	2000 01 25	704	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.2−	2000 01 25	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	699	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	1.6−	0.3+	2000 01 25	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2000 01 25	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.9+	2000 01 25	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2000 01 25	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.7−	0.7+	2000 01 25	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2000 01 25	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.8+	2000 01 29	704	0.5−	0.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 12 08	704	0.0	1.1+	2000 01 29	704	0.6−	0.4−	2001 02 16	704	0.6+	0.9+
1999 12 08	704	0.4−	0.8+	2000 01 29	704	1.2−	1.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1999 12 31	120	0.6+	0.3−	2000 01 29	704	1.0−	1.5−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1999 12 31	120	0.0	0.1+	2000 01 30	704	1.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1999 12 31	120	0.9+	0.1−	2000 01 30	704	1.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.1−

(23076)* 1999 XP₉₃ = 1989 CE₉ = 1999 BF₃₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 347)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		182.10646		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.17450374	ω	260.49304		+0.95345928		−0.03824702	
<i>a</i>		3.1715111	Ω	101.25653		+0.13923526		+0.93568069	
<i>e</i>		0.0908382	<i>i</i>	17.75531		−0.26744894		+0.35076890	
<i>P</i>		5.65	<i>H</i>	12.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 06 10	260	0.6+	0.3+	1999 12 08	703	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+
1985 06 10	260	0.9+	0.5+	1999 12 08	703	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.7+
1989 02 02	675	0.5−	0.0	1999 12 08	704	1.2+	1.3−	2000 04 03	704	0.4−	0.4+
1989 02 02	675	0.7−	1.0+	1999 12 08	704	1.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	1.1+
1998 11 13	704	0.1+	1.5+	1999 12 08	704	1.0+	0.2−	2000 04 03	704	1.1+	0.5+
1998 11 13	704	1.5−	0.8+	1999 12 08	704	0.9+	0.0	2000 04 03	704	0.1+	1.9+
1998 11 13	704	(0.3+ 2.6+)		1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	0.8−	2.0+	1999 12 09	704	0.3−	1.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−
1998 11 13	704	1.8−	1.1+	1999 12 09	704	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.2−
1999 01 31	699	0.0	1.2+	1999 12 09	704	0.3−	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 01 31	699	0.9+	0.4+	1999 12 09	704	0.0	0.8+	2001 01 05	704	0.7+	0.7−
1999 01 31	699	0.1+	0.3+	1999 12 10	704	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.7−
1999 02 04	704	0.9−	0.2+	1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.5−
1999 02 04	704	0.9+	0.3+	1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.6+
1999 02 04	704	1.4−	0.9+	1999 12 10	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 02 04	704	0.6+	0.5+	1999 12 10	704	0.6−	0.9+	2001 02 02	704	0.6+	0.9+
1999 02 04	704	2.0−	1.4+	1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.8−	0.3−
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.8−	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2001 02 15	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2001 02 15	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 02 15	704	0.2+	0.3+

1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	1.0−	1.1−	2001 02 15	704	0.2+	0.6+
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2001 02 15	704	0.5−	1.0+
1999 10 22	704	0.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.3−	1.0−	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.5−	1.5−	2001 02 16	704	0.5−	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.3+	2000 01 03	704	1.2+	1.6−	2001 02 16	704	0.7−	0.0
1999 10 22	704	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	1.0−	1.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1999 11 12	703	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	1.3−	2001 02 16	704	1.1+	0.3−
1999 11 12	703	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2001 02 16	704	0.6−	0.6+
1999 11 12	703	0.6−	0.3+	2000 01 04	704	1.4−	1.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.5+
1999 11 12	703	0.1+	0.7+	2000 01 04	704	1.0−	1.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	1.8−	2000 01 05	106	0.1+	1.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.9+
1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2000 01 05	106	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2000 01 05	106	0.0	0.5+	2001 02 16	704	1.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	1.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	1.0+	1.9+
1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	703	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	703	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.7+				

(23077)* 1999 XZ₉₃

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		175.34482		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22921049	ω	280.15763		+0.86800025		−0.42229412	
<i>a</i>		2.6443142	Ω	105.22424		+0.49042567		+0.81151296	
<i>e</i>		0.1517899	<i>i</i>	15.70803		−0.07783460		+0.40387423	
<i>P</i>		4.30	<i>H</i>	13.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	261	0.7−	0.3−	1999 12 08	704	0.6+	0.8−	2000 01 30	704	0.5−	0.1−
1990 10 24	261	0.6−	1.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.2−	2000 01 31	704	0.5−	0.0
1990 11 22	261	0.8−	1.3+	1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2000 01 31	704	0.2−	0.5+
1990 11 22	261	0.8+	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2000 01 31	704	0.0	0.3+
1992 02 03	261	0.6+	0.2+	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.5−	0.8+
1992 02 03	261	(0.0 2.7−)		1999 12 30	699	0.0	1.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−
1992 04 28	261	1.2−	1.7−	1999 12 30	699	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+
1992 04 28	261	0.9+	0.4+	1999 12 30	699	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2000 01 02	678	0.6−	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2000 01 02	678	1.1−	1.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.9+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2000 01 03	704	0.6−	0.4−	2000 04 02	704	0.6+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2000 01 03	678	0.9+	0.0	2000 04 02	704	1.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2000 01 03	704	0.2−	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.5−	0.4−	2000 01 03	678	0.3−	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	0.5−
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2000 12 29	699	1.0−	0.6−
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.6+
1999 10 21	704	0.3+	0.3+	2000 01 03	704	0.7−	0.5−	2000 12 29	699	0.6−	0.3+
1999 11 11	703	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.6−	2000 12 29	699	0.2+	0.7+
1999 11 11	703	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.5−	0.3+
1999 11 11	703	0.5+	0.8+	2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 01 26	704	0.8−	0.2−
1999 11 11	703	0.6+	1.0+	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.9+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2001 01 26	704	0.5−	1.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.9+	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	1.3+	0.4+
1999 12 07	704	1.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	1.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.8+	0.7−

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	177.14407		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17495799	ω	289.68037	+0.90274872	-0.28967510
<i>a</i>	3.1660190	Ω	88.20823	+0.40239200	+0.83000263
<i>e</i>	0.1834102	<i>i</i>	18.55228	-0.15207047	+0.47663820
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	675	1.5-	0.4-	1999 12 07	703	0.3+	0.5+	2000 02 27	704	0.3+	0.3-
1994 01 11	675	0.3-	1.2-	1999 12 07	703	1.0+	1.1-	2000 03 11	703	0.3+	0.0
1994 01 13	675	1.6+	0.0	1999 12 07	703	0.6+	0.2+	2000 03 11	703	0.1-	0.2+
1994 01 13	675	0.2+	1.0+	1999 12 07	703	0.2-	0.7+	2000 03 11	703	0.8-	0.1-
1998 11 13	704	0.3+	1.6-	1999 12 09	703	0.6-	0.2-	2000 03 11	703	0.1-	0.6-
1998 11 13	704	0.1+	1.2-	1999 12 09	703	0.5-	0.3+	2000 03 12	699	0.0	0.5-
1998 11 13	704	1.1+	0.9+	1999 12 09	703	0.5+	0.1-	2000 03 12	699	0.2+	0.4-
1998 11 13	704	0.8+	1.6+	1999 12 09	703	0.1+	0.8-	2000 03 12	699	0.1+	0.1-
1998 11 13	704	0.7-	1.4+	1999 12 10	704	0.1-	0.3-	2000 03 12	699	0.0	0.5-
1998 11 16	566	0.4-	0.1+	1999 12 10	704	0.3-	0.1-	2000 03 27	704	0.5+	0.1-
1998 11 16	566	0.2-	0.4+	1999 12 10	704	0.5+	0.1+	2000 03 27	704	0.5+	1.1-
1998 11 16	566	0.8-	0.3+	1999 12 10	704	0.3+	0.2-	2000 03 27	704	0.5+	0.7-
1998 12 14	699	0.0	0.4+	1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2000 03 27	704	0.3-	0.2-
1998 12 14	699	0.5-	0.5+	2000 01 29	704	0.4-	0.1+	2000 12 29	699	0.1-	0.5+
1998 12 14	699	0.1-	0.6+	2000 01 29	704	0.3-	0.4-	2000 12 29	699	0.8+	0.8+
1999 01 07	704	0.4+	0.1-	2000 01 29	704	0.7-	0.1+	2000 12 29	699	0.7+	0.7+
1999 01 07	704	0.6-	0.9-	2000 01 29	704	0.6-	0.5-	2000 12 29	699	1.2+	0.5-
1999 01 07	704	0.8-	1.6+	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.7-	0.3-
1999 01 07	704	0.8+	1.3+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	1.2-	0.3-
1999 01 11	704	(2.4-	1.8-)	2000 02 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1999 01 11	704	0.1+	0.1-	2000 02 02	704	0.0	0.4-	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1999 01 11	704	0.9-	1.1-	2000 02 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 01 11	704	(5.3-	1.2+)	2000 02 27	704	0.2+	0.0	2001 02 25	608	0.8+	1.8+
1999 02 20	699	0.7-	0.1+	2000 02 27	704	0.1-	0.1-	2001 02 25	608	0.9+	1.9+
1999 02 20	699	1.0-	0.9-	2000 02 27	704	0.3-	0.6+	2001 02 25	608	0.8+	2.2+
1999 02 20	699	0.5-	0.8+	2000 02 27	704	0.4-	0.6+				

(23079)* 1999 XO₉₇ = 1949 OT = 1987 RR₁ = 1997 CQ₂₆

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37925)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	211.72763		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26011727	ω	5.98691	+0.87307888	+0.48723007
<i>a</i>	2.4304681	Ω	324.83513	-0.44866301	+0.78801191
<i>e</i>	0.1862515	<i>i</i>	1.83502	-0.19087893	+0.37635634
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1949 07 28	024	(4.0+	1.4-)	1999 11 03	704	0.4-	0.6+	2000 01 03	704	0.6-	0.1-
1949 07 30	024	(3.6+	2.7-)	1999 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.1-
1987 09 01	046	0.4+	2.5+	1999 11 03	704	0.1+	1.3+	2000 01 03	704	0.0	0.2+
1987 09 01	046	1.5-	0.5+	1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.7-
1991 09 16	095	(4.0-	1.9+)	1999 11 14	704	0.1-	0.7+	2000 01 03	704	0.0	0.3+
1991 09 16	095	(3.2-	4.5+)	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.9-	0.3-
1991 10 10	691	0.4-	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.6+
1991 10 10	691	0.1-	0.3+	1999 11 14	704	0.3-	0.3+	2000 01 04	704	1.0+	0.2-
1991 10 10	691	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.5+	0.4-
1997 02 10	691	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.7-	0.4-
1997 02 10	691	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1997 02 10	691	0.4+	0.6+	1999 11 16	704	0.6+	0.5-	2001 02 02	699	0.1+	1.4+
1997 02 16	691	0.0	0.8-	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.9-	0.3+
1997 02 16	691	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.6-	0.9+	2001 02 02	699	0.0	0.9-
1997 02 16	691	0.1+	0.4-	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	691	0.1-	0.2+
1998 06 24	704	0.0	1.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	691	0.8-	1.3+
1998 06 24	704	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	691	0.2-	0.5+
1998 06 24	704	0.4+	1.3+	1999 12 10	704	0.3+	0.6-	2001 02 22	704	0.6+	0.9+

1998 06 24	704	(4.1-	3.2+)	1999 12 10	704	1.1-	1.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	(2.5+	1.4+)	1999 12 10	704	0.5+	0.7-	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1999 11 03	704	0.7+	0.7+	1999 12 10	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	1.9+	1.0+

(23080)* 1999 XH₁₀₀ = 1988 GM

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37929)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	317.87958		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22638314	ω	168.70610	-0.32730406	+0.91901589
<i>a</i>	2.6662855	Ω	81.89519	-0.88331863	-0.21499235
<i>e</i>	0.1657923	<i>i</i>	12.82348	-0.33558940	-0.33043620
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 04 07	046	1.3+	1.8-	1999 11 16	704	1.2+	0.7-	2000 01 30	704	0.0	0.1-
1988 04 07	046	0.7-	1.1-	1999 11 16	704	1.0+	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	0.2+
1988 04 10	046	0.9-	1.0-	1999 11 16	704	0.8+	0.3+	2000 01 30	704	1.2+	1.4-
1988 04 10	046	1.7-	1.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.5-	0.1+
1988 04 11	046	0.6+	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2000 01 31	704	0.7-	0.1-
1988 04 11	046	0.1-	1.9+	1999 12 07	704	0.4-	0.1-	2000 01 31	704	0.6+	0.3-
1998 11 13	704	0.4-	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 11 13	704	(0.7+	2.5+)	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 31	704	0.1-	0.1+
1998 11 13	704	1.4+	1.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 02 06	106	0.7-	0.3+
1998 11 13	704	(2.8+	0.1-)	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 02 06	106	0.1-	0.0
1998 11 13	704	1.0-	0.7+	1999 12 10	704	0.4+	0.0	2000 02 06	106	0.3+	0.1-
1999 01 11	704	0.9-	1.2-	1999 12 10	704	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.3+	0.0
1999 01 11	704	(2.0-	2.0+)	1999 12 10	704	0.4-	0.4+	2000 12 22	699	0.9-	0.6+
1999 01 11	704	1.2+	0.8+	1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2000 12 22	699	0.5-	0.2+
1999 01 11	704	1.3-	1.5-	1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2000 12 22	699	0.7-	0.2-
1999 10 09	703	1.7-	0.6-	1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.4-	0.0
1999 10 09	703	1.6-	0.0	1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 31	704	0.3-	0.1+
1999 10 09	703	0.2+	1.3+	1999 12 15	704	0.1-	1.3-	2001 01 31	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	703	0.5+	1.1+	2000 01 03	704	0.8-	0.2-	2001 01 31	704	0.8-	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.9+	2000 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 31	704	(0.9+	2.2+)
1999 10 22	704	0.2+	0.5-	2000 01 03	704	0.4-	0.4-	2001 02 15	106	0.5-	0.3+
1999 10 22	704	0.6-	0.2-	2000 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 15	106	0.6-	0.2+
1999 10 22	704	0.3+	0.3+	2000 01 03	704	0.7-	0.6-	2001 02 15	106	0.6-	0.4+
1999 10 22	704	0.7+	0.4+	2000 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.5-	0.1-
1999 11 03	704	0.1+	1.1-	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.9+	0.2+
1999 11 03	704	1.0+	0.9-	2000 01 04	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	1.4+	0.3+
1999 11 03	704	0.9+	0.3-	2000 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 02 16	704	2.9+	0.2-
1999 11 03	704	0.8+	0.0	2000 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	1.4+	1.7+
1999 11 03	704	0.0	1.2+	2000 01 30	704	0.3-	0.2+				

(23081)* 1999 XQ₁₀₅

Discovered 1999 Dec. 11 by J. Roe at Oaxaca.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	279.72846		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22369765	ω	175.71605	-0.11773536	+0.95776792
<i>a</i>	2.6875822	Ω	87.37140	-0.91872632	-0.00478187
<i>e</i>	0.1490333	<i>i</i>	15.22499	-0.37693545	-0.28750260
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 11 16	260	0.4-	1.4+	1999 12 13	732	0.5-	0.6+	2000 01 11</

2001 MAR. 9

M.P.O. 10205

1995 11 23	261	0.1+	0.3-	2000 01 05	704	1.0+	1.0-	2001 02 03	704	0.9-	0.0
1999 12 08	704	0.1-	0.5-	2000 01 05	704	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.9-
1999 12 08	704	1.0-	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2001 02 15	704	0.3-	0.3-
1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2000 01 05	704	0.1-	1.5-	2001 02 15	704	0.1-	0.2-
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.6+	0.2-	2001 02 15	704	0.5+	0.7-
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.3-	2001 02 15	704	0.1+	0.4+
1999 12 11	732	0.3-	0.4+	2000 01 06	704	0.3-	0.5+	2001 02 15	704	0.7-	0.2+
1999 12 11	732	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	1.1-	2001 02 21	704	0.9-	0.4+
1999 12 11	732	1.2+	0.5-	2000 01 06	704	0.0	1.0-	2001 02 21	704	0.4+	0.3+
1999 12 12	732	0.8-	0.7+	2000 01 06	704	0.2+	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.2+
1999 12 12	732	0.1+	0.2+	2000 01 10	732	1.3+	1.3-	2001 02 21	704	0.2+	0.9+
1999 12 12	732	0.4+	0.2-	2000 01 10	732	0.5-	0.9+	2001 02 21	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	732	0.4+	0.8+	2000 01 11	732	1.2+	0.1-				

(23082)* 1999 XK₁₀₇ = 1992 EG₃₂ = 1998 MA₄₈
 Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37935)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	91.35052	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21725851	ω 173.60129	+0.43284236	-0.90098640	
<i>a</i>	2.7404267	Ω 250.74737	+0.82569021	+0.40938274	
<i>e</i>	0.0401578	<i>i</i> 1.79141	+0.36177778	+0.14362894	
<i>P</i>	4.54	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.6-	1.0+	1999 11 11	703	0.4-	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.1-
1992 03 05	809	0.5+	1.5-	1999 11 11	703	0.4+	0.6+	2000 01 07	704	0.5-	0.2-
1992 03 08	809	(3.9-	0.4-)	1999 11 11	703	1.0-	0.7+	2000 01 07	704	0.5-	1.4-
1998 06 28	809	0.4-	0.4-	1999 11 11	703	0.3-	0.3+	2000 01 07	704	0.2-	1.5-
1998 06 28	809	0.7-	1.0-	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	1.1-	0.4-
1998 06 28	809	0.2-	0.6-	1999 11 14	704	0.5+	0.1-	2000 01 09	704	0.1-	0.7-
1998 07 01	809	0.1+	1.3+	1999 11 14	704	0.7+	0.3-	2000 01 09	704	0.2-	0.0
1998 07 01	809	0.6+	0.7+	1999 11 14	704	0.2-	0.2+	2000 01 09	704	0.8-	0.2-
1998 07 01	809	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2000 01 09	704	0.1-	0.3-
1999 10 06	704	0.7+	0.1+	1999 11 15	704	1.1+	0.8-	2000 01 09	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 06	704	0.3+	0.6+	1999 11 15	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.5-	1.2-
1999 10 06	704	0.7-	0.1-	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	1.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1999 10 10	704	0.4+	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.3-	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.6-	2001 01 29	704	0.7+	1.2+
1999 10 10	704	0.0	1.1-	1999 11 17	691	0.8+	0.5+	2001 01 29	704	0.0	1.1-
1999 10 10	704	0.6-	0.7+	1999 11 17	691	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.9-
1999 10 21	704	1.2-	0.2-	1999 11 17	691	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.1-
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	703	0.3-	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.9+	0.5+	1999 12 04	703	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.5+	0.3-	1999 12 04	703	0.9-	0.0	2001 01 31	704	0.9+	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.4-	0.2+	2001 02 19	699	0.7-	0.0
1999 10 29	703	1.7+	1.9+	1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2001 02 19	699	0.4-	0.2+
1999 10 29	703	0.1-	1.4+	1999 12 07	704	0.5-	1.0-	2001 02 19	699	1.4-	0.1+
1999 10 29	703	0.5+	0.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1999 10 29	703	1.0-	1.0+	1999 12 07	704	0.4-	0.8-	2001 02 19	699	0.4-	0.4+
1999 10 29	691	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	1.0-	0.6-	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 10 29	691	0.7+	0.3+	1999 12 12	703	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 10 29	691	0.7+	0.4+	1999 12 12	703	0.5-	0.1-	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 12	703	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1999 11 04	704	0.5-	0.6-	1999 12 12	703	1.1-	0.7+	2001 02 22	704	1.5+	1.2+
1999 11 04	704	0.6-	1.8-	2000 01 04	704	1.0-	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	1.3-	1.1-	2000 01 04	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.2-	0.7-	2000 01 04	704	1.3-	0.2-	2001 02 22	704	1.0-	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	1.7+	2000 01 04	704	0.5+	0.7-				

(23083)* 1999 XU₁₁₀ = 1979 OE₁₂

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37937)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	28.71362	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25838148	ω 254.05490	-0.91107912	-0.39731695	
<i>a</i>	2.4413411	Ω 262.42972	+0.40775113	-0.82937955	
<i>e</i>	0.0496785	<i>i</i> 6.36422	+0.06061229	-0.39277067	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1979 07 26	675	1.4-	0.5+	1999 10 30	699	0.1+	0.1+	1999 12 12	703	0.5-	0.1+
1979 07 27	675	1.0+	0.8+	1999 11 03	704	0.2-	0.1-	1999 12 12	703	0.6-	0.1-
1998 06 24	704	0.4+	0.2-	1999 11 03	704	0.6-	0.0	1999 12 15	704	0.2-	0.4-
1998 06 24	704	0.1+	0.5+	1999 11 03	704	0.2-	0.4+	1999 12 15	704	0.2-	1.3-
1998 06 24	704	(0.5-	2.3+)	1999 11 03	704	0.1+	0.6+	1999 12 15	704	0.1-	0.8-
1998 06 24	704	(6.4-	2.6+)	1999 11 03	704	0.0	0.7+	1999 12 15	704	0.9-	0.8-
1998 06 26	704	0.9-	0.1+	1999 11 09	699	0.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.4-	0.1-
1998 06 26	704	0.1+	1.8+	1999 11 09	699	0.6+	0.4-	2000 01 04	704	0.4-	0.4-
1998 06 26	704	(3.1-	1.0+)	1999 11 09	699	0.2+	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.3-
1998 06 26	704	(5.9-	0.1+)	1999 11 13	703	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.6+	0.5+
1998 07 26	704	0.2-	0.6+	1999 11 13	703	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.9+	0.5+
1998 07 26	704	0.2+	1.2+	1999 11 13	703	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.2+
1998 07 26	704	(3.8-	1.8-)	1999 11 13	703	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.4+
1998 07 26	704	0.1-	1.9-	1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2000 01 06	704	0.8+	0.6+
1999 10 07	704	(2.4+	1.0-)	1999 11 16	704	0.8-	0.2+	2000 01 06	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.6-	1999 11 16	704	1.0-	0.1+	2000 01 06	704	1.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.9-	1.2-	1999 11 16	704	0.7-	0.1+	2000 12 30	699	0.7+	0.1+
1999 10 12	704	0.8+	0.1+	1999 11 16	704	0.8-	0.4+	2000 12 30	699	0.0	0.8+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 12 05	703	0.4-	0.1+	2000 12 30	699	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.4+	1999 12 05	703	0.4-	0.1+	2000 12 30	699	1.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.9+	0.1+	1999 12 05	703	1.0-	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
1999 10 12	704	0.6+	0.3+	1999 12 05	703	0.3-	0.2+	2001 01 04	699	0.6-	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	699	(0.7+	2.8+)	2001 01 04	704	0.7-	0.1-
1999 10 13	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	699	(0.3-	2.7+)	2001 01 04	699	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	699	0.2+	1.3+	2001 01 04	704	0.7-	0.5-
1999 10 13	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.7+	0.2-
1999 10 13	704	0.7+	1.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	699	0.1-	0.5-
1999 10 21	699	0.6+	1.2+	1999 12 08	704	0.0	1.0-	2001 01 04	704	0.7+	1.1+
1999 10 21	699	0.4-	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 01 04	699	0.4-	1.2+
1999 10 21	699	0.8+	0.8+	1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2001 02 23	608	0.1-	0.2+
1999 10 30	699	0.0	0.7-	1999 12 12	703	0.1+	0.6+	2001 02 23	608	0.0	0.6+
1999 10 30	699	0.5-	0.5+	1999 12 12	703	0.5-	0.2-	2001 02 23	608	0.2-	0.4+

(23084)* 1999 XU₁₁₃ = 1994 NN₄

Discovered 1999 Dec. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37939)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	158.26785		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23101429	ω	64.61072	+0.97034224	+0.10768862
a	2.6305314	Ω	288.58809	-0.19768606	+0.86876992
e	0.1573813	i	13.19904	+0.13912644	+0.48336527
P	4.27	H	14.6	G 0.15	U 1

M.P.O. 10206

1999 10 14	704	0.6−	0.4+	1999 12 12	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	608	0.2+	0.9−
1999 10 14	704	0.3−	0.7+	1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	608	0.0	0.9−
1999 10 16	704	1.0−	0.1+	1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2001 02 21	608	1.3−	1.1−
1999 10 16	704	0.3−	0.5−	1999 12 12	704	0.6+	1.1−	2001 02 21	608	1.1−	1.6−
1999 10 16	704	0.0	1.5−	1999 12 31	699	0.5−	1.6+	2001 02 21	608	1.6−	1.7−
1999 10 16	704	0.5−	1.0−	1999 12 31	699	0.9−	0.3+	2001 02 22	704	0.9−	0.2+
1999 10 16	704	1.3−	0.8−	1999 12 31	699	1.3−	1.2+	2001 02 22	704	0.9+	1.3+
1999 11 01	704	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.6+	1.2+	2001 02 22	704	0.3+	1.4+
1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 01 03	704	1.3+	0.1+	2001 02 22	704	1.0−	1.1+
1999 11 01	704	1.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.7+	0.8+
1999 11 01	704	0.5+	0.1+	2000 01 03	704	0.9+	0.1+				
1999 11 01	704	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	1.8+	0.8+				

(23085)* 1999 XM₁₁₆ = 1976 UK₁₉

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4544)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21567604	<i>ω</i>	70.01584	+0.24420196	−0.96967333		
<i>a</i>	2.7538151	<i>Ω</i>	5.87640	+0.84941248	+0.20894209		
<i>e</i>	0.0379803	<i>i</i>	5.57798	+0.46782886	+0.12679445		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 25	261	1.3−	0.9−	1999 11 13	703	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.6−	0.3+
1955 03 25	261	0.5+	2.1−	1999 11 13	703	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1976 10 24	381	0.7+	0.1−	1999 11 16	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1976 10 24	381	0.6−	0.4−	1999 11 16	704	0.6−	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1994 08 11	261	0.1−	0.6−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.1−
1994 08 11	261	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	703	1.5+	1.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 03	703	0.8−	0.1+	1999 12 05	703	1.6−	0.2+	2001 02 17	704	0.7−	0.2−
1999 10 03	703	0.3−	0.7+	1999 12 05	703	1.0−	0.3+	2001 02 17	704	0.8−	0.3+
1999 10 03	703	0.2+	0.4−	1999 12 05	703	1.1−	0.4−	2001 02 19	699	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.9−	1999 12 05	703	0.9−	0.0	2001 02 19	699	1.3+	0.3+
1999 10 12	704	1.2+	0.1−	1999 12 07	699	1.2+	1.2+	2001 02 19	699	1.0+	0.9+
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	1999 12 07	699	0.5−	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	699	0.7+	1.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.6+	1999 12 08	704	1.6+	0.1+	2001 02 19	699	1.0+	0.5+
1999 10 22	704	0.1−	0.7−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.5−
1999 10 22	704	0.0	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1999 10 22	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1999 10 22	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.6−	0.9−	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.2+	1999 12 13	703	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 12 13	703	1.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.0
1999 11 03	704	0.6−	0.8−	1999 12 13	703	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.9+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.7−	1999 12 13	703	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	(2.4−	1.5−)	2001 01 31	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 11 09	699	1.1−	0.5−	2001 01 31	704	1.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 11 09	699	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.7−	0.0
1999 11 09	699	0.6+	0.5−	2001 01 31	704	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−
1999 11 13	703	0.4−	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.7−
1999 11 13	703	0.7+	0.0	2001 02 01	704	1.1+	0.7+				

(23086)* 1999 XB₁₁₈

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21476868	<i>ω</i>	177.17557	−0.99969766	−0.02454376		
<i>a</i>	2.7615660	<i>Ω</i>	1.42058	+0.02122417	−0.89179715		
<i>e</i>	0.0588081	<i>i</i>	3.42984	+0.01241493	−0.45176924		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.2+	0.8−	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.5−
1995 10 26	691	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	1.5−	0.2−
1995 10 26	691	0.3−	0.6−	1999 11 14	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.8+	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	1.2+	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2001 02 01	704	0.9+	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	1.9+	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	(2.2−	1.6−)	1999 11 16	704	0.7+	0.1−	2001 02 17	704	1.5−	0.5+
1998 08 27	699	0.4−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1998 08 27	699	0.1+	0.8+	1999 12 05	703	0.8−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1998 08 27	699	0.1−	0.6−	1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2001 02 19	699	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	1.1+	0.3−	1999 12 05	703	0.3+	0.5+	2001 02 19	699	0.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 05	703	0.3−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	1.1−	0.5−	2001 02 19	699	0.7+	0.6+
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	1.5−	0.9+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.8−	0.4−	1999 12 08	704	0.5+	1.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.6+
1999 10 13	704	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 13	704	0.5+	0.5−	1999 12 13	703	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	1999 12 13	703	0.8−	1.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	1999 12 13	703	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 10 13	704	0.5−	0.2+	1999 12 13	703	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 12 15	012	0.4−	0.8+	2001 02 22	704	0.4+	0.5−
1999 11 03	704	0.7+	0.5−	1999 12 15	012	0.7−	0.7+	2001 02 22	704	0.4−	0.7−
1999 11 03	704	0.1+	1.3+	1999 12 15	012	0.9−	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	1.0−
1999 11 03	704	0.7+	1.0−	2001 01 31	704	0.7+	1.4+				
1999 11 03	704	1.9+	0.9−	2001 01 31	704	0.2−	0.3+				

(23087)* 1999 XL₁₁₈ = 1978 WC₉

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 349)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18623284	<i>ω</i>	250.90855	−0.80982743	−0.55988992		
<i>a</i>	3.0369096	<i>Ω</i>	254.67946	+0.58298583	−0.73460079		
<i>e</i>	0.0803846	<i>i</i>	10.46754	+0.06562815	−0.38325574		
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.4−	0.6−	1999 11 03	704	1.6+	0.7+	2001 01 17	608	0.9−	0.4−
1978 11 29	675	1.4−	1.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 01 17	608	1.1−	0.7−
1978 11 30	675	1.8+	0.4−	1999 11 16	704	0.9+	0.6−	2001 01 17	608	0.8−	0.3−
1998 08 27	704	0.0	1.9−	1999 11 16	704	1.0−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	704	1.5+	0.5+	1999 11 16	704	1.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 08 27	704	0.0	1.4+	1999 11 16	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	1.0−	0.2+
1998 08 27	704	1.7−	0.2+	1999 12 05	703	(0.5−	2.6+)	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	1999 12 05	703	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 12	704	0.7−	1.0+	1999 12 05	703	0.5−	0.9+	2001 02 17	608	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 12 05	703	1.1−	0.6+	2001 02 17	608	0.6−	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	608	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	1.0+	0.2−	1999 12 08	704	1.0−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1999 10 13	704	1.0+	1.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	1.2+	0.5−	1999 12 08	704	(2.1−	0.7−)	2001 02 22	704	0.7+	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 12 13	703	1.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.8−	0.3+
1999 11 03	704	0.5−	0.3+	1999 12 13	703	0.0	1.1+	2001 03 01	608	1.7+	0.3−
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	1999 12 13	703	0.1−	0.6+	2001 03 01	608	1.8+	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.1+	1999 12 13	703	0.3−	0.9+	2001 03 01	608	1.3+	0.4−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10207

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	270.73813		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26490092	ω	341.22341	-0.03680751	+0.99804899
<i>a</i>	2.4011193	Ω	286.64269	-0.90998909	-0.05433099
<i>e</i>	0.1767043	<i>i</i>	3.01729	-0.41299523	+0.03076285
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2-	0.0	1999 11 05	704	1.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.1+
1991 10 05	691	0.4-	0.0	1999 11 05	704	0.8-	0.2+	1999 12 08	704	1.1+	0.5-
1991 10 05	691	0.1-	0.8-	1999 11 05	704	0.1-	0.0	1999 12 13	703	0.0	1.6+
1996 12 18	327	0.1-	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.4-	1999 12 13	703	1.2-	0.2+
1996 12 18	327	0.1+	0.6-	1999 11 05	704	1.2-	0.1-	1999 12 13	703	0.9-	1.0+
1996 12 18	327	0.4+	0.5-	1999 11 06	704	0.2+	0.4-	1999 12 13	703	0.5-	0.3+
1997 01 12	566	0.6+	0.3-	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.9+
1997 01 12	566	0.3+	0.3-	1999 11 06	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	1.1-
1997 01 12	566	0.6+	0.1-	1999 11 06	704	0.5-	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1998 06 26	704	(1.5+ 2.1+)		1999 11 09	703	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.1-
1998 06 26	704	0.6+	0.4-	1999 11 09	703	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6-	0.4-
1998 06 26	704	(1.1+ 2.4+)		1999 11 09	703	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 06 26	704	(4.5- 0.8-)		1999 11 09	703	1.0+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.8+	1999 11 14	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.4-
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.9-	0.6-
1999 10 13	704	(2.1- 0.8+)		1999 11 14	704	0.3-	1.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	1.4-	0.4-	2001 01 29	704	1.4+	1.3-
1999 10 13	704	0.7+	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2001 01 29	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.1-	1999 11 16	704	0.5-	0.3-	2001 01 29	704	0.4+	0.3-
1999 10 13	704	0.7+	0.1-	1999 11 16	704	0.6-	0.6-	2001 01 29	704	0.8-	0.7-
1999 10 13	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.1-	0.7-	2001 01 31	704	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 12 02	699	0.1-	1.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.9+
1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 12 02	699	1.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.8-	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 12 02	699	1.6+	0.2-	2001 01 31	704	1.0-	0.5+
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 12 05	703	0.4-	0.1+	2001 02 11	106	0.7-	0.2+
1999 10 15	704	1.7+	0.6-	1999 12 05	703	1.5-	0.5-	2001 02 12	106	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.7-	1999 12 05	703	0.2-	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.5-	0.4-	1999 12 05	703	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	0.6+	0.6+	1999 12 08	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	704	0.4+	0.9+
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.3+

(23089)* 1999 XC₁₁₉ = 1993 OH₁₄

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4544)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	111.69258		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20295542	ω	101.13505	+0.68711367	-0.72641769
<i>a</i>	2.8677125	Ω	305.45376	+0.65977897	+0.63184276
<i>e</i>	0.1016762	<i>i</i>	0.97505	+0.30424746	+0.27035544
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.2-	0.3-	1999 11 14	704	0.6-	0.6-	1999 12 08	704	0.5+	1.3-
1993 07 20	809	0.8-	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.6-	1999 12 08	704	0.7+	1.3-
1993 07 20	809	0.5-	0.6+	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	1999 12 13	703	0.1-	0.7+
1993 07 24	809	1.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	0.5+	1999 12 13	703	0.4-	0.7+
1996 02 16	552	0.1+	0.5-	1999 11 16	704	0.5+	0.1-	1999 12 13	703	1.6-	0.8+
1996 02 16	552	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.2-	0.4+	1999 12 13	703	1.1-	1.2-
1998 07 16	691	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	691	0.0	0.4+
1998 07 16	691	0.3-	0.6+	1999 11 17	699	0.2-	0.7+	2001 01 19	691	0.2-	0.3+
1998 07 16	691	0.8-	1.2+	1999 11 17	699	1.5+	1.4+	2001 01 19	691	0.6-	0.5+
1999 10 22	704	0.1+	0.9-	1999 11 17	699	0.7+	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.9+
1999 10 22	704	0.0	0.2-	1999 12 03	691	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.1-	0.0
1999 10 22	704	1.0+	1.0+	1999 12 03	691	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.5-	0.3+
1999 10 22	704	0.3-	0.3+	1999 12 03	691	0.2-	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.5+
1999 11 03	704	1.4+	1.4-	1999 12 05	703	0.7-	0.8+	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	1999 12 05	703	0.0	0.8+	2001 02 19	704	0.8+	0.4+

1999 11 03	704	0.5-	1.1+	1999 12 05	703	(2.7-	1.1+)	2001 02 19	704	1.1+	0.6+
1999 11 03	704	0.4-	0.6+	1999 12 05	703	0.6-	0.9+	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1999 11 14	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.5+	0.9-
1999 11 14	704	0.4-	0.2-	1999 12 08	704	1.1-	1.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1999 11 14	704	0.2-	0.5-	1999 12 08	704	0.3+	1.1-				

(23090)* 1999 XX₁₂₁ = 1987 YY₁ = 1995 YN₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37943)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.08899		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23872130	ω	131.09406	+0.82991301	-0.51792623
<i>a</i>	2.5736053	Ω	261.07312	+0.42792676	+0.82944211
<i>e</i>	0.1802804	<i>i</i>	12.11644	+0.35794284	+0.20923242
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	0.3+	0.7-	1999 10 21	699	0.1-	1.2+	2000 01 04	704	0.0	0.1-
1987 12 20	010	0.2+	1.1-	1999 11 10	703	0.2-	0.5+	2000 01 04	704	0.2-	0.2-
1987 12 20	010	0.4-	0.7-	1999 11 10	703	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.2-	0.0
1995 12 17	399	0.2+	1.0-	1999 11 10	703	0.2-	0.6+	2000 01 04	704	0.1-	0.0
1995 12 17	399	0.6-	1.0-	1999 11 10	703	0.2-	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.3-
1995 12 19	399	0.5-	0.2+	1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.3-
1995 12 19	399	1.2-	0.4-	1999 12 07	703	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.0
1999 07 23	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	703	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.5-	0.1+
1999 07 23	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2-	0.2-
1999 07 23	704	0.1-	0.0	1999 12 07	699	0.6+	1.0+	2000 02 03	704	0.6+	0.0
1999 07 23	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	699	0.2+	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 07 23	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	699	0.1+	0.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 04	703	0.2-	0.9+	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 04	703	0.1+	0.1+	1999 12 13	703	0.1-	0.2-	2000 02 03	704	0.6+	0.9+
1999 09 04	703	0.2+	0.3+	1999 12 13	703	0.2-	0.0	2000 12 30	699	0.2+	0.3-
1999 09 04	703	0.8+	0.3+	1999 12 13	703	1.2-	0.4-	2000 12 30	699	0.1+	0.5+
1999 10 11	699	0.4+	0.4+	1999 12 13	703	0.5-	0.2+	2000 12 30	699	0.3+	0.0
1999 10 11	699	0.1+	0.3+	1999 12 13	703	0.2-	0.6+	2000 12 30	699	0.3-	0.0
1999 10 11	699	0.1-	0.5+	1999 12 13	703	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	1.1+	1.3-	1999 12 13	703	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5-
1999 10 14	704	0.2+	1.0-	1999 12 15	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	1.3+	0.2-
1999 10 14	704	0.0	0.8-	1999 12 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.6-
1999 10 14	704	0.4+	1.0-	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 02 24	608	0.2-	1.3+
1999 10 14	704	0.4-	1.3-	1999 12 15	704	0.6-	0.8-	2001 02 24	608	0.7-	2.1+
1999 10 21	699	0.6-	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 24	608	0.0	1.1+
1999 10 21	699	0.0	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.1-				

(23091)* 1999 XP₁₂₈ = 1998 QM₃₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38596)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	244.04259		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21945409	ω	238.71949	+0.26613135	+0.96221703
<i>a</i>	2.7221179	Ω	46.83027	-0.85540031	+0.26326921
<i>e</i>	0.1386498	<i>i</i>	4.52613	-0.44436969	+0.06948168
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	0.7+	1999 12 07	704	0.3−	1.4+	2001 02 02	704	0.5+	1.0+
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	1.7+	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	0.7−	1.6+	1999 12 13	704	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.7+	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	0.8+	1999 12 13	704	0.4+	0.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	1.2−	0.9+	1999 12 13	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1998 08 21	566	0.9+	0.4−	1999 12 13	704	1.0+	0.7+	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1998 08 21	566	0.2−	1.4−	1999 12 13	704	1.2+	0.5−	2001 02 17	704	1.1+	0.2+
1998 08 21	566	0.7+	0.9−	1999 12 14	704	0.8+	0.6−	2001 02 19	699	0.1+	1.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.9+
1998 08 23	704	1.0−	0.3−	1999 12 14	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	699	0.9−	0.4−
1998 08 23	704	(2.3−	0.4−)	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.2−	1.1+
1998 08 23	704	1.1−	0.1+	2000 01 04	704	1.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
1998 09 17	699	0.1+	1.3+	2000 01 04	704	0.0	1.2−	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1998 09 17	699	0.1+	1.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 02 20	704	0.1−	0.9+
1998 09 17	699	0.4−	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.6−
1999 11 14	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	1.6+				
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.5−	1.1−				

(23092)* 1999 XT₁₃₆ = 1990 VR₅

Discovered 1999 Dec. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37951)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	132.71013	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21931725	ω	294.48663	+0.87090148	−0.45590016		
<i>a</i>	2.7232501	Ω	93.09109	+0.49051963	+0.78328651		
<i>e</i>	0.1860291	<i>i</i>	10.59141	+0.03034964	+0.42263138		
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.9+	0.2−	1999 12 06	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.3−
1990 11 15	809	1.2+	0.3−	1999 12 06	704	0.3+	0.6−	2000 01 11	691	0.2−	0.4+
1990 11 15	809	1.2−	0.0	1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2000 01 11	691	0.3−	0.6−
1990 11 15	809	0.2−	1.4−	1999 12 13	699	0.3+	0.3+	2000 01 11	691	0.3−	0.1+
1990 11 15	809	0.6−	0.6−	1999 12 13	699	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.4+
1990 11 15	809	1.5−	1.3−	1999 12 13	699	0.0	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.7+
1990 11 17	809	(2.2+	0.7+)	1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.6−	1.6+
1990 11 17	809	0.5+	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.7−	0.1−
1990 11 17	809	0.1+	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2000 02 07	703	1.2−	1.5+
1990 11 17	809	0.1+	1.0−	1999 12 14	678	0.5+	0.6+	2000 02 07	703	0.2−	0.6+
1990 11 17	809	0.7+	1.0−	1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2000 02 07	703	0.2+	0.3−
1990 11 17	809	0.5+	1.5−	1999 12 14	678	0.7+	0.1−	2000 02 07	703	0.4−	0.9+
1990 11 21	809	1.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.3−
1990 11 21	809	1.1+	0.2−	1999 12 15	678	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.6−	0.8−
1990 11 21	809	0.3−	0.8+	1999 12 15	678	0.8+	0.3+	2000 03 04	704	0.6−	0.2−
1993 05 23	691	0.0	0.2−	1999 12 30	699	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.7−
1993 05 23	691	0.1+	0.3−	1999 12 30	699	0.2+	0.4+	2000 12 19	704	0.7−	0.0
1993 05 23	691	0.3−	0.2−	1999 12 30	699	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.7+	0.9−
1999 10 20	704	1.3+	0.1−	1999 12 31	699	0.2+	0.7+	2000 12 19	704	1.1+	0.4−
1999 10 20	704	(3.1+	1.3−)	1999 12 31	699	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	(0.2−	2.1+)
1999 10 20	704	0.7+	0.6−	1999 12 31	699	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 20	704	0.7−	0.6−	2000 01 04	106	0.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.0	1.3+
1999 10 20	704	0.8−	0.2−	2000 01 04	106	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.9−	0.6−
1999 11 05	704	0.1+	0.7+	2000 01 04	106	0.0	0.7+	2001 02 16	704	0.7−	0.2−
1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2001 02 16	704	0.4+	0.2−
1999 11 05	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2001 02 16	704	0.7+	0.2−
1999 11 05	704	0.3−	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	1.0−	1.2−
1999 11 05	704	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2001 02 16	704	0.2+	0.5−
1999 12 03	699	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.8+
1999 12 03	699	0.5+	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.7−
1999 12 03	699	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.8−	0.7+
1999 12 06	704	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−				

(23093)* 1999 XW₁₃₆ = 1998 HC₁₄₁

Discovered 1999 Dec. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37951)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	215.52966	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27782016	ω	230.73753	+0.76359570	+0.62583889		
<i>a</i>	2.3260919	Ω	89.92557	−0.53262468	+0.74962011		
<i>e</i>	0.2506261	<i>i</i>	9.14271	−0.36501035	+0.21539586		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	1.0−	0.2−	1998 05 28	704	0.8+	1.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.6−
1951 02 04	261	0.9+	1.2−	1998 05 28	704	0.4+	0.4+	2000 01 05	704	0.7−	0.0
1990 03 24	261	0.8−	0.5+	1998 05 28	704	1.1+	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	1.0−
1990 03 24	261	0.0	0.4+	1998 05 28	704	1.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.9+	0.0
1995 10 16	260	0.4+	0.1−	1999 10 21	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	0.8+
1995 10 16	260	0.7−	0.0	1999 10 21	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.7+	0.4−
1998 03 24	704	0.6−	1.1−	1999 10 21	704	0.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.3+	0.7−
1998 03 24	704	1.0−	1.2−	1999 10 21	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	1.4+	0.9−
1998 03 24	704	1.7−	0.2−	1999 10 21	704	0.6−	0.5+	2000 01 06	704	1.2+	0.5−
1998 03 24	704	0.1−	1.1−	1999 11 04	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	1.3−
1998 03 24	704	0.8−	0.1+	1999 11 04	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.1+
1998 04 21	704	0.4+	0.5−	1999 11 04	704	1.1−	1.6+	2000 02 03	704	0.1−	0.5−
1998 04 21	704	0.1−	0.8−	1999 11 04	704	1.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.8+	1.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.6−	1999 11 04	704	0.8−	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	1.8−
1998 04 21	704	0.2−	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1998 04 23	704	0.1+	0.1−	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.8+
1998 04 23	704	0.7−	0.3−	1999 11 17	704	0.3+	0.5−	2001 01 18	704	1.4+	0.0
1998 04 23	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.2+
1998 04 23	704	0.3−	0.0	1999 12 13	699	0.8+	1.0+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1998 04 23	704	0.5−	0.3+	1999 12 13	699	0.2−	0.7+	2001 02 02	704	0.7−	1.0+
1998 05 16	704	0.2+	0.4+	1999 12 13	699	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.8−	0.3−
1998 05 16	704	1.2−	1.0+	1999 12 14	678	0.2+	0.8−	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1998 05 16	704	1.0+	0.8+	1999 12 14	678	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1998 05 16	704	0.1−	0.4−	1999 12 15	678	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 05 16	704	0.1+	0.9+	1999 12 15	678	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.3−	0.3+
1998 05 23	699	1.5+	0.0	1999 12 31	703	0.8−	0.6+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1998 05 23	699	0.7+	0.4+	1999 12 31	703	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1998 05 23	699	0.3−	0.4+	1999 12 31	703	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.9+
1998 05 28	704	0.3+	0.4−	1999 12 31	703	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+

(23094)* 1999 XF₁₄₃ = 1990 TY₂ = 1997 EU₅₉ = 1998 MD₄₆

Discovered 1999 Dec. 15 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37953), M. E. Sansaturio (*MPO* 351)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	175.69981		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22799935	ω	210.76766	+0.95754500	+0.25430147
a	2.6536704	Ω	133.84258	−0.21098846	+0.93916694
e	0.1872269	i	10.85175	−0.19644707	+0.23085972
P	4.32	H	13.4	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10209

1998 06 22	703	(1.2+ 2.2-)	2000 01 07	704	1.4+ 1.0-	2001 02 17	704	0.4+ 0.1+
1998 06 22	703	(2.2+ 2.1-)	2000 01 07	704	0.9+ 0.7-	2001 02 17	704	0.2- 0.4+
1998 06 22	703	(2.7+ 2.5-)	2000 01 07	704	1.3+ 0.8-	2001 02 18	734	0.6- 0.3-
1998 06 25	704	0.0 0.2-	2000 01 11	704	0.2+ 0.8-	2001 02 18	734	0.5- 0.4-
1998 06 25	704	0.1- 0.1-	2000 01 11	704	0.1+ 0.7-	2001 02 18	734	0.5- 0.2-
1998 06 25	704	0.4+ 0.7-	2000 01 11	704	0.0 0.9-	2001 02 18	734	2.6+ 0.4-
1998 06 25	704	0.2- 0.0	2000 01 11	704	0.2+ 0.6-	2001 02 18	734	0.7- 0.4-
1999 10 19	704	0.7+ 0.8+	2000 01 11	704	0.0 0.3-	2001 02 19	699	0.5+ 0.3+
1999 10 19	704	0.8+ 0.2-	2000 02 02	703	0.2- 0.5-	2001 02 19	699	0.4+ 0.7+
1999 10 19	704	1.5+ 0.9-	2000 02 02	703	0.1- 0.6+	2001 02 19	699	0.2+ 0.7+
1999 10 19	704	1.2+ 0.0	2000 02 02	703	0.1+ 0.5-	2001 02 19	699	1.0+ 0.5+
1999 10 19	704	0.4- 1.3-	2000 02 02	703	0.8- 0.1+	2001 02 19	734	0.8- 0.0
1999 10 31	703	0.0 0.4+	2000 03 05	704	0.0 0.8+	2001 02 19	734	0.6- 0.8+
1999 10 31	703	0.1- 0.3+	2000 03 05	704	0.4- 0.3-	2001 02 19	734	0.8- 0.2+
1999 10 31	703	0.2- 0.3+	2000 03 05	704	0.8- 0.0	2001 02 20	734	0.5- 1.2+
1999 10 31	703	0.2+ 0.3+	2000 03 05	704	0.4- 0.0	2001 02 20	734	0.9- 0.0
1999 11 05	704	0.1- 0.3-	2000 03 05	704	0.6- 0.1+	2001 02 20	734	0.1- 0.1+
1999 11 05	704	0.1- 0.3-	2001 01 19	704	0.3- 0.8+	2001 02 20	704	0.1- 0.0
1999 11 05	704	0.0 0.5-	2001 01 19	704	0.6- 0.5+	2001 02 20	704	0.2+ 0.2-
1999 11 05	704	0.2- 0.2-	2001 01 19	704	0.5- 0.5+	2001 02 20	704	0.7+ 0.1-
1999 11 05	704	0.4- 0.4-	2001 01 19	704	0.2- 0.4+	2001 02 20	704	0.0 0.9+
1999 12 02	699	0.1+ 0.6+	2001 01 19	704	0.3- 0.7+	2001 02 20	704	0.9+ 0.2-
1999 12 02	699	0.1+ 0.8+	2001 01 31	704	0.9+ 0.9-			
1999 12 02	699	0.8+ 0.0	2001 01 31	704	0.2+ 0.3-			

(23095)* 1999 XP₁₄₄ = 1998 SZ₁₀₀

Discovered 1999 Dec. 15 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 37955)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	323.15737		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17470761	ω	255.68249	-0.88574538		+0.46137662	
<i>a</i>	3.1690433	Ω	311.76577	-0.39525133		-0.80713948	
<i>e</i>	0.1165344	<i>i</i>	3.90994	-0.24337524		-0.36831707	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 08 05	691	0.2- 1.0+	1999 12 15	704	0.4- 0.5-	2001 01 29	704	0.1+ 0.9+
1997 08 05	691	0.3- 1.1+	1999 12 15	704	0.0 0.5-	2001 01 29	704	0.3- 0.6+
1997 08 05	691	0.5- 1.0+	1999 12 15	385	0.1- 0.8-	2001 01 29	704	0.2+ 0.6+
1998 09 26	704	0.3+ 0.2+	1999 12 15	385	0.5- 0.8-	2001 01 29	704	0.5- 0.7+
1998 09 26	704	1.8+ 0.5-	1999 12 16	385	0.7- 0.5+	2001 01 31	704	0.3+ 0.7+
1998 09 26	704	1.0- 1.3-	1999 12 16	385	0.5- 0.9+	2001 01 31	704	0.0 0.0
1998 09 26	704	0.9+ 0.9-	1999 12 25	385	0.8+ 0.2-	2001 01 31	704	0.2- 0.4+
1998 09 26	704	0.2+ 1.2+	1999 12 25	385	0.4+ 0.6-	2001 01 31	704	0.3+ 0.2+
1998 09 27	704	0.4- 0.2+	2000 01 03	704	0.7- 0.5+	2001 01 31	704	0.1+ 0.6+
1998 09 27	704	0.7+ 0.3-	2000 01 03	704	0.5- 1.4-	2001 02 19	699	1.0+ 0.1-
1998 09 27	704	1.5- 0.7+	2000 01 03	704	0.0 0.4-	2001 02 19	699	0.5+ 0.2+
1998 09 27	704	1.7- 1.9+	2000 01 03	704	1.4- 1.7-	2001 02 19	699	1.1+ 0.1+
1999 11 14	704	0.9+ 0.2-	2000 01 04	704	0.3- 0.2-	2001 02 19	704	0.0 0.1-
1999 11 14	704	0.5+ 0.9+	2000 01 04	704	0.4- 0.2+	2001 02 19	699	0.9+ 0.2+
1999 11 14	704	0.7+ 0.2+	2000 01 04	704	0.1- 0.2+	2001 02 19	704	0.3- 0.2-
1999 11 14	704	1.0+ 0.4+	2000 01 04	704	0.8- 1.5+	2001 02 19	704	0.1- 0.0
1999 11 16	704	0.6+ 0.2+	2001 01 20	704	0.9+ 0.1-	2001 02 19	704	0.2- 0.4-
1999 11 16	704	0.9- 0.7-	2001 01 20	704	0.1- 0.1-	2001 02 19	704	0.1- 0.4-
1999 11 16	704	0.9+ 0.2+	2001 01 20	704	0.8- 0.4+	2001 02 22	704	0.0 0.1-
1999 11 16	704	0.0 0.3-	2001 01 20	704	1.0- 0.4-	2001 02 22	704	0.0 0.1-
1999 11 16	704	0.9+ 0.3-	2001 01 20	704	0.3- 0.1-	2001 02 22	704	0.4- 0.1+
1999 12 05	703	0.4- 0.7+	2001 01 21	704	0.4+ 0.2+	2001 02 22	704	0.3+ 0.2+
1999 12 05	703	0.7- 0.6+	2001 01 21	704	0.1- 0.1-	2001 02 22	704	0.0 0.1+
1999 12 05	703	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.2+ 0.2+	2001 03 02	704	0.6- 0.5+
1999 12 05	703	0.7+ 1.1+	2001 01 21	704	0.3+ 0.9-	2001 03 02	704	0.8- 0.1-
1999 12 15	704	0.5+ 1.2+	2001 01 21	704	1.0- 0.3+	2001 03 02	704	0.4+ 0.1-
1999 12 15	704	0.5+ 0.8-	2001 01 29	704	0.3+ 0.1+	2001 03 02	704	0.8+ 0.2-

(23096)* 1999 XT₁₅₆

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	313.56218		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29207212	ω	153.63217	-0.04680773		+0.99550176	
<i>a</i>	2.2497934	Ω	113.59046	-0.93162377		-0.01375422	
<i>e</i>	0.1265164	<i>i</i>	5.15697	-0.36039727		-0.09373939	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.5- 0.5-	1999 11 15	704	0.3+ 0.4+	2000 01 06	704	0.6- 0.6+
1997 01 14	566	0.1- 0.3-	1999 11 15	704	0.4- 0.3+	2000 01 06	704	0.4+ 0.8+
1997 01 14	566	0.5+ 0.4-	1999 11 15	704	0.6+ 0.1+	2000 01 06	704	0.0 0.1+
1998 07 02	699	0.2+ 0.9+	1999 12 08	704	0.1+ 0.2-	2000 01 06	704	0.3- 0.3-
1998 07 02	699	0.1- 0.8+	1999 12 08	704	0.3+ 0.5+	2000 01 06	704	0.4- 0.6-
1998 07 02	699	0.3- 0.1-	1999 12 08	704	0.2+ 0.1+	2001 02 01	704	0.2- 0.4-
1998 07 16	699	0.0 0.5-	1999 12 08	704	0.4+ 0.3+	2001 02 01	704	0.8- 0.3-
1998 07 16	699	0.6+ 0.1+	1999 12 14	704	0.6- 0.5-	2001 02 01	704	0.7+ 0.2+
1998 07 16	699	0.5+ 0.4+	1999 12 14	704	0.0 0.0	2001 02 02	704	0.5+ 1.3+
1998 08 17	704	0.2- 0.2+	1999 12 14	704	0.6+ 0.4+	2001 02 02	704	0.9- 0.8+
1998 08 17	704	0.3- 0.4-	1999 12 14	704	0.3- 0.2-	2001 02 02	704	0.3- 1.0+
1998 08 17	704	0.2+ 0.5-	2000 01 05	704	0.3- 0.6-	2001 02 02	704	0.3- 1.4+
1998 08 17	704	0.4- 0.2-	2000 01 05	704	0.2- 0.7+	2001 02 17	704	0.0 0.2-
1998 08 17	704	0.7- 1.1+	2000 01 05	704	0.8- 1.0+	2001 02 17	704	0.7+ 0.2-
1999 11 15	704	0.6+ 0.3+	2000 01 05	704	0.4- 0.2+	2001 02 17	704	1.3+ 1.0-

(23097)* 1999 XF₁₅₇ = 1981 NO = 1990 SP₃

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37959)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	184.79191		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23310955	ω	231.64139	+0.99768424		-0.00597463	
<i>a</i>	2.6147450	Ω	128.59632	+0.02915640		+0.93753655	
<i>e</i>	0.0968001	<i>i</i>	4.97318	-0.06144973		+0.34783547	
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 07 02	805	0.1+ 0.5+	1999 11 17	704	1.0+ 0.3-	2000 01 06	704	0.1+ 0.3-
1981 07 02	805	0.1+ 0.4+	1999 11 17	704	0.2- 0.1-	2000 01 06	704	0.3+ 0.0
1990 09 18	675	0.7- 0.0	1999 11 17	704	0.1- 0.6+	2000 01 06	704	0.6+ 0.4-
1990 09 18	675	0.3- 0.3+	1999 11 17	704	0.1- 0.0	2001 01 04	704	0.7- 0.1+
1990 09 20	675	0.5+ 0.4-	1999 11 17	704	0.6+ 0.3+	2001 01 04	704	0.2- 0.1-
1990 09 20	675	0.3- 0.2+	1999 12 08	704	0.1+ 1.8-	2001 01 04	704	0.3- 1.3+
1998 07 02	699	0.0 0.2+	1999 12 08	704	0.1- 0.5-	2001 02 01	699	0.6- 0.1-
1998 07 02	699	0.9+ 0.0	1999 12 08	704	0.2+ 0.2+	2001 02 01	699	0.4- 0.2-
1998 07 02	699	0.6+ 0.1-	1999 12 08	704	1.8- 1.1+	2001 02 01	699	0.7+ 0.2-
1998 08 17	704	0.5- 0.3+	1999 12 08	704	0.2- 0.3+	2001 02 01	699	0.0 0.4+
1998 08 17	704	(2.4+ 1.4-)	1999 12 14	704	0.1- 0.5+	2001 02 17	704	0.2+ 0.3+
1998 08 17	704	0.9+ 1.2-	1999 12 14	704	0.3+ 0.7-	2001 02 17	704	0.1- 0.3+
1998 08 17	704	0.0 1.5-	1999 12 14	704	0.3- 0.4+	2001 02 17	704	0.5- 1.0+
1998 08 27	699	0.1- 1.0+	1999 12 14	704	1.4+ 1.6-	2001 02 17	704	0.1- 0.3-
1998 08 27	699	0.7- 0.4+	1999 12 14	704	0.2+ 0.2-	2001 02 17	704	0.5- 0.1+
1998 08 27	699	0.7+ 0.2+	2000 01 05	704	0.3+ 0.2+	2001 02 17	608	0.4+ 0.4-
1999 10 10	704	0.3- 0.0	2000 01 05	704	0.0 0.5+	2001 03 02	608	0.6+ 0.5-
1999 10 10	704	0.6- 1.0+	2000 01 05	704	0.4+ 0.0	2001 03 02	608	0.5+ 0.5-
1999 10 10	704	1.1- 0.4+	2000 01 05	704	0.6+ 0.3+			
1999 10 10	704	1.0- 0.7+	2000 01 05	704	0.2- 0.5+			

(23098)* 1999 XH₁₅₈ = 1992 EB₃₂ = 1998 QU₁₁

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37

M.P.O. 10210

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	205.12304		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21689398	ω	127.62451	+0.81208364	+0.58324899
<i>a</i>	2.7434964	Ω	196.72163	-0.55356789	+0.75997785
<i>e</i>	0.0996925	<i>i</i>	3.67855	-0.18461512	+0.28680006
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7-	0.9+	1999 12 13	120	1.8+	0.3-	2001 02 19	699	0.3+	0.4+
1992 03 03	809	0.0	1.6-	1999 12 13	120	1.9+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
1992 03 06	809	0.0	1.4-	1999 12 14	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.7-	0.7+	1999 12 14	704	0.2-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	1.0-	0.2-	1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	0.2-	1.5+	1999 12 14	704	0.2-	1.0-	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.5-	0.4+	1999 12 14	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.7+	1.3+	2000 01 05	704	0.7-	0.2+	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1998 08 23	704	0.6-	0.0	2000 01 05	704	1.2-	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1998 08 23	704	1.0+	0.7-	2000 01 06	704	0.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 11 15	704	0.1-	0.6+	2000 01 06	704	0.3-	0.4-	2001 02 20	704	1.4+	0.3-
1999 11 15	704	1.0+	0.0	2000 01 06	704	1.6-	0.3+	2001 02 21	704	0.4-	0.7-
1999 11 15	704	0.7-	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	704	0.5+	0.4+
1999 12 05	120	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2001 02 21	704	1.0-	0.2+
1999 12 05	120	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	1.2-	0.7+
1999 12 08	704	0.4-	1.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.5-	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.0	1.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.8+
1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 02 19	699	0.1-	1.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.7-
1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.8-

(23099)* 1999 XA₁₆₀ = 1978 AJ

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnadig (*MPO* 5676)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.51777		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17659862	ω	3.96868	-0.25257605	-0.90138502
<i>a</i>	3.1463801	Ω	100.92853	-0.87758104	-0.36650667
<i>e</i>	0.1096946	<i>i</i>	20.99101	+0.40750075	+0.23060334
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	11.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 01 12	801	0.3-	1.6-	2000 01 05	704	0.8+	1.6+	2000 03 06	704	0.0	0.1+
1985 06 10	260	0.1+	0.6-	2000 01 05	704	0.3-	0.7+	2000 03 06	704	0.0	0.0
1985 06 10	260	0.2+	0.6-	2000 01 05	704	0.3+	1.2+	2000 03 06	704	0.0	0.2+
1997 07 05	566	0.5+	0.2+	2000 01 06	691	0.7+	0.6-	2000 03 09	704	0.3+	0.1+
1997 07 05	566	0.0	0.2+	2000 01 06	691	0.0	0.4-	2000 03 09	704	0.2+	0.1+
1997 07 05	566	0.5-	0.1+	2000 01 06	691	0.0	0.2-	2000 03 09	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.8-	2000 01 30	704	0.2-	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.7-	2000 01 30	704	0.4-	0.2+	2000 03 09	704	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.7-	2000 01 30	704	0.3-	0.3+	2000 04 02	704	1.0+	0.3-
1999 10 10	704	0.5+	0.8-	2000 01 30	704	0.5-	0.3-	2000 04 02	704	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.8-	2000 01 30	704	0.4-	0.0	2000 04 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.1-	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2000 04 02	704	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.3-	0.0	2000 01 31	704	0.1-	0.1+	2000 04 02	704	0.3+	0.1-
1999 10 21	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.2-	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.1-
1999 10 21	704	0.1-	0.1+	2000 01 31	704	0.1-	0.1+	2000 12 29	699	0.5-	0.2-
1999 10 21	704	0.1-	0.0	2000 01 31	704	0.1-	0.0	2000 12 29	699	0.3-	0.1+
1999 11 17	704	0.5+	0.8-	2000 02 11	704	0.0	0.7-	2000 12 29	699	0.1-	0.1+
1999 11 17	704	0.8+	0.5-	2000 02 11	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1999 11 17	704	0.8+	0.6+	2000 02 11	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.6-
1999 11 17	704	0.9+	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 11 17	704	0.6-	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1999 12 08	704	0.1-	0.2-	2000 02 20	628	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.4-
1999 12 08	704	0.3-	0.4-	2000 02 20	628	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.3-	0.2-
1999 12 08	704	0.5-	0.3-	2000 02 20	628	0.8-	0.5+	2001 02 15	704	0.3+	0.0

1999 12 08	704	0.7-	0.5-	2000 03 04	704	0.2-	0.2-	2001 02 15	704	0.1-	0.2-
1999 12 08	704	0.8-	0.3-	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.1-	0.0
1999 12 14	704	0.0	0.6-	2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.9-	0.8-	2000 03 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 25	608	0.4-	0.4+
1999 12 14	704	0.1-	0.6-	2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 25	608	0.5-	0.3+
2000 01 05	704	0.6-	0.3+	2000 03 06	704	0.5-	0.4+	2001 02 25	608	0.7-	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2000 03 06	704	0.0	0.1-				

(23100)* 1999 XN₁₆₄

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	218.03018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21367187	ω	246.16134	+0.94922872	+0.26301981
<i>a</i>	2.7710083	Ω	98.22507	-0.18533221	+0.91084723
<i>e</i>	0.1692946	<i>i</i>	10.04248	-0.25419838	+0.31808475
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 05	691	0.3-	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.6-	2000 01 30	704	0.2-	0.3-
1997 07 05	691	0.1+	0.0	1999 11 16	704	1.0+	0.8-	2000 01 30	704	0.4+	0.4+
1997 07 05	691	0.2+	0.6-	1999 11 16	704	1.3+	0.7-	2000 01 30	704	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	1.5+	0.3+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	(0.8+	2.0+)
1998 11 13	704	(0.3-	2.1+)	1999 12 08	704	1.1+	1.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.3-
1998 11 13	704	0.2-	1.2-	1999 12 08	704	0.4+	1.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.2-
1998 11 13	704	0.5-	1.4-	1999 12 15	703	0.4-	0.5+	2000 02 11	704	0.1-	0.6-
1998 11 13	704	0.6-	1.0+	1999 12 15	703	0.3-	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.9-
1998 12 08	704	0.3+	0.4-	1999 12 15	704	0.1+	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.6-
1998 12 08	704	0.2+	1.1+	1999 12 15	703	0.6-	0.9+	2000 03 04	704	(1.3-	2.7-)
1998 12 08	704	1.1-	0.4+	1999 12 15	703	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	1.4-	0.2-
1998 12 08	704	0.4-	0.4-	1999 12 15	704	0.4-	0.6-	2000 03 04	704	1.7-	0.3+
1998 12 08	704	0.0	0.3-	1999 12 15	704	0.2-	0.1-	2000 04 02	704	0.2-	0.6-
1998 12 14	699	0.5-	0.4+	1999 12 15	704	0.4-	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.2+
1998 12 14	699	0.5-	0.1+	1999 12 31	411	1.1-	0.4-	2000 04 02	704	0.6+	0.5+
1998 12 14	699	0.2-	0.4+	1999 12 31	411	0.3-	0.9+	2000 04 02	704	0.6+	0.9+
1999 01 11	704	0.9+	1.4+	2000 01 01	411	1.8-	0.3-	2000 04 02	704	1.0+	0.1+
1999 01 11	704	0.6+	1.7+	2000 01 01	411	0.1-	0.4-	2000 12 22	699	1.0-	0.2-
1999 01 11	704	1.7-	0.0	2000 01 03	704	0.5-	1.0-	2000 12 22	699	0.0	0.5+
1999 01 11	704	0.8+	0.4-	2000 01 03	704	0.3-	0.5-	2000 12 22	699	0.4+	0.9+
1999 01 11	704	0.2-	1.8+	2000 01 03	704	0.3-	0.0	2000 12 22	699	0.1-	1.0+
1999 10 22	704	0.2-	1.0-	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.6-	2000 01 03	704	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.4-	0.6+
1999 10 22	704	0.3-	0.4-	2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1999 10 22	704	0.3+	0.5-	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.4-	0.3-
1999 10 22	704	0.5+	0.4-	2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 11 10	699	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	1.0-	2001 02 16	704	0.0	0.8-
1999 11 10	699	0.6+	0.9+	2000 01 04	704	0.2-	0.6-	2001 02 16	704	1.1+	0.5-
1999 11 10	699	1.3+	1.0-	2000 01 05	699	0.3+	0.7+	2001 02 16	704	2.1+	2.6+
1999 11 16	704	0.3+	0.4-	2000 01 05	699	0.2-	0.2+				
1999 11 16	704	0.8+	0.5+	2000 01 05	699	0.5+	0.9+				

(23101)* 1999 XP₁₆₄ = 1980 FS₁₁

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2237)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

1998 11 13	704	0.0	1.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.8-	2000 01 06	699	0.3+	0.4+
1998 11 13	704	1.8-	1.2+	1999 12 08	704	0.5-	0.5+	2000 03 02	703	0.4+	0.2+
1998 11 13	704	0.7+	1.4-	1999 12 15	703	0.1-	0.7+	2000 03 02	703	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	0.4-	1.0-	1999 12 15	703	0.2+	0.1+	2000 03 02	703	0.3-	0.3+
1998 12 15	704	1.3-	1.7+	1999 12 15	704	0.1-	0.7-	2000 03 02	703	0.4-	0.4-
1998 12 15	704	0.8-	0.6+	1999 12 15	703	0.2+	0.5+	2000 12 29	699	1.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	0.4-	1999 12 15	704	0.1-	0.5+	2000 12 29	699	0.4+	0.7+
1998 12 15	704	1.1-	0.7+	1999 12 15	703	0.4+	1.1+	2000 12 29	699	0.8+	0.2+
1998 12 22	704	0.6+	1.3+	1999 12 15	704	0.6+	0.5+	2000 12 29	699	1.2+	0.0
1998 12 22	704	0.9+	1.3-	1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.5+	0.7-	2000 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1998 12 22	704	0.9+	0.7-	2000 01 03	704	0.3-	0.2-	2001 01 26	704	0.3-	0.4-
1999 10 07	703	0.1+	0.2-	2000 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 10 07	703	0.3+	0.7-	2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 10 07	703	0.2-	0.5-	2000 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 02 16	704	0.5-	0.0
1999 10 07	703	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 16	704	0.6-	0.3+
1999 11 16	704	0.4-	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.5-	2001 02 16	704	0.4-	0.0
1999 11 16	704	0.6-	0.2+	2000 01 04	704	0.3-	0.8-	2001 02 16	704	0.3+	1.2+
1999 11 16	704	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.1+				
1999 11 16	704	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.1+				

(23102)* 1999 XA₁₆₈ = 1987 DW₂ = 1998 QQ₂₀

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37967)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	228.16828	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21656226	ω	5.13747	+0.64216144	+0.76438390		
<i>a</i>	2.7462972	Ω	304.82938	-0.70579989	+0.56012386		
<i>e</i>	0.0134244	<i>i</i>	4.04087	-0.29912407	+0.31934076		
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	(0.9+	8.9-)	1998 12 15	910	1.8-	0.7-	2000 01 03	704	1.5-	0.5+
1987 02 23	010	1.1-	0.7-	1999 11 14	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.2+	0.3+
1987 02 23	010	0.5+	0.8-	1999 11 14	704	0.7+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.6+
1998 07 26	699	0.8-	0.3-	1999 11 14	704	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 07 26	699	0.7-	0.7-	1999 11 14	704	1.0+	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	1.0+
1998 07 26	699	0.2-	0.7+	1999 11 14	704	1.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.4-
1998 08 17	704	0.5+	0.1-	1999 11 16	704	0.6+	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.1-
1998 08 17	704	0.7+	0.4-	1999 11 16	704	0.7+	1.2+	2000 02 11	704	0.5-	0.9+
1998 08 17	704	1.2+	0.5-	1999 11 16	704	0.6-	0.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.3-
1998 08 17	704	0.3+	0.9+	1999 11 16	704	0.7+	1.2-	2000 02 11	704	0.3-	0.7+
1998 08 17	704	1.4-	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	699	0.1-	0.5+
1998 08 21	566	0.6+	0.4-	1999 12 05	703	0.1-	0.1+	2000 12 30	699	0.9-	1.3-
1998 08 21	566	0.1-	0.1-	1999 12 05	703	0.4-	0.1-	2000 12 30	699	0.3-	0.2+
1998 08 21	566	0.2+	0.2-	1999 12 05	703	0.7-	0.1+	2000 12 30	699	1.8-	0.6-
1998 08 23	704	0.9+	0.3-	1999 12 05	703	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.2+
1998 08 23	704	1.4+	0.1+	1999 12 10	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	1.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.0	0.1+	1999 12 10	704	0.3-	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1998 08 23	704	1.3-	1.0+	1999 12 10	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1998 08 23	704	0.9-	1.0+	1999 12 15	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	1.2+	0.9+
1998 09 15	699	0.6-	0.2-	1999 12 15	704	0.5-	1.2-	2001 02 02	699	0.5-	0.1+
1998 09 15	699	0.4-	0.6+	1999 12 15	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	699	0.0	0.6+
1998 09 15	699	0.1+	0.4+	1999 12 15	704	0.6-	0.9-	2001 02 02	699	0.0	0.3-
1998 09 22	910	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.3-	0.0	2001 02 02	699	0.2-	0.2-
1998 09 22	910	0.4+	0.1-	2000 01 03	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1998 09 22	910	0.7+	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	910	1.7-	0.7-	2000 01 03	704	0.5-	1.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 12 15	910	(2.1-	0.8-)	2000 01 03	704	0.2-	0.0				

(23103)* 1999 XK₁₆₉ = 1998 QU₆₇

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37968)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	127.11380	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19253498	ω	114.52309	+0.74054837	-0.64796461		
<i>a</i>	2.9702725	Ω	286.38811	+0.52955941	+0.72588757		
<i>e</i>	0.1197878	<i>i</i>	10.70034	+0.41370876	+0.23071434		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 02	010	(1.1+	2.2+)	1999 12 15	704	(3.6-	1.2+)	2000 01 30	704	0.7-	1.2-
1995 01 02	010	0.3+	0.9+	1999 12 15	704	0.9-	0.7+	2000 02 11	704	0.2-	1.0+
1998 06 30	699	0.5-	0.9+	1999 12 15	704	0.7-	0.5+	2000 02 11	704	0.7+	0.4+
1998 06 30	699	0.8-	1.4+	1999 12 15	704	0.9-	0.4+	2000 02 11	704	0.7+	0.4+
1998 06 30	699	0.7-	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.1-	0.5-
1998 08 24	704	0.1-	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	1.1-
1998 08 24	704	0.3+	0.5+	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.3-	0.0
1998 08 24	704	0.4+	0.6+	2000 01 03	704	0.6+	0.1-	2000 03 04	704	0.2-	0.0
1998 08 24	704	0.5-	0.2-	2000 01 03	704	0.4+	0.1-	2000 03 04	704	0.0	0.0
1998 08 24	704	1.2-	0.5-	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.3-
1998 08 27	704	0.6-	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.9+	0.1+
1998 08 27	704	0.3-	1.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1998 08 27	704	0.5+	1.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	1.7+
1999 10 14	704	0.3-	0.6+	2000 01 08	704	0.6-	0.5+	2001 01 04	704	0.5-	0.9+
1999 10 14	704	0.1-	0.1-	2000 01 08	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.5-
1999 10 14	704	1.4+	1.6-	2000 01 08	704	0.8+	1.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 11 16	704	0.2-	0.7+	2000 01 08	704	0.8-	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.3-	0.1-	2000 01 08	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1999 11 16	704	0.1-	0.0	2000 01 10	704	0.1+	0.2-	2001 02 20	608	0.2+	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 01 10	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	608	0.6+	0.8+
1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2000 01 10	704	0.3-	0.8-	2001 02 20	608	0.5+	0.9+
1999 12 10	704	1.0-	1.7-	2000 01 10	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	1.2+	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2000 01 10	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	0.9+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 12 10	704	0.3+	0.4-	2000 01 30	704	0.8-	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1999 12 10	704	0.1+	0.3-	2000 01 30	704	(2.3+	0.1-)	2001 02 22	704	0.9-	0.5+
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.6+	1.2-				

(23104)* 1999 XK₁₈₂ = 1998 MK₃₂

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38607)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	223.49600	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22878676	ω	6.75781	+0.47651002	+0.86121859		
<i>a</i>	2.6475781	Ω	291.83021	-0.81527221	+0.35761240		
<i>e</i>	0.1737054	<i>i</i>	10.97639	-0.32904320	+0.36113144		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.1-	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.7-	2000 12 28	704	0.2+	0.8-
1991 12 14	691	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	1.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.4+
1991 12 14	691	0.3-	0.6-	1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.7-	0.1-
1998 06 24	704	0.8-	0.1-	1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.7-	0.2-
1998 06 24	704	0.6-	0.5-	1999 12 12	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.3-	0.5-
1998 06 24	704	0.7-	0.3-	1999 12 12	704	0.3+	0.8+	2001 01 02	704	0.6-	0.6+
1998 06 24	704	0.5-	0.6-	1999 12 15	704	0.9+	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.6-
1998 06 24	704	0.8-	0.5-	1999 12 15	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1998 06 26	704	1.4-	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1998 06 26	704	1.0-	0.8-	1999 12 15	704	0.7-	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1998 06 26	704	(2.1-	0.3-)	1999 12 15	704	0.2-	1.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1998 06 26	704	1.5-	0.0	2000 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	1.1+	0.5-
1998 06 26	704	1.5-	0.7+	2000 01 02	704	0.6+	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
1998 06 28	809	1.2+	1.6+	2000 01 02	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.9+
1998 06 28	809	(1.0+	2.3+)	2000 01 02	704	0.5-	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 06 28	809	1.1+	1.6+	2000 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 01 29	704	0.7+	0.5+

1998 07 01	809	1.2+	0.3+	2000 01 30	704	1.6-	0.5+	2001 01 29	704	0.5+	0.1+
1998 07 01	809	1.1+	0.2-	2000 01 30	704	0.7-	0.2-	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1998 07 01	809	1.3+	0.6-	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+
1998 07 26	704	0.2-	1.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.3+
1998 07 26	704	0.5-	1.0+	2000 01 31	704	0.0	0.7-	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1998 07 26	704	0.0	0.7+	2000 01 31	704	0.7+	1.2+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1998 07 26	704	0.2-	1.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	0.5+	0.8+
1998 08 15	704	1.6+	0.9-	2000 12 22	699	0.4-	0.2+	2001 02 17	704	1.1+	0.1+
1998 08 15	704	(1.2+ 2.6-)		2000 12 22	699	0.7+	0.5+	1998 08 27	704	0.0	0.1+
1998 08 15	704	0.9+	0.7-	2000 12 22	699	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	1.6-	0.2-
1998 08 15	704	(0.6+ 2.9-)		2000 12 22	699	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.1-
1998 08 15	704	0.0	0.5-	2000 12 28	704	0.2+	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.5-	0.4+				
1999 10 15	704	0.8+	0.2-	2000 12 28	704	0.5-	0.1-				

(23105)* 1999 XN₁₈₄ = 1987 SR₂₄

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3477)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	126.92197		(2000.0)		P		Q
n	0.17274976	ω	41.48095		+0.95455025		-0.29486222
a	3.1929424	Ω	335.56544		+0.23820032		+0.84238862
e	0.1761086	i	6.03296		+0.17914918		+0.45104066
P	5.71	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 23	095	0.5-	0.9+	2000 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1995 01 29	691	0.4-	0.7-	2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1995 01 29	691	0.3-	0.7-	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1995 01 29	691	0.1-	0.6-	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.3-	0.8+
1998 08 17	704	0.0	0.9+	2000 01 04	704	0.9-	0.3-	2001 02 19	704	1.5-	1.9+
1998 08 17	704	0.1-	0.4+	2000 01 29	704	0.4+	1.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1998 08 17	704	0.4+	0.1-	2000 01 29	704	1.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.4-	2000 01 29	704	1.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.7-
1998 08 27	699	0.9-	0.4-	2000 01 29	704	0.3+	1.3-	2001 02 19	704	0.6-	0.9-
1998 08 27	699	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	1.7+	2001 02 20	704	0.5-	0.3-
1998 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.5-	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.7+	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.3-
1999 12 12	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.9+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	106	0.3-	1.5-
1999 12 12	704	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	106	0.0	1.3-
1999 12 12	704	1.0-	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	106	0.2+	0.2-
1999 12 15	704	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 02 21	106	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	1.1+	2001 02 21	106	0.3-	0.4-
1999 12 15	704	0.2-	0.7-	2001 01 29	704	0.6-	0.4+	2001 02 21	106	0.0	0.7-
1999 12 15	704	0.1-	0.6-	2001 01 29	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	691	0.2-	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.9-	2001 01 29	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	691	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.6-	0.3-	2001 01 29	704	1.5+	0.1-	2001 02 22	704	0.5-	0.7+
2000 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 17	691	0.7-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.0
2000 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 02 17	691	0.6-	0.3+	2001 02 22	691	0.0	0.1-
2000 01 02	704	0.5-	0.4+	2001 02 17	691	0.8-	0.3+	2001 02 22	704	1.2+	0.5-

(23106)* 1999 XM₁₉₁

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	202.34983		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.17484162	ω	35.77622		+0.77475915		+0.53118843
a	3.1674238	Ω	288.54342		-0.63079162		+0.61250571
e	0.0109742	i	21.20387		-0.04301379		+0.58538501
P	5.64	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 25	327	0.3-	0.5+	1999 12 15	704	0.2-	0.4-	2000 01 30	704	0.9-	1.2+
1997 07 25	327	0.7-	1.0+	1999 12 15	704	0.1-	0.0	2000 01 30	704	0.4-	0.4+
1997 07 25	327	0.2-	1.0+	1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2000 02 11	704	0.7-	0.0
1998 08 27	704	1.4-	0.5+	1999 12 15	704	0.7-	0.5-	2000 02 11	704	0.4+	0.0
1998 08 27	704	0.6-	1.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.1-	0.2-
1998 08 27	704	0.2+	2.0+	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.4-
1998 08 27	704	0.5-	0.7+	2000 01 02	704	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	0.4-	0.8+	2000 01 02	704	0.1+	0.3-	2000 12 27	699	0.2-	0.1+
1998 09 24	699	0.7-	0.0	2000 01 25	704	0.2-	0.5+	2000 12 27	699	0.6+	0.6-
1998 09 24	699	0.4+	0.0	2000 01 25	704	0.2+	0.5-	2000 12 27	699	1.0+	0.5+
1998 09 24	699	0.5+	0.8-	2000 01 25	704	0.2-	0.7-	2000 12 27	699	1.0+	0.2-
1999 10 14	704	0.5-	0.4-	2000 01 25	704	0.4-	0.9-	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1999 10 14	704	0.4-	0.4-	2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.6+
1999 10 14	704	0.6-	0.1-	2000 01 29	704	0.8+	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	0.7+
1999 10 14	704	0.4+	0.3-	2000 01 29	704	1.0+	0.6+	2001 01 26	704	0.5+	0.7+
1999 12 12	704	1.2-	1.9-	2000 01 29	704	1.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.4+	1.3+
1999 12 12	704	0.4-	0.2+	2000 01 29	704	1.2+	1.3+	2001 02 23	608	0.8-	0.5-
1999 12 12	704	0.7-	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.2-	2001 02 23	608	0.3-	1.2+
1999 12 12	704	0.4-	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 02 23	608	0.3-	0.6+
1999 12 12	704	(1.0- 2.5+)		2000 01 30	704	0.1+	0.8+				

(23107)* 1999 XA₂₄₂ = 2001 BB₆₉

Discovered 1999 Dec. 13 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9299)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	60.77029		(2000.0)		P		Q
n	0.17117246	ω	96.00036		-0.05219758		-0.99862391
a	3.2125270	Ω	356.97776		+0.87398712		-0.04322594
e	0.1382655	i	5.51721		+0.48313758		-0.02969513
P	5.76	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.3-	0.1+	1999 12 15	704	1.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.7+	0.3+
1993 10 08	691	0.1-	0.1+	1999 12 15	704	0.9+	0.5-	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1993 10 08	691	1.1-	1.3+	1999 12 15	704	0.1+	1.2-	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1993 11 20	691	0.6+	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	1.3-	2001 02 01	704	0.8+	1.2+
1993 11 20	691	0.4+	0.5+	1999 12 15	704	0.5-	1.1-	2001 02 01	704	0.4+	1.2+
1993 11 20	691	0.5-	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.5-	1.8+	2000 01 30	704	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	(2.2+ 0.1-)		2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.3-
1998 08 17	704	0.6-	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	(2.6- 0.4+)		2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
1999 12 05	699	0.3-	0.1-	2000 01 31	704	0.2-	0.2-	2001 02 21	699	0.0	0.6-
1999 12 05	699	0.4-	1.0+	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.3-
1999 12 05	699	0.2-	0.3+	2000 01 31	704	(2.5+ 0.1+)		2001 02 21	699	0.1-	0.4-
1999 12 13	703	0.2+	0.3-	2001 01 31	704	0.8-	1.0+	2001 02 21	699	1.2+	1.2-
1999 12 13	703	0.7-	0.4+	2001 01 31	704	0.3-	0.7-	2001 03 02	704	0.4-	0.0
1999 12 13	703	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.2+	1.2+	2001 03 02	704	0.0	0.8+
1999 12 13	703	(0.7- 2.5-)		2001 01 31	704	0.5-	0.3-	2001 03 02	704	1.0-	0.9+

(23108)* 1999 YP₉ = 1987 YW₄ = 1998 RV₃₄

Discovered 1999 Dec. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 38618)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	245.57084		(2000.0)		P		Q
n	0.25524325	ω	336.51655		+0.93339558		+0.35879458
a	2.4613113	Ω	2.48282		-0.30208935		+0.79504807
e	0.1408585	i	8.30241		-0.19368713		+0.48904501
P	3.86	H	13.8	G	0.15	U	2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10213

1993 03 22	809	0.3+	0.5-	1998 09 18	704	0.1+	0.0	2000 01 06	699	1.1+	0.9+
1993 03 24	809	0.1+	1.2+	1998 09 18	704	0.3+	0.5+	2000 01 06	699	0.6+	0.9+
1998 06 29	704	0.1+	0.1-	1998 09 18	704	0.4+	0.4+	2000 01 10	411	0.9-	0.7-
1998 06 29	704	0.0	1.2+	1998 09 18	704	0.2+	0.2-	2000 01 10	411	0.5+	0.7-
1998 06 29	704	0.9+	1.0-	1998 09 18	704	0.2+	0.2-	2000 01 28	411	(2.5-	0.4+)
1998 06 29	704	(5.3-	1.4+)	1998 11 25	699	0.2+	0.2-	2000 01 28	411	0.0	0.8-
1998 08 23	704	0.2+	0.2-	1998 11 25	699	0.1+	0.5-	2000 01 29	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	1.0-	0.5+	1998 11 25	699	0.4-	1.3-	2000 01 29	704	0.0	1.1+
1998 08 23	704	0.5-	0.4-	1999 12 31	411	1.5-	0.0	2000 01 29	704	0.1-	0.9+
1998 08 23	704	1.1-	0.0	1999 12 31	411	0.7-	0.3+	2000 01 29	704	0.5+	0.8+
1998 08 23	704	0.4-	1.1-	2000 01 01	411	0.5-	0.8-	2000 01 29	704	0.3+	1.0+
1998 08 30	699	0.4+	0.4-	2000 01 01	411	0.2+	0.3+	2000 04 02	704	0.2+	0.3+
1998 08 30	699	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.9-	1.0-	2000 04 02	704	0.0	0.2-
1998 08 30	699	0.1+	0.5-	2000 01 03	704	0.2-	0.9-	2000 04 02	704	0.1-	0.1-
1998 09 14	704	0.1-	1.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.5-	2000 04 02	704	1.0+	0.8+

(23109)* 1999 YD₁₃ = 1993 UA₈

Discovered 1999 Dec. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38619)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	91.74229	ω	315.26928	+0.56593876	-0.81385667		
<i>a</i>	3.2065208	Ω	99.82952	+0.78889851	+0.48817040		
<i>e</i>	0.1614325	<i>i</i>	7.68255	+0.23948374	+0.31516184		
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	(2.3+	0.7-)	1999 11 17	704	0.5-	0.8+	2000 01 05	704	1.7+	0.8+
1993 10 10	809	1.6+	0.2+	1999 12 03	699	0.0	0.1+	2000 01 11	691	0.0	0.3+
1993 10 10	809	1.0+	0.7-	1999 12 03	699	1.3-	0.0	2000 01 11	691	0.0	0.3+
1993 10 20	809	0.9+	0.9-	1999 12 03	699	0.6+	0.8+	2000 01 11	691	0.0	0.3+
1993 10 20	809	0.5+	1.0-	1999 12 06	704	0.3-	0.9-	2000 02 03	704	0.5-	0.2-
1993 10 20	809	0.2+	1.0-	1999 12 06	704	0.1+	0.7-	2000 02 03	704	0.0	0.3+
1993 10 21	809	0.5-	0.3-	1999 12 06	704	0.1-	0.9-	2000 02 03	704	0.5-	0.8+
1993 10 21	809	1.0-	0.2-	1999 12 06	704	0.4+	1.5-	2000 02 03	704	0.6-	0.0
1993 10 21	809	1.5-	0.5+	1999 12 06	704	0.5+	1.0-	2000 02 03	704	0.2-	1.2+
1998 08 17	704	0.4-	1.8+	1999 12 13	699	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 08 17	704	0.3-	0.7+	1999 12 13	699	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	(0.9-	2.6+)	1999 12 13	699	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.5-	1.1-
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	(4.3-	1.1+)	1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 21	704	1.3+	0.1+	1999 12 14	704	0.3-	0.1+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 10 21	704	1.0+	1.3-	1999 12 14	704	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.3-	0.1+
1999 10 21	704	0.4-	0.4-	1999 12 14	704	0.7-	0.4-	2001 02 16	704	0.9+	1.2-
1999 11 04	704	0.8-	0.6-	1999 12 30	699	0.3+	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	1.3-	0.8-	1999 12 30	699	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	1.0-	0.5-	1999 12 30	699	0.6-	1.3+	2001 02 20	704	0.8-	0.1-
1999 11 04	704	0.8-	0.4-	1999 12 31	699	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	1.4-	1.0-	1999 12 31	699	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1999 11 17	704	0.6-	0.4+	1999 12 31	699	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.6-	0.3+	2000 01 05	704	1.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.4-	0.6+
1999 11 17	704	1.0-	0.1+	2000 01 05	704	1.8+	1.6+				
1999 11 17	704	0.2-	0.5+	2000 01 05	704	1.4+	0.8+				

(23110)* 2000 AE = 1985 VV₄

Discovered 2000 Jan. 2 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5684)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	341.92920	ω	49.17773	-0.61681711	+0.78709529		
<i>a</i>	2.2840263	Ω	182.74835	-0.74596951	-0.58627516		
<i>e</i>	0.0875928	<i>i</i>	5.02799	-0.25112972	-0.19173533		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 11 11	095	0.7+	4.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.1-	2000 02 03	704	1.4-	0.7-
1994 06 14	691	0.9-	0.4-	1999 12 14	704	0.7-	0.6+	2000 02 03	704	0.3-	0.4-
1994 06 14	691	1.0-	0.1-	1999 12 14	704	1.1-	0.0	2000 02 03	704	0.9-	0.1-
1994 06 14	691	0.9-	0.1-	1999 12 14	704	0.8-	1.4-	2000 12 27	699	0.3+	0.1+
1998 06 29	704	0.6+	1.0+	1999 12 14	704	1.2-	1.0-	2000 12 27	699	0.5-	0.3+
1998 06 29	704	(2.1+	2.6-)	1999 12 30	699	0.5+	1.2+	2000 12 27	699	2.3-	1.2+
1998 06 29	704	0.8-	1.1-	1999 12 30	699	0.0	0.9+	2000 12 27	699	0.6+	0.4+
1998 06 29	704	0.6-	0.5+	1999 12 30	699	0.5+	0.9+	2001 01 26	704	0.9+	0.1-
1998 06 29	704	2.1-	0.1-	2000 01 02	678	0.3-	0.8+	2001 01 26	704	0.6+	1.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.7+	2000 01 02	678	2.2-	0.9-	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2000 01 03	678	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	1.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.2+	1.2+	2000 01 03	678	1.6+	0.4-	2001 02 19	704	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	1.4+	2000 01 05	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	(6.5-	0.1-)	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	1.0+	0.1+	2000 01 05	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.3-	2000 01 05	704	0.7-	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.6+	1.2-	2000 01 05	704	0.4-	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1999 12 06	704	0.0	0.2-	2000 01 07	704	1.0+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	0.6+	0.3-	2000 01 07	704	0.4-	0.8+	2001 02 22	704	1.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.3-	2000 01 07	704	0.2-	0.4+				
1999 12 06	704	0.4+	0.2-	2000 02 03	704	0.5-	0.5+				

(23111)* 2000 AG = 1998 MF₃₅

Discovered 2000 Jan. 2 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37990)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	61.44439	ω	28.52258	-0.83214667	-0.54450418		
<i>a</i>	2.3262511	Ω	118.10863	+0.48347638	-0.80517290		
<i>e</i>	0.0533437	<i>i</i>	6.84359	+0.27162935	-0.23497191		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 28	327	1.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.8+
1997 01 28	327	0.6-	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 03 03	703	0.4-	0.4+
1997 01 28	327	0.4-	0.3-	1999 12 14	704	0.5-	0.3+	2000 03 03	703	1.4-	0.7+
1998 06 24	704	1.2-	1.3+	1999 12 14	704	0.3+	0.3-	2000 03 03	703	0.9-	0.0
1998 06 24	704	0.1-	0.3-	1999 12 14	704	0.4-	0.0	2000 03 03	703	1.0-	1.8+
1998 06 24	704	1.0+	0.6+	1999 12 14	704	0.5-	0.4+	2000 03 05	704	0.4-	0.6-
1998 06 24	704	0.9-	0.3-	1999 12 30	699	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.5-
1998 06 24	704	0.7+	0.5+	1999 12 30	699	0.3-	0.4+	2000 03 05	704	0.4-	0.3-
1998 06 26	704	0.9-	0.0	1999 12 30	699	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.1-	0.7+
1998 06 26	704	0.0	1.8+	2000 01 02	678	0.0	0.2-	2001 01 19	704	1.0+	0.4+
1998 06 26	704	1.3-	1.4+	2000 01 02	678	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 06 26	704	(0.2-	2.4+)	2000 01 03	678	0.7-	0.2+	2001 01 19	704	1.4-	0.9-
1998 06 28	809	(2.1+	3.1+)	2000 01 03	678	1.4-	0.5+	2001 01 31	704	1.1-	1.3-
1998 06 28	809	(2.2+	1.9+)	2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.7-
1998 06 28	809	(2.8+	2.9+)	2000 01 05	704	1.1+	1.2+	2001 01 31	704	1.6+	0.4-
1998 07 01	809	0.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	1.3+	0.7+
1998 07 01	809	0.5+	0.7+	2000 01 05	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	704	0.7+	1.6+
1998 07 01	809	1.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	704	0.7+	0.1+

(23112)* 2000 AG₃ = 2001 BG₇₀

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9300)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	351.81418	ω	189.52514	−0.72347675	+0.68355097		
<i>a</i>	2.3223043	Ω	34.24728	−0.62154209	−0.58403041		
<i>e</i>	0.2102694	<i>i</i>	9.88812	−0.30044437	−0.43779738		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.2−	0.3+	2000 01 02	704	0.8−	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.1−
1995 11 27	691	0.0	0.2+	2000 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.7−
1995 11 27	691	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	0.3+	1.0−	2001 02 01	704	0.7+	0.4−
1997 02 06	566	0.3−	0.1−	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1997 02 06	566	0.0	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.2−
1997 02 06	566	0.1+	0.2−	2000 01 03	704	0.7+	0.2−	2001 02 01	704	0.8−	0.5+
1998 08 20	699	0.4−	1.1+	2000 01 03	704	1.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.7−	0.6−
1998 08 20	699	0.4−	0.5+	2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1998 08 20	699	0.1+	1.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 09 17	699	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.7−	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1998 09 17	699	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2000 12 27	699	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2000 12 27	699	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2000 12 27	699	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1999 12 31	699	0.1+	0.9+	2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.6+
1999 12 31	699	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.8+	0.7−	2001 02 17	704	0.5−	1.2+
1999 12 31	699	0.4−	1.1+	2001 01 31	704	1.4+	1.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.9+
2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.2−				

(23113)* 2000 AE₁₃ = 1998 QE₁₀₈

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3485)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	180.26649	ω	300.76732	+0.97810006	+0.19837789		
<i>a</i>	2.7918527	Ω	47.87066	−0.14981537	+0.88108394		
<i>e</i>	0.1140541	<i>i</i>	4.87147	−0.14448398	+0.42934521		
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.6+	0.3+	2000 01 03	704	0.8−	0.1+
1997 05 08	691	0.2−	0.4−	1999 11 14	704	0.7+	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.7−
1997 05 08	691	0.2+	0.1−	1999 11 14	704	0.9+	0.8+	2000 01 03	704	0.9−	0.5+
1997 05 14	691	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.0
1997 05 14	691	0.2−	0.1−	1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−
1997 05 14	691	0.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	1999 11 16	704	0.5−	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.7−
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	1999 12 05	703	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.7−	0.5+
1998 08 17	704	0.8+	0.2−	1999 12 05	703	0.9+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	1.8+
1998 08 19	566	(2.5− 0.3+)		1999 12 05	703	0.5−	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.2−
1998 08 19	566	0.6−	0.2+	1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 08 19	566	0.2−	0.7+	1999 12 15	704	0.1+	1.2−	2001 02 01	704	1.0+	0.9+
1998 09 24	699	0.2−	0.8−	1999 12 15	704	0.4+	0.8−	2001 02 01	704	0.7+	0.1+
1998 09 24	699	0.4+	0.7+	1999 12 15	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.6+
1998 09 24	699	0.2−	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2001 02 20	704	0.0	0.2+

1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 11 14	704	0.6+	0.6+	2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.3−

(23114)* 2000 AL₁₆ = 1997 TN₂₈

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2258)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	85.96449	ω	354.83869	+0.78290475	−0.62169466		
<i>a</i>	5.2398421	Ω	43.63066	+0.57201951	+0.70441119		
<i>e</i>	0.0517375	<i>i</i>	1.95817	+0.24465041	+0.34249179		
<i>P</i>	11.99	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 23	327	0.3−	1.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.7+	1.4+
1995 08 23	327	0.2−	0.6+	2000 01 03	704	1.1−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1995 08 23	327	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1996 09 17	691	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	1.7−	0.6−
1996 09 17	691	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.4−	1.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1996 09 17	691	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	699	0.6−	0.3−
1997 10 06	809	0.7+	0.3+	2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 02 01	699	0.2+	0.3−
1997 10 06	809	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	699	0.4−	0.1−
1997 10 07	809	0.9−	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1997 10 07	809	1.0−	0.0	2000 01 04	704	0.2+	1.5−	2001 02 03	704	0.4−	1.0+
1997 11 01	691	0.8−	0.2+	2000 12 29	691	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.1+
1997 11 01	691	0.7−	0.3+	2000 12 29	691	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.6−	0.1+
1997 11 01	691	0.7−	0.4+	2000 12 29	691	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	1.0+	1.7+
1997 11 03	552	(3.4+ 0.2+)		2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1997 11 03	552	1.4+	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	1.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.5−
1998 11 18	704	1.2+	1.5+	2000 12 30	704	0.9−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
1998 11 18	704	1.7+	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.0	1.2+
1998 11 18	704	(2.8+ 0.9+)		2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2001 02 27	557	1.1+	0.4+
1999 12 07	704	1.2−	0.4+	2001 01 03	704	1.1+	0.4+	2001 02 27	557	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	1.0+				

(23115)* 2000 AS₁₈ = 1996 FH₁₃

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6984)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	143.90678	ω	338.80937	+0.98583654	+0.16674669		
<i>a</i>	3.1833816	Ω	11.63522	−0.13822505	+0.86843938		
<i>e</i>	0.1781464	<i>i</i>	5.10347	−0.09497447	+0.46691389		
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.2−	0.1+	1999 12 15	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	1.1+	1.3+
1996 03 18	691	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.4+
1996 03 18	691	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.9+
1996 03 26	691	0.4+	0.4+	1999 12 15	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1996 03 26	691	0.2+	0.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.7−	0.3−
1996 03 26	691	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	0.2+
1998 07 31	699	1.1−	0.8+	2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.2−
1998 07 31	699	0.2+	1.6+	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1998 07 31	699	0.4−	1.3+	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 02	699	0.8+	0.7+
1998 08 17	704	0.0	1.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.8+	2001 02 02	699	0.0	0.9+
1998 08 17	704	(0.7−	2.2+)	2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	1.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	1.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	1.3−	1.1+	2001 02 01	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	1.0−	0.1+
1998 08 17	704	(0.6+	2.6+)	2001 02 01	704	0.6+	1.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10215

(23116)* 2000 AW₂₂ = 1993 OV₁₂

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 39338)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano					
<i>M</i>	4.00069		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.23666627	ω	293.84856	−0.78193657		+0.61403102			
<i>a</i>	2.5884819	Ω	284.20844	−0.52399108		−0.74080724			
<i>e</i>	0.1501239	<i>i</i>	6.36256	−0.33765150		−0.27234270			
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.0	0.6−	1993 07 23	809	0.3−	0.3+	2000 01 03	704	0.1−	0.3+
1976 05 27	260	0.8−	0.1+	1993 07 23	809	(6.4+	1.7+)	2000 01 03	704	0.1+	0.8+
1985 09 07	260	0.1−	0.2+	1993 07 23	809	(8.2+	0.9+)	2000 01 03	704	0.4+	0.2+
1985 09 07	260	0.4+	0.1+	1993 07 23	809	(9.6+	0.8+)	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1986 11 05	261	0.3+	0.4+	1995 11 15	327	0.0	1.0−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−
1986 11 05	261	0.7+	0.2+	1995 11 15	327	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.7−
1990 11 13	261	0.4−	0.4−	1995 11 15	327	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.5−
1990 11 13	261	0.4+	0.7+	1995 11 30	261	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.5−
1993 07 12	809	(5.0−	0.7−)	1995 11 30	261	0.2+	0.7−	2000 01 30	704	0.6−	0.6+
1993 07 12	809	(5.0−	0.5−)	1998 10 12	699	0.9−	0.9−	2000 01 30	704	0.3−	0.3−
1993 07 12	809	(5.3−	0.7−)	1998 10 12	699	1.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.2−	1.2−
1993 07 19	809	0.1+	1.0−	1998 10 12	699	0.5+	0.1−	2000 01 31	704	0.3+	0.0
1993 07 19	809	0.6+	0.3−	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2000 01 31	704	0.1−	0.3+
1993 07 19	809	0.6+	0.8−	1999 12 07	704	0.5+	0.9−	2000 01 31	704	0.2−	0.5+
1993 07 19	809	(3.7−	0.4−)	1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2000 01 31	704	0.8−	1.2+
1993 07 19	809	(4.0−	0.8−)	1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.7−	0.9+
1993 07 19	809	(4.1−	1.4−)	1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2000 03 04	704	0.3−	0.1−
1993 07 23	809	0.2+	0.6+	2000 01 03	704	0.0	0.8−	2000 03 04	704	0.2+	0.0
1993 07 23	809	0.1−	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.5−	0.1−

(23117)* 2000 AC₂₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams					
<i>M</i>	327.46891		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.18030427	ω	81.74342	−0.61170207		+0.79107418			
<i>a</i>	3.1031209	Ω	150.54229	−0.72953054		−0.56178849			
<i>e</i>	0.1396429	<i>i</i>	0.54923	−0.30595062		−0.24206474			
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.2−	1.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	691	0.3−	0.5−
1992 10 01	691	0.2−	1.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2000 04 27	691	0.5−	0.1−
1992 10 01	691	0.1−	1.0+	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	691	0.3−	0.1+
1996 06 14	566	0.1+	1.0+	2000 01 03	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.2−
1996 06 14	566	0.5+	1.6+	2000 01 03	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1996 06 14	566	0.2+	1.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1996 06 14	566	0.2−	0.8+	2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1996 06 14	566	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1996 06 14	566	0.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	0.0
1998 09 29	910	0.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.6−
1998 09 29	910	0.0	0.9+	2000 01 13	691	0.3+	0.1−	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1998 09 29	910	0.0	0.8+	2000 01 13	691	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.4−	0.1−
1998 10 18	691	0.7−	0.6+	2000 01 13	691	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1998 10 18	691	0.5−	0.6+	2000 02 02	704	0.9−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1998 10 18	691	0.4−	0.5+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1999 12 08	704	0.5+	0.9+	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.8−	0.7+
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.4+				

(23118)* 2000 AU₂₇ = 1998 WJ₂₀

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37993)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams					
<i>M</i>	59.05784		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.08373134	ω	73.18910	+0.26093117		−0.96535555			
<i>a</i>	5.1746069	Ω	1.68905	+0.85938960		+0.23139316			
<i>e</i>	0.2052181	<i>i</i>	3.68959	+0.43973224		+0.12060629			
<i>P</i>	11.77	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	809	(3.7−	1.1+)	2000 01 03	704	0.8−	0.7+	2000 01 31	704	1.0−	0.8−
1997 09 29	809	0.4+	1.1+	2000 01 03	704	(2.1−	1.4−)	2000 01 31	704	0.3−	0.5+
1997 10 01	809	1.1−	0.6+	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.0
1997 10 01	809	1.0−	0.6+	2000 01 03	704	(0.2+	2.5−)	2000 02 11	704	0.6+	0.6+
1997 10 05	809	0.0	0.2+	2000 01 03	704	1.0+	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.6−
1997 10 05	809	0.1−	0.2+	2000 01 03	704	(0.3+	3.4−)	2000 02 11	704	0.4−	0.2+
1997 10 06	809	0.0	0.9+	2000 01 03	704	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.9−	0.3−
1997 10 06	809	0.0	0.8+	2000 01 03	704	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1998 10 19	699	0.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1998 10 19	699	0.7−	0.9+	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 11 18	704	0.0	0.8+	2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	1.4+
1998 11 18	704	0.8+	0.6−	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	1.2+	0.5−
1998 11 18	704	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.5−
1998 11 18	704	0.4+	0.2−	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.8+	0.9+
1998 11 18	704	0.4+	1.8+	2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 01 31	704	0.5+	0.1−
1998 11 21	704	0.2+	0.6+	2000 01 07	651	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1998 11 21	704	1.0−	0.1−	2000 01 07	651	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.3−
1998 11 21	704	1.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	1.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1998 12 14	704	1.0−	1.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	2000 01 07	651	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	0.9−	2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1998 12 16	699	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1998 12 16	699	0.2−	0.5−	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.7−	0.2−
1998 12 16	699	0.6−	0.3−	2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.7−	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	699	0.7+	0.8+
1999 10 13	704	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.9+	0.3−
1999 10 13	704	1.0−	0.9+	2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	699	0.7+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.9−	1.6+
1999 12 10	704	0.0	1.3−	2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.4+	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+
1999 12 10	704	0.2−	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	1.5+
1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2000 01 30	704	0.8−	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2000 01 30	704	1.5−	1.7−	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.3−	0.2+				
1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2000 01 31	704	0.7−	0.5−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	122.28743		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08233082	ω	62.44206	+0.90918986	−0.35730772
<i>a</i>	5.2331247	Ω	317.51052	+0.17063229	+0.78807193
<i>e</i>	0.1324913	<i>i</i>	18.45191	+0.37981367	+0.50127221
<i>P</i>	11.97	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	1.2+	2.3+	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.5−	0.1+
1987 12 24	010	0.8+	0.8+	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	0.6−
1998 11 16	704	(0.1+	2.1−)	2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.4−
1998 11 16	704	1.9−	0.2−	2000 01 04	704	0.6+	1.0−	2001 01 31	704	0.2+	0.8+
1998 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.8−	0.2+
1998 11 16	704	1.0−	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.7−	1.3+
1998 11 16	704	0.9−	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1998 12 07	327	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.2−	0.8−
1998 12 07	327	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1998 12 07	327	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	1.1−	0.9+	2001 02 19	699	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	1.6+	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	1.6+	0.9−	2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.8−
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.2+	0.9+	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2000 02 24	703	1.3−	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2000 02 24	703	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.9−	1.2+	2000 02 24	703	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.9+	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 02 24	703	1.3−	0.0	2001 02 21	608	1.0+	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	1.0−	2001 01 29	704	(0.6+	2.2+)	2001 02 21	608	0.7+	0.9−
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2001 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	608	1.0+	1.4−
2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2001 01 29	704	0.3−	0.7−				

(23120)* 2000 AP₅₀ = 1973 YQ = 1983 AT₁ = 1990 WQ₁₃

Discovered 2000 Jan. 5 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1226), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	201.64063		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23228380	ω	69.17798	+0.97917966	−0.04357309
<i>a</i>	2.6209381	Ω	292.87939	−0.05488247	+0.88349222
<i>e</i>	0.2139147	<i>i</i>	12.42692	+0.19543569	+0.46641492
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 12 20	095	0.3−	1.3+	1999 11 04	699	0.7+	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.5−
1983 01 12	046	(1.8+	5.6−)	1999 11 04	699	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.7−
1983 01 13	046	(3.0+	4.8−)	1999 11 10	699	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.3−	0.7−
1990 11 20	095	0.7+	1.7+	1999 11 10	699	0.1−	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.3−
1990 11 20	095	(1.2+	2.5−)	1999 11 10	699	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.3−
1998 06 29	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.3−
1998 06 29	704	0.5+	1.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.3−
1998 06 29	704	0.4−	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.4−
1998 06 29	704	0.6−	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 02 12	704	0.2−	0.1−
1998 06 29	704	0.4+	2.0+	1999 11 16	704	0.4+	1.2−	2000 02 12	704	0.5−	0.0
1998 07 31	699	0.6−	0.3−	1999 12 05	699	0.1−	0.1+	2000 02 12	704	0.5−	0.0
1998 07 31	699	0.4−	0.2+	1999 12 05	699	0.4+	0.1+	2000 02 12	704	0.5−	0.1+
1998 07 31	699	0.7−	0.3+	1999 12 05	699	0.6+	0.4+	2000 02 12	704	0.8−	0.1−
1998 08 24	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.9+	1.1+	2000 02 13	704	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	1.2+	1.2−	2000 02 13	704	0.3+	0.3+
1998 08 24	704	0.9+	0.8+	1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2000 02 13	704	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	0.1−	1.7+	1999 12 07	704	1.2+	1.4−	2000 02 27	703	0.3−	0.0
1998 08 24	704	1.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	1.4−	2000 02 27	703	0.2−	0.5−
1998 08 27	704	0.9−	0.3−	1999 12 14	699	0.2+	1.3+	2000 02 27	703	0.3−	0.2+
1998 08 27	704	0.3−	0.8+	1999 12 14	699	0.1+	0.0	2000 02 27	703	0.1−	0.0
1998 08 27	704	0.0	0.6−	1999 12 14	699	(2.1+	0.1−)	2000 03 05	704	1.0+	0.0
1998 08 27	704	0.7−	0.4−	1999 12 31	699	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+
1998 08 27	704	(0.6+	3.8−)	1999 12 31	699	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	699	0.3−	0.1+	1999 12 31	699	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	1.9−	0.6+

1998 09 18	699	0.0	0.9+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2000 03 06	106	0.3−	0.3+
1998 09 18	699	0.2+	0.8+	2000 01 05	678	0.2+	0.6+	2000 03 06	106	0.1+	0.3+
1998 11 21	704	1.9−	0.8+	2000 01 05	704	0.0	1.0+	2000 03 06	106	0.1−	0.1+
1998 11 21	704	0.1−	1.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2000 04 03	704	1.3−	1.0+
1998 11 21	704	0.4−	0.7+	2000 01 05	678	0.1+	0.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.8+
1998 11 21	704	0.7+	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	1.1+	2000 04 03	704	0.0	0.4+
1998 11 21	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2000 04 03	704	0.5+	0.0
1998 12 09	704	0.4+	0.2−	2000 01 06	678	0.0	0.6+	2000 04 03	704	0.5+	1.5−
1998 12 09	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 02	699	0.1+	0.1+
1998 12 09	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	699	0.1−	0.2−
1998 12 09	704	1.1−	0.4+	2000 01 06	678	1.2+	0.4+	2001 01 02	699	0.7+	0.3−
1998 12 09	704	0.7+	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	699	0.4−	0.4−
1999 01 01	699	0.6−	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 01 24	704	0.6+	0.8−
1999 01 01	699	0.7−	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2001 01 24	704	0.4−	0.3+
1999 01 01	699	0.7−	0.2+	2000 01 07	106	0.1−	0.0	2001 01 24	704	0.9−	1.3−
1999 10 10	699	0.1+	0.0	2000 01 07	106	0.3−	0.0	2001 02 20	608	(2.0+	4.3+)
1999 10 10	699	0.5+	0.3+	2000 01 07	106	0.2+	0.1−	2001 02 20	608	(2.0+	3.9+)
1999 10 10	699	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	608	(2.0+	3.9+)
1999 10 12	699	0.2−	1.0+	2000 01 07	704	0.5+	1.0+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 12	699	1.1−	0.6+	2000 01 07	704	0.5+	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	699	(0.1+	3.0+)	2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2001 02 22	704	0.7−	0.7+
1999 10 22	704	0.5−	1.0−	2000 01 07	704	(2.6−	0.8−)	2001 02 22	704	0.7+	0.2−
1999 10 22	704	0.7−	1.1−	2000 01 08	106	0.1−	0.1+	2001 03 01	704	0.7+	0.4−
1999 10 22	704	0.7−	0.7−	2000 01 08	106	0.1+	0.1−	2001 03 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	0.7−	0.9−	2000 01 08	106	0.0	0.2−	2001 03 01	704	0.3−	0.9+
1999 10 22	704	0.9−	0.5−	2000 02 02	704	0.0	0.1+				
1999 11 04	699	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.3−				

(23121)* 2000 AP₅₁

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	69.22275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21768292	ω	113.54583	+0.09095270	−0.99440437
<i>a</i>	2.7368635	Ω	331.07779	+0.86836948	+0.10560883
<i>e</i>	0.0571547	<i>i</i>	6.37939	+0.48750595	−0.00259221
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.1−	0.3−	1999 11 09	699	0.8−	0.0	2001 01 26	691	0.5−	0.2−
1998 06 24	704	0.6+	0.6−	1999 12 04	703	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.3−	1.2+
1998 06 24	704	1.6−	1.5+	1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.0
1998 06 24	704	(1.2−	3.1+)	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.6−	0.5+
1998 06 24	704	0.2+	1.1+	1999 12 04	703	0.7−	0.1+	2001 01 29	704	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	1.0+	0.0	2000 01 04	704	1.3−	0.2−	2001 01 29	704	0.5−	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	1.0+	1.5−	2001 01 31	704	0.8−	1.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	2000 01 04	704	0.8+	1.2−	2001 01 31	704	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.8+	0.5−	2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2001 01 31	704	0.5−	0.5−
1999 10 12	704	0.1+	0.8−	2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 10 22	704	1.6+	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.7+	1.2+	2000 01 06	704	0.5−	0.7−	2001 02 16	113	0.7+	0.4−
1999 10 22	704	0.6+	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 02 16	113	0.0	0.4−
1999 10 31	703	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	699	1.1+	0.1+
1999 10 31	703	0.2−	0.7+	2000 11 27	704	1.0−	0.1−	2001 02 19	699	0.7+	0.0
1999 10 31	703	0.2−	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.6+	0.2+
1999 10 31	703	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.6−
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	1.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.6−	0.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.8+	2001 02 19	699	0.6+	0.3+
1999 11 03	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	1.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	1.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	1.1−	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1999 11 03	704	0.6+	1.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 11 03	704	(2.2−	1.3+)	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.5−
1999 11 03	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.9+	2001 02 22	704	0.7+	0.6−
1999 11 09	699	1.1−	0.2−	2001 01 26	691	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.4−
1999 11 09	699	0.3−	0.7−	2001 01 26	691	0.5−	0.3−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10217

(23122)* 2000 AU₅₂ = 1989 CK₅

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 357)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
14.89790		(2000.0)			
<i>n</i>	0.25060513	ω	206.47918	-0.92626071	-0.37426031
<i>a</i>	2.4915871	Ω	311.46942	+0.35544005	-0.82831885
<i>e</i>	0.0483887	<i>i</i>	3.39613	+0.12531351	-0.41691378
<i>P</i>	3.93	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	033	0.5-	0.4-	1999 10 22	704	0.1+	0.6-	1999 12 30	699	0.5-	0.7+
1989 02 04	033	0.1-	1.1-	1999 10 22	704	0.2+	0.3-	2000 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	0.2+	1.2-	1999 11 01	699	1.3-	0.1+	2000 01 04	704	(0.3-	2.0+)
1998 06 24	704	1.1-	1.3+	1999 11 01	699	0.4+	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	1.6+
1998 06 24	704	1.4+	1.9-	1999 11 01	699	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.9-	0.1+
1998 06 24	704	0.1-	0.7-	1999 11 04	704	0.5+	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.1-
1999 10 03	704	0.2-	0.9-	1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2000 01 06	704	0.6-	1.2+
1999 10 03	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	704	0.5+	0.6-	2000 01 06	704	0.4-	1.0+
1999 10 03	704	0.3-	1.8-	1999 11 04	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1999 10 03	704	0.0	0.5-	1999 11 04	704	1.0+	1.2-	2001 01 03	704	0.9+	0.3-
1999 10 03	704	0.3+	1.1-	1999 11 11	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.4-
1999 10 07	704	0.5-	1.1-	1999 11 11	703	0.3-	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.7-
1999 10 07	704	0.2-	0.9-	1999 11 11	703	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.7-	0.3-
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 11	703	0.4-	0.0	2001 02 02	699	0.4-	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.6-	1999 11 12	699	1.0+	1.0+	2001 02 02	699	0.5+	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	0.0	1999 11 12	699	1.3+	0.2-	2001 02 02	699	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.3-	1999 11 12	699	0.2+	0.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 16	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 11 16	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1999 10 15	704	0.6+	0.5+	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.6-	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 12 03	699	0.1+	0.1-	2001 02 21	699	0.3+	0.0
1999 10 16	704	0.6+	0.2-	1999 12 03	699	0.1+	0.2-	2001 02 21	699	0.9-	0.5-
1999 10 16	704	0.2+	0.1-	1999 12 03	699	0.3-	1.0+	2001 02 21	699	0.3+	0.5-
1999 10 16	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	0.6-	0.6+	2001 02 21	699	0.0	1.8-
1999 10 16	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	703	0.5-	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 10 16	704	0.2+	0.1-	1999 12 04	703	1.2-	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.2-	0.2-	1999 12 04	703	1.3-	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.0	0.2-	1999 12 30	699	0.7-	0.8+	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.3-	1999 12 30	699	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.3+

(23123)* 2000 AU₅₇ = 1976 DE₁ = 1998 XE₇₂

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38642)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
74.77432		(2000.0)			
<i>n</i>	0.08098975	ω	124.26913	+0.13290700	-0.98607870
<i>a</i>	5.2907350	Ω	317.73651	+0.85349795	+0.16512062
<i>e</i>	0.0601241	<i>i</i>	8.54434	+0.50386206	-0.01959533
<i>P</i>	12.17	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 02 27	033	0.6-	0.8+	2000 01 06	704	0.4+	1.7-	2001 01 26	704	0.6-	1.2+
1976 03 01	033	1.0+	0.5+	2000 01 06	704	0.4-	1.1-	2001 01 26	704	0.5-	0.0
1976 03 02	033	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1976 03 03	033	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	1.3-	2001 02 19	699	0.0	0.2-
1976 03 03	033	(4.1+	0.6+)	2000 02 03	704	0.3+	0.4-	2001 02 19	699	0.3-	0.3+
1998 12 14	704	0.1-	0.5-	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 02 19	699	0.2-	1.2+
1998 12 14	704	0.6+	0.1+	2000 02 03	704	0.0	1.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1998 12 14	704	0.5-	1.4+	2000 02 07	703	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3-

1998 12 17	704	1.1-	1.6+	2000 02 07	703	0.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.2-	0.5-
1998 12 17	704	(1.4+	2.4-)	2000 02 07	703	0.4-	1.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2-
1998 12 17	704	0.5+	1.2-	2000 02 07	703	1.9-	1.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.3-
1998 12 17	704	0.9+	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.2-	2001 02 21	704	0.2+	0.3-
1998 12 17	704	0.1-	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.5-
2000 01 04	704	0.3-	1.1-	2000 02 11	704	0.4-	0.2-	2001 02 21	704	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.3-	1.9-	2000 02 11	704	0.5-	0.1-	2001 02 21	704	0.7+	0.3-
2000 01 04	704	0.7+	1.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.8-	2001 02 21	704	0.1-	0.4+
2000 01 04	704	0.1-	1.0-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.6-
2000 01 04	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.8-	0.7+	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
2000 01 05	699	1.6+	0.0	2001 01 26	704	1.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.9+	0.0
2000 01 05	699	0.4+	0.3-	2001 01 26	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	699	1.0-	1.0+	2001 01 26	704	0.9+	0.6+	2001 02 22	704	0.6-	0.0

(23124)* 2000 AW₈₂ = 1998 MA₂₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37996)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
190.37882		(2000.0)			
<i>n</i>	0.24432318	ω	221.45923	+0.99691237	-0.05669299
<i>a</i>	2.5341147	Ω	141.68821	+0.07162096	+0.94014697
<i>e</i>	0.1983757	<i>i</i>	5.02760	-0.03218940	+0.33602020
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 09 04	261	0.0	0.2-	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2000 01 09	704	0.1+	0.6-
1954 09 04	261	0.1-	0.5+	1999 10 10	704	0.6-	0.3-	2000 01 09	704	0.1+	1.1-
1991 12 13	261	0.0	0.2+	1999 10 10	704	0.4-	0.5-	2000 01 09	704	0.1-	0.7-
1991 12 13	261	0.2-	0.4+	1999 12 14	704	0.5-	0.8+	2000 01 09	704	0.5-	0.7-
1993 03 24	809	0.4-	0.1+	1999 12 14	704	1.0-	0.2-	2000 01 09	704	0.0	0.6-
1995 12 28	261	0.0	0.5+	1999 12 14	704	0.1-	0.2+	2000 01 10	704	0.6+	0.6-
1995 12 28	261	0.8+	0.5+	1999 12 14	704	0.7-	0.3+	2000 01 10	704	0.3+	0.4-
1998 06 24	704	0.5+	0.3+	1999 12 14	704	0.3+	0.4-	2000 01 10	704	0.5+	0.2-
1998 06 24	704	0.7+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2000 01 10	704	0.8+	0.9-
1998 06 24	704	1.2-	0.5-	2000 01 05	704	0.1-	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	1.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.1-	0.3-	2000 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 06 24	704	0.4-	0.9-	2000 01 05	704	0.1-	0.3-	2000 02 02	704	0.5+	0.7-
1998 06 26	704	1.0-	0.2-	2000 01 06	704	0.4-	0.1-	2000 02 02	704	0.3+	0.0
1998 06 26	704	1.5+	0.8-	2000 01 06	704	0.1-	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.3-
1998 06 26	704	0.5+	0.9-	2000 01 06	704	0.2-	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.8+
1998 06 26	704	1.7+	0.3+	2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2000 02 03	704	0.2+	0.0
1998 07 21	704	0.5-	0.4-	2000 01 07	704	0.3-	0.4-	2000 02 03	704	0.6+	0.2+
1998 07 21	704	1.2-	0.1-	2000 01 07	704	0.4-	0.5-	2000 02 03	704	0.5+	0.9+
1998 07 21	704	0.9-	0.7-	2000 01 07	704	0.2-	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.6+
1998 07 21	704	0.5-	0.6-	2000 01 07	704	0.4-	0.7-				

(23125)* 2000 AK₉₄ = 1991 LE₄ = 1995 BT₁₆

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38660)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
268.97661		(2000.0)			
<i>n</i>	0.18334249	ω	186.11085	+0.19921134	+0.96267078
<i>a</i>	3.0687438	Ω	95.48590	-0.89111754	+0.25575502
<i>e</i>	0.0593636	<i>i</i>	10.60815	-0.40770623	-0.08862471
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	1.3+	0.1-	2000 01

1995 01 31	033	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.2-	0.6+
1995 01 31	033	0.5-	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2000 12 19	704	0.0	0.2-
1995 02 03	033	0.4+	0.1-	2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 01 31	704	0.7-	1.6-
1999 10 22	704	0.6-	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.3-	2001 01 31	704	0.1-	0.0
1999 10 22	704	0.2-	0.3-	2000 01 30	704	0.1-	0.6+	2001 01 31	704	0.8+	0.3+
1999 10 22	704	0.3-	0.4-	2000 01 30	704	0.4-	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.2-
1999 10 22	704	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2000 01 30	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.6+	0.4-	2000 01 30	704	0.7+	0.1-	2001 02 20	704	0.9+	0.5+
2000 01 03	704	(0.8+	2.1-)	2000 01 31	704	0.4-	0.4-	2001 02 20	704	0.7-	0.8+
2000 01 03	704	0.9-	0.7-	2000 01 31	704	0.4-	0.1+				
2000 01 03	704	0.5+	0.7-	2000 01 31	704	1.0-	0.3+				

(23126)* 2000 AK₉₅ = 1993 OH₈

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2280)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.08389514	<i>ω</i>	13.18216	+0.95872379	-0.28433628		
<i>a</i>	5.1678691	<i>Ω</i>	3.33780	+0.25888269	+0.87105800		
<i>e</i>	0.0284764	<i>i</i>	1.23450	+0.11759443	+0.40051323		
<i>P</i>	11.75	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809(18.8+	6.4+)	2000 01 30	704	0.2+	1.0+	2000 03 06	704	0.3+	0.2-	
1993 07 20	809(18.8+	7.2+)	2000 01 30	704	1.0+	0.9+	2000 03 06	704	0.6+	0.7+	
1993 07 20	809(19.2+	7.4+)	2000 01 30	703	0.1+	0.0	2000 03 06	704	0.3+	0.2+	
1996 10 07	691	0.0	0.5+	2000 01 30	703	0.2+	0.9+	2000 03 06	704	0.1-	0.3+
1996 10 07	691	0.0	0.4+	2000 01 30	703	0.5-	0.8+	2000 03 08	704	0.6-	0.8-
1996 10 07	691	0.1+	0.6+	2000 01 30	703	0.1-	0.7+	2000 03 08	704	0.6+	0.4+
1996 10 12	691	0.4-	0.7+	2000 02 03	704	0.4-	0.1+	2000 03 08	704	0.1-	0.0
1996 10 12	691	0.3-	0.5+	2000 02 03	704	0.2-	0.2-	2000 03 08	704	0.6-	0.1+
1996 10 12	691	0.4-	0.5+	2000 02 03	704	0.5-	0.1+	2000 03 08	704	0.5+	1.2+
1997 11 29	704	(4.8-	0.2-)	2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.5-
1997 11 29	704	(4.3-	2.9-)	2000 02 07	691	0.2+	0.3-	2000 03 09	704	0.6-	0.2-
1997 11 29	704	(3.8-	2.1-)	2000 02 07	691	0.0	0.3-	2000 03 09	704	0.7-	0.2+
1997 11 29	704	(3.7-	1.3-)	2000 02 07	691	0.0	0.3-	2000 03 09	704	0.2+	1.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.6-	2000 02 11	704	0.3-	0.2+	2000 03 09	704	0.6-	0.2+
1998 12 17	704	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.5-	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.1-
1998 12 17	704	0.6+	0.2-	2000 02 11	704	0.6-	0.6-	2000 03 11	704	0.2-	0.2-
1998 12 17	704	0.5+	1.7-	2000 02 11	704	1.0-	1.0+	2000 03 11	691	0.3-	0.2-
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2000 02 27	703	0.4-	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.3-
1999 01 16	704	0.0	0.2-	2000 02 27	703	0.1+	0.7-	2000 03 11	691	0.6-	0.4-
1999 01 16	704	(2.4-	3.0-)	2000 02 27	703	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.1-
1999 01 16	704	0.6-	1.7+	2000 02 27	703	0.9-	1.1-	2000 03 11	704	0.5-	0.2-
1999 01 16	704	1.6-	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.8+	2000 03 11	691	0.6-	0.4-
2000 01 04	704	0.6-	1.4-	2000 02 29	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	699	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	0.5-	1.8-	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2001 02 02	699	0.9-	0.8+
2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2000 02 29	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	699	0.0	1.2-
2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2000 02 29	704	0.6-	0.0	2001 02 02	699	0.0	1.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.3-	2000 03 03	704	1.2+	0.8-	2001 02 03	691	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.9-	0.4-	2000 03 03	704	0.5+	0.2-	2001 02 03	691	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.8-	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2001 02 03	691	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	1.2-	2000 03 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 22	704	0.2-	0.4-
2000 01 07	704	1.0-	1.7-	2000 03 03	704	0.1+	1.0-	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
2000 01 28	691	0.4+	0.2-	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	1.4+	0.2-
2000 01 28	691	0.5+	0.3-	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.9+
2000 01 28	691	0.4+	0.1-	2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2000 03 05	704	1.2+	1.5+				
2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2000 03 05	704	0.6+	0.4+				

(23127)* 2000 AV₉₇ = 1998 QJ₁₄

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37997)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29817442	<i>ω</i>	313.27800	+0.46539990	-0.88163002		
<i>a</i>	2.2189923	<i>Ω</i>	108.83287	+0.83414040	+0.40729892		
<i>e</i>	0.1435320	<i>i</i>	4.74566	+0.29599446	+0.23840324		
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.5-	0.2-	2000 01 04	704	1.0-	0.4-	2000 03 09	704	0.2-	0.3+
1994 06 09	691	0.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.3-	0.9-	2000 03 09	704	0.1-	0.2+
1994 06 09	691	0.2-	0.4-	2000 01 04	704	1.0-	0.4-	2000 03 09	704	0.1-	0.3+
1995 10 19	260	0.4-	0.4+	2000 01 04	704	0.8-	0.9+	2000 03 09	704	0.2-	0.0
1995 10 19	260	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.1-	0.8-	2000 03 09	704	0.3-	0.0
1995 11 23	260	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.6-	2000 03 12	704	0.2+	0.1-
1995 11 23	260	0.1-	0.7+	2000 01 07	704	0.5+	0.3-	2000 03 12	704	0.3+	0.0
1998 07 31	699	0.5-	0.3-	2000 01 07	704	0.2-	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.1+
1998 07 31	699	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.0
1998 07 31	699	0.1-	0.9-	2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 10	704	1.0-	0.1-	2000 03 28	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	0.6-	0.2+	2000 01 10	699	0.2-	0.2+	2000 03 28	704	0.2-	0.4+
1998 08 17	704	0.4-	0.9+	2000 01 10	704	0.8+	1.8-	2000 03 28	704	0.9-	0.5+
1998 08 17	704	0.2-	0.4+	2000 01 10	704	0.3+	0.2-	2000 03 28	704	0.3-	1.0+
1998 08 17	704	0.4-	0.1-	2000 01 10	699	0.2+	0.5+	2000 03 28	608	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	1.0-	1.0+	2000 01 10	704	0.4+	0.4+	2000 03 28	608	0.7+	0.4-
1998 08 23	704	0.1-	0.5+	2000 01 10	699	0.6+	0.6+	2000 03 28	608	0.5+	0.6-
1998 08 23	704	0.7-	0.7+	2000 01 10	704	1.2+	0.1-	2000 04 03	699	0.5+	0.1-
1998 08 23	704	0.4-	1.6+	2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	699	0.0	0.3+
1998 09 14	699	0.0	0.9+	2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2000 04 03	704	0.1-	0.2+
1998 09 14	699	0.4+	1.2+	2000 02 04	704	0.2+	1.4+	2000 04 03	699	0.0	0.2+
1998 09 14	699	0.3-	1.4+	2000 02 04	704	0.5-	0.8+	2000 04 03	704	0.3-	0.1+
1998 09 24	699	0.1-	2.0+	2000 02 04	704	0.2+	1.1+	2000 04 03	699	0.1-	0.6+
1998 09 24	699	0.1+	0.6+	2000 02 07	106	0.1-	0.0	2000 04 03	704	0.4-	0.0
1998 09 24	699	1.0+	0.9+	2000 02 07	106	0.1-	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.1-	0.2-	2000 02 07	106	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	0.1-	2000 02 11	704	0.6+	0.4-	2000 04 29	608	0.4+	0.6-
1999 11 16	704	0.5-	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.1-	2000 04 29	608	0.2+	1.0-
1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	608	0.2+	0.6-
1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 04 29	608	0.0	1.9-
1999 12 05	704	0.5+	0.6-	2000 02 11	704	0.1-	0.4-	2000 04 29	608	0.0	2.0-
1999 12 05	704	0.5+	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	608	0.2+	1.6-
1999 12 05	704	0.1-	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2000 05 03	704	(0.3-	2.4+)
1999 12 05	704	0.6+	0.8-	2000 02 29	704	0.4-	0.1+	2000 05 03	704	0.9+	1.6+
1999 12 05	699	0.1-	0.7+	2000 02 29	704	0.5-	1.1+	2000 05 03	704	0.9-	1.2+
1999 12 05	704	0.5-	0.3-	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	1.0+	1.2+
1999 12 05	699	0.2+	0.1-	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2000 05 03	704	0.5+	0.1-
1999 12 05	699	0.8-	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10219

1994 04 03	691	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	1999 11 17	704	0.9+	0.2-
1994 04 03	691	0.3-	0.2-	1999 10 19	704	0.0	0.7-	1999 12 02	699	0.7-	0.9+
1994 04 03	691	0.3-	0.2-	1999 10 19	704	0.2+	0.5-	1999 12 02	699	0.9-	0.9+
1995 06 04	691	0.2-	0.2+	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	1999 12 02	699	0.9-	1.3+
1995 06 04	691	0.3-	0.3+	1999 10 19	704	0.1-	0.6-	2000 01 05	704	0.8-	0.3-
1995 06 04	691	0.2-	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.6-	2000 01 05	704	0.0	0.2-
1999 10 04	703	0.2-	0.3+	1999 10 30	699	0.3+	0.7+	2000 01 05	704	0.4-	0.2-
1999 10 04	703	0.2+	0.2-	1999 10 30	699	0.5+	0.4+	2000 01 05	704	0.5-	0.1+
1999 10 04	703	0.3-	0.1+	1999 10 30	699	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.2-	0.8+
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	1999 11 02	703	0.5-	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.5-	0.7+	1999 11 02	703	0.5-	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 02	703	0.6-	0.3+	2000 01 07	704	0.6-	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.2+	1999 11 02	703	0.8-	0.0	2000 01 07	704	0.3+	1.0-
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.4+	1999 11 05	704	0.5+	0.6-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.6+	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.4-	1.0+
1999 10 09	704	0.7+	0.2-	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	1.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.3-	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.9+
1999 10 09	704	0.7+	0.2-	1999 11 15	704	0.6+	0.5-	2001 02 22	704	0.9-	0.2-
1999 10 12	699	1.2-	1.9+	1999 11 15	704	0.1+	1.1-	2001 02 22	704	1.1+	0.1-
1999 10 12	699	0.5-	0.7+	1999 11 15	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.7+	0.3-
1999 10 12	699	0.4-	0.7+	1999 11 15	704	0.2+	0.9-	2001 02 22	704	1.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.6-	1999 11 15	704	0.4+	0.8-				

(23129)* 2000 AO₁₀₀ = 1980 FX₁₁ = 1997 LW₁₀

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39345, *MPO* 9304)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	112.50621	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18344618	ω	318.03403	+0.86247868	-0.40522697
<i>a</i>	3.0675873	Ω	68.26475	+0.50575099	+0.71214921
<i>e</i>	0.1080228	<i>i</i>	19.04984	-0.01861358	+0.57326660
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	095	0.8+	1.1+	1999 12 02	699	0.1+	0.2+	2000 11 26	699	0.8-	0.3-
1997 05 08	691	0.8+	0.1+	1999 12 02	699	0.1-	0.1+	2000 11 26	699	0.5-	0.1-
1997 05 08	691	0.8+	0.3+	1999 12 02	699	0.0	0.1+	2000 12 17	704	0.0	0.1+
1997 05 08	691	0.8+	0.1+	1999 12 06	704	1.0+	0.4-	2000 12 17	704	0.6-	0.2-
1997 06 07	809	0.1-	0.9+	1999 12 06	704	0.1+	0.8-	2000 12 17	704	0.2-	0.0
1997 06 07	809	0.6-	1.0+	1999 12 06	704	0.1+	0.3-	2000 12 31	699	0.2+	0.3-
1997 06 07	809	1.1-	0.1+	1999 12 06	704	0.2+	1.1-	2000 12 31	699	0.0	0.4-
1997 06 08	809	(1.4+	3.1+)	1999 12 12	703	0.1-	0.3+	2000 12 31	699	0.1-	0.1-
1997 06 08	809	(1.2+	2.4+)	1999 12 12	703	0.2-	0.2+	2000 12 31	699	0.1-	0.0
1997 06 08	809	(1.1+	2.7+)	1999 12 12	703	0.2-	0.4+	2001 01 06	704	0.6+	0.3-
1999 10 04	699	0.1+	0.3-	1999 12 12	703	0.4-	0.1-	2001 01 06	704	0.7+	0.1+
1999 10 04	699	0.2-	0.1-	1999 12 14	704	0.7+	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.1-
1999 10 04	699	0.1-	0.1-	1999 12 14	704	0.5+	1.0+	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1999 10 08	703	0.3-	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2001 01 06	704	0.3+	0.7+
1999 10 08	703	0.4-	0.0	1999 12 14	704	0.1+	1.0+	2001 01 17	704	0.0	0.2+
1999 10 08	703	0.4-	0.1+	1999 12 14	704	0.2-	1.1+	2001 01 17	704	0.3-	0.3-
1999 10 08	703	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2001 01 17	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	(2.2+	0.2-)	2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 17	704	1.0+	0.7-
1999 10 09	704	0.8+	0.7+	2000 01 05	704	0.5-	0.4-	2001 02 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2000 01 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 04	704	1.1-	0.5+
1999 10 09	704	1.1-	1.0+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 18	699	0.2-	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.8-	2001 02 04	704	0.1-	0.5+
1999 10 18	699	0.6-	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 02 04	704	0.0	0.4+
1999 10 18	699	0.7-	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 02 13	704	0.3+	0.2-
1999 10 19	704	0.6+	0.4-	2000 01 07	704	0.4+	0.4-	2001 02 13	704	0.1-	0.1-
1999 10 19	704	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 13	704	0.2+	0.3-
1999 10 19	704	0.3-	0.0	2000 02 03	704	0.2-	0.0	2001 02 13	704	0.3+	0.4-
1999 10 19	704	0.0	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.0	2001 02 13	704	0.5+	0.2-
1999 10 19	704	0.4-	0.7-	2000 02 03	704	0.8-	0.0	2001 02 15	704	0.0	0.4-
1999 11 05	704	0.6-	0.3-	2000 02 03	704	0.2-	0.0	2001 02 15	704	0.4+	0.2-

1999 11 05	704	0.8+	0.6+	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.1-
1999 11 05	704	0.8-	0.9-	2000 03 04	704	0.1-	0.1-	2001 02 15	704	0.6+	0.4+
1999 11 05	704	0.5+	0.7+	2000 03 04	704	0.4+	0.2-	2001 02 15	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	(0.3-	2.2-)	2000 03 04	704	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 11 05	704	0.9+	0.3+	2000 03 04	704	0.4-	0.4-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1999 11 05	704	(0.0	3.9-)	2000 03 04	704	0.6-	0.3-	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 11 19	704	0.7-	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1999 11 05	704	(0.4-	6.0-)	2000 11 19	704	0.6-	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2000 11 19	704	1.9-	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1999 11 16	703	0.3-	0.2+	2000 11 19	704	0.9-	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2-
1999 11 16	703	0.2-	0.1+	2000 11 19	704	1.9-	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
1999 11 16	703	0.2-	0.0	2000 11 26	699	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 11 16	703	0.2-	0.1+	2000 11 26	699	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+

(23130)* 2000 AZ₁₀₆ = 1985 OH₁ = 1998 QO₈₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1229)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	357.01096	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24044597	ω	333.28568	-0.77842601	+0.60267886
<i>a</i>	2.5612838	Ω	244.88690	-0.53568017	-0.78358139
<i>e</i>	0.0869036	<i>i</i>	11.18157	-0.32726091	-0.15092513
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1985 07 20	413	0.1-	0.6+	1999 10 12	704	0.4-	0.7-	2000 01 07	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	699	0.5+	0.6+	1999 10 21	704	0.6-	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.1+
1998 08 23	699	0.3+	0.8-	1999 10 21	704	0.2+	1.0-	2000 01 07	704	0.2-	0.1-
1998 08 23	699	0.4-	1.1+	1999 10 21	704	0.2-	0.2-	2000 01 07	704	0.2-	0.1-
1998 08 24	704	0.2-	1.1+	1999 10 21	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.4-	0.0
1998 08 24	704	1.0-	0.9-	1999 10 21	704	0.5+	0.1+	2000 02 02	704	0.1-	0.7+
1998 08 24	704	1.3+	0.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 02 02	704	0.3-	0.2+
1998 08 24	704	0.2-	1.8-	1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	0.4+	1.0-	1999 11 04	704	0.8+	0.3-	2000 02 02	704	0.4-	0.6+
1998 08 24	704	0.3-	1.0-	1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2000 02 02	704	0.8-	0.3+
1998 08 24	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	1.2+	0.3-	2000 03 05	704	0.1-	0.7+
1998 08 24	704	0.8-	0.3-	1999 11 17	704	0.1-	0.7+	2000 03 05	704	0.2-	0.0
1998 08 24	704	1.5-	1.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.3-	2000 03 05	704	0.2-	0.9+
1998 08 24	704	(2.5-	1.8+)	1999 11 17	704	0.1-	0.6+	2000 03 05	704	0.3+	1.1+
1998 08 27	704	0.1-	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	699	0.5+	1.2-
1998 08 27	704	0.8+	0.7+	1999 11 17	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	699	0.1+	0.5-
1998 08 27	704	0.3+	0.5+	1999 12 14	704	0.3+	0.1-	2001 01 02	699	0.3+	0.2-
1998 08 27	704	0.8+	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	699	0.6+	1.0+
1998 08 27	704	0.2+	0.9+	1999 12 14	704	1.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1998 09 19	699	0.4-	0.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 09 19	699	0.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.0	1.0-
1998 09 19	699	0.4-	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.3-	2001 03 01	704	0.3-	0.8+
1999 10 12	704	0.9+	0.4-	2000 01 05	704	0.2+	0.2-	2001 03 01	704	1.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.9-	0.7-	2000 01 05	704	0.8-	0.5+	2001 03 01	704	1.1+	0.9+
1999 10 12	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.4-				
1999 10 12	704	0.7-	0.9-	2000 01 05	704	0.0	0.3-				

Residuals in seconds of arc

1955 09 22	024	(2.7− 3.1+)	1999 12 04	703	0.2+ 1.6+	2000 02 06	757	0.4− 0.1−
1955 10 20	760	0.6− 0.0	1999 12 04	703	0.7+ 0.9+	2000 02 06	757	0.6+ 0.1+
1955 10 20	760	0.6− 0.1−	1999 12 04	703	0.1− 0.4+	2000 02 12	704	0.6+ 0.1+
1955 11 11	261	1.1+ 0.6+	1999 12 04	703	0.4− 0.4+	2000 02 12	704	0.4+ 0.2−
1955 11 11	261	0.1− 0.4+	1999 12 06	704	0.6− 0.1+	2000 02 12	704	0.5+ 0.7−
1994 03 10	260	0.2− 0.7−	1999 12 06	704	0.0 0.0	2000 02 12	704	1.2+ 0.4+
1994 03 10	260	0.2− 0.6−	1999 12 06	704	0.3+ 0.1+	2000 02 23	106	0.3+ 0.3−
1997 03 05	809	0.6+ 1.9+	1999 12 06	704	0.2− 0.7−	2000 02 23	106	0.7− 0.3−
1997 03 05	809	0.5+ 1.7+	1999 12 06	704	0.3− 0.5−	2000 02 23	106	0.3+ 0.1+
1997 03 05	809	0.7+ 1.5+	2000 01 05	704	0.7+ 0.2−	2000 02 27	703	0.5+ 0.0
1997 03 06	809	(2.8+ 2.8+)	2000 01 05	704	0.2+ 0.1+	2000 02 27	703	0.3− 0.1−
1997 03 06	809	(1.9+ 2.9+)	2000 01 05	704	0.1− 0.0	2000 02 27	703	0.1− 0.0
1997 03 06	809	(1.9+ 2.3+)	2000 01 05	704	0.2− 0.0	2000 02 27	703	0.1− 0.0
1998 06 24	704	1.3− 0.8−	2000 01 05	704	0.6− 0.3+	2000 02 29	704	0.1+ 0.1+
1998 06 24	704	1.0+ 1.0−	2000 01 07	704	0.4− 0.3−	2000 02 29	704	0.1+ 0.1+
1998 06 24	704	0.5− 0.0	2000 01 07	704	0.6− 0.1+	2000 02 29	704	0.1− 0.2−
1998 06 24	704	(0.2− 2.4−)	2000 01 07	704	0.7− 0.1+	2000 02 29	704	0.1+ 0.6+
1998 06 24	704	0.6− 1.1−	2000 01 07	704	0.6− 0.0	2000 02 29	704	0.4+ 0.4+
1998 06 26	809	(2.9+ 0.2−)	2000 01 07	704	0.9− 0.2−	2000 03 03	704	0.0 0.0
1998 06 26	809	(2.8+ 0.8−)	2000 02 02	691	0.3− 0.6−	2000 03 03	704	0.1+ 0.2−
1998 06 26	809	(2.3+ 0.7−)	2000 02 02	691	0.3− 0.6−	2000 03 03	704	0.0 0.0
1998 06 26	704	0.0 1.0−	2000 02 02	691	0.3− 0.6−	2000 03 03	704	0.2− 0.2+
1998 06 26	704	1.5− 0.4+	2000 02 02	704	0.1+ 0.0	2000 03 03	704	0.3− 0.2+
1998 06 26	704	0.6+ 1.2+	2000 02 02	704	0.5+ 0.3−	2000 03 05	704	0.5+ 0.1−
1998 06 26	704	1.2− 1.6+	2000 02 02	704	0.2+ 0.6−	2000 03 05	704	0.5+ 0.1−
1998 06 26	704	0.1+ 0.0	2000 02 02	704	0.4+ 0.6−	2000 03 05	704	0.1+ 0.1+
1998 06 27	809	1.7+ 0.5−	2000 02 02	704	0.2+ 0.6−	2000 03 05	704	0.1+ 0.3−
1998 06 27	809	1.2+ 0.7−	2000 02 04	704	0.3+ 0.0	2000 03 05	704	0.1− 0.3+
1998 06 27	809	1.2+ 0.3−	2000 02 04	704	0.4+ 0.3+	2000 04 08	704	0.9− 0.3−
1999 11 17	704	0.5− 0.5−	2000 02 04	704	0.4+ 0.0	2000 04 08	704	0.0 0.4−
1999 11 17	704	2.0− 0.8−	2000 02 04	704	0.2+ 0.2−	2000 04 08	704	0.6− 0.7−
1999 11 17	704	0.5+ 0.2+	2000 02 04	704	0.1− 0.3−	2000 04 08	704	0.4− 0.1−
1999 11 17	704	0.4+ 0.1−	2000 02 05	757	1.0− 0.7−	2000 04 08	704	0.9+ 0.1+
1999 11 17	704	1.1− 0.2+	2000 02 05	757	1.0− 0.1+			

(23132)* 2000 AT₁₃₁ = 1984 BX₄ = 1998 SY₉₀

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39347)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	311.67454	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17769191	ω	287.38686	−0.82128918	+0.56642514
<i>a</i>	3.1334609	Ω	287.16505	−0.49261155	−0.76433632
<i>e</i>	0.0831527	<i>i</i>	4.09119	−0.28778108	−0.30814372
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	1.9+ 2.0−	1999 11 16	704	0.2+ 0.4+	2001 01 20	704	0.6− 0.4+
1984 01 26	675	2.2− 0.9+	1999 11 16	704	1.1+ 0.7−	2001 01 20	704	0.9− 0.1+
1993 10 21	691	0.0 1.0+	1999 11 16	704	0.9− 0.7−	2001 01 20	704	0.1− 0.4+
1993 10 21	691	0.2− 1.5+	1999 11 16	704	0.4− 0.5−	2001 01 21	704	0.5+ 0.5+
1993 10 21	691	0.8− 1.1+	1999 11 16	704	0.3+ 0.1−	2001 01 21	704	0.4+ 0.1−
1995 02 05	691	0.0 0.4−	1999 12 07	704	0.3+ 0.6−	2001 01 21	704	0.2+ 0.5−
1995 02 05	691	0.2− 0.3−	1999 12 07	704	0.5+ 0.9−	2001 01 21	704	0.5− 0.2−
1998 09 26	704	1.4+ 1.6−	1999 12 07	704	0.0 0.6−	2001 01 21	704	0.1− 0.7+
1998 09 26	704	1.1− 0.7+	1999 12 07	704	0.4+ 0.4−	2001 01 31	704	0.7+ 0.0
1998 09 26	704	0.6− 0.2+	2000 01 03	704	0.7+ 0.4+	2001 01 31	704	0.0 0.1+
1998 09 27	704	0.4+ 0.1−	2000 01 03	704	0.0 0.7+	2001 01 31	704	0.0 0.1−
1998 09 27	704	1.0+ 0.1+	2000 01 03	704	0.1− 0.3−	2001 01 31	704	0.2− 0.5−
1998 09 27	704	0.8+ 0.2+	2000 01 03	704	0.2− 0.6−	2001 01 31	704	0.1− 0.3−
1998 09 27	704	1.4− 0.6−	2000 01 08	704	1.2− 0.9+	2001 02 19	704	0.2− 0.5−
1999 11 14	704	0.2+ 0.1+	2000 01 08	704	0.8− 0.9+	2001 02 19	704	0.3+ 0.5+
1999 11 14	704	0.0 0.6−	2000 01 08	704	0.2− 0.3+	2001 02 19	704	0.5+ 0.3+
1999 11 14	704	0.1− 0.1+	2000 01 08	704	0.1+ 0.6+	2001 02 19	704	0.7+ 0.6+

1999 11 14	704	0.4+ 0.1−	2000 01 08	704	0.7− 0.3−
1999 11 14	704	0.4+ 0.1+	2001 01 20	704	0.1+ 0.3+

(23133)* 2000 AO₁₃₉ = 1996 XG₁₄

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2301)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	191.67163	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26767451	ω	205.72598	+0.86719565	+0.48803554
<i>a</i>	2.3845039	Ω	124.70833	−0.43356901	+0.83773283
<i>e</i>	0.1471169	<i>i</i>	6.91403	−0.24492778	+0.24500002
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.2− 0.3−	1999 10 09	704	0.0 0.5+	2000 04 10	695	0.2− 0.1−
1996 12 04	691	0.6− 0.8−	1999 10 09	704	0.1− 0.1−	2001 01 19	704	1.1+ 0.4+
1996 12 04	691	0.6− 0.5−	1999 10 09	704	0.3+ 0.0	2001 01 19	704	0.4− 0.2−
1996 12 11	691	0.7+ 0.6−	1999 10 09	704	0.3+ 0.1+	2001 01 19	704	0.8+ 0.2+
1996 12 11	691	0.5+ 0.8−	1999 10 18	699	0.3− 0.8+	2001 01 19	704	1.0+ 0.6−
1996 12 11	691	0.4+ 0.8−	1999 10 18	699	(0.1+ 2.6+)	2001 01 19	704	0.5+ 0.1−
1998 04 23	704	1.0− 1.1+	1999 10 18	699	0.7+ 1.2+	2001 02 01	704	0.4− 0.5+
1998 04 23	704	1.1+ 0.2−	1999 11 03	703	0.1+ 0.1+	2001 02 01	704	0.4− 0.6−
1998 04 23	704	0.5+ 1.1+	1999 11 03	703	0.1− 0.3+	2001 02 01	704	0.0 0.8+
1998 04 23	704	1.0+ 1.7+	1999 11 03	703	0.4+ 0.4−	2001 02 01	704	0.1+ 0.8+
1998 05 01	699	0.6+ 0.9+	1999 11 03	703	0.1+ 0.0	2001 02 01	704	1.1+ 0.3+
1998 05 01	699	0.2+ 0.8−	1999 11 13	699	0.3− 0.1−	2001 02 02	704	0.2− 0.7−
1998 05 01	699	0.4+ 0.4+	1999 11 13	699	0.6+ 0.0	2001 02 02	704	0.6− 0.1−
1998 05 23	704	0.8− 0.4−	1999 11 13	699	0.6+ 0.1+	2001 02 02	704	0.7+ 0.2+
1998 05 23	704	0.2+ 0.8−	2000 01 05	704	0.0 0.8−	2001 02 02	704	0.1− 0.1−
1998 05 23	704	1.0+ 0.7+	2000 01 05	704	0.4+ 0.4−	2001 02 02	704	1.3− 0.4−
1998 05 23	704	0.0 0.5−	2000 01 05	704	0.2− 0.2−	2001 02 17	704	0.1− 0.3−
1998 05 27	699	0.3− 0.5+	2000 01 05	704	0.8− 0.0	2001 02 17	704	0.1− 0.4−
1998 05 27	699	0.6− 0.4+	2000 01 05	704	0.4− 0.3+	2001 02 17	704	0.2+ 0.2+
1998 05 27	699	1.3− 0.1+	2000 01 06	699	1.6− 0.8−	2001 02 17	704	0.4+ 1.0+
1999 09 13	703	0.1− 0.7+	2000 01 06	699	1.3− 1.2+	2001 02 19	699	0.2− 0.6+
1999 09 13	703	0.4− 0.7+	2000 01 06	699	0.1− 0.4+	2001 02 19	699	0.0 0.6+
1999 09 13	703	0.1− 0.2+	2000 01 08	704	0.3+ 0.5−	2001 02 19	699	0.9− 1.2+
1999 09 13	703	0.0 0.6+	2000 01 08	704	0.3− 1.4+	2001 02 19	699	0.5− 1.6+
1999 10 02	699	0.5− 0.1+	2000 01 08	704	1.1− 0.7−	2001 02 20	704	0.7+ 0.2−
1999 10 02	699	0.7+ 1.5+	2000 04 10	695	0.3− 0.1−	2001 02 20	704	0.5+ 0.2−
1999 10 02	699	0.6− 0.4+	2000 04 10	695	0.2− 0.2−	2001 02 20	704	0.2− 0.0
1999 10 09	704	0.1− 0.0	2000 04 10	695	0.4− 0.3−	2001 02 20	704	0.1+ 0.8−

(23134)* 2000 AU₁₄₂ = 1998 YX₃₀

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 366)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	277.43478	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18964120	ω	150.83687	+0.63803032	+0.76674265
<i>a</i>	3.0004122	Ω	158.55720	−0.73871308	+0.63547328
<i>e</i>	0.0747002	<i>i</i>	11.17869	−0.21730231	+0.09099134
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	261	0.0	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	699	0.6+	0.0	2000 01 08	704	0.3+	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	699	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.6+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	699	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.5−	1.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	1.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.8−	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2000 04 02	699	0.3−	0.5−
1999 01 14	699	0.8+	1.0+	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 04 02	699	0.1−	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10221

1999 01 14	699	0.6+	0.5-	2000 02 04	704	0.2-	0.5-	2000 04 02	699	0.7-	0.4-
1999 01 14	699	0.5+	0.3-	2000 02 04	704	0.0	0.2-	2000 04 03	704	0.1-	0.6-
1999 11 08	703	0.7-	1.4+	2000 02 04	704	0.1-	0.4+	2000 04 03	704	0.1-	0.0
1999 11 08	703	0.5-	0.3+	2000 02 04	704	1.0+	0.2-	2000 04 03	704	0.4-	1.0+
1999 11 08	703	0.2-	0.1-	2000 02 04	704	1.0-	1.6+	2000 04 03	704	0.2-	0.5+
1999 11 08	703	0.8-	0.7+	2000 02 12	704	0.4+	0.3-	2000 04 03	704	0.6-	1.0+
1999 11 17	704	0.2-	0.7-	2000 02 12	704	0.1-	1.0-	2000 05 03	704	1.5+	0.9-
1999 11 17	704	0.4+	1.0-	2000 02 12	704	0.6-	0.3-	2000 05 03	704	1.5+	1.4-
1999 11 17	704	0.2-	0.4-	2000 02 12	704	(3.0+	0.3-)	2000 05 03	704	0.2-	1.2-
1999 11 17	704	1.8-	0.3-	2000 02 29	704	0.1+	0.1-	2000 05 03	704	0.6+	0.2-
1999 11 17	704	0.2-	1.4-	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2001 01 31	704	(2.2+	2.5+)
1999 12 05	704	1.1-	0.2-	2000 02 29	704	0.5-	0.3+	2001 01 31	704	1.5+	0.2+
1999 12 05	704	0.7-	0.8+	2000 02 29	704	0.3-	0.0	2001 01 31	704	0.7+	0.0
1999 12 05	704	0.6+	0.3+	2000 02 29	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1999 12 16	699	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1999 12 16	699	0.9+	0.1-	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.6-	0.3+
1999 12 16	699	0.2-	0.4-	2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.7-	2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	1.1+	0.7-	2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.3-	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.8-	1.0+
2000 01 05	704	1.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.3-	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.2-	2000 03 05	704	0.2-	0.4-				
2000 01 08	704	0.4+	0.2-	2000 03 05	704	0.2+	0.4-				

(23135)* 2000 AN₁₄₆ = 1967 GN₁ = 1998 XF₅₅

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38000), A. Gnädig (*MPO* 9308)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	7.31479	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08296953	ω 252.87771	-0.81872402	-0.49504251
<i>a</i>	5.2062335	Ω 256.58166	+0.57059430	-0.75804405
<i>e</i>	0.0516339	<i>i</i> 17.40151	-0.06413363	-0.42462000
<i>P</i>	11.88	<i>H</i> 9.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	808	0.1+	1.8-	1999 10 20	704	0.4-	0.4+	2000 02 04	704	0.0	0.1-
1982 08 16	260	0.1-	0.9+	1999 10 20	704	0.3-	1.1-	2000 02 13	106	0.0	0.1+
1982 08 16	260	0.2+	0.5+	1999 10 20	704	0.3+	0.6-	2000 02 13	106	0.3+	0.0
1982 08 17	260	0.2+	1.5+	1999 10 20	704	0.9+	0.1-	2000 02 13	106	0.6+	0.2-
1982 08 17	260	1.3-	0.9+	1999 12 05	704	1.4+	0.4+	2000 04 03	704	0.4-	0.1+
1982 08 18	260	1.3-	0.0	1999 12 05	704	(2.4+	2.1-)	2000 04 03	704	0.4-	0.1-
1982 08 18	260	1.2-	0.6+	1999 12 05	704	(3.3+	3.8-)	2000 04 03	704	0.0	0.1+
1991 04 13	260	0.4-	1.3-	1999 12 05	704	(1.8+	4.5-)	2000 04 03	704	0.9-	0.3+
1991 04 13	260	0.6-	0.7-	1999 12 05	704	(2.7+	4.7-)	2000 04 03	704	0.1+	0.3+
1994 05 17	691	0.4+	0.7+	1999 12 14	704	1.2+	0.3-	2000 12 27	699	0.4-	0.3-
1994 05 17	691	0.3+	0.6+	1999 12 14	704	0.1+	0.3-	2000 12 27	699	0.5-	0.5-
1994 05 17	691	0.3+	0.6+	1999 12 14	704	0.3+	0.8-	2000 12 27	699	0.3-	0.4-
1998 12 15	704	0.8-	0.0	1999 12 14	704	0.4+	0.9-	2000 12 27	699	0.5-	0.5-
1998 12 15	704	1.3+	0.1+	1999 12 14	704	0.6-	0.9-	2001 01 17	608	0.1-	1.2-
1998 12 15	704	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.3-	0.0	2001 01 17	608	0.3-	1.2-
1998 12 15	704	1.0-	1.1+	2000 01 07	704	0.2-	0.4-	2001 01 17	608	0.0	1.2-
1998 12 15	704	0.5-	0.4-	2000 01 07	704	0.9-	0.0	2001 01 26	704	0.8+	0.1+
1998 12 16	704	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.6-	0.1-	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1998 12 16	704	0.0	1.6+	2000 01 07	704	0.7-	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1998 12 16	704	(0.2+	2.7+)	2000 01 08	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1998 12 16	704	(0.5-	2.7+)	2000 01 08	704	0.4-	0.7-	2001 01 26	704	0.8-	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	608	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	0.5+	0.4+	2000 01 08	704	0.1-	0.5-	2001 02 17	608	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	0.4+	0.5+	2000 01 08	704	0.3-	0.8-	2001 02 17	608	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	0.2+	0.1+	2000 01 11	704	0.3-	0.0	2001 02 21	608	1.8+	0.6+
1998 12 22	704	0.1-	0.0	2000 01 11	704	0.2-	0.2-	2001 02 21	608	2.0+	0.7+
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2000 01 11	704	0.2-	0.0	2001 02 21	608	2.0+	1.0+
1999 10 10	704	0.5-	0.0	2000 01 11	704	0.0	1.0+	2001 03 01	608	(0.3+	3.3+)
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2000 01 11	704	0.7-	0.3+	2001 03 01	608	(0.4+	3.1+)
1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.6-	2001 03 01	608	(0.0	3.1+)

1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2000 02 04	704	0.4-	0.0
1999 10 20	704	1.1-	0.0	2000 02 04	704	0.3+	0.2+

(23136)* 2000 AD₁₄₈

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	282.15179	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19689839	ω 164.81200	+0.27060855	+0.93154580
<i>a</i>	2.9262265	Ω 120.34526	-0.90998578	+0.32985299
<i>e</i>	0.1210607	<i>i</i> 16.34643	-0.31416063	-0.15303405
<i>P</i>	5.01	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.1-	0.2-	2000 01 05	704	0.8+	1.4+	2000 02 03	704	0.4-	0.3-
1995 02 02	691	0.0	0.3-	2000 01 05	704	0.3+	0.1-	2000 02 03	704	0.2-	0.4+
1995 02 02	691	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.0	2000 02 03	704	0.1-	0.5+
1995 02 23	671	0.1+	0.7-	2000 01 09	704	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.3+	0.1+
1995 02 23	671	0.4-	0.5-	2000 01 09	704	0.7+	0.9-	2000 02 11	704	0.2+	0.1-
1995 03 07	671	0.3+	0.6-	2000 01 09	704	0.3-	0.6-	2000 02 11	704	0.6-	0.1+
1995 03 07	671	0.3+	0.6-	2000 01 09	704	0.1+	0.2-	2000 02 11	704	0.2-	0.2+
1998 11 13	704	1.2-	0.1+	2000 01 13	699	0.3+	0.4-	2000 02 11	704	0.1-	0.6+
1998 11 13	704	0.0	1.9+	2000 01 13	699	0.1-	0.6+	2001 01 31	704	0.5-	1.7-
1998 11 13	704	(1.7-	4.1+)	2000 01 13	699	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.4-
1998 11 13	704	(1.9-	2.6+)	2000 01 16	691	0.4-	0.5-	2001 01 31	704	0.6-	0.2+
1998 11 21	703	0.3-	0.3+	2000 01 16	691	0.3-	0.7-	2001 02 16	704	0.3-	0.4+
1998 11 21	703	0.2-	1.1+	2000 01 16	691	1.1-	0.7-	2001 02 16	704	0.1-	1.0-
1998 11 21	703	0.0	0.6+	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1999 12 30	699	0.2+	0.3-	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	1.3-	0.8-
1999 12 30	699	0.4+	0.8-	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 12 30	699	0.6+	0.3+	2000 01 30	704	0.4-	0.1+	2001 02 24	608	0.9+	2.4+
2000 01 05	704	0.8-	0.5-	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2001 02 24	608	1.2+	2.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.1-	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 24	608	1.1+	2.6+

(23137)* 2000 AV₁₄₈ = 1998 OX₁

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38692)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	113.67078	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18105970	ω 266.46904	+0.81116413	-0.57234453
<i>a</i>	3.0944836	Ω 128.40498	+0.57873619	+0.75605352
<i>e</i>	0.2175602	<i>i</i> 8.81909	+0.08412598	+0.31749774
<i>P</i>	5.44	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.0	0.2-	1999 12 06	704	0.1-	0.6-	2000 02 03	704	0.4-	1.0+
1994 12 28	691	0.0	0.4-	1999 12 06	704	0.0	0.4-	2000 02 03	704	0.0	1.4+
1994 12 28	691	0.1-	0.3-	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.4-
1998 07 02	691	0.1+	0.8+	1999 12 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 07 02	691	0.2+	0.9+	1999 12 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 07 02	691	0.5+	1.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 07 16	691	0.9-	1.1+	1999 12 14	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1998 07 16	691	0.5-	1.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.2-
1998 07 16	691	0.8-	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.6-
1998 07 25	691	0.3-	0.7+	2000 01 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 31	704	0.3-	0.1-
1998 07 25	691	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.0	0.2-	2001 01 31	704	1.6+	1.0-
1998 07 25	691	0.5-	0.8+	2000 01 07	704	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.7+	1.5+
1998 08 17	704	1.5+	0.6-	2000 01 09	704	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	1.2+
1998 08 17	704	1.0+	0.8-	2000 01 09	704	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.4+	0.4-	2000 01 09	704	0.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.2-	0.0	2000 01 09	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	1.2-	0.2-	2000 01 09	704	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.7-	0.6+	2000 02 02	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	699	0.2-	0.8+
1999 10 10	704	0.4-	0.5+	2000 02 02	704	0.6-	0.7+	2001 02 02	699	0.4-	0.4-

M.P.O. 10222

1999 10 10	704	0.5−	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	699	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	699	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.9+	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.9+	2000 02 03	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.4−
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.9−
1999 11 05	704	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	1.0−	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.1−
1999 12 06	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.9+

(23138)* 2000 AV₁₅₀ = 1988 SV₂ = 1991 EL₃

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 241.77036			Williams		
(2000.0)			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20367482	ω	158.75725	+0.82743161	+0.55986782
<i>a</i>	2.8609559	Ω	166.92178	−0.53902072	+0.81361089
<i>e</i>	0.0698761	<i>i</i>	11.12108	−0.15752328	+0.15679716
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 16	807	0.8+	0.1+	2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2000 02 04	704	0.2−	0.2+
1988 09 18	807	0.7+	0.1−	2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2000 02 04	704	0.9−	0.5+
1991 03 11	809	0.8−	0.6+	2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2000 02 04	704	0.2−	1.2−
1991 03 11	809	0.8−	0.7+	2000 01 08	704	0.9+	0.6−	2000 02 04	704	0.1−	0.2+
1991 03 11	809	0.7−	0.7+	2000 01 09	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.6+
1991 03 13	809	0.4−	0.8−	2000 01 09	704	1.8+	1.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+
1991 03 13	809	0.0	0.9−	2000 01 09	704	0.8+	0.2−	2000 03 05	704	0.6+	0.6−
1991 03 13	809	0.4+	0.8−	2000 01 09	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.8−	0.1+
1998 11 13	704	1.8−	0.4+	2000 01 10	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	(0.8−	2.0+)
1998 11 13	704	(0.1−	2.5+)	2000 01 10	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 11 13	704	0.8+	0.5+	2000 01 10	704	0.8+	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	1.4+
1998 11 13	704	1.5−	1.6+	2000 01 10	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.6+
1998 11 13	704	0.4−	0.8+	2000 01 11	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	1.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	0.4+	2000 01 11	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	1.7−	0.4+	2000 01 11	704	0.4−	1.0−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 12 14	704	0.6−	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	699	0.4+	0.7+	2000 01 26	106	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
2000 01 04	699	1.1−	0.7+	2000 01 26	106	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.6+	0.2−
2000 01 04	699	0.2+	0.5+	2000 01 26	106	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	1.2+

(23139)* 2000 AP₁₅₁ = 1991 LN₆ = 1998 HE₁₁₃

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1231)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 147.57304			Spahr		
(2000.0)			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26688770	ω	287.08668	+0.98192393	−0.06358886
<i>a</i>	2.3891881	Ω	76.83684	+0.13576680	+0.89289618
<i>e</i>	0.2188091	<i>i</i>	10.54951	−0.13188169	+0.44574979
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.4+	0.6+	1999 09 30	704	1.2−	0.6+	2000 01 08	704	0.9+	0.4+
1991 06 06	809	0.3+	0.7+	1999 09 30	704	0.8−	0.2+	2000 01 08	704	0.6−	0.1−
1991 06 06	809	0.3−	0.6+	1999 09 30	704	0.8−	0.4−	2000 01 10	704	0.3+	0.1−
1998 04 21	704	1.1−	1.9−	1999 09 30	704	0.6−	0.8−	2000 01 10	704	0.6+	0.4−
1998 04 21	704	(0.1+	2.8−)	1999 11 06	703	0.4+	0.5+	2000 01 10	704	0.0	0.1−
1998 04 21	704	0.6−	0.7−	1999 11 06	703	0.0	0.5+	2000 01 10	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.1−	0.2−	1999 11 06	703	0.4+	0.3+	2000 01 10	704	0.2+	0.6−
1998 04 21	704	1.0−	0.3+	1999 11 06	703	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+

2001 MAR. 9

1998 04 23	704	0.8+	1.0+	1999 11 10	704	0.5+	0.4−	2001 01 18	704	0.8+	0.6+
1998 04 23	704	0.9+	1.2−	1999 11 10	704	0.7+	0.4−	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	(2.2−	0.3+)	1999 11 10	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	608	0.1+	0.0
1998 04 23	704	(0.4−	3.6−)	1999 11 10	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	608	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.6−	0.4−	1999 11 10	704	0.8+	0.3+	2001 02 02	608	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	(2.4+	0.7+)	1999 12 02	704	0.8−	0.7−	2001 02 03	704	1.0−	0.4+
1998 04 24	704	0.7+	1.3−	1999 12 02	704	0.8−	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.0
1999 09 11	699	0.2+	0.4+	1999 12 02	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	1.0−	0.1+
1999 09 11	699	0.6−	0.4−	1999 12 02	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 09 11	699	0.8+	0.1+	1999 12 09	699	1.2+	0.4+	2001 02 03	704	1.0+	0.1+
1999 09 13	704	0.6+	0.6−	1999 12 09	699	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.9+
1999 09 13	704	0.4−	0.4+	1999 12 09	699	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.1+
1999 09 13	704	0.3−	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.1+
1999 09 13	704	0.7+	0.2−	2000 01 08	704	0.9+	0.3−				
1999 09 13	704	0.6−	0.3−	2000 01 08	704	1.0+	0.0				

(23140)* 2000 AW₁₅₄ = 1998 RR₃₃

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39351)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 167.16414			Williams		
(2000.0)			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.16990685	ω	287.93202	+0.91095324	+0.40685344
<i>a</i>	3.2284603	Ω	48.12086	−0.33535557	+0.82651787
<i>e</i>	0.0911179	<i>i</i>	5.24606	−0.24020999	+0.38902248
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.3−	0.7−	1999 11 16	704	1.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1996 03 23	691	0.0	0.3−	1999 11 16	704	0.9−	1.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1996 03 23	691	0.6−	0.6−	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2001 02 01	704	0.1−	1.4−
1998 08 23	704	0.8−	1.8+	1999 11 16	704	1.5−	0.5−	2001 02 01	704	0.7+	0.3−
1998 08 23	704	(2.7−	3.4+)	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 02 01	704	0.0	1.2+
1998 08 23	704	1.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	(3.5−	4.2+)	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.4−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 02 02	699	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	0.5−	1.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.8−
1998 09 14	704	0.7−	1.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.2−	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	1.2+
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	1.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1998 09 18	704	1.1−	1.6+	2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	(2.2+	0.1−)	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	(0.6−	2.2+)	2000 01 04	704	0.5−	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.9−
1998 09 18	704	0.1−	1.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	1.0+
1999 11 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.7+	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	1.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.6+	0.7+	2001 02 21	699	0.2−	1.7+
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 21	699	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 21	699	1.2+	1.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.6−	0.5+				
1999 11 14	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	1.5+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10223

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	232.81887		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18231692	ω	182.93679	+0.34777845	+0.92002222
<i>a</i>	3.0802413	Ω	107.46872	-0.85630569	+0.39012233
<i>e</i>	0.0573642	<i>i</i>	10.91259	-0.38182550	-0.03692806
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	12.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	809	1.1-	1.5+	1999 12 06	704	0.6+	1.4+	2001 01 18	704	0.9-	0.3-
1992 07 27	809	0.7-	1.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.0
1992 07 27	809	0.5-	1.4+	1999 12 15	704	0.0	0.9-	2001 01 18	704	0.3-	0.1+
1992 07 28	809	0.2+	1.3+	1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1992 07 28	809	0.4+	1.7+	1999 12 15	704	0.3+	0.9-	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1992 07 28	809	0.8+	1.5+	2000 01 05	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1994 12 31	691	0.1-	0.1-	2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.6-
1994 12 31	691	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.2-
1994 12 31	691	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.4-	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.9-	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	2000 01 06	704	0.4-	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.4-	1.2-	2001 02 16	704	0.0	1.0+
1999 10 10	704	0.6+	0.7-	2000 01 06	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2000 11 27	704	0.7+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1999 11 04	704	0.2-	0.4+	2000 11 27	704	0.4-	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.4-
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.3-	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.7-
1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2000 11 27	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+
1999 12 06	704	1.0-	1.2+	2000 11 27	704	0.2-	1.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.7+
1999 12 06	704	0.5+	1.0+	2001 01 18	704	0.2-	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	1.0+
1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.6+

(23142)* 2000 AM₁₆₅ = 1987 UJ₂ = 1998 QD₆₈

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1233)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.21371		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17255260	ω	191.85260	+0.77111194	-0.62413015
<i>a</i>	3.1953741	Ω	208.01018	+0.60387309	+0.77958464
<i>e</i>	0.1436964	<i>i</i>	15.54886	+0.20180107	+0.05205138
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	12.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 10 25	054	0.3-	0.3-	1999 10 20	704	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.2-	0.4-
1987 10 25	054	0.0	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.1-
1993 11 12	033	0.4+	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.3-	2000 02 06	704	0.5+	0.0
1993 11 12	033	0.2+	0.9+	1999 11 05	704	1.6+	0.6-	2000 02 06	704	0.2+	0.5-
1998 08 02	699	0.3+	1.0+	1999 11 05	704	0.0	0.1-	2000 02 06	704	0.1+	0.8+
1998 08 02	699	0.4+	1.1+	1999 11 05	704	0.5-	0.7-	2000 03 06	704	0.4+	0.1-
1998 08 02	699	0.6-	0.5+	1999 12 05	704	0.1-	0.3+	2000 03 06	704	0.1-	0.2-
1998 08 24	704	0.3-	0.4+	1999 12 05	704	0.2-	0.3+	2000 03 06	704	0.3+	0.2-
1998 08 24	704	0.4-	0.5+	1999 12 05	704	0.0	0.6+	2000 03 06	704	0.0	0.5-
1998 08 24	704	0.5-	1.0+	1999 12 05	704	0.3-	0.5+	2000 03 06	704	0.1-	0.6-
1998 08 24	704	0.4+	1.1+	1999 12 05	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	1.6+	0.5+
1998 08 24	704	0.4+	0.5+	2000 01 08	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1998 08 27	704	(0.0	2.7-)	2000 01 08	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.7-
1998 08 27	704	0.2-	0.1+	2000 01 08	704	0.7-	1.2-	2001 01 21	704	0.9-	0.3+
1998 08 27	704	0.5-	0.4-	2000 01 08	699	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	1.4+	0.8+
1998 08 27	704	0.6+	0.2+	2000 01 08	704	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.6+
1998 08 27	704	0.1-	0.3+	2000 01 08	704	1.3-	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	1.5+
1998 12 11	699	0.7-	0.3+	2000 01 08	699	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	1.3-	0.8+
1998 12 11	699	0.4-	0.9+	2000 01 08	699	0.0	0.4+	2001 02 02	608	0.4+	0.6+
1998 12 11	699	0.1-	1.2+	2000 01 10	704	0.1+	0.5-	2001 02 02	608	0.7+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2000 01 10	704	0.2-	0.0	2001 02 02	608	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2000 01 10	704	0.1-	0.9-	2001 02 21	608	0.2+	1.0+

1999 10 10	704	0.0	0.7+	2000 01 10	704	0.2-	0.5+	2001 02 21	608	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2000 01 10	704	1.3-	0.2-	2001 02 21	608	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	1.0+	0.4-	2000 01 11	704	0.3+	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2000 01 11	704	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.6-	0.4+
1999 10 20	704	0.6+	0.4+	2000 01 11	704	0.3-	0.3+	2001 02 22	704	0.6-	0.7+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2000 01 11	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	1.1-	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.0	2000 01 11	704	1.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	1.0+

(23143)* 2000 AZ₁₇₇ = 1993 GE₁

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38700)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	210.98923		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22778463	ω	161.65598	+0.84725936	+0.53018181
<i>a</i>	2.6553377	Ω	166.18331	-0.50281444	+0.82026006
<i>e</i>	0.2938093	<i>i</i>	7.83115	-0.17125778	+0.21466410
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	675	0.0	1.2-	1999 10 10	704	0.4-	0.2+	2000 02 04	704	0.0	0.1+
1993 04 15	675	0.1+	1.0-	1999 10 10	704	0.0	0.4-	2000 02 04	704	0.6-	0.3-
1993 04 16	675	(2.1+	2.6-)	1999 10 10	704	0.0	0.6-	2000 02 04	704	0.2+	0.1-
1993 04 16	675	0.6-	1.3-	1999 10 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1993 04 19	675	1.2-	1.7-	1999 10 20	704	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1993 04 19	675	0.0	1.0-	1999 10 20	704	0.7-	0.6-	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	1.2+	0.6+	1999 10 20	704	0.5-	0.6-	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.1+	1999 10 20	704	0.2-	0.7-	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1998 08 17	704	(2.7-	1.5+)	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.9+	1999 12 14	704	0.0	0.2-	2001 01 29	704	0.3-	0.8+
1998 08 17	704	0.4-	0.2+	1999 12 14	704	0.1-	1.1-	2001 01 29	704	0.5+	1.8+
1998 08 23	704	(4.2+	1.0+)	1999 12 14	704	0.5-	1.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1998 08 23	704	(4.3+	0.5+)	1999 12 14	704	0.9+	1.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	0.0	0.9+	2000 01 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.9-	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.1-	0.9+
1998 10 13	699	0.6-	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1998 10 13	699	1.0-	0.8+	2000 01 07	704	0.3+	0.1-	2001 02 21	106	0.1-	0.8+
1998 10 13	699	0.4-	0.2-	2000 01 07	704	0.2-	0.5+	2001 02 21	106	0.9+	1.0+
1998 11 20	704	0.2+	1.2-	2000 01 11	704	0.2-	0.5+	2001 02 21	699	0.3-	0.3-
1998 11 20	704	1.4-	1.0-	2000 01 11	704	0.5+	1.9+	2001 02 21	699	0.0	0.1+
1998 11 20	704	1.4+	0.8-	2000 01 11	704	0.8-	0.6+	2001 02 21	699	0.9-	0.5-
1998 11 20	704	(2.2-	0.4-)	2000 01 11	704	0.3+	0.1-	2001 02 21	699	1.4+	0.2-
1998 12 08	704	0.3+	0.5-	2000 01 11	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1998 12 08	704	0.3+	1.2-	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1998 12 08	704	0.6+	0.3-	2000 02 02	704	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	0.4-	0.0
1998 12 08	704	0.5+	1.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.6-
1998 12 08	704	0.6-	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.8-	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.0				
1999 10 10	704	0.5+	0.4-	2000 02 04	704	0.3-	0.5-				

(23144)* 2000 AY₁₈₂ = 1998 XJ₅₈

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38700)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	74.83959		(2000.0)	P	Q
n	0.08330643	ω	209.70592	+0.18137125	-0.97532163
a	5.1921877	Ω	230.14443	+0.93150823	+0.21142905
e	0.0703097	i	9.43981	+0.31527272	-0.06360398
P	11.83	H	11.0	G 0.15	U 2

M.P.O. 10224

1997 10 29	704	0.3+	1.3+	1998 12 15	704	0.5-	0.5-	2000 01 11	704	0.0	0.9-
1997 10 31	704	0.5-	0.1+	1998 12 15	704	0.3-	1.0+	2000 01 11	704	0.7+	1.3-
1997 10 31	704	0.3+	1.0-	1998 12 15	704	1.9+	1.4+	2000 03 06	704	0.9+	0.7+
1997 10 31	704	(0.8-	2.3+)	1998 12 15	704	1.9-	1.8-	2000 03 06	704	0.0	1.0+
1997 10 31	704	0.7-	0.1+	1998 12 16	704	0.8-	0.5+	2000 03 06	704	0.0	0.8+
1997 10 31	704	1.2-	0.1+	1998 12 16	704	0.5+	0.6-	2000 03 06	704	0.3-	0.8+
1997 11 06	704	(6.3-	0.6+)	1998 12 16	704	0.1-	0.6-	2000 03 06	704	1.4-	1.4+
1997 11 06	704	1.3+	0.9-	1998 12 16	704	0.9+	0.8-	2000 12 27	699	0.1+	1.2+
1997 11 06	704	(5.5-	0.3-)	1998 12 16	704	0.5-	1.3-	2000 12 27	699	1.0+	0.4+
1997 11 06	704	(2.2+	0.5+)	1999 12 14	704	0.7-	0.8+	2000 12 27	699	0.4-	0.5+
1997 11 06	704	(4.5-	0.6-)	1999 12 14	704	0.7+	0.3-	2000 12 27	699	0.5+	0.3-
1997 11 06	704	(2.5+	1.2-)	1999 12 14	704	0.7-	0.1+	2001 01 28	608	0.2+	0.4-
1997 11 06	704	(4.8-	0.4-)	1999 12 14	704	0.8-	0.4-	2001 01 28	608	0.3-	0.4-
1997 11 06	704	1.0+	0.0	1999 12 14	704	0.7-	0.5+	2001 01 28	608	0.4-	0.4-
1997 11 06	704	(5.9-	0.1+)	2000 01 04	699	1.2+	0.1-	2001 02 17	704	1.4-	0.8+
1997 11 06	704	1.1+	0.1+	2000 01 04	699	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.3-
1997 11 29	704	0.7+	0.5+	2000 01 04	699	0.5-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1997 11 29	704	0.8-	0.3-	2000 01 07	704	0.8+	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.5+
1997 11 29	704	0.6-	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	1.1-				
1997 11 29	704	1.1-	0.4-	2000 01 07	704	0.1+	0.7-				

(23145)* 2000 AB₁₈₇ = 1998 HF₁₁₈

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	201.01154		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27948895	ω	207.24499	+0.88625450	+0.43692678
a	2.3168235	Ω	126.00865	-0.38279030	+0.87780244
e	0.1954987	i	10.95874	-0.26081515	+0.19636156
P	3.53	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	(4.7+	0.1+)	1998 05 28	704	(2.1-	0.6-)	1999 12 08	699	0.4-	0.9+
1996 12 13	691	0.1+	0.3-	1998 05 28	704	1.0-	1.6+	1999 12 08	699	0.2+	0.3+
1996 12 13	691	0.4-	0.1-	1998 05 28	704	0.4+	0.3-	2000 01 08	704	0.4-	0.1-
1998 04 23	704	0.9-	0.4+	1998 05 28	704	(1.7+	2.0-)	2000 01 08	704	0.5+	1.8-
1998 04 23	704	1.1-	0.6-	1999 10 09	704	0.7+	0.1+	2000 01 08	704	0.5+	0.3-
1998 04 23	704	0.9-	1.0+	1999 10 09	704	0.8+	0.4-	2000 01 08	704	1.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.5-	0.4-	1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2000 01 11	704	0.6-	0.2+
1998 04 23	704	0.9-	0.5-	1999 10 09	704	0.3+	0.4-	2000 01 11	704	0.9+	1.1-
1998 04 24	704	1.1+	1.4-	1999 10 09	704	0.6+	0.4-	2000 01 11	704	0.4+	0.1+
1998 04 24	704	0.4-	0.6+	1999 11 01	703	0.1+	0.2-	2000 01 11	704	0.5+	0.4-
1998 04 24	704	0.3-	0.5-	1999 11 01	703	1.0-	0.0	2000 01 11	704	0.2-	0.6+
1998 04 24	704	0.6+	0.3-	1999 11 01	703	0.7-	0.4-	2001 02 02	699	0.4-	0.1-
1998 04 24	704	0.5+	1.0+	1999 11 01	703	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.6+	0.4+
1998 04 25	566	0.5+	1.2-	1999 11 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	699	0.7-	0.5+
1998 04 25	566	0.3+	0.5-	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.9+	1.2+
1998 04 25	566	0.1-	0.6-	1999 11 06	704	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
1998 05 23	704	1.4+	0.6-	1999 11 06	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	1.3-	0.1+
1998 05 23	704	0.9+	0.1-	1999 11 06	704	0.2+	0.2-	2001 02 16	704	0.6+	1.1+
1998 05 23	704	(0.2+	2.4-)	1999 12 03	704	(0.6+	2.9+)	2001 02 16	704	1.0-	0.3-
1998 05 23	704	0.4-	1.1-	1999 12 03	704	0.2-	0.5+	2001 02 20	704	0.4-	1.0-
1998 05 23	704	(3.8-	2.6-)	1999 12 03	704	1.0-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.6-
1998 05 28	704	0.4+	0.6+	1999 12 08	699	0.3-	0.0	2001 02 20	704	1.6+	0.4+

(23146)* 2000 AM₂₀₀

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	160.25205		(2000.0)	P	Q
n	0.18593498	ω	194.91785	+0.74376157	+0.62560098
a	3.0401521	Ω	123.89294	-0.58056847	+0.77916494
e	0.1901999	i	16.47882	-0.33129892	+0.03905647
P	5.30	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.2-	1.0-	1999 12 02	704	1.5+	1.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 06 25	704	0.9+	1.8+	1999 12 02	704	0.5-	1.7+	2001 01 03	704	0.8+	0.5+
1998 06 25	704	0.4+	1.4+	2000 01 09	704	0.8-	0.3-	2001 01 15	691	0.6-	0.0
1998 06 25	704	0.5+	1.6+	2000 01 09	704	1.1-	0.6+	2001 01 15	691	0.6-	0.1-
1998 06 25	704	(0.0	2.3+)	2000 01 09	704	0.8-	1.0+	2001 01 15	691	0.6-	0.1-
1998 06 25	704	0.8-	0.8+	2000 01 09	704	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	1.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.5-	2000 01 11	704	0.7-	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 09 14	704	0.5-	1.0-	2000 01 11	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	1.3+	0.8-	2000 01 11	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1999 09 14	704	0.5+	1.3-	2000 01 11	704	0.9-	0.3+	2001 01 20	704	1.1+	1.3-
1999 10 08	704	0.3+	0.3-	2000 02 06	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	704	0.1+	0.3-	2000 02 06	704	0.2+	1.2+	2001 02 03	704	0.9-	0.9+
1999 10 08	704	0.1-	0.2-	2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1999 10 08	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	1.0+
1999 10 08	704	0.4-	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.4-
1999 10 13	699	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.0
1999 10 13	699	0.4+	0.2-	2000 12 30	704	0.9-	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	1.3+
1999 10 13	699	0.8-	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1999 11 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 11 07	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 11 07	704	0.6-	1.0-	2001 01 02	704	0.6-	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 11 07	704	1.1+	1.2-	2001 01 02	704	1.1-	0.3+	2001 02 22	704	0.4-	0.1-
1999 12 02	704	(4.3+	0.9+)	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.2-

(23147)* 2000 AQ₂₂₈ = 1974 UO = 1998 HO₈₀

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39356, *MPO* 9312)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	163.35030		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.27521377	ω	138.83854	+0.99837769	-0.02447898		
a	2.3407549	Ω	222.64842	+0.00522278	+0.93843186		
e	0.2335948	i	4.35173	+0.05669840	+0.34459603		
P	3.58	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 10 23	330	0.0	0.5-	1999 10 13	704	0.1-	1.0+	1999 12 02	699	0.1-	0.7+
1998 04 21	704	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 12 02	699	0.3-	0.4+
1998 04 21	704	0.7-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.4-
1998 04 21	704	0.8+	1.0+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.5-
1998 04 21	704	0.8-	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.8-	0.6+	2000 01 05	704	0.8+	0.6-
1998 04 22	704	0.4+	0.8-	1999 10 21	704	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.6+	0.7-
1998 04 22	704	1.0+	0.1-	1999 10 21	704	0.2-	0.0	2000 01 06	699	0.4-	0.3-
1998 04 22	704	0.3-	0.5+	1999 10 21	704	0.2-	0.3+	2000 01 06	699	0.9-	0.6-
1998 04 22	704	1.4+	0.1-	1999 10 21	704	0.2-	0.5+	2000 01 06	699	0.4-	0.2-
1998 04 22	704	0.6+	1.0+	1999 10 21	704	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.4+
1998 05 20	691	0.2-	0.8+	1999 11 03	703	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.0
1998 05 20	691	0.2-	0.7+	1999 11 03	703	0.1+	0.5+	2000 01 07	704	0.1-	0.5-
1998 05 20	691	0.3-	0.8+	1999 11 03	703	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.7-	0.6+
1999 07 23	704	0.2+	0.4+	1999 11 03	703	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.5-	1.2+
1999 07 23	704	0.7+	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.4-	2000 02 04	704	1.1+	0.6-
1999 07 23	704	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.7-	2000 02 04	704	0.4+	0.5+
1999 07 23	704	1.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.6-	2000 02 04	704	0.4+	0.7+
1999 07 23	704	0.9-	0.1+	1999 11 04	704	0.6+	1.0-	2000 02 04	704	0.5+	0.2+
1999 09 12	703	0.1-	0.7+	1999 11 04	691	0.5+	0.1-	2000 02 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 12	703	0.2+	0.9+	1999 11 04	704	0.7+	1.2-	2000 12 30	699	0.7+	1.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10225

1999 09 12	703	0.1-	0.3+	1999 11 04	691	0.5+	0.1-	2000 12 30	699	0.2+	0.8+
1999 09 12	703	0.4-	0.1-	1999 11 04	691	0.6+	0.1-	2000 12 30	699	1.5+	1.3+
1999 10 07	704	0.4+	1.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	699	0.1-	1.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 11 12	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.7-	1999 11 12	704	0.8-	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.5-	1999 11 12	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.6-	0.6+
1999 10 07	704	1.2-	1.1-	1999 11 12	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	1.0-	0.5+
1999 10 10	704	0.6-	0.4+	1999 11 13	691	0.4+	0.5-	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.7-	0.3+	1999 11 13	691	0.3+	0.9-	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.5-	0.3+	1999 11 13	691	0.2+	0.9-	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.8-	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.9-
1999 10 10	704	0.6-	0.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.8-
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.4-	0.0	2001 02 22	704	0.6-	1.4+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.5-	0.8-
1999 10 13	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.7-	0.1-	2001 02 22	704	1.2+	1.0-
1999 10 13	704	0.0	1.1+	1999 12 02	699	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	2.4-

(23148)* 2000 AR₂₄₂ = 1982 JJ

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2330)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	17.22643			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21490472	ω	126.04678	-0.35690230	+0.92354355		
<i>a</i>	2.7604004	Ω	122.45937	-0.90161699	-0.30127678		
<i>e</i>	0.2348981	<i>i</i>	9.57241	-0.24435128	-0.23727541		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1950 04 22	675	0.0	0.2+	2000 01 13	699	0.0	0.8-	2000 03 04	704	0.8-	0.2+
1950 04 22	675	0.2+	0.3-	2000 01 13	699	0.7+	0.4-	2000 03 04	704	0.3-	0.4+
1982 05 13	033	0.9-	0.8-	2000 01 28	411	0.9-	0.1+	2000 03 04	704	0.3-	0.5+
1982 05 13	033	0.6-	0.2-	2000 01 28	411	0.4-	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1983 07 13	260	0.0	0.5-	2000 01 30	411	0.5-	1.1-	2000 03 05	704	0.6+	0.0
1983 07 13	260	0.1+	0.8+	2000 01 30	411	0.3-	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.0
1983 10 07	260	0.1-	0.5+	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.3-
1983 10 07	260	0.9+	0.8+	2000 02 03	704	0.3-	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.1-
1992 10 22	260	0.7-	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	608	0.1+	0.8-
1992 10 22	260	1.3-	0.9+	2000 02 03	704	0.1-	0.6+	2000 03 05	608	0.1+	0.7-
1993 09 20	261	1.0+	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	608	0.0	0.9-
1993 09 20	261	0.8+	0.5+	2000 02 06	703	0.3-	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.3+
1995 02 02	691	1.8-	1.1-	2000 02 06	703	0.2-	0.1-	2000 03 12	704	0.0	0.4+
1998 12 22	704	1.0-	0.9+	2000 02 06	703	0.5-	0.0	2000 03 12	704	0.1-	0.1-
1998 12 22	704	1.7+	0.4-	2000 02 06	703	0.3-	0.1-	2000 03 12	704	0.0	0.6+
1998 12 22	704	1.2-	1.5-	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	(2.8+	2.7-)	2000 02 11	704	0.1-	0.2+	2000 03 28	608	0.5+	1.2-
1998 12 22	704	0.2-	0.7+	2000 02 11	704	0.3-	0.8+	2000 03 28	608	0.2+	0.2-
1999 11 16	704	0.5-	1.9-	2000 02 11	704	0.1-	0.6+	2000 03 28	608	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.7-	0.8-	2000 02 11	704	0.1-	0.8+	2000 04 02	704	0.7+	0.1-
1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	0.4+	1.2+
1999 11 16	704	0.8-	0.6-	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 02	704	0.2+	1.5+
1999 11 16	704	0.7-	0.5-	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	704	0.2+	1.7+
2000 01 07	704	0.3-	1.0-	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 02	704	0.4-	0.8+
2000 01 07	704	1.4+	0.4-	2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 05 02	704	0.9-	0.1-
2000 01 07	704	0.6+	0.3-	2000 03 04	704	0.0	0.0	2000 05 02	704	0.3-	0.9-
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.1-	2000 05 02	704	0.2-	0.4+
2000 01 07	704	0.6+	0.9+	2000 03 04	704	0.0	0.2-	2000 05 02	704	0.1+	0.4-
2000 01 10	699	0.6+	0.3-	2000 03 04	704	0.2-	0.6-	2000 06 02	699	1.2+	0.5+
2000 01 10	699	0.2-	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.6-	2000 06 02	699	0.7+	0.3+
2000 01 10	699	1.3+	0.2-	2000 03 04	704	0.2-	0.0	2000 06 02	699	0.6+	0.7+
2000 01 13	699	0.9+	0.1-	2000 03 04	704	0.1-	0.0	2000 06 02	699	0.4+	0.6+

(23149)* 2000 AF₂₄₄ = 1986 RM₆ = 1998 HR₅₀

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1240)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	153.69574			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23279549	ω	177.90288	+0.97916509	+0.20002074		
<i>a</i>	2.6170961	Ω	170.34269	-0.18921722	+0.96132876		
<i>e</i>	0.2405317	<i>i</i>	12.05467	-0.07370600	+0.18931119		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 06	095	0.3-	1.7+	1999 10 15	699	0.3+	1.1+	2000 01 08	704	0.1-	0.1+
1998 04 23	704	1.8+	1.5-	1999 10 15	699	0.8+	0.6+	2000 01 08	704	0.2+	0.6-
1998 04 23	704	0.0	0.6-	1999 10 15	699	0.7+	0.6+	2000 01 11	704	0.9+	1.4-
1998 04 23	704	0.7+	0.1-	1999 11 02	703	0.1-	0.4-	2000 01 11	699	0.5-	0.2-
1998 04 23	704	1.1+	0.4+	1999 11 02	703	0.3+	0.3-	2000 01 11	704	0.5+	1.1-
1998 04 29	691	0.5-	0.5+	1999 11 02	703	0.0	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.1-
1998 04 29	691	0.4-	0.5+	1999 11 02	703	0.0	0.4+	2000 01 11	699	0.2-	1.2+
1998 04 29	691	0.4-	0.5+	1999 11 04	699	1.1+	0.1+	2000 01 11	704	0.1-	1.5+
1998 05 03	691	0.1-	0.2+	1999 11 04	699	0.9+	0.0	2000 01 11	704	0.3-	0.3-
1998 05 03	691	0.2-	0.1+	1999 11 04	699	1.1+	0.7+	2000 01 11	699	0.0	0.2+
1998 05 03	691	0.1+	0.1+	1999 11 07	704	0.5+	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.1+
1998 05 23	704	0.6-	0.5-	1999 11 07	704	0.4+	0.1-	2000 02 06	704	0.2+	0.4+
1998 05 23	704	0.8-	0.0	1999 11 07	704	0.1-	0.2+	2000 02 06	704	1.2-	0.4+
1998 05 23	704	0.3+	1.9+	1999 11 07	704	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.5-	1.5+
1998 05 23	704	0.8-	1.6+	1999 11 07	704	0.1+	0.0	2000 02 06	704	0.8+	1.2+
1999 09 13	703	0.1+	0.0	1999 12 02	704	0.8-	0.5-	2001 01 26	704	1.1-	0.2+
1999 09 13	703	0.2+	0.5+	1999 12 02	704	1.5-	0.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.6-
1999 09 13	703	0.2+	0.0	1999 12 02	704	1.5-	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	703	0.3+	0.7-	1999 12 02	704	0.8-	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.3+
1999 10 02	699	0.0	0.4+	1999 12 16	704	0.5-	0.7-	2001 02 16	608	0.1+	0.9+
1999 10 02	699	0.5+	0.6+	1999 12 16	704	0.6-	0.7-	2001 02 16	608	0.2-	0.7+
1999 10 02	699	0.2-	1.4+	1999 12 16	704	1.1-	0.5-	2001 02 16	608	0.7-	0.2+
1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 12 16	704	1.0-	0.6-	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	0.4-	1999 12 16	704	1.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2000 01 08	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	1.7+	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.6-	2000 01 08	704	0.5-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1999 10 09	704	0.4-	0.7-	2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.1+

(23150)* 2000 AG₂₄₄ = 1993 VT₇

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1241), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.71171			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17932103	ω	306.73556	+0.46782550	-0.80536210		
<i>a</i>	3.1144539	Ω	111.44475	+0.88286347	+0.40666683		
<i>e</i>	0.1280268	<i>i</i>	23.02457	+0.04112662	+0.43129338		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 04	413	1.2+	0.5-	1999 12 05	699	(1.4+	2.2+)	2000 03 05	704	(1.6-	3.3+)
1993 11 04	413	0.4-	0.8-	1999 12 05	699	0.5-	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	1.7+
1993 11 09	413	1.3+	1.2-	1999 12 05	699	1.7+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+
1993 11 09	413	0.5-	0.8-	1999 12 16	704	0.1+	0.3+	2000 12 31	699	0.3-	0.4+
1995 01 07	691	0.0	0.7-	1999 12 16	704	1.0-	0.2-	2000 12 31	699	0.3+	0.3-
1995 01 07	691	0.1-	0.8-	1999 12 16	704	1.0-	0.4-	2000 12 31	699	0.1+	0.1-
1995 01 07	691	0.2-	0.7-	1999 12 16	704	0.4+	0.4+	2000 12 31	699	0.3+	0.6+
1999 09 14	704	0.8-	0.5+	1999 12 16	704	1.1-	0.3+	2001 01 17	704	0.4+	0.1-
1999 09 14	704	1.1-	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	1.1-	2001 01 17	704	0.2+	0.1-
1999 09 14	704	1.3-	0.1-	2000 01 08	704	0.2+	0.5-	2001 01 17	704	0.1+	0.6-
1999 09 14	704	1.3-	0.2-	2000 01 08	704	0.3-	0.8+	2001 01 17	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	1.5-	0.0	2000 01 08	704	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	1.3-	0.1+	2000 01 10	699	0.6+	0.5-	2001 02 03	704	(2.3-	2.6+)
1999 10 08	704	1.6-	0.2+	2000 01 10	699	0.6+	0.2-	2001 02 03	704	1.6+	0.3-
1999 10 08	704	0.2+	0.3+	2000 01 10	699	0.5-	0.9-	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.2+	2000 02 05	704	0.5+	1.4+	2001 02 03	704	0.6-	0.6+

1999 11 07	704	0.0	0.2+	2000 02 05	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	1.5-
1999 11 07	704	0.6-	0.4-	2000 02 05	704	1.2+	1.5-	2001 02 15	704	0.7-	0.1+
1999 11 07	704	0.5-	0.6-	2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 15	704	0.3-	0.1-
1999 11 07	704	0.5-	0.1-	2000 02 06	704	1.5+	0.7+	2001 02 15	704	0.5-	0.6+
1999 11 15	699	0.6+	0.6+	2000 02 06	704	0.9+	0.2+	2001 02 15	704	0.1-	0.1-
1999 11 15	699	0.8+	0.8+	2000 02 06	704	0.3+	0.2-	2001 02 15	704	0.8-	0.2+
1999 11 15	699	1.7+	0.2-	2000 02 06	704	1.4+	0.2+				

(23151)* 2000 BH₂₇ = 1978 UO₇ = 1998 VW₂₂ = 2000 AN₉₅

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39365), G. V. Williams (*ibid.*), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	148.21398		(2000.0)	P	Q
n	0.19940083	ω	91.30565	+0.30073795	-0.95367705
a	2.9016926	Ω	341.18713	+0.86545521	+0.27621958
e	0.0329337	i	1.33877	+0.40067938	+0.11917559
P	4.94	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4-	0.5-	2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2000 03 01	691	0.4-	0.0
1978 10 28	675	0.9+	0.4-	2000 01 07	704	0.6-	1.2-	2000 03 01	691	0.5-	0.1+
1978 10 29	675	0.0	0.4-	2000 01 28	691	0.3-	0.4-	2000 03 01	691	0.6-	0.0
1997 08 07	691	0.8-	1.1+	2000 01 28	691	0.3-	0.4-	2000 03 03	704	0.1+	0.3-
1997 08 07	691	0.9+	0.0	2000 01 28	691	0.3-	0.3-	2000 03 03	704	0.1+	0.8+
1997 08 07	691	0.7-	0.8+	2000 01 30	704	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.2+
1998 10 18	699	1.4-	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.1-	2000 03 03	704	0.3-	0.6+
1998 10 18	699	0.2-	0.8+	2000 01 30	704	0.0	1.3+	2000 03 03	704	0.3-	0.7+
1998 10 18	699	0.2+	1.0+	2000 01 30	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	1.7-	1.2-
1998 11 10	704	0.9+	0.4+	2000 01 30	703	0.5-	0.4-	2000 03 05	704	0.5-	0.2+
1998 11 10	704	0.8-	0.5+	2000 01 30	703	0.4-	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.5+
1998 11 10	704	0.5+	0.3+	2000 01 30	703	0.3-	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.6+	0.6+	2000 01 30	703	0.6-	0.2+	2000 03 08	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.9+	2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 03 08	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.5+	0.9-	2000 02 04	704	0.6+	1.0-	2000 03 08	704	0.2+	0.2-
1998 11 11	704	0.4+	0.3-	2000 02 04	704	0.3-	0.8-	2000 03 08	704	0.6-	0.8+
1998 11 11	704	0.7-	0.3+	2000 02 04	704	0.4+	0.0	2000 03 08	704	0.0	0.5+
1998 11 17	691	0.5-	0.2-	2000 02 04	704	1.1+	0.4-	2000 03 08	704	1.0+	1.9+
1998 11 17	691	0.4-	0.3-	2000 02 07	691	0.4-	0.6+	2000 03 08	704	0.3+	0.7+
1998 11 17	691	0.2-	0.2-	2000 02 07	691	0.3-	0.8-	2000 03 08	704	(0.7-	2.7+)
1998 11 24	691	0.0	0.3-	2000 02 07	691	0.3-	0.0	2000 03 08	704	(0.5+	3.0+)
1998 11 24	691	0.1+	0.3-	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.5+
1998 11 24	691	0.2+	0.1-	2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2000 03 09	704	0.2-	0.0
2000 01 04	704	0.3+	1.2-	2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2000 03 09	704	0.4-	0.0
2000 01 04	704	0.7+	1.3-	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	1.5+	0.9-	2000 02 11	704	0.7-	1.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.7-	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	691	0.2-	0.4-
2000 01 07	704	0.5+	1.0-	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	691	0.2+	0.9-
2000 01 07	704	0.3+	1.0-	2000 02 29	704	1.0-	0.4+	2000 03 11	691	0.2-	0.5-

(23152)* 2000 CS₈ = 1977 CT₁ = 1996 RV₂₉

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	76.78347		(2000.0)	P	Q
n	0.08325318	ω	292.39962	+0.45874843	-0.87526050
a	5.1944012	Ω	129.37610	+0.87060719	+0.40825839
e	0.1521626	i	11.43077	+0.17774420	+0.25931475
P	11.84	H	12.1	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1954 02 10	261	0.6+	0.1-	2000 02 02	704	0.0	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1954 02 10	261	0.5-	0.5+	2000 02 02	704	1.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.4-
1977 02 11	675	0.1-	1.9-	2000 02 02	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.3-	0.1+
1977 02 12	675	0.3-	1.7-	2000 02 02	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	0.6+	0.1-
1996 09 12	809	0.1-	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	1.6+	0.1+
1996 09 16	809	1.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.4-	1.2+
1997 10 29	566	0.8-	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1997 10 29	566	0.7-	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	1.6-	2001 02 20	704	0.6+	1.3+
1997 10 29	566	0.7-	0.8+	2000 02 03	704	0.9-	0.1+	2001 02 20	704	0.4-	0.2+
1999 12 31	699	(2.7+	0.9+)	2001 01 19	704	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.4-	0.3-
1999 12 31	699	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2001 02 21	704	0.8-	0.6+
1999 12 31	699	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	1.0-	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.7-	0.7+	2001 02 21	704	0.2-	0.4-
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.2-
2000 01 05	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+				
2000 01 05	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+				

(23153)* 2000 CH₄₆ = 1993 BY₁₂

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39393)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	5.49568		(2000.0)	P	Q		
n	0.28867443	ω	338.52568	+0.12654718	+0.98820021		
a	2.2674123	Ω	298.65451	-0.89518709	+0.07629213		
e	0.1627273	i	5.64327	-0.42734750	+0.13281515		
P	3.41	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	261	0.7-	1.1+	1999 11 17	704	0.1-	1.3-	2000 02 12	704	0.1+	0.4+
1991 09 14	261	0.2+	0.6+	1999 12 05	704	0.1+	0.2-	2000 02 12	704	0.2+	0.2+
1991 10 15	261	0.8-	0.5+	1999 12 05	703	1.3-	0.8+	2000 02 12	704	0.6-	0.7+
1991 10 15	261	0.6+	0.8+	1999 12 05	704	0.7+	1.2-	2000 03 06	704	0.1+	0.3+
1993 01 22	809	0.2+	0.4+	1999 12 05	703	(1.8-	3.5+)	2000 03 06	704	0.4+	0.0
1993 01 22	809	0.5+	0.3+	1999 12 05	704	0.2+	0.1-	2000 03 06	704	0.2+	0.0
1993 01 22	809	0.9-	1.0+	1999 12 05	703	(2.4+	0.3-)	2000 03 13	704	0.3+	0.1-
1993 01 28	809	0.1-	1.2-	1999 12 05	703	0.7+	0.8+	2000 03 13	704	0.6-	0.6+
1993 01 28	809	(0.4-	2.4-)	2000 02 02	704	0.1-	0.3-	2000 03 13	704	0.5-	0.4+
1993 01 28	809	(1.0-	2.7-)	2000 02 02	704	0.2-	0.3-	2000 03 13	704	0.0	0.6+
1998 10 03	699	0.1+	0.6-	2000 02 02	703	0.4-	0.2+	2000 03 13	704	0.2-	0.3+
1998 10 03	699	0.4-	0.6-	2000 02 02	704	0.3-	0.2+	2000 03 14	608	0.6-	0.1-
1998 10 03	699	0.8+	1.1-	2000 02 02	703	0.3+	0.4+	2000 03 14	608	0.3+	0.9-
1998 10 19	699	0.8-	1.0+	2000 02 02	704	0.3+	0.2-	2000 03 14	608	0.1-	0.8+
1998 10 19	699	0.6+	1.4+	2000 02 02	703	0.7+	1.2-	2000 03 27	699	0.2+	0.2-
1998 10 19	699	0.4+	0.6+	2000 02 02	703	1.0-	1.2+	2000 03 27	699	0.4-	0.1-
1998 11 14	704	0.6-	0.7-	2000 02 02	704	0.7-	0.5-	2000 03 27	699	0.1-	0.2-
1998 11 14	704	0.3+	0.2-	2000 02 06	704	0.2+	0.1-	2000 03 27	699	0.2-	0.3-
1998 11 14	704	0.0	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.9+	0.6+
1998 11 14	704	0.6+	1.0-	2000 02 06	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.2+
1998 11 14	704	0.9-	1.2-	2000 02 06	704	0.7+	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	1.0-
1999 11 17	704	1.3+	1.0-	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.1-
1999 11 17	704	0.9+	0.6-	2000 02 12	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.4-
1999 11 17	704	0.3-	0.1+	2000 02 12	704	0.1+	0.2-				

(23154)* 2000 CL₅₈ = 1979 MT₅ = 1979 OF₈

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40103)

2001 MAR. 9

M.P.O. 10227

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	121.19371		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22369137	ω	11.41432	-0.80807465	-0.56171004
<i>a</i>	2.6876326	Ω	132.91625	+0.51959940	-0.82159304
<i>e</i>	0.1233198	<i>i</i>	14.02444	+0.27754609	-0.09729697
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	0.8-	0.2+	2000 02 06	704	0.3+	0.3-	2000 04 14	704	0.5-	0.5+
1951 02 04	261	0.7+	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.2-	2000 04 14	704	0.3-	0.3-
1979 06 24	413	0.9+	0.1-	2000 02 06	704	1.3+	1.1-	2000 04 14	704	0.9-	0.2-
1979 06 25	413	1.3-	0.2-	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	106	0.9-	0.5+
1979 06 29	413	0.5+	0.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.1-	2000 04 25	106	0.3+	0.2-
1979 07 24	413	2.1-	1.1-	2000 03 29	704	0.2-	0.2-	2000 04 25	106	0.4-	0.1+
1979 07 26	675	1.6+	1.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 04 28	704	1.5+	0.7-
1979 07 27	675	0.8+	1.7+	2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.2-	0.4-
1998 11 13	704	0.9-	0.5+	2000 03 29	704	0.1-	0.3-	2000 04 28	704	0.6+	0.3-
1998 11 13	704	0.3+	0.6-	2000 03 29	704	0.2-	0.3-	2000 04 28	704	1.1-	0.1+
1998 11 13	704	0.8+	1.3+	2000 04 03	704	0.5-	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.8-
1998 11 13	704	0.4-	1.0-	2000 04 03	704	0.5-	0.4+	2000 05 03	704	1.0+	0.5+
1998 11 13	704	(6.0-	0.9+)	2000 04 03	704	0.3-	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.6-
2000 01 08	704	1.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.4-	0.6+	2000 05 03	704	0.5-	0.3+
2000 01 08	704	1.0+	0.4+	2000 04 03	704	0.6-	0.2+	2000 05 03	704	0.3-	0.2+
2000 01 08	704	0.6+	0.3-	2000 04 08	704	0.2-	0.7+	2000 05 31	704	0.3-	0.5+
2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.3-	2000 05 31	704	0.3-	0.5+
2000 01 08	704	0.2+	0.4-	2000 04 08	704	0.2-	0.2+	2000 05 31	704	0.2+	0.2+
2000 02 05	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.2-	0.3-	2000 06 03	699	0.6+	0.4-
2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.1-	2000 06 03	699	0.4+	0.3+
2000 02 05	704	0.6-	0.5+	2000 04 14	704	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.5+	0.1-
2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2000 04 14	704	0.6-	0.3-	2000 06 03	699	0.3+	0.5-

(23155)* 2000 CK₈₆ = 1977 TF₆ = 1991 RD₂₅

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9318, *MPC* 39423), A. Doppler (*MPO* 9318)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	284.15184		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28251387	ω	224.71305	+0.94163818	+0.31887208
<i>a</i>	2.3002562	Ω	116.41186	-0.26519184	+0.90008300
<i>e</i>	0.1796743	<i>i</i>	6.91825	-0.20734227	+0.29693634
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 10 08	095	0.1+	1.0-	1998 11 15	566	0.5-	0.3+	2000 02 29	704	0.4-	0.3+
1990 05 16	261	0.9-	0.2-	1999 01 11	704	0.6+	0.4-	2000 03 05	704	0.7-	0.5+
1990 05 16	261	0.2+	0.1+	1999 01 11	704	0.2-	0.9+	2000 03 05	704	0.5-	0.3-
1991 09 11	675	1.0+	0.0	1999 01 11	704	0.3-	0.3-	2000 03 05	704	0.2-	0.6-
1991 09 11	675	0.5+	0.2+	1999 01 11	704	1.8-	1.5-	2000 03 05	704	0.0	0.1-
1991 09 12	675	1.1+	1.8-	2000 01 10	699	0.4+	1.2-	2000 03 11	699	0.4+	0.4+
1991 09 12	675	0.1+	1.0-	2000 01 10	699	0.6+	0.4+	2000 03 11	699	1.1+	0.0
1991 09 13	675	0.5+	0.4+	2000 01 10	699	0.0	0.4-	2000 03 11	699	1.4+	0.1+
1991 09 16	675	0.4-	0.5-	2000 01 13	699	0.5+	0.2-	2000 03 11	699	0.5+	0.4-
1991 09 16	675	0.1-	0.6-	2000 01 13	699	0.3-	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.4-
1997 04 08	261	1.4-	0.4+	2000 01 13	699	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.6+
1997 04 08	261	0.8+	1.6-	2000 02 04	704	0.4+	0.1-	2000 03 12	704	0.4+	0.5+
1998 09 24	699	0.1+	1.7+	2000 02 04	704	0.3-	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.2-
1998 09 24	699	0.2+	1.2+	2000 02 04	704	0.6-	0.3+	2000 03 12	704	0.1-	0.6+
1998 09 24	699	0.4+	1.4+	2000 02 04	704	0.2+	0.0	2000 04 04	704	0.1+	0.2-
1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2000 02 04	704	0.5-	0.1+	2000 04 04	704	0.1+	1.0+
1998 10 17	699	0.2-	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.6+
1998 10 17	699	0.3-	0.2+	2000 02 11	704	0.5-	1.0-	2000 04 04	704	0.0	0.2-
1998 11 13	704	1.2+	0.5-	2000 02 11	704	0.7-	0.2-	2000 04 04	704	0.0	0.0
1998 11 13	704	1.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.3-	1.0-	2000 06 02	699	0.6+	0.2-
1998 11 13	704	(2.5-	5.2-)	2000 02 11	704	0.4-	0.5-	2000 06 02	699	1.2-	0.5-
1998 11 13	704	0.4-	0.4-	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 06 02	699	0.5+	0.0

1998 11 13	704	1.8-	1.3-	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2000 06 02	699	0.4-	1.1+
1998 11 15	566	0.2-	0.5+	2000 02 29	704	0.3-	0.2+				
1998 11 15	566	0.6-	0.1-	2000 02 29	704	0.6-	0.4+				

(23156)* 2000 DM₃ = 1982 VD₂ = 1998 RB₃₄

Discovered 2000 Feb. 28 by K. Korlević and M. Jurić at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39438), M. E. Sansaturio (*MPO* 380)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	211.16097		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30426649	ω	322.10630	+0.28961903	-0.95344331
<i>a</i>	2.1892732	Ω	110.91914	+0.89868222	+0.24065501
<i>e</i>	0.1158280	<i>i</i>	5.16335	+0.32937986	+0.18174439
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1953 10 10	261	0.1+	0.4+	2000 02 28	120	1.2+	0.5+	2000 03 26	699	0.7-	0.3+
1953 10 10	261	0.7+	0.5+	2000 02 28	120	0.7+	0.7+	2000 03 29	704	0.2+	0.5-
1982 11 14	381	1.8-	1.0-	2000 02 28	120	0.2-	0.0	2000 03 29	704	0.0	1.1+
1982 11 14	381	1.6-	0.4+	2000 02 28	120	0.3+	0.0	2000 03 29	704	0.7-	0.0
1992 12 17	261	0.6+	0.9+	2000 02 29	120	(2.2+	0.3+)	2000 03 29	704	0.2+	0.5+
1992 12 17	261	0.4+	0.5+	2000 02 29	704	0.8+	1.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.9+
1997 05 09	691	0.3-	0.4-	2000 02 29	704	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.4-	0.5+
1997 05 09	691	0.2-	0.1+	2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	1.0+
1997 05 09	691	0.2-	0.1-	2000 02 29	704	0.3-	0.5-	2000 04 05	704	0.4-	0.3-
1998 08 23	704	0.6+	1.9+	2000 03 05	608	0.2+	0.7-	2000 04 08	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	0.4-	0.2-	2000 03 05	608	0.4+	0.8-	2000 04 08	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	(2.2+	0.9+)	2000 03 05	608	0.3+	0.8-	2000 04 08	704	0.4+	1.0-
1998 08 23	704	0.1-	1.6-	2000 03 06	120	1.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.1-	0.0
1998 08 23	704	1.9-	0.2-	2000 03 06	120	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+
1998 09 14	704	0.9-	1.1+	2000 03 12	703	1.0-	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	0.5-	0.5+	2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	0.5-	1.1+	2000 03 12	703	0.4-	0.1+	2000 04 27	699	0.5-	0.9+
1998 09 14	704	(2.0-	1.3+)	2000 03 12	703	0.1-	0.0	2000 04 27	699	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	0.4-	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	704	0.1-	0.2-	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.3-
1998 09 18	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	1.0+	0.6+	2000 05 03	704	0.4-	0.8+
1998 09 18	704	1.3+	1.2+	2000 03 12	704	0.1-	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	1.1+
1998 09 22	699	0.4+	1.4+	2000 03 26	699	0.2-	0.3-	2000 05 03	704	1.3-	0.2+
1998 09 22	699	0.3+	1.4+	2000 03 26	699	0.2-	0.4-				
1998 09 22	699	0.7+	1.8+	2000 03 26	699	0.4-	0.3-				

(23157)* 2000 DH₁₉ = 1981 UX₁₆ = 1996 HD₂₃ = 1998 XV₇₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 381), G. V. Williams (*MPO* 9319)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	222.62160		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17816887	ω	175.62514	+0.95631971	+0.29230743
<i>a</i>	3.1278662	Ω	167.37748	-0.26861546	+0.88276158
<i>e</i>	0.1758190	<i>i</i>	0.78601	-0.11531850	+0.36781567
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	095	(1.1+	5.1+)	1998 12 15	704	1.2+	0.9+	2000 02 27	691	0.2-	0.3-
1994 01 07	691	0.7+	1.1+	1998 12 15	704	(0.6+	2.3+)	2000 02 27	691	0.1-	0.3-
1994 01 07	691	0.7-	0.0	1998 12 15	704	0.7-	0.8-	2000 02 29	704	0.3-	0.1+
1995 03 08	691	0.2+	0.3-	1998 12 15	704	0.5-	0.6+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+
1995 03 08	691	0.0	0.6-	1998 12 22	704	0.0	1.3+	2000 02 29	704	0.5-	0.6+
1995 03 08	691	0.1+	0.5-	1998 12 22	704	0.7-	0.6-	2000 02 29	704	0.6-	0.8+
1995 03 27	691	0.6-	0.1-	1998 12 22	704	(3.0-	0.1-)	2000 02 29	704	0.4-	0.7+
1995 03 27	691	0.6-	0.7-	2000 01 27	691	0.1+	0.3-	2000 03 03	704	0.2-	0.4-
1995 03 27	691	0.4-	0.7-	2000 01 27	691	0.2+	0.2-	2000 03 03	704	1.3+	0.4+
1996 04 20	809	0.8+	1.2+	2000 01 27	691	0.2+	0.4-	2000 03 03	704	0.3+	0.5-
1996 04 20	809	0.2+	0.9+	2000 02 04	704	0.8+	0.8-	2000 03 03	704	0.3+	0.9+
1996 04 20	809	0.3+	0.7+	2000 02 04	704	0.2-	0.8+	2000 03 03	704	0.2+	0.1-

1996 04 21	809	(1.5+ 3.5+)	2000 02 04	704	0.1+ 0.3+	2000 03 05	704	0.4- 0.7+
1996 04 21	809	(1.1+ 2.7+)	2000 02 04	704	0.2- 1.0+	2000 03 05	704	0.3- 0.2-
1996 04 21	809	(1.5+ 3.4+)	2000 02 04	704	0.7- 0.0	2000 03 05	704	0.1+ 0.4+
1997 10 29	566	0.5- 0.3+	2000 02 05	691	0.8+ 0.0	2000 03 05	704	0.2- 0.4+
1997 10 29	566	0.3- 0.7+	2000 02 05	691	0.0 0.6-	2000 03 05	704	0.1+ 0.3-
1997 10 29	566	0.1- 0.3+	2000 02 05	691	0.0 0.5-			
1998 12 15	704	1.2+ 0.7-	2000 02 27	691	0.3- 0.2-			

(23158)* 2000 DN₉₉ = 1997 JF₁₈ = 1997 LD₁₄

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39474)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 222.48460			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.25321565	ω	280.73011			+0.91454901			-0.38867342		
<i>a</i>	2.4744329	Ω	102.21637			+0.40121098			+0.83663597		
<i>e</i>	0.1302335	<i>i</i>	6.57738			+0.05128203			+0.38597049		
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.2+ 0.1-	1998 11 15	699	0.9- 1.8+	2000 03 05	704	0.3+ 0.2+
1996 01 15	691	0.1+ 0.0	1998 12 08	704	0.2+ 0.7+	2000 03 08	704	0.9- 0.3+
1996 01 15	691	0.0 0.3-	1998 12 08	704	0.3+ 0.8+	2000 03 08	704	0.1- 0.5+
1997 05 03	809	0.2- 1.8+	1998 12 08	704	0.5+ 0.1+	2000 03 08	704	0.4+ 0.4+
1997 05 03	809	0.1+ 0.7+	1998 12 08	704	(0.9- 3.6+)	2000 03 08	704	0.2+ 0.3+
1997 05 03	809	0.1+ 0.3+	1998 12 08	704	(6.3- 2.9+)	2000 03 08	704	0.0 0.6-
1997 05 04	809	1.0+ 0.0	2000 01 10	699	0.8+ 0.3-	2000 03 09	704	0.2- 0.0
1997 05 04	809	1.1+ 0.0	2000 01 10	699	0.8+ 0.0	2000 03 09	704	0.0 0.0
1997 05 04	809	1.0+ 0.5-	2000 01 10	699	0.5+ 0.0	2000 03 09	704	0.2+ 0.1-
1997 05 31	691	0.4- 0.2-	2000 02 03	704	0.6+ 0.7+	2000 03 09	704	0.6+ 0.6+
1997 05 31	691	(3.8- 0.3+)	2000 02 03	704	0.1- 0.0	2000 03 09	704	0.1+ 0.9+
1997 05 31	691	1.7+ 0.9+	2000 02 03	704	0.5- 0.1-	2000 03 11	699	0.8- 0.4+
1997 06 08	809	0.2- 1.0+	2000 02 03	704	1.0- 0.7+	2000 03 11	699	0.1+ 0.2-
1997 06 08	809	0.4- 1.1+	2000 02 03	704	0.2- 0.7-	2000 03 11	699	0.4- 0.2-
1997 06 08	809	0.3- 0.5+	2000 02 11	704	1.6- 1.5+	2000 03 11	699	0.1- 0.1-
1997 06 09	809	0.8+ 1.0+	2000 02 11	704	1.1+ 1.0+	2000 03 12	704	0.0 0.3+
1997 06 09	809	0.8+ 0.8+	2000 02 11	704	1.8+ 0.5+	2000 03 12	704	0.1+ 0.2+
1997 06 09	809	0.8+ 0.5+	2000 02 29	704	0.1+ 0.6-	2000 03 12	704	0.3- 0.8+
1998 09 21	699	0.4- 1.0+	2000 02 29	704	0.4+ 0.0	2000 03 12	704	0.1- 0.8+
1998 09 21	699	0.2- 1.1+	2000 02 29	704	0.2+ 0.7-	2000 03 12	704	0.1- 0.7+
1998 09 21	699	0.5- 1.4+	2000 02 29	704	0.1+ 0.0	2000 04 03	699	0.8+ 0.2+
1998 10 18	699	1.6- 0.8+	2000 02 29	704	0.4+ 0.1-	2000 04 03	699	0.7+ 0.5+
1998 10 18	699	0.5- 0.8+	2000 03 05	704	0.2+ 0.2+	2000 04 03	699	0.2- 0.3+
1998 10 18	699	0.5- 1.0+	2000 03 05	704	0.2- 0.1+	2000 04 03	699	0.1+ 0.1+
1998 11 15	699	0.5- 1.5+	2000 03 05	704	0.5- 0.3-			
1998 11 15	699	(0.1+ 2.3+)	2000 03 05	704	0.1+ 0.1+			

(23159)* 2000 EB₅₈ = 1999 BH₁₉

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40158)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 313.06394			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.18532309	ω	48.49247			+0.53416867			+0.84534984		
<i>a</i>	3.0468403	Ω	253.79633			-0.77774077			-0.48822005		
<i>e</i>	0.0714227	<i>i</i>	0.41111			-0.33133537			+0.21685208		
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.9			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.1- 0.1+	2000 02 27	703	0.3- 0.4-	2000 04 05	704	0.1+ 0.2-
1993 11 20	691	1.5- 0.2-	2000 03 08	704	0.1+ 0.9+	2000 04 05	704	0.2- 0.3-
1993 11 20	691	0.5- 0.3+	2000 03 08	704	0.2+ 0.8+	2000 04 05	704	0.1+ 0.3-
1996 07 15	566	0.6+ 0.1-	2000 03 08	704	0.4+ 0.2+	2000 04 06	704	0.2+ 0.0
1996 07 15	566	1.9+ 0.6-	2000 03 08	704	0.3+ 0.7-	2000 04 06	704	0.5+ 0.3+
1996 07 15	566	0.3+ 0.1-	2000 03 08	704	0.5- 0.0	2000 04 06	704	0.1- 0.1+

1997 09 28	691	0.0 0.4+	2000 03 11	704	0.1- 0.5+	2000 04 06	704	0.0 0.1-
1997 09 28	691	0.2+ 0.5+	2000 03 11	704	0.2- 0.0	2000 04 07	691	0.5- 0.5-
1997 09 28	691	0.0 0.4+	2000 03 11	704	0.2+ 0.3+	2000 04 07	691	0.3- 0.5-
1997 11 03	704	0.2+ 2.3-	2000 03 11	704	0.3- 0.1-	2000 04 07	691	0.3- 0.4-
1997 11 03	704	1.2- 0.6-	2000 03 11	704	0.1+ 0.2+	2000 04 08	704	0.0 0.0
1997 11 03	704	0.2- 0.1-	2000 03 14	703	0.5- 0.1+	2000 04 08	704	0.3+ 0.5+
1997 11 03	704	2.4- 1.6+	2000 03 14	703	0.1- 0.3-	2000 04 08	704	0.1+ 1.0-
1997 11 03	704	0.8- 1.2-	2000 03 14	703	0.3- 0.1-	2000 04 08	704	1.2+ 0.7+
1998 12 15	704	(1.7+ 2.1-)	2000 03 14	703	0.3- 0.3+	2000 04 08	704	0.4- 0.3+
1998 12 15	704	0.9- 0.9-	2000 03 25	691	0.5- 0.0	2000 04 10	608	0.5- 0.4-
1998 12 15	704	0.9+ 0.1+	2000 03 25	691	0.4- 0.0	2000 04 10	608	0.0 0.8-
1998 12 15	704	0.6+ 0.6-	2000 03 25	691	0.4- 0.1+	2000 04 10	608	0.0 0.9-
1998 12 15	704	0.0 1.4-	2000 03 26	699	0.1+ 0.2+	2000 04 24	691	0.4- 0.5-
1999 01 16	704	0.3+ 0.5-	2000 03 26	699	0.7- 0.7+	2000 04 24	691	0.4- 0.4-
1999 01 16	704	1.7+ 2.0-	2000 03 26	699	0.2- 0.1-	2000 04 24	691	0.3- 0.4-
1999 01 16	704	0.6+ 0.9+	2000 03 26	699	0.4- 0.8+	2000 04 26	699	1.3+ 1.9+
1999 01 16	704	0.5- 0.4-	2000 04 02	691	0.2- 0.3-	2000 04 26	699	1.4+ 0.9+
1999 01 19	704	0.8+ 0.7+	2000 04 02	699	0.4+ 0.1+	2000 04 26	699	0.4+ 1.1+
1999 01 19	704	1.3+ 0.3-	2000 04 02	691	0.1- 0.4-	2000 04 26	699	0.3+ 0.6+
1999 01 19	704	0.2+ 1.0+	2000 04 02	699	0.1- 0.8+	2000 04 30	691	0.4- 0.5-
1999 01 19	704	1.7+ 1.4+	2000 04 02	691	0.1- 0.4-	2000 04 30	691	0.3- 0.5-
2000 02 27	703	1.0- 0.2-	2000 04 02	699	0.2+ 0.6+	2000 04 30	691	0.5- 0.6-
2000 02 27	703	0.1+ 0.5+	2000 04 02	699	0.6+ 0.2-			
2000 02 27	703	0.1- 0.0	2000 04 05	704	0.7- 0.9-			

(23160)* 2000 EN₂₀₁ = 2000 YN₁₇

Discovered 2000 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9324)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 87.35496			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.23034009	ω	86.01425			-0.23880844			-0.96288368		
<i>a</i>	2.6356619	Ω	19.27316			+0.66856995			-0.25698581		
<i>e</i>	0.0442476	<i>i</i>	22.40354			+0.70426185			-0.08254282		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	12.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	0.7+ 0.3+	1999 12 17	704	0.6- 0.0	2001 01 19	678	0.3+ 0.6+
1984 03 05	260	0.3+ 0.1-	1999 12 17	704	0.5- 0.3+	2001 01 19	704	(1.6- 2.9+)
1990 12 19	261	0.1- 0.4+	1999 12 17	704	0.3+ 1.1+	2001 01 19	678	0.6- 0.7-
1990 12 19	261	0.8- 0.2+	2000 01 26	704	0.1- 0.1+	2001 01 19	678	0.8+ 0.5-
1992 02 04	261	0.8- 0.1-	2000 01 26	704	0.2+ 0.6-	2001 01 19	704	0.8- 1.0+
1992 02 04	261	0.4- 0.1-	2000 01 26	704	1.0+ 0.0	2001 01 19	704	0.8- 1.7+
1998 12 08	704	(1.3- 3.1+)	2000 01 26	704	1.8+ 0.1-	2001 01 30	704	0.2- 0.5+
1998 12 08	704	0.1- 0.9-	2000 03 13	704	(0.1- 2.1+)	2001 01 30	704	0.4+ 1.1+
1998 12 08	704	0.4+ 1.5+	2000 03 13	704	0.0 0.5+	2001 01 30	704	0.0 0.9-
1998 12 08	704	0.4- 0.1+	2000 03 13	704	1.3+ 0.1+	2001 01 30	704	0.7+ 0.2-
1998 12 08	704	0.9- 0.6+	2000 03 13	704	1.2+ 0.1+	2001 01 30	704	0.3+ 0.9-
1999 09 27	704	0.8+ 0.3-	2000 03 26	704	0.4+ 0.1-	2001 02 01	704	0.3- 0.7+
1999 09 27	704	0.1- 0.4-	2000 03 26	704	0.3+ 0.0	2001 02 01	704	0.0 0.2-
1999 09 27	704	0.3+ 0.4-	2000 03 26	704	0.3+ 0.1-	2001 02 01	704	0.2+ 0.2+
1999 09 27	704	0.6- 1.4-	2000 03 26	704	0.4+ 0.4+	2001 02 01	704	0.0 0.3-
1999 10 18	704	0.1- 1.0+	2000 03 26	704	0.7+ 0.4+	2001 02 01	704	0.2+ 0.5-
1999 10 18	704	0.4- 1.1+	2000 12 22	699	0.0 1.3+	2001 02 15	106	0.2- 0.0
1999 10 18	704	0.5- 0.9+	2000 12 22	699	0.3- 1.4+	2001 02 15	106	0.4- 0.4-
1999 10 31	704	0.3- 0.1+	2000 12 22	699	0.4- 0.1+	2001 02 15	106	0.1+ 0.1+
1999 10 31	704	0.4- 0.1-	2000 12 22	699	0.1- 0.8+	2001 02 17	704	0.1+ 1.2+
1999 10 31	704	0.6- 0.1+	2000 12 27	678	0.3+ 0.0	2001 02 17	704	1.3+ 0.1+
1999 10 31	704	0.5- 0.1-	2000 12 27	678	(2.2- 0.9-)	2001 02 17	704	0.5+ 0.2-
1999 10 31	704	0.5- 0.6-	2000 12 29	678	(2.4+ 2.2-)	2001 02 17	704	0.6+ 0.8-
1999 12 17	704	0.5- 0.2-	2000 12 29	678	(0.4+ 2.1-)	2001 02 17	704	0.3- 1.1-
1999 12 17	704	0.3- 0.4-	2001 01 19	678	0.5- 0.5-			

2001 MAR. 9

M.P.O. 10229

Id. G. V. Williams (*MPC* 40218)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	198.64045		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19206044	ω	325.17988	+0.72866336	-0.65847179
a	2.9751631	Ω	77.16133	+0.66402718	+0.61192856
e	0.1039262	i	11.13663	+0.16768307	+0.43813051
P	5.13	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 02 01	033	0.2+	0.3-	1999 01 16	704	0.3-	1.2+	2000 04 04	704	0.1-	0.3+
1989 02 01	033	0.9-	0.3-	1999 01 16	704	0.6-	2.0+	2000 04 04	704	0.2+	0.6+
1989 02 02	033	0.4-	0.5-	2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2000 04 04	704	0.5-	0.2+
1989 02 02	033	1.2+	0.4-	2000 02 04	704	1.1+	0.4+	2000 04 04	704	(2.6+ 0.4+)	
1997 08 30	566	0.5-	2.1+	2000 02 04	704	1.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.5-	0.1+
1997 08 30	566	0.9-	1.7+	2000 02 04	704	1.3+	1.3+	2000 04 08	704	0.4-	0.0
1997 08 30	566	1.1-	1.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.5-	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.1-	2000 03 05	704	0.3-	0.0	2000 04 08	704	0.1-	0.8+
1998 12 14	704	0.2+	1.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.0	2000 04 08	704	0.2-	1.1+
1998 12 14	704	0.9+	1.9-	2000 03 12	704	0.2-	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	1.1+	0.6-	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2000 04 28	699	0.5-	0.5-
1998 12 14	704	1.1+	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	1.3+	2000 04 28	699	0.7+	0.1-
1998 12 17	704	(2.0+ 2.7+)		2000 03 28	704	0.3-	0.1-	2000 04 28	699	0.6-	0.3-
1998 12 17	704	1.8-	0.6+	2000 03 28	704	0.4-	0.0	2000 04 28	699	0.1+	0.6-
1998 12 17	704	0.9-	0.1+	2000 03 28	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.7+	0.7+
1998 12 17	704	0.1-	0.0	2000 03 29	704	0.1-	0.2+	2000 05 03	704	0.7+	1.3-
1998 12 17	704	1.2-	0.1-	2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.5-	0.8-
1999 01 16	704	0.7+	0.5+	2000 03 29	704	0.1-	0.0	2000 05 03	704	0.1-	1.1-
1999 01 16	704	0.6+	0.5+	2000 03 29	704	0.2-	0.3+				
1999 01 16	704	0.2+	1.0+	2000 03 29	704	0.2-	0.3+				

(23162)* 2000 FX₄₈ = 1998 VL₄₅

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40254)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	111.25216		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25520661	ω	284.00181	-0.99673251	-0.07493352
a	2.4615468	Ω	251.70745	+0.08076053	-0.91793201
e	0.1285713	i	1.81996	+0.00142711	-0.38959696
P	3.86	H	15.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	566	0.3-	1.3-	2000 03 30	704	0.3-	0.3-	2000 04 28	704	(3.4+ 1.3-)	
1996 03 20	566	0.5-	1.2-	2000 03 30	704	0.3-	0.3+	2000 04 28	704	0.3+	0.6+
1996 03 20	566	0.4-	1.2-	2000 03 30	704	0.1+	0.9+	2000 04 28	704	0.5-	1.1+
1996 03 28	691	0.5-	0.6-	2000 03 30	704	0.8-	0.0	2000 04 29	704	0.6-	0.3-
1996 03 28	691	0.2-	0.8-	2000 03 30	704	0.4-	1.2+	2000 04 29	704	0.7-	0.0
1996 03 28	691	0.5-	0.8-	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.5-	0.0
1997 07 12	691	0.1+	0.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.6-	0.0
1997 07 12	691	0.2+	0.1-	2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2000 04 29	704	1.0-	0.2+
1997 07 12	691	0.1-	0.4-	2000 04 02	699	0.7+	0.2-	2000 05 05	704	0.8+	0.3-
1998 10 29	120	0.9+	0.6-	2000 04 05	704	0.1+	0.2-	2000 05 05	704	0.3+	0.0
1998 10 30	120	1.3+	0.6-	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.4+
1998 10 30	120	0.5-	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.2-	0.4+
1998 11 10	699	0.4-	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.6-	0.5+
1998 11 10	699	0.7+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 07	704	0.5+	0.6-
1998 11 10	699	0.2-	0.4-	2000 04 06	704	0.2+	0.3-	2000 05 07	704	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.1-	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+
1998 11 11	704	0.2-	0.2-	2000 04 06	704	0.4+	0.1-	2000 05 07	704	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	2.0-	1.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	1.1-	1.0+
1998 11 18	704	1.0+	2.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2000 05 11	699	0.5-	0.1+
1998 11 18	704	0.3+	1.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.2-	2000 05 11	699	0.1+	0.1-
1998 11 18	704	0.4-	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.4-	2000 05 11	699	0.1-	0.2+
1998 11 18	704	1.3-	0.3-	2000 04 07	704	0.5+	0.4-	2000 05 11	699	0.1-	0.1-
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2000 04 07	704	0.1-	0.6-	2000 06 07	704	0.1+	0.5-

2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.1-	0.7-	2000 06 07	704	1.7+	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.2-	2000 04 28	704	(2.3+ 0.6+)		2000 06 07	704	0.1+	0.4-
2000 02 06	704	0.0	1.4+	2000 04 28	704	0.3+	1.2+				

(23163)* 2000 FG₄₉ = 1998 XY₂₀

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40254)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	8.68739		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26951153	ω	57.88275	+0.66713356	+0.74451757
a	2.3736562	Ω	253.98470	-0.69194019	+0.60687536
e	0.2322479	i	1.49206	-0.27595575	+0.27820116
P	3.66	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	809	1.0-	0.6-	2000 04 03	699	0.3-	0.3-	2000 04 07	704	0.1-	0.6+
1993 05 14	809	1.2-	1.1-	2000 04 03	699	0.9-	0.7+	2000 04 08	704	1.6-	0.3+
1993 05 14	809	0.7-	0.8-	2000 04 03	699	0.1+	0.1-	2000 04 08	704	0.5-	0.2-
1993 06 17	809	1.0+	0.3+	2000 04 03	699	0.1-	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.5+
1993 06 17	809	0.5+	0.8-	2000 04 05	699	0.4-	0.3-	2000 04 08	704	0.3-	0.9+
1993 06 17	809	0.8+	0.9-	2000 04 05	704	0.1+	0.3-	2000 04 08	704	0.4-	0.2+
1997 11 30	566	0.2-	0.4+	2000 04 05	699	0.2-	0.0	2000 04 10	704	0.2+	0.6-
1997 11 30	566	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.3-	2000 04 10	704	0.6+	0.1+
1997 11 30	566	0.6-	0.5+	2000 04 05	699	0.5-	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.2-
1998 10 27	691	0.2-	0.3-	2000 04 05	704	0.2+	0.5-	2000 04 10	704	0.2+	0.3-
1998 10 27	691	0.4-	0.7-	2000 04 05	699	0.1-	0.4-	2000 04 10	704	0.1+	0.3-
1998 10 27	691	0.2-	0.5-	2000 04 05	704	0.7+	0.3-	2000 04 28	704	0.4+	0.4-
1998 12 10	691	1.3+	0.5-	2000 04 05	704	(0.1- 3.1+)		2000 04 28	704	0.3-	0.3+
1998 12 10	691	1.0+	0.8-	2000 04 06	699	0.2-	0.1-	2000 04 28	704	0.9+	0.2-
1998 12 10	691	1.1+	1.0-	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 28	704	0.4-	1.1+
1998 12 16	691	1.3-	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 04 29	704	0.1-	0.5-
1998 12 16	691	0.9-	0.1-	2000 04 06	699	0.2+	0.2-	2000 04 29	704	0.2+	0.0
1998 12 16	691	1.3-	0.7-	2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2000 04 29	704	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.0	0.5-	2000 04 06	699	0.5-	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.4+
2000 03 27	699	0.3-	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.3-	2000 04 29	704	0.2-	0.6+
2000 03 27	699	0.7+	1.6+	2000 04 06	699	0.2-	0.2-	2000 05 22	699	0.3-	0.0
2000 03 27	699	0.5-	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.1-	2000 05 22	699	0.6+	0.6-
2000 03 30	704	0.1-	1.0+	2000 04 07	704	0.2+	0.3-	2000 05 22	699	0.5-	0.1+
2000 03 30	704	1.2+	0.9+	2000 04 07	704	0.2+	0.5-	2000 05 22	699	0.4+	0.2+
2000 03 30	704	1.4+	1.0+	2000 04 07	704	0.5-	0.1-				

(23164)* 2000 GR₇₃ = 1978 WO₂ = 1999 AE₁₉

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 458, *MPO* 9328)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	330.69450		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.20663021	ω	30.04120	+0.85592348	+0.51679284		
a	2.8336107	Ω	298.83084	-0.47840682	+0.77826537		
e	0.1059545	i	1.17033	-0.19626999	+0.35669059		
P	4.77	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.6+	1.0+	2000 04 05	704	0.6-	0.3-	2000 05 01	699	0.2-	0.2-
1978 11 30	675	0.3-	0.4-	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2000 05 01	699	0.0	0.4-
1996 07 23	566	0.3+	0.1-	2000 04 06	704	0.0	0.5-	2000 05 06	704	1.6+	0.1-
1996 07 23	566	0.9-	0.6-	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.1-	0.1-
1996 07 23	566	0.8-	0.3-	2000 04 06	704	0.8+	0.4-	2000 05 06	704	0.5+	0.4-
1997 11 29	704	0.7+	0.9+	2000 04 06	704	0.1-	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.6-
1997 11 29	704	(3.7	0.3+)	2000 04 28	704	(2.5-	0.3+)	2000 05 07	704	0.0	0.0
1997 11 29	704	0.5+	0.6+	2000 04 28	704	0.2-	1.7+	2000 05 07	704	0.1-	0.1-
1997 11 29	704	(3.7-	0.0)	2000 04 28	704	(0.1-	2.1+)	2000 05 07	704	0.0	0.1+
1999 01 13	691	0.5-	0.4-	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.1-	0.4-
1999 01 13	691	0.5-	0.6-	2000 04 29	704	1.3-	0.9+	2000 05 07	704	0.2+	0.1-

M.P.O. 10230

1999 02 14	691	0.7−	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2000 06 01	608	0.3+	0.8−
1999 02 14	691	0.8−	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2000 06 01	608	0.6+	0.9−
1999 02 14	691	0.7−	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2000 06 01	608	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2000 05 01	699	0.5−	0.6−				
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.2−				

(23165)* 2000 GO₈₁ = 1992 OJ₁₀

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40263)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	27.93501		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22837915	ω	153.52320	+0.18354662		+0.98257728	
<i>a</i>	2.6507274	Ω	127.03933	−0.90825787		+0.18087533	
<i>e</i>	0.1357760	<i>i</i>	2.09629	−0.37600303		+0.04273183	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 07 24	809	0.4+	0.4+	2000 04 05	699	0.1+	0.5−	2000 04 27	704	0.2+	0.5+
1992 07 24	809	0.3−	0.1+	2000 04 05	699	0.9−	0.1−	2000 04 27	704	0.5−	1.6−
1992 07 24	809	1.7−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 27	704	(0.4−	3.7−)
1992 07 26	809	0.9+	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2000 05 01	699	0.5−	0.0
1992 07 26	809	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2000 05 01	699	0.1−	0.0
1992 07 26	809	0.2−	1.1−	2000 04 05	704	(2.1+	1.1+)	2000 05 01	699	0.4−	0.4−
1996 05 15	327	0.7+	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 05 01	699	0.4−	0.3−
1996 05 15	327	0.7+	0.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2000 05 05	704	0.1−	0.7−
1996 05 15	327	0.6+	0.7−	2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.6−
1997 10 29	704	2.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.6−	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.2−
1997 10 29	704	0.3+	2.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.4−
1997 10 29	704	0.4−	0.8−	2000 04 07	704	0.4−	0.6−	2000 05 05	704	0.1−	0.8−
1997 10 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2000 05 07	704	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	1.4+	3.0−	2000 04 07	704	0.8−	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	1.9+	0.8−	2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2000 05 07	704	0.3−	0.2+
1997 10 30	704	0.2+	1.1−	2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2000 05 07	704	0.4+	0.5−
1997 10 30	704	1.3+	0.3+	2000 04 12	608	0.9+	0.8−	2000 05 07	704	0.3−	0.3−
1997 10 30	704	0.3+	0.5−	2000 04 12	608	1.0+	0.5−	2000 05 10	704	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	0.5+	2.7−	2000 04 12	608	0.5+	0.6−	2000 05 10	704	0.4+	0.3−
1997 10 30	704	0.4−	0.6+	2000 04 24	699	0.6−	0.0	2000 05 10	704	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	2.8−	2.0−	2000 04 24	699	0.8−	0.8+	2000 05 10	704	0.5−	0.8−
1998 10 28	691	0.1+	0.3−	2000 04 24	699	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	691	0.4−	0.4−	2000 04 24	699	0.5−	0.3+	2000 05 22	699	0.2−	0.7−
1998 10 28	691	0.1+	0.3−	2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2000 05 22	699	0.5−	0.3−
1998 12 23	691	0.2−	0.4−	2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.5−
1998 12 23	691	0.2−	0.4−	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2000 05 22	699	0.3+	0.4−
1998 12 23	691	0.1+	0.6−	2000 04 25	699	0.4+	0.6−	2000 06 01	608	0.2−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.3−	2000 04 27	704	(2.4+	0.8+)	2000 06 01	608	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.6−	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2000 06 01	608	0.4−	0.2+

(23166)* 2000 GE₁₀₄ = 1988 VY₈ = 1999 BX₁₈

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1280, *MPO* 9329)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	210.78665		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21169974	ω	7.55658	+0.52239769		−0.84586768	
<i>a</i>	2.7881909	Ω	51.01647	+0.77490951		+0.41820646	
<i>e</i>	0.1189037	<i>i</i>	7.96724	+0.35583130		+0.33107586	
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 12	071	0.1+	2.0+	1999 01 19	704	0.4−	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+
1988 11 12	071	(1.3+	4.2+)	1999 01 19	704	0.6−	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+
1988 11 12	071	1.7−	0.8−	1999 01 19	704	1.0+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.5+
1993 11 12	033	0.8+	0.5+	2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	1.5+	1.2+
1993 11 12	033	0.3+	0.5+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.5−	0.2−

2001 MAR. 9

1997 08 30	566	0.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.9−
1997 08 30	566	0.9−	0.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.3−	0.5+
1997 08 30	566	0.1+	0.3+	2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2000 05 06	704	0.0	0.5−
1997 08 30	566	0.8−	1.0+	2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.6−	1.0+
1997 08 30	566	0.0	0.3+	2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2000 05 11	699	0.2−	0.4+
1997 08 30	566	0.4−	1.1+	2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2000 05 11	699	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2000 05 11	699	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.9+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 11	699	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2000 04 07	699	0.7−	0.6+	2000 05 22	699	0.0	0.1−
1998 12 17	704	1.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 22	699	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2000 05 22	699	0.4−	0.6−
1999 01 16	704	0.2−	0.4−	2000 04 07	699	0.0	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.2−
1999 01 16	704	0.8−	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 25	699	0.3+	0.9−
1999 01 16	704	1.5−	0.5−	2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2000 05 25	699	0.3−	0.6−
1999 01 16	704	1.5−	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2000 05 25	699	0.2+	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.5+	0.2+

(23167)* 2000 GL₁₂₄ = 1974 UJ = 1978 NZ₇ = 1999 CG₅₃

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 497)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	326.16049		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21757915	ω	240.49353	+0.97784327		+0.14732901	
<i>a</i>	2.7377337	Ω	110.69472	−0.08910149		+0.93576751	
<i>e</i>	0.2250404	<i>i</i>	9.14737	−0.18942931		+0.32036437	
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1974 10 24	095	(1.8+	3.2−)	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 24	699	0.2−	0.5+
1974 11 15	095	1.3+	0.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2000 05 24	699	0.2+	0.5+
1978 07 07	675	0.0	0.1+	2000 04 12	704	0.3+	0.5−	2000 05 24	699	0.3−	0.1+
1978 07 08	675	0.7−	0.0	2000 04 12	704	0.3−	0.6+	2000 05 24	699	0.5−	0.2+
1978 07 09	675	0.9−	0.1+	2000 04 12	704	0.0	0.9−	2000 05 27	704	0.1+	0.2−
1982 07 17	260	0.6+	0.3−	2000 04 12	704	0.4+	0.4−	2000 05 27	704	0.2−	0.0
1982 07 17	260	0.2−	0.5+	2000 04 12	704	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+
1997 11 07	261	0.6−	1.1+	2000 04 13	704	(1.4−	2.3+)	2000 05 27	704	0.1−	0.1−
1997 11 07	261	0.4−	0.5+	2000 04 13	704	0.3+	0.0	2000 05 27	704	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.4−	1.0−	2000 04 13	704	0.5−	0.5−	2000 06 05	699	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.6+	0.6−	2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.4−	0.6−
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	2000 04 13	704	0.5−	0.3−	2000 06 05	699	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2000 04 27	704	0.2−	0.0	2000 06 05	699	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 27	704	0.4−	0.3−	2000 06 10	704	0.1+	0.8−
1999 02 13	704	0.6−	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2000 06 10	704	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2000 06 10	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2000 04 27	704	0.5+	0.9+	2000 06 10	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.4−	0.6+	2000 04 30	608	0.2+	0.9−	2000 06 10	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	0.4−	0.4−	2000 04 30	608	0.3+	0.7−	2000 06 25	704	(3.7+	2.2+)
1999 02 18	699	0.1−	1.0+	2000 04 30	608	0.3+	0.6−	2000 06 25	704	0.8+	1.3+
1999 02 18	699	0.3+	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 06 25	704	0.4+	0.5+
1999 02 18	699	0.4−	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 07 21	699	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2000 05 06	704	0.4+	0.0	2000 07 21	699	0.6−	0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10231

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	161.86164		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26184851	ω	35.53323		-0.80808067		-0.57564971				
<i>a</i>	2.4197434	Ω	108.84721		+0.50530973		-0.78647492				
<i>e</i>	0.0977355	<i>i</i>	7.59187		+0.30276676		-0.22379591				
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1992 03 01	809	0.0	0.1-	2000 04 12	704	0.5-	1.2-	2000 05 05	704	0.5+	0.5+
1993 07 20	809	0.1+	1.5+	2000 04 12	704	0.7+	0.1-	2000 05 05	704	1.0+	0.9+
1993 07 20	809	0.2-	0.6+	2000 04 12	704	0.4-	0.7-	2000 05 09	691	0.9+	0.0
1993 07 20	809	0.5-	0.8+	2000 04 12	704	0.5+	0.4-	2000 05 09	691	0.1-	0.2-
1993 07 24	809	0.3+	0.0	2000 04 13	704	0.8+	0.3+	2000 05 09	691	0.1-	0.1-
1998 12 15	704	0.3+	0.9+	2000 04 13	704	0.5+	0.1-	2000 05 25	699	0.3-	0.3+
1998 12 15	704	0.2-	1.0+	2000 04 13	704	0.2-	0.2-	2000 05 25	699	0.7-	0.5+
1998 12 15	704	(2.2-	3.4+)	2000 04 27	691	0.2-	0.1-	2000 05 25	699	0.1-	0.9+
1998 12 15	704	0.4+	1.5+	2000 04 27	691	0.2-	0.2-	2000 05 25	699	0.3-	0.5+
1998 12 15	704	1.4-	1.0+	2000 04 27	691	0.1-	0.3-	2000 05 27	704	0.4+	0.0
1998 12 22	704	1.8+	0.9-	2000 04 30	691	0.2-	0.1-	2000 05 27	704	0.6+	0.0
1998 12 22	704	1.0-	0.3+	2000 04 30	691	0.3-	0.0	2000 05 27	704	0.9+	0.2+
1998 12 22	704	0.8+	0.1-	2000 04 30	691	0.1-	0.2-	2000 05 27	704	0.0	1.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.6-	2000 05 02	699	0.3-	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	1.4-	0.1-	2000 05 02	699	0.9-	0.1+	2000 06 04	106	0.0	0.6+
1999 01 07	704	0.3-	0.5+	2000 05 02	699	0.9-	1.2+	2000 06 04	106	0.1+	0.2+
1999 01 07	704	0.2-	1.5+	2000 05 02	699	0.1+	0.3+	2000 06 04	106	0.3+	0.0
1999 01 07	704	0.6-	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2000 06 05	608	0.2-	0.1-
1999 01 07	704	0.1-	0.7+	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2000 06 05	608	0.5-	0.5-
1999 01 07	704	(4.1-	0.0)	2000 05 05	704	0.6+	0.0	2000 06 05	608	0.2-	0.6-

(23169)* 2000 GK₁₇₄ = 1980 FO₂ = 1994 NU₁₀

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2501)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	257.32167		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29950300	ω	104.68107		+0.60523814		-0.79573163				
<i>a</i>	2.2124252	Ω	308.05093		+0.71901912		+0.55849019				
<i>e</i>	0.0755954	<i>i</i>	1.62387		+0.34161134		+0.23430723				
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1980 03 16	809	0.9+	0.1+	1996 01 08	608	1.1-	0.8+	2000 04 05	699	0.2-	1.5+
1980 03 16	809	0.0	0.8-	1996 01 08	608	1.0-	0.1-	2000 04 05	699	0.2+	0.7+
1980 03 16	809	0.2-	0.7-	1998 10 19	699	0.4-	1.3+	2000 04 05	699	0.9+	1.0+
1980 03 16	809	0.4+	0.5+	1998 10 19	699	2.2-	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.2+
1980 03 17	809	0.7-	0.8-	1998 10 19	699	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.2-	0.6+
1980 03 17	809	0.3-	1.2-	1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	1.1+
1980 03 17	809	1.2-	1.2-	1998 11 11	704	1.0+	0.2-	2000 04 28	704	1.5+	1.4+
1980 03 17	809	0.4-	1.1-	1998 11 11	704	0.3-	0.4-	2000 04 28	704	0.6+	0.3-
1994 07 08	809	0.1+	0.0	1998 11 11	704	0.7+	1.0+	2000 04 28	704	1.4-	1.5-
1994 07 08	809	0.1-	0.7-	1998 11 11	704	0.1+	1.1+	2000 05 06	704	0.0	1.5+
1994 07 08	809	(3.2-	1.7-)	1998 11 20	699	0.3-	0.8+	2000 05 06	704	0.6+	1.4+
1994 07 09	809	0.1+	1.0-	1998 11 20	699	0.7+	0.6+	2000 05 06	704	0.3+	1.3+
1994 07 09	809	0.2+	0.4-	1998 11 20	699	0.3+	0.1+	2000 05 06	704	1.3+	0.2+
1994 07 09	809	1.3-	0.8+	2000 04 05	699	0.3+	0.6+				

(23170)* 2000 GZ₁₇₈ = 1995 BB₄ = 1997 RF₁ = 1998 XT₉₃

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9331)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	199.66143		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23565976	ω	313.57784		-0.03090730		-0.98534280				
<i>a</i>	2.5958470	Ω	137.31786		+0.97348312		-0.06773675				
<i>e</i>	0.1443092	<i>i</i>	14.32743		+0.22666133		+0.15656086				
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1995 01 27	905	0.7-	1.2-	1998 12 22	704	0.0	0.6+	2000 04 04	704	0.3-	0.6+
1995 01 27	905	1.1+	0.1-	1998 12 22	704	0.7-	0.2-	2000 04 14	704	0.8-	0.6-
1995 01 28	905	1.4+	0.8-	1998 12 22	704	1.2-	1.1+	2000 04 14	704	0.9-	0.3-
1995 01 28	905	0.5-	0.7+	1999 01 18	704	0.5+	0.7-	2000 04 14	704	0.7-	0.7+
1995 02 03	691	1.0-	0.4+	1999 01 18	704	1.5+	1.1-	2000 04 14	704	0.5+	0.3-
1995 02 03	691	0.6-	0.1-	1999 01 18	704	0.3+	0.0	2000 04 14	704	0.5-	0.0
1995 02 03	691	0.3+	0.4+	1999 01 18	704	1.1+	0.3-	2000 05 04	704	0.0	0.3+
1997 09 01	684	0.3+	0.6-	1999 01 18	704	1.6-	0.0	2000 05 04	704	0.5-	0.4-
1997 09 01	684	0.1+	0.9-	1999 02 04	704	1.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.1-	0.5-
1997 09 01	684	0.3+	0.7-	1999 02 04	704	0.7-	1.7-	2000 05 04	704	0.4+	0.4+
1997 09 04	684	0.6-	0.1-	1999 02 04	704	(2.2+	0.3+)	2000 05 04	704	0.1-	0.4+
1997 09 04	684	0.2-	0.3-	1999 02 04	704	0.3+	1.5-	2000 05 27	699	(2.6+	0.5+)
1998 12 15	704	0.6+	0.0	1999 02 04	704	1.5-	0.1-	2000 05 27	699	2.1+	0.2-
1998 12 15	704	1.4+	1.3+	2000 04 04	704	0.5-	0.1-	2000 05 27	699	1.7+	1.2-
1998 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2000 05 27	699	(2.4+	0.3+)
1998 12 15	704	1.5-	0.7+	2000 04 04	704	0.1-	0.4+				
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.5-	0.3-				

(23171)* 2000 HF₁₀ = 1987 RT₄ = 1997 WP₃₄ = 1999 DX₁

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 517, *MPO* 9331)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	350.22264		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21107345	ω	126.02500		+0.72456497		+0.68910134				
<i>a</i>	2.7937035	Ω	190.43461		-0.65179291		+0.67945023				
<i>e</i>	0.0981297	<i>i</i>	3.81148		-0.22399021		+0.25196572				
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1987 09 02	095	1.0+	2.0-	1999 02 19	566	0.3-	0.5-	2000 05 10	704	0.6+	0.2-
1995 04 10	695	0.4-	0.6-	1999 02 19	566	0.3+	0.9-	2000 05 10	704	0.1+	0.7+
1995 04 10	695	0.8-	1.4-	2000 04 07	704	0.5-	0.5-	2000 05 10	704	(2.3+	1.2+)
1995 04 10	695	0.7-	0.2-	2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2000 05 10	704	1.0-	0.2+
1997 11 29	704	0.3+	1.0+	2000 04 07	704	1.2-	0.6+	2000 05 11	704	0.5+	0.3-
1997 11 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.2-	0.8+	2000 05 11	704	0.1-	0.7-
1997 11 29	704	0.3-	0.2+	2000 04 07	704	1.1-	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.7+
1997 11 29	704	0.1-	0.2-	2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2000 05 11	704	0.3+	0.4+
1997 11 29	704	0.4-	0.3-	2000 04 24	699	0.2-	0.3+	2000 05 11	704	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	0.6-	0.6-	2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2000 05 27	704	0.4+	0.4+
1997 12 04	704	0.4+	0.4+	2000 04 24	699	0.1+	0.7+	2000 05 27	704	0.4-	0.3+
1997 12 04	704	0.1-	0.8+	2000 04 27	704	0.5-	0.1-	2000 05 27	704	0.1+	0.7-
1997 12 04	704	0.4-	0.9+	2000 04 27	704	0.4-	0.2+	2000 05 27	704	0.2-	0.7-
1997 12 04	704	0.5-	1.5+	2000 04 27	704	0.2-	0.6-	2000 05 28	699	0.6+	0.1+
1998 01 18	691	0.2-	0.1+	2000 04 27	704	0.5+	0.0	2000 05 28	699	0.6+	0.3+
1998 01 18	691	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.1-	1.0-	2000 05 28	699	0.9+	0.1-
1998 01 18	691	0.1+	0.1-	2000 04 29	704	0.2+	0.2-	2000 05 28	699	0.5+	0.1+
1999 02 12	704	0.7+	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.5-	2000 06 05	699	0.1+	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.1-	0.1-	2000 06 05	699	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 06 05	699	0.1-	0.2-
1999 02 12	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 06 05	699	0.1-	0.0
1999 02 12	704	0.2-	0.4-	2000 04 30	699	0.0	0.1-	2000 06 07	704	1.2-	0.2+
1999 02 16	704	0.7+	0.5-	2000 04 30	699	0.1-	0.6+	2000 06 07	704	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	(1.5+	2.8+)	2000 04 30	699	0.0	0.3-	2000 06 07	704	0.1-	0.3+
1999 02 16	704	0.5+	0.3+	2000 04 30	699	0.0	0.1-	2000 06 07	704	0.6+	0.9+
1999 02 16	704	1.4+	1.5+	2000 05 06	704	0.1-	0.1-	2000 07 20	699	0.3+	0.3+
1999 02 18	566	0.6-	0.6-	2000 05 06	704	0.3-	0.1+	2000 07 20	699	0.2+	0.1+

1999 02 18 566 1.2- 0.2- 2000 05 06 704 0.4- 0.3+ 2000 07 20 699 0.3+ 0.0
 1999 02 18 566 0.5- 0.6- 2000 05 06 704 0.2- 0.6+ 2000 07 20 699 0.9+ 0.1-
 1999 02 19 566 0.1+ 0.9- 2000 05 06 704 0.2- 0.3+

(23172)* 2000 HU₂₂ = 1998 WJ₄

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 528)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams				
<i>M</i>	81.91475	(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.28369841	ω	347.50267	-0.56293970	+0.82648653		
<i>a</i>	2.2938487	Ω	248.23784	-0.75789350	-0.51830363		
<i>e</i>	0.0398421	<i>i</i>	0.26825	-0.32969127	-0.21973021		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	
						1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.2+	0.6-	2000 04 29	704	0.9+	1.0+	2000 05 06	704	0.5+	0.3-
1993 04 25	691	0.1-	0.4-	2000 05 01	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.1-
1993 04 25	691	0.5+	0.8-	2000 05 01	704	0.0	0.6+	2000 05 06	704	0.7+	0.0
1994 10 06	691	0.4-	0.5-	2000 05 01	699	0.3-	0.2-	2000 05 07	704	0.4+	0.0
1994 10 06	691	0.1-	0.0	2000 05 01	704	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.2-	0.1-
1994 10 06	691	0.2-	0.0	2000 05 01	699	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.3-	0.3+
1996 02 10	691	0.5-	0.2-	2000 05 01	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.5+
1996 02 10	691	0.5-	0.0	2000 05 01	704	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+
1996 02 10	691	0.4-	0.5-	2000 05 01	699	0.1-	0.0	2000 05 09	704	1.4-	1.4-
1996 04 08	327	0.4-	0.1+	2000 05 01	699	0.1+	0.0	2000 05 09	704	0.4+	0.6-
1998 11 21	684	1.3-	1.0+	2000 05 02	704	0.1+	0.2-	2000 05 09	704	0.4+	1.0-
1998 11 21	684	0.4-	0.1+	2000 05 02	704	1.4-	1.5+	2000 05 09	704	(0.8+ 3.2-)	
1998 11 22	684	0.6+	0.1+	2000 05 02	704	0.3+	0.7+	2000 05 10	704	(1.2+ 3.0+)	
1998 11 22	684	0.5-	0.1-	2000 05 02	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	1.2+	0.2+	2000 05 02	704	1.0+	0.4+	2000 05 10	704	0.8-	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	704	0.2-	0.4+	2000 05 13	691	0.5-	0.7-
1998 12 17	704	0.2-	0.4-	2000 05 02	704	0.0	0.5+	2000 05 13	691	0.5-	0.8-
1998 12 17	704	0.4-	0.8+	2000 05 02	704	0.2+	0.3+	2000 05 13	691	0.4-	0.7-
1998 12 17	704	1.9+	0.1-	2000 05 02	704	0.1+	0.3-	2000 05 22	699	0.2-	0.2-
2000 04 08	704	0.1+	0.1-	2000 05 02	704	0.3+	0.2-	2000 05 22	699	0.6-	0.4-
2000 04 08	704	0.2+	0.8-	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2000 05 22	699	0.7-	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.7-	2000 05 03	704	0.7+	1.3+	2000 05 22	699	0.3-	0.2+
2000 04 29	691	0.6-	0.1-	2000 05 03	704	0.2+	0.2-	2000 05 28	699	0.1-	0.3-
2000 04 29	691	0.3-	0.2-	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2000 05 28	699	0.1+	0.2+
2000 04 29	691	1.6-	0.8-	2000 05 03	704	0.7+	1.0+	2000 05 28	699	0.2-	0.5+
2000 04 29	704	1.6+	0.9+	2000 05 06	704	0.2+	0.4-	2000 05 28	699	1.1-	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.3-				

(23173)* 2000 HF₂₆ = 1999 BM₁₆

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
 at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 530)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams				
<i>M</i>	133.71615	(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.21830546	ω	102.17790	-0.86129485	-0.47940937		
<i>a</i>	2.7316579	Ω	49.43505	+0.33553306	-0.78543732		
<i>e</i>	0.0606750	<i>i</i>	12.80270	+0.38156092	-0.39147781		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	
						1	

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.7-	1.1-	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	0.6-	0.9-
1997 09 27	552	0.1+	0.6-	2000 04 07	704	0.3-	0.5-	2000 05 05	704	0.6+	0.4-
1997 09 27	552	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.6-	2.0-	2000 05 07	704	0.7+	0.2+
1998 12 14	704	0.1-	0.2-	2000 04 07	704	(0.2- 2.1-)		2000 05 07	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	0.1-	2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2000 05 07	704	0.3+	1.0-
1998 12 14	704	(3.0+ 0.1-)		2000 04 08	704	0.5-	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.1-
1998 12 14	704	(6.0- 1.2-)		2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.1-
1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2000 04 12	608	0.1+	0.9-	2000 05 08	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.1-	0.2-	2000 04 12	608	0.3+	0.5-	2000 05 08	704	1.0+	0.9+

1998 12 17	704	0.3-	0.4-	2000 04 12	608	0.5+	0.8-	2000 05 08	704	0.4-	0.7-
1998 12 17	704	1.0+	0.5-	2000 04 24	699	0.5-	0.4+	2000 05 10	704	0.1-	0.0
1998 12 17	704	0.2-	0.4-	2000 04 24	699	1.0-	0.3-	2000 05 10	704	0.6+	0.1-
1999 01 16	704	0.3+	0.2-	2000 04 24	699	0.9-	0.4-	2000 05 10	704	0.1+	0.0
1999 01 16	704	1.2-	1.1+	2000 04 24	699	0.8-	0.0	2000 05 10	704	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	0.7+	0.2-	2000 04 25	699	0.5-	0.0	2000 05 10	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	1.5-	0.6-	2000 04 25	699	0.8-	0.6+	2000 05 22	699	0.5+	0.9+
1999 01 19	704	0.2+	0.3-	2000 04 25	699	0.7-	0.8+	2000 05 22	699	1.0+	0.5+
1999 01 19	704	0.5+	0.8-	2000 04 25	699	0.8-	1.2+	2000 05 22	699	0.0	0.2+
1999 01 19	704	0.5+	1.0+	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2000 05 22	699	0.6+	0.5+
1999 01 19	704	0.7-	2.0+	2000 04 27	704	0.3+	0.4-	2000 06 03	608	0.7-	0.3-
2000 02 10	413	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.1-	2000 06 03	608	0.6-	0.2-
2000 02 10	413	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.0	2000 06 03	608	0.8-	0.4-
2000 02 10	413	0.3+	0.2+	2000 04 27	704	0.3-	0.3+				
2000 04 07	704	1.5+	0.1+	2000 05 05	704	(1.1- 2.4+)					

(23174)* 2000 HM₄₀ = 1987 SS₂ = 1998 FW₂₃

Discovered 2000 Apr. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1303)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr				
<i>M</i>	250.58944	(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.12626687	ω	227.64712	+0.84009201	-0.53749116		
<i>a</i>	3.9349852	Ω	164.40304	+0.54220850	+0.82808849		
<i>e</i>	0.2597863	<i>i</i>	15.78382	+0.01597992	+0.15928811		
<i>P</i>	7.81	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	
						1	

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	071	(2.3- 5.9+)	1998 03 26	704	0.4-	1.2-	2000 04 30	691	0.1-	1.0-	
1987 09 20	071	0.3+	0.3-	1998 03 29	704	0.0	0.1+	2000 04 30	691	0.0	1.0-
1987 09 23	071	(2.3- 3.0-)	1998 03 29	704	0.6-	0.3-	2000 04 30	691	0.1-	1.0-	
1987 09 23	071	(1.5- 3.5-)	1998 03 29	704	0.2+	0.7-	2000 05 05	691	0.4-	0.1-	
1990 04 15	261	1.0-	0.3+	1998 03 29	704	0.1+	1.0-	2000 05 05	704	0.6+	0.3-
1990 04 15	261	0.5+	0.5+	1998 03 29	704	0.7+	0.9-	2000 05 05	691	0.3-	0.6-
1995 08 30	261	0.5-	0.0	1999 04 12	704	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.7-	0.4-
1995 08 30	261	0.2+	0.0	1999 04 12	704	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.5-	1.9-
1995 10 18	808	(0.9+ 4.1-)	1999 04 12	704	0.4-	0.4+	2000 05 05	691	0.3-	0.2-	
1995 10 18	808	(4.4- 5.6+)	1999 04 12	704	1.0+	1.7-	2000 05 05	704	0.3-	0.4-	
1996 11 18	261	0.3+	0.9+	1999 04 12	704	1.3-	1.2-	2000 05 12	704	0.2+	0.2-
1996 11 18	261	0.2-	0.2+	2000 04 04	699	0.2+	0.9+	2000 05 12	704	1.0-	0.6-
1998 03 20	704	0.5+	0.3-	2000 04 04	699	0.1-	0.1-	2000 05 12	704	0.7+	1.5-
1998 03 20	704	0.9-	1.8-	2000 04 04	699	1.0+	0.7+	2000 05 26	699	0.4+	0.1+
1998 03 20	704	0.7+	0.2-	2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2000 05 26	699	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.2-	0.3-	2000 04 13	704	0.5+	0.2-	2000 05 26	699	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	1.5+	2000 04 13	704	1.1-	1.0+	2000 05 26	699	0.4-	0.5+
1998 03 22	704	(4.3- 0.3-)	2000 04 13	704	0.6-	0.3+	2000 05 28	704	0.4+	1.2+	
1998 03 22	704	0.3-	0.9+	2000 04 13	704	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.1+	1.2+
1998 03 22	704	0.8+	1.8+	2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2000 05 28	704	0.6+	1.8+
1998 03 22	704	1.1-	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	0.0	0.6+
1998 03 26	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.5-	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.8+
1998 03 26	704	0.1+	0.7+	2000 04 27	699	0.1+	0.1-				

(23175)* 2000 HL₈₇ = 1990 VW₃ = 1998 XB₅₀

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1322)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams				
<i>M</i>	309.20918	(2000.0)	P		<		

2001 MAR. 9

M.P.O. 10233

1990 11 12	399 (3.4+ 1.2-)	1999 01 16	704 (5.2- 1.9+)	2000 04 27	704 0.9- 0.1-
1990 11 13	399 0.4+ 0.4-	1999 01 19	704 (2.1+ 1.3-)	2000 04 27	699 0.7- 1.2-
1990 11 13	399 0.4+ 1.6+	1999 01 19	704 1.3- 0.8-	2000 04 27	704 0.9+ 0.3-
1990 11 21	399 (4.1+ 1.6+)	1999 01 19	704 1.8+ 0.6+	2000 04 27	699 0.1+ 1.0-
1990 11 21	399 (3.0+ 0.5-)	1999 01 19	704 0.1+ 1.2-	2000 04 27	704 0.1+ 0.5+
1990 11 24	399 0.2+ 1.1-	2000 04 04	699 0.1+ 0.2-	2000 04 27	704 0.4+ 0.2+
1990 11 24	399 0.8- 0.7-	2000 04 04	699 0.1- 0.1-	2000 05 05	704 0.1+ 0.2-
1992 03 09	809 0.3- 0.9+	2000 04 04	704 0.9+ 0.2+	2000 05 05	704 0.3+ 0.1+
1992 04 04	809 0.5+ 0.6-	2000 04 04	704 0.4+ 0.5-	2000 05 05	704 1.5- 0.1-
1998 12 14	704 0.1+ 0.5+	2000 04 04	699 0.1- 0.5-	2000 05 05	704 0.9- 0.2+
1998 12 14	704 0.5- 0.5-	2000 04 04	704 0.1- 1.0-	2000 05 22	699 1.0- 0.3+
1998 12 14	704 0.6+ 0.2-	2000 04 04	699 0.3- 0.3-	2000 05 22	699 0.5- 0.6+
1998 12 14	704 1.5+ 0.5-	2000 04 04	704 0.1- 0.3+	2000 05 22	699 0.2+ 0.3-
1998 12 14	704 0.6- 0.8-	2000 04 04	704 0.4+ 0.5-	2000 05 22	699 0.7- 0.8+
1998 12 17	704 0.4- 0.3+	2000 04 08	704 0.4- 0.1-	2000 05 25	699 1.5+ 0.5+
1998 12 17	704 0.2+ 0.1+	2000 04 08	704 0.6+ 0.4-	2000 05 25	699 0.1+ 0.0
1998 12 17	704 1.1- 0.6-	2000 04 08	704 0.6- 0.3+	2000 05 25	699 0.6+ 0.1+
1998 12 17	704 1.0+ 0.6+	2000 04 08	704 0.7+ 0.3+	2000 05 25	699 0.4+ 0.1+
1999 01 16	704 0.2- 0.9+	2000 04 08	704 0.4+ 0.9+		
1999 01 16	704 0.6- 0.5+	2000 04 27	699 0.3- 0.6+		

(23176)* 2000 JK₄₄ = 1989 YF₂ = 1999 CH₈₆

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 568)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	214.99096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22011802	ω	5.97771	+0.10692803	−0.99347149
<i>a</i>	2.7166414	Ω	77.88888	+0.91052912	+0.08178150
<i>e</i>	0.0623921	<i>i</i>	2.33054	+0.39937842	+0.07953736
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413 0.1+ 1.4-	1999 02 13	704 0.3+ 0.7+	2000 05 11	699 0.4- 0.3+
1989 12 30	413 1.6- 0.1-	2000 04 05	699 0.7- 0.3-	2000 05 11	699 0.5- 0.4-
1989 12 31	413 0.8+ 0.7-	2000 04 05	699 0.7- 0.1-	2000 05 11	704 0.5+ 0.0
1997 10 19	327 0.0 0.5+	2000 04 05	699 0.1+ 0.4-	2000 05 11	704 0.1- 0.7+
1997 10 19	327 0.3- 0.3+	2000 04 05	699 0.5- 0.2-	2000 05 11	699 0.7- 0.6+
1997 10 19	327 0.0 0.1+	2000 04 29	704 0.3+ 1.3-	2000 05 11	704 0.3+ 0.2-
1999 01 19	704 0.3- 0.6+	2000 04 29	704 0.1- 1.0-	2000 05 11	704 0.4+ 0.4+
1999 01 19	704 1.5- 0.5-	2000 04 29	704 0.5- 0.5-	2000 05 11	704 0.3+ 0.1+
1999 01 19	704 1.3- 1.3+	2000 04 29	704 0.1- 0.5-	2000 05 28	704 0.3+ 0.2+
1999 01 19	704 0.3+ 0.2-	2000 04 29	704 (1.1- 2.5-)	2000 05 28	704 0.1+ 0.3+
1999 01 19	704 1.1- 1.0-	2000 05 07	704 0.8+ 0.2-	2000 05 28	699 1.4+ 0.4+
1999 02 10	704 0.4+ 0.4-	2000 05 07	704 0.3+ 0.6-	2000 05 28	704 0.0 0.6+
1999 02 10	704 0.6+ 0.3-	2000 05 07	704 0.4- 0.3-	2000 05 28	704 0.3- 0.9+
1999 02 10	704 0.3+ 0.1+	2000 05 07	704 0.1+ 0.7-	2000 05 28	704 0.2+ 0.5+
1999 02 10	704 0.9- 1.3+	2000 05 07	704 0.4- 0.6+	2000 05 28	699 0.6+ 1.0-
1999 02 11	699 0.5+ 0.6+	2000 05 10	704 0.3+ 0.1-	2000 05 28	699 0.8+ 0.3+
1999 02 11	699 1.0+ 0.2-	2000 05 10	704 0.1+ 0.2+	2000 05 28	699 0.4+ 0.9+
1999 02 11	699 0.2+ 0.2-	2000 05 10	704 0.4- 0.2+	2000 06 06	699 0.2- 0.1-
1999 02 13	704 0.7+ 0.5+	2000 05 10	704 0.2- 0.3+	2000 06 06	699 0.2+ 0.2+
1999 02 13	704 1.6+ 0.9+	2000 05 10	704 0.5+ 0.4+	2000 06 06	699 1.0- 0.0
1999 02 13	704 (0.8+ 2.7+)	2000 05 11	699 0.7- 0.1-	2000 06 06	699 0.1+ 0.0

(23177)* 2000 JD₅₈ = 1981 AO₂ = 1994 XR = 1999 BX₂₀

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1359)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	60.48347		(2000.0)	P	Q
n	0.27306017	ω	171.69462	+0.09741963	+0.98780699
a	2.3530463	Ω	103.83259	-0.92015348	+0.13589184
e	0.1006801	i	7.18441	-0.37924529	-0.07596550
P	3.61	H	13.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1954 11 24	261 0.0 0.2-	1999 01 19	704 0.5+ 1.5+	2000 06 05	608 1.2- 0.4-
1954 11 24	261 0.7- 0.4-	1999 01 19	704 0.3+ 1.7+	2000 06 05	608 1.1- 0.3-
1981 01 08	381 2.5+ 1.1-	2000 05 06	704 0.1+ 0.1-	2000 06 07	704 0.3+ 0.1-
1981 01 08	381 0.3- 0.2-	2000 05 06	704 0.6+ 0.1-	2000 06 07	704 0.1+ 0.1+
1981 01 08	381 0.7+ 0.6-	2000 05 06	704 0.5- 0.0	2000 06 07	704 0.3+ 0.3+
1994 12 01	400 (1.9- 2.0+)	2000 05 06	704 0.6- 0.4+	2000 06 07	704 0.1+ 0.2+
1994 12 01	400 0.6- 1.5+	2000 05 11	704 0.7+ 0.1+	2000 06 07	704 0.2+ 0.0
1994 12 03	400 (1.3- 2.8+)	2000 05 11	704 0.2+ 0.1-	2000 06 20	608 1.8- 0.1-
1994 12 03	400 (0.5- 3.7+)	2000 05 11	704 0.1+ 0.2+	2000 06 20	608 (2.3- 1.4-)
1996 04 21	261 1.0- 0.2+	2000 05 11	704 0.2+ 0.2+	2000 06 20	608 1.2- 1.3-
1996 04 21	261 1.0- 0.8+	2000 05 11	704 0.1+ 0.3+	2000 06 24	704 0.7+ 0.0
1998 11 14	699 1.0- 0.6+	2000 05 27	704 0.1- 0.1-	2000 06 24	704 0.4+ 0.4+
1998 11 14	699 0.4- 0.8+	2000 05 27	704 0.1- 0.1-	2000 06 24	704 0.8+ 0.1+
1998 11 14	699 0.1- 0.5+	2000 05 27	704 0.1- 0.0	2000 06 24	704 0.8+ 0.3-
1998 12 17	704 0.4+ 0.2-	2000 05 27	704 0.2- 0.3-	2000 06 24	704 0.1+ 0.3+
1998 12 17	704 0.7+ 0.0	2000 05 27	704 0.3- 0.5-	2000 07 23	704 0.1- 0.6+
1998 12 17	704 0.2+ 0.7-	2000 05 29	704 0.1+ 0.2+	2000 07 23	704 1.0+ 0.4-
1998 12 17	704 0.9- 0.6-	2000 05 29	704 0.5+ 0.1+	2000 07 23	704 0.5- 0.2-
1998 12 17	704 0.4- 1.5-	2000 05 29	704 0.6+ 0.3-	2000 07 23	704 0.2+ 0.1-
1999 01 16	704 0.2- 0.2+	2000 05 29	704 1.4- 1.2-	2000 07 23	704 0.6+ 0.1-
1999 01 16	704 0.3+ 0.1-	2000 05 30	704 0.7+ 0.3+	2000 08 01	704 0.4+ 0.2+
1999 01 16	704 (0.7- 2.4+)	2000 05 30	704 0.6+ 0.5-	2000 08 01	704 0.3+ 1.3+
1999 01 16	704 0.3+ 0.0	2000 05 30	704 0.3- 0.4+	2000 08 01	704 1.1+ 2.0+
1999 01 19	704 0.4- 1.1+	2000 05 30	704 0.0 0.5+	2000 08 01	704 1.8+ 1.1+
1999 01 19	704 (0.7- 2.7+)	2000 05 30	704 0.1+ 1.0+		
1999 01 19	704 0.5- 0.5+	2000 06 05	608 1.4- 0.5-		

(23178)* 2000 KJ₂₁ = 6360 P-L = 1995 WP₂₆ = 2000 JF₇₇

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2539), M. E. Sansaturio (*MPO* 9335)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	150.74875		(2000.0)	P	Q
n	0.28940325	ω	278.50123	-0.99407068	-0.09440836
a	2.2636040	Ω	256.09427	+0.10794232	-0.91662129
e	0.0867667	i	3.18605	-0.01311280	-0.38844881
P	3.41	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675 1.1- 0.8+	1998 12 17	704 (5.1- 0.8-)	2000 05 28	704 0.1- 0.1-
1960 09 24	675 0.0 0.1-	2000 05 07	704 0.9+ 0.9+	2000 05 28	704 0.4- 0.1+
1960 09 26	675 0.8+ 0.1-	2000 05 07	704 0.6+ 0.3-	2000 05 28	704 0.2- 0.0
1960 09 26	675 0.4+ 0.5+	2000 05 07	704 0.5- 0.8-	2000 05 28	704 0.5- 0.3+
1960 09 28	675 0.0 0.9-	2000 05 07	704 0.3- 0.4+	2000 05 29	704 1.0+ 0.5-
1960 09 28	675 0.1+ 0.4-	2000 05 07	704 0.6- 1.0-	2000 05 29	704 0.5+ 0.4-
1995 11 18	691 0.2- 0.3-	2000 05 09	704 1.2- 1.3+	2000 05 29	704 0.5+ 0.1-
1995 11 18	691 0.5+ 0.2-	2000 05 09	704 0.3- 0.7+	2000 05 29	704 0.7+ 0.0
1995 11 18	691 0.3- 0.1+	2000 05 09	704 0.2- 1.5-	2000 05 29	704 0.4+ 0.2+
1995 11 29	691 0.0 0.1-	2000 05 11	704 0.7+ 0.2+	2000 06 07	704 1.1+ 0.3+
1995 11 29	691 0.1- 0.1+	2000 05 11	704 1.1+ 0.6+	2000 06 07	704 0.1+ 1.3-
1995 11 29	691 0.0 0.2-	2000 05 11	704 1.1- 0.6+	2000 06 07	704 0.9+ 0.0
1998 12 17	704 0.5+ 1.2-	2000 05 11	704 0.8- 0.3+	2000 06 07	704 1.1- 1.0-
1998 12 17	704 (2.2+ 0.5-)	2000 05 11	704 1.3- 0.4+		
1998 12 17	704 0.4- 0.5+	2000 05 28	704 0.1- 0.3-		

(23179)* 2000 KF₂₈ = 1981 UT₂₀ = 1994 RH₂₄ = 1999 BF₂₅

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1372, *MPO* 9335)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		288.61066		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29510485	ω	183.73464	+0.56792056	-0.82147793				
<i>a</i>	2.2343532	Ω	231.66766	+0.75685126	+0.54573750				
<i>e</i>	0.1327870	<i>i</i>	3.75581	+0.32348478	+0.16536199				
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1981 10 28	095(12.7+	7.5+)	1999 01 10	699	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.2-	0.2+	
1991 11 12	691	0.0	1999 01 10	699	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.0	
1991 11 12	691	0.1+	0.2-	1999 01 10	699	0.6+	0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.1+
1991 11 12	691	0.1+	0.2+	1999 01 18	704	0.2-	0.4-	2000 05 29	704	0.1-	0.1+
1994 08 12	809	(3.6-	2.8-)	1999 01 18	704	0.1+	0.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.2+
1994 08 12	809	(4.0-	2.8-)	1999 01 18	704	0.4+	1.0+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+
1994 08 12	809	(4.6-	3.1-)	1999 01 18	704	0.2+	1.0+	2000 05 29	704	0.3+	1.6+
1994 09 05	809	0.4-	1.2+	1999 01 18	704	1.3+	0.8+	2000 06 07	704	0.4+	0.5+
1994 09 05	809	0.0	1.1+	1999 01 20	704	0.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.1-	0.4+
1994 09 05	809	0.4-	1.0+	1999 01 20	704	0.6-	0.1+	2000 06 07	704	0.2+	0.0
1994 09 06	809	0.3-	0.1+	1999 01 20	704	0.1+	0.8+	2000 06 07	704	0.1-	0.8+
1994 09 06	809	0.4-	0.5+	1999 01 20	704	0.7+	0.1-	2000 06 07	704	0.2+	0.4-
1994 09 06	809	0.5-	0.6+	1999 01 20	704	0.4-	0.4-	2000 06 24	704	0.2+	0.1-
1998 11 17	699	0.4-	0.8+	2000 05 11	704	0.5-	0.9-	2000 06 24	704	0.2-	0.2+
1998 11 17	699	0.7+	0.0	2000 05 11	704	0.5-	0.7-	2000 06 24	704	0.0	0.5+
1998 11 17	699	0.1+	1.5+	2000 05 11	704	0.5+	0.6+	2000 06 24	704	0.6-	0.4+
1998 12 16	699	0.8-	1.1+	2000 05 11	704	(0.1-	2.1+)	2000 06 24	704	0.2-	1.0+
1998 12 16	699	0.9-	0.1-	2000 05 28	704	0.3+	0.3+				
1998 12 16	699	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.8+	1.4+				

(23180)* 2000 KH₅₇ = 1990 UR₆ = 1999 FF₂₄

Discovered 2000 May 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1376), A. Doppler (*MPO* 9336)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		66.08629		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28071990	ω	126.45766	+0.70334480	+0.71036670				
<i>a</i>	2.3100458	Ω	188.39196	-0.69600366	+0.68070253				
<i>e</i>	0.1027422	<i>i</i>	10.33281	-0.14451646	+0.17895034				
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1990 10 27	413	0.2+	0.5-	2000 06 03	699	0.4-	0.1+	2000 08 31	704	0.3+	0.0
1992 04 07	809	0.4-	0.3+	2000 06 03	699	0.5+	0.4+	2000 08 31	704	0.6+	0.1+
1997 10 29	704	1.1+	0.7+	2000 06 08	704	0.2-	0.1+	2000 09 03	704	0.0	0.3+
1997 10 29	704	0.1+	0.9+	2000 06 08	704	0.1-	0.2+	2000 09 03	704	0.0	0.1-
1997 10 29	704	0.8+	0.4+	2000 06 08	704	0.2+	0.2+	2000 09 03	704	0.0	0.1+
1997 10 29	704	0.9+	0.2+	2000 06 08	704	0.4-	0.1-	2000 09 03	704	0.1+	0.1-
1997 10 29	704	0.3-	0.2+	2000 06 08	704	0.2-	0.6+	2000 09 03	704	0.2-	0.1+
1997 10 30	704	0.6+	1.1-	2000 06 09	608	0.2+	0.1-	2000 09 21	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.5+	0.8-	2000 06 09	608	0.1+	0.3-	2000 09 21	704	0.0	0.5-
1997 10 30	704	0.1-	1.2-	2000 06 09	608	0.1+	0.4-	2000 09 21	704	0.4+	0.4-
1997 10 30	704	0.1+	1.0-	2000 06 10	704	0.1+	0.2-	2000 09 23	704	0.2-	0.2+
1997 11 06	704	(1.9-	2.1+)	2000 06 10	704	0.1+	0.0	2000 09 23	704	0.4-	0.6+
1997 11 06	704	(2.7-	1.9+)	2000 06 10	704	0.2-	0.3+	2000 09 23	704	0.5+	0.1+
1997 11 06	704	1.0-	1.2+	2000 06 10	704	0.1-	0.3+	2000 09 23	704	1.2+	0.6-
1997 11 06	704	1.8-	1.2+	2000 06 10	704	0.4+	0.0	2000 09 26	699	0.3-	0.3+
1997 11 06	704	1.2-	1.2+	2000 07 24	649	(5.0-	2.5+)	2000 09 26	699	0.3-	0.3+
1999 02 14	699	0.5+	0.7+	2000 07 24	649	0.6-	0.7+	2000 09 26	699	0.1-	0.3+
1999 02 14	699	0.0	0.8+	2000 07 30	704	0.1+	0.2-	2000 09 26	699	0.2-	0.1+
1999 02 14	699	0.4+	0.5+	2000 07 30	704	0.1-	0.2+	2000 10 03	704	0.4-	0.0
1999 03 19	704	1.7+	0.7+	2000 07 30	704	0.3-	0.1-	2000 10 03	704	0.0	0.0

1999 03 19	704	0.8+	0.6-	2000 07 30	704	0.5-	0.1+	2000 10 03	704	0.1+	0.3-
1999 03 19	704	0.9-	0.2-	2000 07 30	704	0.1-	0.2-	2000 10 03	704	0.2+	0.0
1999 03 20	704	0.7+	1.0+	2000 08 03	704	0.3-	0.1+	2000 10 03	704	0.2-	0.5-
1999 03 20	704	0.2+	0.1-	2000 08 03	704	0.6+	0.1+	2000 10 27	704	0.7-	0.2+
1999 03 20	704	1.7-	1.4-	2000 08 03	704	0.1+	0.4-	2000 10 27	704	0.5-	0.5+
1999 03 20	704	0.7-	0.7+	2000 08 03	704	0.1+	0.3+	2000 10 27	704	0.0	0.5+
1999 03 20	704	0.0	0.2+	2000 08 03	704	0.3+	0.1-	2000 10 27	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	699	0.1-	0.1+	2000 08 26	608	0.1-	0.8-	2000 10 27	704	1.4-	0.5+
2000 05 28	699	0.5-	0.9+	2000 08 26	608	0.8+	1.1-	2000 12 25	688	0.0	0.5+
2000 05 28	699	0.5-	0.3+	2000 08 26	608	0.1+	0.8-	2000 12 25	688	0.3-	0.1+
2000 05 28	699	0.4+	0.2+	2000 08 31	704	0.3-	0.2-	2000 12 25	688	0.4-	0.6+
2000 06 03	699	0.2+	1.0+	2000 08 31	704	0.1+	0.7-				
2000 06 03	699	0.4+	0.9+	2000 08 31	704	0.2+	0.2+				

(23181)* 2000 LP₂₀ = 1990 QS₁₇ = 1998 DK₃₂

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3616)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		28.51653		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29302848	ω	116.12156	+0.98054523	-0.12849746				
<i>a</i>	2.2448956	Ω	251.55836	+0.06995294	+0.93507394				
<i>e</i>	0.2045883	<i>i</i>	8.99930	+0.18340569	+0.33034091				
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1950 12 09	261	0.0	0.2+	2000 06 08	704	0.1+	0.4+	2000 08 15	916	1.6-	1.7-
1950 12 09	261	0.3-	1.2+	2000 06 08	704	0.6+	0.5+	2000 08 15	916	0.1+	0.4-
1976 05 21	260	0.3-	0.4-	2000 06 08	704	0.1-	0.5+	2000 08 15	916	0.7-	0.6-
1976 05 21	260	0.3+	0.0	2000 06 08	704	0.1-	0.5+	2000 08 15	916	(2.5-	2.3-)
1982 04 15	260	0.1+	1.7+	2000 06 10	704	0.2-	0.1-	2000 08 15	916	0.3+	0.1-
1982 04 15	260	1.1+	0.5+	2000 06 10	704	0.0	0.0	2000 08 16	916	0.6+	1.5-
1990 07 20	261	0.0	0.5-	2000 06 10	704	0.1-	0.1+	2000 08 16	916	(0.3+	2.4-)
1990 07 20	261	0.5-	0.0	2000 06 10	704	0.1-	0.0	2000 08 19	916	0.6+	0.8-
1990 08 26	095	0.4+	1.2+	2000 06 10	704	0.5-	1.0+	2000 08 19	916	0.4-	0.5-
1990 09 13	261	0.1+	0.6+	2000 06 25	704	0.6+	1.1-	2000 08 19	916	0.4-	0.4-
1990 09 13	261	0.7+	0.0	2000 06 25	704	1.0+	0.0	2000 09 21	704	0.8-	0.1+
1997 12 25	566	0.4-	0.0	2000 06 25	704	0.1+	0.5+	2000 09 21	704	0.9-	0.7+
1997 12 25	566	0.5-	0.3-	2000 06 25	704	0.4+	0.5+	2000 09 21	704	0.5+	0.3-
1997 12 25	566	0.7-	0.0	2000 07 30	704	0.4-	0.1-	2000 09 21	704	0.3+	0.2+
1998 02 22	327	0.6+	0.2-	2000 07 30	704	0.0	0.8+	2000 09 21	704	0.2+	0.1+
1998 02 22	327	0.5+	0.1+	2000 07 30	704	0.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.6+	0.2+
1998 02 22	327	0.5+	0.2-	2000 07 30	704	1.2-	0.3-	2000 09 23	704	0.5+	0.2+
1998 02 24	327	0.5+	1.1-	2000 07 30	704	0.3-	0.1-	2000 09 23	704	0.5+	0.8+
1998 02 24	327	0.4+	0.2-	2000 08 02	704	0.1+	0.1-	2000 09 23	704	0.2+	0.1-
1998 02 24	327	0.1-	0.4-	2000 08 02	704	0.1+	0.4-	2000 09 23	704	0.4-	0.3-
2000 05 14	699	0.0	0.3+	2000 08 02	704	0.1-	0.5-	2000 10 03	704	0.1+	0.7+
2000 05 14	699	0.0	0.4+	2000 08 02	704	0.3-	0.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.9+
2000 05 14	699	(3.3+	0.1-)	2000 08 02	704	0.3-	0.0	2000 10 03	704	0.5+	1.3+
2000 05 14	699	(2.5+	1.1-)	2000 08 15	916	0.5-	0.1+	2000 10 03	704	(0.2+	2.5+)
2000 06 08	704	0.4-	0.3+	2000 08 15	916	0.1+	0.7-	2000 10 03	704	0.8+	1.4+

(23182)* 2000 OV₁₂

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		22.69834		(2000.0)	

2001 MAR. 9

M.P.O. 10235

1991 04 09	261	0.1−	0.3−	1999 04 12	704	0.0	0.6+	2000 07 23	704	0.2−	0.3−
1996 07 22	566	0.1−	0.5+	1999 04 12	704	0.4−	0.4−	2000 08 01	704	0.2−	0.2+
1996 07 22	566	0.1+	0.4+	1999 04 12	704	0.9+	1.2+	2000 08 01	704	0.0	0.2+
1996 07 22	566	0.3−	0.1+	1999 04 12	704	(0.9−	2.4−)	2000 08 01	704	0.1+	0.0
1996 08 14	566	1.1+	0.2−	1999 04 12	704	(2.9−	1.6−)	2000 08 01	704	0.2+	1.0−
1996 08 14	566	0.6+	0.4+	2000 07 07	704	0.1+	0.3−	2000 08 01	704	0.1+	0.5−
1996 08 14	566	0.0	0.3+	2000 07 07	704	1.2+	0.3−	2000 09 20	704	1.0−	0.0
1996 08 15	566	0.5−	0.4+	2000 07 07	704	0.5−	0.3+	2000 09 20	704	0.5−	0.5−
1996 08 15	566	0.4−	0.4−	2000 07 07	704	0.6+	0.1+	2000 09 20	704	0.4−	0.6+
1996 08 15	566	0.1+	0.2−	2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2000 09 20	704	0.1−	1.0+
1997 11 07	261	0.5+	0.5+	2000 07 23	704	0.0	0.4+				
1997 11 07	261	0.5+	0.5+	2000 07 23	704	0.1+	0.1+				

(23183)* 2000 OY₂₁

Discovered 2000 July 28 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.83400		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.40004826	ω	301.36947	+0.30116380	−0.76539913		
<i>a</i>	1.8241524	Ω	119.78503	+0.93101087	+0.36498699		
<i>e</i>	0.4017853	<i>i</i>	40.94307	−0.20620164	+0.53004591		
<i>P</i>	2.46	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 12 31	413	0.3+	0.3−	2000 08 03	711	0.0	0.4+	2000 10 27	467	0.5−	0.5+
1994 06 03	261	0.0	1.1+	2000 08 03	422	0.0	0.3−	2000 12 06	467	0.4+	0.4−
1994 06 03	261	(1.0−	5.1+)	2000 08 03	422	0.0	0.1−	2000 12 06	467	0.1−	0.6+
2000 06 01	699	1.2−	0.5+	2000 08 03	422	0.1+	0.2−	2000 12 06	467	0.3−	0.2−
2000 06 01	699	1.1+	1.3+	2000 08 03	474	0.2+	0.3−	2000 12 23	428	0.4−	0.3+
2000 06 01	699	1.4+	0.1+	2000 08 03	474	0.1+	0.1−	2000 12 23	428	0.3−	0.4+
2000 06 01	699	1.5+	0.3+	2000 08 03	474	0.2+	0.2−	2000 12 23	428	0.3−	0.1−
2000 07 05	699	0.8−	0.5−	2000 08 08	860	0.1+	0.3+	2001 01 22	704	0.9+	0.2+
2000 07 05	699	0.4−	0.4−	2000 08 08	860	0.7+	0.1+	2001 01 22	704	0.5+	0.4+
2000 07 05	699	0.2−	0.2−	2000 08 08	860	0.3+	0.0	2001 01 22	704	0.4+	0.5+
2000 07 05	699	0.5−	0.0	2000 08 10	413	0.1+	0.3−	2001 01 22	704	0.6+	0.3+
2000 07 10	699	(0.6−	5.4−)	2000 08 10	413	0.0	0.3−	2001 01 22	704	0.6+	0.1+
2000 07 10	699	(0.7+	5.6−)	2000 08 10	413	0.1+	0.3−	2001 02 11	046	0.2−	0.3+
2000 07 10	699	(0.5−	5.6−)	2000 08 20	860	1.1+	0.2+	2001 02 11	046	0.2−	0.1+
2000 07 10	699	(0.2−	5.1−)	2000 08 20	860	0.9+	1.4−	2001 02 11	118	0.5+	0.1+
2000 07 28	413	0.2−	1.1−	2000 08 20	860	0.9−	0.0	2001 02 11	046	0.4+	0.2−
2000 07 28	413	0.1−	0.1+	2000 08 22	860	0.1+	0.3+	2001 02 11	046	0.5−	0.1−
2000 08 01	474	0.2+	0.4−	2000 08 22	860	0.3+	0.4−	2001 02 11	118	0.3+	0.0
2000 08 01	474	0.0	0.2−	2000 08 27	808	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.9+	0.1−
2000 08 01	474	0.1+	0.2−	2000 08 27	808	1.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.1−
2000 08 01	474	0.1+	0.3−	2000 08 31	413	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
2000 08 01	474	0.1−	0.4−	2000 08 31	413	0.0	0.4−	2001 02 17	704	2.1−	0.7−
2000 08 01	474	0.4−	0.2−	2000 08 31	413	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
2000 08 01	413	0.4+	0.2+	2000 09 06	808	(0.1+	2.0+)	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
2000 08 01	413	0.0	0.3−	2000 09 06	808	0.3−	1.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.0
2000 08 02	711	0.1−	0.4+	2000 09 19	413	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
2000 08 02	711	0.0	0.5+	2000 09 19	413	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
2000 08 02	711	0.1−	0.5+	2000 09 19	413	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
2000 08 02	474	0.2−	0.1−	2000 09 20	413	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
2000 08 02	474	0.6−	0.1−	2000 09 20	413	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
2000 08 02	428	0.0	0.2−	2000 09 26	428	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
2000 08 02	428	0.3−	0.1−	2000 09 27	808	0.0	1.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
2000 08 02	428	0.5−	0.7+	2000 09 27	808	0.4−	1.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
2000 08 03	808	(0.2−	2.4+)	2000 09 28	428	0.2+	0.5−	2001 02 24	118	0.1−	0.1−
2000 08 03	808	0.6−	0.6+	2000 10 03	428	0.4+	0.4+	2001 02 24	118	0.5−	0.4−
2000 08 03	711	0.2−	0.5+	2000 10 27	467	0.6−	1.3+				
2000 08 03	711	0.0	0.5+	2000 10 27	467	0.4−	0.1+				

(23184)* 2000 OD₃₆ = 1985 QB₆ = 1989 RT₅

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4583), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.49037		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26313962	ω	120.73809	+0.09538891	+0.98123535		
<i>a</i>	2.4118218	Ω	153.14326	−0.99200653	+0.10767266		
<i>e</i>	0.2067954	<i>i</i>	21.77210	−0.08260747	−0.15994931		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 08 24	095	0.7+	1.1−	2000 07 07	704	0.3−	0.2+	2000 09 20	704	0.6−	0.6−
1989 09 04	413	0.8−	0.8−	2000 07 23	704	0.2+	0.4−	2000 10 01	704	0.2−	0.6+
1989 09 04	413	0.5−	0.5−	2000 07 23	704	0.9+	0.1+	2000 10 01	704	0.5+	0.4−
1999 01 15	699	0.3+	0.4−	2000 07 23	704	0.3+	0.5+	2000 10 01	704	0.2−	0.0
1999 01 15	699	0.6+	0.2−	2000 08 03	704	0.5−	0.5+	2000 10 01	704	0.0	0.2+
1999 01 15	699	0.3−	0.8−	2000 08 03	704	0.2−	0.5+	2000 10 01	704	0.4+	0.3+
1999 02 12	699	0.0	0.6+	2000 08 03	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	699	0.9+	0.2+
1999 02 12	699	0.4+	0.1+	2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2000 10 02	699	0.4+	0.0
1999 02 12	699	0.0	0.2−	2000 08 03	704	0.6−	0.3+	2000 10 02	699	0.4+	0.5+
1999 02 13	704	0.4−	1.0−	2000 08 05	608	0.9−	1.5−	2000 10 02	699	0.8+	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	1.3+	2000 08 05	608	1.1−	1.7−	2000 10 18	704	0.5+	1.2+
1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2000 08 05	608	0.6−	1.6−	2000 10 18	704	1.0+	0.9−
1999 02 13	704	0.0	1.8+	2000 08 25	704	0.5−	0.9+	2000 10 18	699	0.0	0.3−
1999 02 13	704	0.5+	0.9+	2000 08 25	704	0.1+	0.5+	2000 10 18	704	0.5−	0.0
1999 06 08	703	0.7−	0.2+	2000 08 25	704	0.3−	0.5+	2000 10 18	699	0.1−	0.0
1999 06 08	703	0.0	0.1+	2000 08 29	704	0.3+	0.3+	2000 10 18	699	0.0	0.1+
1999 06 08	703	(2.9−	0.1+)	2000 08 29	704	0.3+	0.5+	2000 10 18	704	0.6−	1.3−
1999 06 08	703	0.4−	1.1−	2000 08 29	704	0.2+	1.1+	2000 10 18	699	0.1+	0.4−
2000 07 07	704	0.3+	0.2+	2000 09 20	704	0.0	0.7+	2000 12 25	608	(2.5+	0.7+)
2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2000 09 20	704	0.5−	0.3+	2000 12 25	608	1.9+	0.7+
2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2000 09 20	704	0.1−	0.4−	2000 12 25	608	(2.2+	0.9+)
2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2000 09 20	704	0.1−	0.1+				

(23185)* 2000 PQ₇ = 1981 AV₁ = 1990 WV₇

Discovered 2000 Aug. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9342), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.06819		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19074994	ω	291.07320	+0.74044521	−0.62712825		
<i>a</i>	2.9887742	Ω	108.59957	+0.67137171	+0.67318543		
<i>e</i>	0.2174721	<i>i</i>	14.77890	+0.03163725	+0.39183101		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1956 03 16	261	1.1+	0.1+	2000 08 08	704	0.3−	0.1−	2000 10 05	704	0.5−	0.1+
1981 01 08	381	1.8−	1.2+	2000 08 08	704	1.2+	1.3−	2000 10 05	608	0.4+	0.7−
1981 01 08	381	0.8+	0.8−	2000 08 08	704	0.8+	0.5+	2000 10 05	608	0.5+	0.7−
1981 01 08	381	(0.4+	5.0−)	2000 08 08	704	0.8+	1.1−	2000 10 05	608	0.6+	0.7−
1983 06 05	260	1.6−	0.6−	2000 08 28	704	0.5−	0.5+	2000 10 18	704	0.1+	0.2−
1983 06 05	260	0.9−	0.6−	2000 08 28	704	0.1−	0.6+	2000 10 18	704	0.1−	0.0
1989 08 30	260	0.3+	0.3+	2000 08 28	704	0.4−	0.0	2000 10 18	704	0.1+	0.1−
1989 08 30	260	1.1+	0.5+	2000 08 28	704	0.1+	0.6+	2000 10 18	704	0.0	0.1+
1990 10 24	261	0.1−	0.3−	2000 08 28	704	0.0	0.4+	2000 10 18	704	0.2−	0.3+
1990 10 24	261	1.1+	0.1−	2000 09 21	608	0.4+	0.5−	2000 11 18	704	0.0	0.1−
1990 11 20	413	0.7−	0.0	2000 09 21	608	0.4+	0.5−	2000 11 18	704	0.1+	0.2+
1990 11 20	413	0.3−	0.1+	2000 09 21	608	0.5+	0.4−	2000 11 18	704	0.2−	0.5−
1990 11 22	261	0.5+	0.3−	2000 09 29	699	0.5+	0.1+	2000 11 18	704	0.0	0.7−
1990 11 22	261	(2.4+	0.3−)	2000 09 29	699	0.5+	0.0	2000 11 29	699	0.2+	0.6−
1992 04 24	261	0.5−	0.4−	2000 09 29	699	0.4+	0.6+	2000 11 29	699	0.3−	0.7−
1992 04 24	261	0.5−	0.4−	2000 09 29	699	0.4+	0.0	2000 11 29	699	0.4+	0.2−
1997 03 10	261	0.1−	0.3−	2000 09 30	699	0.0	0.5−	2000 11 29	699	0.3+	0.6−
1997 03 10	261	1.4+	0.2−	2000 09 30	699	0.2−	0.3+	2000 12 23	704	0.1+	0.4+
2000 08 02	704	0.2+	0.2−	2000 09 30	699	0.3+	0.2+	2000 12 23	704	0.6−	0.6+
2000 08 02	704	0.7−	0.3−	2000 09 30	699	0.3−	0.1−	2000 12 23	704	0.5−	0.2+
2000 08 02	704	0.4−	0.3+	2000 10 05	704	0.3−	0.5+	2000 12 23	704	0.7−	0.2+
2000 08 02	704	1.3−	0.7+	2000 10 05	704	0.6−	0.4−	2000 12 23	704	0.5−	0.7+

2000 08 02 704 0.6− 0.9+ 2000 10 05 704 0.0 0.1+
 2000 08 08 704 0.1− 1.2+ 2000 10 05 704 0.6− 0.4−

(23186)* 2000 PO₈ = 1986 WU₆ = 1998 MP₄₅

Discovered 2000 Aug. 6 by W. G. Dillon at George Observatory, Needville.
 Id. G. V. Williams (*MPO* 3726, *MPO* 9342), A. Doppler (*MPO* 9342)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	172.50527	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.12344961	<i>ω</i>	105.42932	−0.88800673
<i>a</i>	3.9946271	<i>Ω</i>	98.68673	−0.45816602
<i>e</i>	0.1257517	<i>i</i>	13.07734	+0.03908893
<i>P</i>	7.98	<i>H</i>	11.1	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1954 11 04	261	0.3+	0.3+	1999 07 14	704	1.2+	0.1+	2000 08 10	735	0.7−	0.5−
1954 11 04	261	0.6+	0.0	1999 07 14	704	1.1+	0.6+	2000 08 10	735	0.9−	1.1−
1983 06 12	260	1.2−	0.3−	1999 07 14	704	1.3+	0.2+	2000 08 26	735	0.0	1.1+
1983 06 12	260	0.1−	0.5−	1999 07 14	704	1.7+	0.7−	2000 08 26	735	0.8−	0.6+
1986 11 28	010	(2.6+ 2.9−)		1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2000 08 26	735	0.4−	0.4+
1986 11 28	010	(8.5− 2.1−)		1999 09 11	704	0.7+	0.2−	2000 08 27	735	0.6−	0.9+
1986 11 28	010	(7.8− 2.7−)		1999 09 11	704	0.7+	0.4+	2000 08 27	735	0.4−	0.7+
1991 08 06	260	1.1−	0.6−	1999 09 11	704	0.4+	0.1−	2000 08 27	735	1.1−	0.8+
1991 08 06	260	0.5−	0.2+	1999 09 11	704	0.7+	0.3−	2000 08 28	704	(0.5− 2.5+)	
1995 11 30	261	0.2+	0.4+	2000 08 02	704	0.2−	0.7+	2000 08 28	704	0.1+	0.6−
1995 11 30	261	0.8+	0.7+	2000 08 02	704	0.5+	0.4−	2000 08 28	704	0.2+	0.8+
1995 12 21	261	0.7+	0.6+	2000 08 02	704	1.0+	0.6−	2000 08 28	704	0.2+	0.2+
1995 12 21	261	0.2−	1.0+	2000 08 02	704	0.7−	0.0	2000 08 28	704	0.2+	0.3−
1997 04 12	261	0.2+	0.1+	2000 08 04	360	0.1−	0.2−	2000 10 02	699	0.1+	0.3+
1997 04 12	261	0.1−	0.8+	2000 08 04	360	0.1−	0.1−	2000 10 02	699	0.1−	0.6+
1998 06 03	704	0.9−	0.4+	2000 08 04	422	0.1+	0.3−	2000 10 02	699	0.3−	0.3+
1998 06 03	704	(2.2− 1.9+)		2000 08 04	422	0.2+	0.1−	2000 10 02	699	0.2+	0.4−
1998 06 03	704	0.6+	1.0+	2000 08 04	422	0.1+	0.4−	2000 10 27	704	0.3−	0.2+
1998 06 03	704	0.8−	0.3+	2000 08 04	422	0.2+	0.3−	2000 10 27	704	0.5−	1.5+
1998 06 03	704	1.1−	1.6+	2000 08 05	735	(5.6− 2.4+)		2000 10 27	704	0.8−	0.8+
1998 06 24	704	0.2+	0.9+	2000 08 05	735	(5.7− 1.7+)		2000 10 27	704	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	0.9+	0.3+	2000 08 06	735	0.1−	0.4−	2000 12 22	704	1.1+	1.2−
1998 06 24	704	(1.0+ 2.9−)		2000 08 06	735	0.6−	0.0	2000 12 22	704	(0.5− 2.2−)	
1998 06 26	704	(2.8+ 0.8−)		2000 08 06	735	0.7−	0.0	2000 12 22	704	0.4−	0.7−
1998 06 26	704	(2.7− 0.1+)		2000 08 06	422	0.3+	0.1−	2000 12 22	704	0.7−	1.1−
1998 06 26	704	0.8−	1.0+	2000 08 06	422	0.3−	0.1−				
1999 07 14	704	1.5+	0.6+	2000 08 06	422	0.0	0.6−				

(23187)* 2000 PN₉

Discovered 2000 Aug. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.64911	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.39333256	<i>ω</i>	293.53275	−0.23115046
<i>a</i>	1.8448573	<i>Ω</i>	164.46321	−0.11929401
<i>e</i>	0.5897733	<i>i</i>	51.30429	−0.39430792
<i>P</i>	2.51	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 02	261	0.8−	0.5+	2000 08 21	046	0.6+	0.4+	2000 09 24	106	0.8+	0.3+
1990 08 02	261	1.1+	0.6+	2000 08 21	046	0.2+	0.2−	2000 09 24	106	1.6+	0.1−
1990 08 21	261	0.8−	1.0+	2000 08 21	046	0.3−	0.5+	2000 09 25	608	0.3−	1.9−
1990 08 21	261	1.2+	0.3+	2000 08 21	046	0.3+	0.3+	2000 09 25	608	0.8−	1.7−
2000 08 08	704	0.2−	0.4+	2000 08 22	860	0.1−	0.6−	2000 09 25	608	0.4−	1.8−
2000 08 08	704	0.0	0.3−	2000 08 22	860	0.1+	0.8+	2000 09 26	699	0.5−	0.0
2000 08 08	704	0.5+	0.6+	2000 08 22	104	0.2−	0.1+	2000 09 26	699	0.3+	0.3+
2000 08 08	704	0.4−	0.8−	2000 08 22	104	0.2−	0.1−	2000 09 26	699	0.5+	1.4+
2000 08 08	704	0.2−	0.1+	2000 08 22	104	0.0	0.7+	2000 09 26	699	0.3−	0.3+
2000 08 08	557	0.2−	0.3−	2000 08 22	104	0.3+	0.7+	2000 09 27	808	0.7+	0.4+
2000 08 08	557	0.3−	0.0	2000 08 23	402	0.4−	0.3−	2000 09 27	739	0.8+	0.1+
2000 08 08	557	0.1−	0.1+	2000 08 23	402	0.2+	0.3−	2000 09 27	739	0.2−	0.5−

2000 08 09	704	0.4−	0.2+	2000 08 23	402	0.2−	0.6−	2000 09 27	739	1.1+	0.1−
2000 08 09	704	0.1−	0.9+	2000 08 23	360	0.2−	0.3−	2000 09 27	808	1.0+	0.2−
2000 08 09	704	0.1+	0.6+	2000 08 23	360	0.2−	0.2−	2000 10 04	360	0.1−	0.4+
2000 08 09	704	0.4−	0.3−	2000 08 23	360	0.5−	0.3−	2000 10 04	360	0.7−	0.6+
2000 08 09	704	0.8−	0.3+	2000 08 23	104	1.9−	1.6−	2000 10 04	360	0.1−	0.0
2000 08 09	422	0.4−	0.1+	2000 08 24	118	0.1−	0.2−	2000 10 18	699	1.8+	1.4+
2000 08 09	422	1.0+	0.5+	2000 08 24	118	0.6+	0.2−	2000 10 18	699	1.9+	0.3−
2000 08 09	422	0.4+	0.4+	2000 08 24	658	0.7−	0.3+	2000 10 18	699	0.5+	0.2+
2000 08 09	557	0.0	0.2+	2000 08 24	658	0.2+	0.0	2000 10 18	699	(2.3+ 0.4+)	
2000 08 09	557	0.1−	0.2+	2000 08 24	658	0.1−	0.0	2000 10 19	808	0.1−	1.0+
2000 08 09	557	0.1+	0.1−	2000 08 24	540	0.1−	0.2−	2000 10 20	808	0.2+	1.0+
2000 08 09	104	(2.3+ 0.9−)		2000 08 24	540	0.2+	0.2−	2000 10 28	467	0.4−	0.5+
2000 08 09	104	0.8−	0.1+	2000 08 25	118	0.2+	0.1+	2000 10 28	467	0.3−	0.2+
2000 08 09	104	0.8−	0.5+	2000 08 25	118	0.1+	0.3+	2000 10 28	467	0.1+	0.3+
2000 08 09	046	0.2−	0.5−	2000 08 25	860	0.5+	0.5−	2000 10 30	711	0.1−	0.0
2000 08 09	046	0.1−	0.3+	2000 08 25	860	0.2+	0.3+	2000 10 30	711	0.4−	0.5−
2000 08 09	046	0.1−	0.7+	2000 08 25	658	0.1+	0.2+	2000 10 30	711	0.1+	1.1−
2000 08 09	046	0.4−	0.1+	2000 08 25	658	0.4+	0.1+	2000 11 26	428	0.7+	1.1+
2000 08 09	046	0.5−	0.6+	2000 08 25	658	0.4+	0.2+	2001 02 22	422	0.5+	0.1−
2000 08 09	611	(1.6− 2.1−)		2000 08 28	118	0.3−	0.1−	2001 02 22	422	0.3+	0.3−
2000 08 09	611	1.1+	0.1−	2000 08 28	118	0.4−	0.1−	2001 02 22	422	0.4+	0.2−
2000 08 09	611	0.5+	0.0	2000 08 28	658	0.2+	0.2+	2001 02 23	422	0.5+	0.4−
2000 08 10	413	0.6−	0.5−	2000 08 28	658	0.4+	0.2−	2001 02 23	422	0.4+	0.4−
2000 08 10	413	0.0	0.2+	2000 08 28	658	0.0	0.2+	2001 02 23	422	0.5+	0.2−
2000 08 10	413	0.1−	0.2−	2000 08 29	046	0.1−	0.1−	2001 02 26	808	0.4−	1.8+
2000 08 10	557	0.8−	0.0	2000 08 29	046	0.4−	0.1−	2001 02 26	808	0.2−	2.2+
2000 08 10	557	1.2+	0.5+	2000 08 29	046	0.4−	0.1−	2001 02 26	808	0.2−	1.8−
2000 08 10	046	0.7−	0.2+	2000 08 29	046	0.3+	0.2−	2001 02 26	808	1.3−	0.3−
2000 08 10	046	0.8+	0.2−	2000 08 29	046	0.2−	0.1−	2001 02 28	808	0.6−	0.3−
2000 08 10	046	0.4−	1.0+	2000 09 01	704	0.1+	0.7+	2001 02 28	808	0.9−	0.0
2000 08 10	046	0.3+	0.4−	2000 09 01	704	0.2+	0.7+	2001 02 28	808	0.5−	0.2−
2000 08 10	046	0.2+	0.2+	2000 09 01	704	0.5+	0.9+	2001 02 28	808	0.4−	0.0
2000 08 11	118	0.3−	0.1−	2000 09 01	704	0.3+	0.7+	2001 02 28	808	0.6−	0.7+
2000 08 11	118	0.8−	0.4−	2000 09 02	739	1.1−	1.3−	2001 02 28	808	0.6−	0.7+
2000 08 11	118	0.9−	0.4−	2000 09 02	739	0.4−	0.7−	2001 02 28	808	0.6+	1.1+
2000 08 11	734	0.2−	0.5−	2000 09 03	402	0.3−	0.4−	2001 02 28	808	0.1+	2.1−
2000 08 11	734	1.2+	0.3+	2000 09 03	402	0.0	0.1−	2001 02 28	808	0.2+	1.6−
2000 08 11	734	(2.0− 2.7−)		2000 09 03	402	0.1+	0.2−	2001 02 28	808	0.1+	1.3−
2000 08 11	704	0.2−	0.4+	2000 09 07	670	0.1−	0.8−	2001 02 28	808	0.6−	1.9+
2000 08 11	704	0.3+	0.7+	2000 09 07	670	0.7−	1.1+	2001 02 28	808	0.1+	1.9+
2000 08 11	704	0.0	0.2−	2000 09 08	118	0.5+	0.3+	2001 02 28	808	0.2−	0.6−
2000 08 11	704	0.1−	0.3−	2000 09 08	118	0.6+	0.1+	2001 02 28	808	0.3−	0.2+
2000 08 11	413	0.1−	0.7+	2000 09 10	118	0.5−	0.6+	2001 02 28	808	0.2+	0.7−
2000 08 11	413	0.0	0.1+	2000 09 10	118	0.8−	0.1−	2001 02 28	808	0.4+	0.6−
2000 08 11	151	0.2+	0.2+	2000 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 28	808	0.2+	0.7−
2000 08 11	151	0.1+	1.0−	2000 09 21	704	0.3−	0.0	2001 0			

2001 MAR. 9

M.P.O. 10237

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	215.69614		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21349115	ω	21.87336	-0.93008938	-0.29281161
<i>a</i>	2.7725718	Ω	138.94182	+0.26659664	-0.95346905
<i>e</i>	0.2237673	<i>i</i>	19.73587	+0.25270532	-0.07182011
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1983 12 28	260	0.5-	0.5-	1999 07 13	704	0.4-	0.1-	2000 08 29	704	0.3+	0.7-
1983 12 28	260	0.8+	1.7-	1999 07 13	704	0.1-	0.1-	2000 08 29	704	0.3+	0.5-
1989 02 13	372	0.3-	1.4-	1999 07 13	704	0.6-	0.1-	2000 08 29	704	0.9+	0.4-
1989 02 13	372	1.9+	0.7-	1999 07 13	704	0.1-	0.3-	2000 09 04	704	0.0	0.3+
1989 03 08	261	0.1-	0.4+	1999 07 13	704	0.3-	0.5-	2000 09 04	704	0.3-	0.3+
1989 03 08	261	1.5-	0.2+	2000 08 01	704	0.5-	0.4+	2000 09 04	704	0.7-	0.3+
1991 09 05	260	0.2-	0.3-	2000 08 01	704	0.0	0.4-	2000 09 04	704	0.8-	0.0
1991 09 05	260	1.2+	1.1+	2000 08 01	704	0.2-	0.3+	2000 09 19	608	0.2-	0.3+
1991 09 30	260	0.7+	1.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.7+	2000 09 19	608	0.1-	0.7+
1991 09 30	260	1.4-	0.3-	2000 08 01	704	1.6+	0.2-	2000 09 19	608	0.2-	0.1-
1997 11 06	261	0.1+	0.3+	2000 08 07	608	0.7-	0.6-	2000 09 20	704	0.1-	0.4+
1997 11 06	261	0.3-	0.3-	2000 08 07	608	1.0-	0.8-	2000 09 20	704	0.4-	0.5-
1998 04 14	704	0.2-	0.7+	2000 08 07	608	1.1-	0.9-	2000 09 20	704	0.5+	0.4-
1998 04 14	704	0.4-	0.7+	2000 08 21	699	0.3+	0.2+	2000 09 20	704	0.6-	0.0
1998 04 14	704	0.2+	1.1+	2000 08 21	699	0.2-	1.2+	2000 09 20	704	0.2+	0.0
1998 04 14	704	0.0	0.9+	2000 08 21	699	1.1+	1.1+	2000 09 24	704	0.7+	0.3-
1998 04 14	704	(4.3-	0.0)	2000 08 21	699	0.1-	0.6+	2000 09 24	704	0.0	0.0
1999 06 12	704	0.3-	0.1-	2000 08 26	704	0.8+	0.2+	2000 09 24	704	0.1-	0.2-
1999 06 12	704	0.5+	0.4-	2000 08 26	704	0.3+	0.6-	2000 09 24	704	0.4+	0.8-
1999 06 12	704	0.1+	0.4-	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.3-	0.2+
1999 06 12	704	0.2-	0.2+	2000 08 26	704	0.4+	1.1-				
1999 06 12	704	0.4+	0.4+	2000 08 29	704	0.2-	0.3-				

(23189)* 2000 PT₂₃ = 1998 FC₄₅ = 1999 LD₃₂

Discovered 2000 Aug. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3737)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.09819		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17086986	ω	258.55107	+0.96537190	+0.25763764
<i>a</i>	3.2163186	Ω	86.50908	-0.22047598	+0.88972003
<i>e</i>	0.1320216	<i>i</i>	2.35342	-0.13945410	+0.37685690
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.0	0.0	1999 06 22	691	0.4-	0.0	2000 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.8-	1.1+	1999 06 22	691	0.2-	0.1+	2000 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.2-	1999 06 22	691	1.0+	1.5-	2000 09 05	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	0.4-	0.7+	2000 08 02	704	0.8-	0.2-	2000 09 05	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	1.9+	2000 08 02	704	1.1+	0.0	2000 09 21	704	0.4-	0.2-
1998 03 20	704	1.2-	0.2+	2000 08 02	704	0.2-	0.1+	2000 09 21	704	0.9+	0.5+
1998 03 22	704	1.2+	1.2-	2000 08 02	704	0.3-	0.5-	2000 09 21	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.4+	1.2-	2000 08 07	608	1.6-	1.1-	2000 09 21	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	1.9+	0.9+	2000 08 07	608	1.4-	1.3-	2000 09 21	704	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.0	0.6+	2000 08 07	608	1.7-	1.3-	2000 09 24	704	0.3-	0.2+
1998 03 22	704	(4.9-	0.1-)	2000 08 21	699	0.7-	0.3-	2000 09 24	704	0.1-	0.1+
1999 05 18	704	0.8+	0.7+	2000 08 21	699	0.4-	0.1-	2000 09 24	704	0.4-	0.2+
1999 05 18	704	1.4+	0.5-	2000 08 21	699	0.9-	0.7+	2000 09 24	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.6+	0.5-	2000 08 21	699	0.3-	0.6+	2000 09 24	704	0.2-	0.1-
1999 05 18	704	1.6-	0.0	2000 08 25	704	0.5+	1.4+	2000 10 02	704	1.6+	0.5-
1999 06 15	691	0.1+	0.2-	2000 08 25	704	0.8+	0.0	2000 10 02	704	0.7+	0.6+
1999 06 15	704	0.1-	0.3+	2000 08 25	704	1.0+	0.1-	2000 10 02	704	0.2-	0.8+
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 08 29	704	0.1+	0.6+	2000 10 02	704	0.2-	0.1-
1999 06 15	691	0.1-	0.2-	2000 08 29	704	0.1-	0.1-	2000 10 02	704	0.3+	0.6+
1999 06 15	704	0.6-	0.0	2000 08 29	704	0.1-	0.2-	2000 11 18	704	0.3+	0.9+
1999 06 15	704	0.9-	1.0+	2000 08 29	704	0.4+	0.3+	2000 11 18	704	0.5-	0.2-

1999 06 15	691	0.1-	0.0	2000 08 29	704	0.1-	0.2+	2000 11 18	704	0.9+	1.3-
1999 06 15	704	0.3-	0.3-	2000 09 05	704	0.7+	0.2+				

(23190)* 2000 QP₂₉ = 7611 P-L = 1996 TR₆₂ = 1998 EB₁₉

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3765)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	4.28475		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24612202	ω	270.16604	+0.60983201	-0.79131653
<i>a</i>	2.5217522	Ω	142.14310	+0.75259511	+0.56087227
<i>e</i>	0.1396139	<i>i</i>	4.09770	+0.24840596	+0.24339360
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.3+	0.3-	1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2000 09 05	704	0.0	0.1-
1960 10 22	675	0.0	0.8-	1999 06 15	704	0.5+	0.4-	2000 09 19	300	0.4+	0.1+
1960 10 25	675	0.2+	0.5-	1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2000 09 19	300	0.3-	0.4-
1960 10 26	675	0.1+	0.3+	1999 06 15	704	0.6-	0.4+	2000 09 24	704	0.4-	0.6+
1996 10 06	809	0.5+	1.6-	2000 08 24	704	0.1+	0.0	2000 09 24	704	0.2-	0.1-
1996 10 06	809	0.3+	1.7-	2000 08 24	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.9-	0.0
1996 10 06	809	0.2-	0.9-	2000 08 24	704	0.3+	0.2-	2000 09 24	704	0.0	0.3+
1996 10 07	809	(0.6+	3.6-)	2000 08 28	704	0.4-	0.1+	2000 09 25	704	0.1+	0.1+
1996 10 07	809	(0.0	3.5-)	2000 08 28	704	0.2+	0.4-	2000 09 25	704	0.7-	0.5-
1996 10 07	809	(0.4+	2.9-)	2000 08 28	704	0.3+	0.1-	2000 09 25	704	0.3+	0.3-
1998 02 23	691	0.6-	0.5+	2000 08 28	704	0.6-	0.6-	2000 09 25	704	0.5-	1.7+
1998 02 23	691	0.6-	0.6+	2000 08 31	704	0.5+	0.3+	2000 09 25	704	1.4+	0.1-
1998 02 23	691	0.5-	0.4+	2000 08 31	704	0.1-	0.3+	2000 10 02	704	0.3-	0.5+
1998 03 03	809	(0.2+	3.9+)	2000 08 31	704	0.1-	0.4+	2000 10 02	704	0.1+	0.0
1998 03 03	809	(0.4+	2.6+)	2000 08 31	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.7-	0.5+
1998 03 03	809	(0.0	3.6+)	2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2000 10 02	704	0.4+	0.2+
1998 03 04	809	1.0+	1.6+	2000 09 02	704	0.1-	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.5+
1998 03 04	809	1.1+	0.8+	2000 09 02	704	0.2+	0.5+	2000 10 05	704	0.8-	0.4+
1998 03 04	809	1.0+	0.2+	2000 09 02	704	0.6-	0.4+	2000 10 05	704	0.4-	1.1+
1999 05 18	704	2.8+	0.5+	2000 09 02	704	0.2-	0.3+	2000 10 05	704	0.6+	0.2-
1999 05 18	704	0.3-	1.2-	2000 09 05	704	0.2-	0.3+	2000 10 24	704	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	0.2-	1.5+	2000 09 05	704	0.2-	0.1+	2000 10 24	704	1.1-	1.1+
1999 05 18	704	2.5-	0.1-	2000 09 05	704	0.4-	0.0	2000 10 24	704	0.6+	0.8+
1999 06 15	704	0.3-	0.1-	2000 09 05	704	0.2-	0.5+				

(23191)* 2000 QD₄₅ = 1981 XO = 1998 HS₃₈

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4614), M. E. Sansaturio (*MPO* 5848)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	313.25260		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19980554	ω	103.14483	+0.08495908	-0.99635160
<i>a</i>	2.8977730	Ω	341.97557	+0.90373968	+0.08047566
<i>e</i>	0.1940075	<i>i</i>	1.49807	+0.41956709	+0.02841042
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.3+	0.0	1998 04 21	704	0.7-	1.1-	2000 08 29	704	0.1-	0.5+
1981 12 04	511	0.5-	0.7+	1998 04 22	704	0.6+	0.1-	2000 08 29	704	0.5+	0.2+
1993 03 26	809	0.7-	0.4+	1998 04 22	704	(2.4-	0.5-)	2000 08 29	704	0.2-	0.5+
1993 03 27	809	0.7+	0.1+	1998 04 22	704	0.2-	0.6-	2000 08 29	704	0.5-	0.8+
1993 04 16	413	0.2+	0.2+	1998 04 22	704	0.7+	1.0-	2000 08 29	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	0.1-	1998 04 22	704	(4.2-	1.2+)	2000 09 21	704	0.5+	0.4+
1998 03 29	704	1.5+	1.5+	2000 08 07	608	1.1-	0.8-	2000 09 21	704	0.2+	1.1+
1998 03 29	704	0.6+	1.4+	2000 08 07	608	1.5-	0.7-	2000 09 21	704	0.1+	0.9+
1998 03 29	704	1.3-	0.9+	2000 08 07	608	1.2-	0.9-	2000 09 24	704	0.2-	1.4+
1998 03 29	704	0.5-	1.3+	2000 08 20	691	0.3+	0.5-	2000 09 24	704	0.2-	0.2-
1998 04 20	704	0.4+	1.2-	2000 08 20	691	0.2+	0.4-	2000 09 24	704	0.5+	1.4-
1998 04 20	704	(2.0+	1.7+)	2000 08 20	691	0.4+	0.4-	2000 09 24	704	1.1+	2.0-
1998 04 20	704	1.2-	1.2+	2000 08 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.4-	1.2-

M.P.O. 10238

2001 MAR. 9

1998 04 20	704	(6.2− 1.0−)	2000 08 24	704	0.2+ 0.1+	2000 10 02	704	0.5+ 0.3−
1998 04 21	704	(2.4− 0.6+)	2000 08 24	704	0.1+ 0.7+	2000 10 02	704	1.0− 0.2−
1998 04 21	704	1.4− 0.3−	2000 08 24	704	0.2+ 0.7+	2000 10 02	704	0.5+ 0.1+
1998 04 21	704	1.0+ 1.3−	2000 08 24	704	0.1− 0.7+	2000 10 02	704	0.5+ 1.0+

(23192)* 2000 QN₁₂₂ = 1998 FT₁₁₂

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3816)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19059882	<i>ω</i>	165.40647	−0.60503807	−0.79059547		
<i>a</i>	2.9903538	<i>Ω</i>	321.69447	+0.71440622	−0.48679222		
<i>e</i>	0.0279425	<i>i</i>	8.74817	+0.35150063	−0.37147294		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.1− 0.0	2000 09 01	704	0.5− 0.4+	2000 10 03	704	0.4+ 0.2−
1992 02 01	691	0.1+ 0.2−	2000 09 01	704	0.2− 0.1−	2000 10 03	704	0.1+ 0.3−
1992 02 01	691	0.1− 0.0	2000 09 01	704	0.5+ 0.5+	2000 10 03	704	0.1− 0.8−
1998 03 31	704	0.7− 0.1+	2000 09 01	704	0.3− 0.2+	2000 10 03	704	0.2− 0.4−
1998 03 31	704	0.2− 0.7+	2000 09 01	704	1.0− 0.1−	2000 10 03	704	0.0 1.0−
1998 03 31	704	0.2− 1.2−	2000 09 03	704	0.1− 0.3−	2000 10 04	704	0.2− 0.2−
1998 03 31	704	0.6− 0.1−	2000 09 03	704	0.0 0.8−	2000 10 04	704	0.5+ 0.4−
1998 04 01	704	1.4+ 1.1−	2000 09 03	704	0.7− 0.1−	2000 10 04	704	0.2+ 0.1−
1998 04 01	704	0.2+ 0.8−	2000 09 03	704	0.3− 0.3−	2000 10 04	704	0.3+ 0.1−
1998 04 01	704	0.9− 0.4−	2000 09 03	704	0.4− 0.2−	2000 10 25	704	0.2− 0.3−
1998 04 01	704	0.3+ 0.4+	2000 09 05	699	0.8− 0.6+	2000 10 25	704	0.3+ 0.2+
1998 04 01	704	0.0 0.9+	2000 09 05	699	0.6+ 0.5+	2000 10 25	704	0.4+ 0.1+
1999 06 15	704	0.7+ 0.6−	2000 09 05	699	0.0 0.2+	2000 10 25	704	0.0 0.4+
1999 06 15	704	0.6− 0.2+	2000 09 05	699	1.0− 1.3+	2000 10 25	704	0.1+ 1.2+
1999 06 15	704	0.2+ 0.9+	2000 09 23	704	0.2+ 0.2+	2000 10 31	704	0.6− 0.3+
1999 06 15	704	0.2− 1.0+	2000 09 23	704	0.2− 0.2+	2000 10 31	704	0.4+ 0.1+
1999 07 16	704	0.2− 0.4−	2000 09 23	704	0.2+ 0.0	2000 10 31	704	0.3+ 0.3−
1999 07 16	704	0.4− 0.4−	2000 09 23	704	0.4+ 0.8−	2000 10 31	704	1.1+ 0.9−
1999 07 16	704	0.0 0.3−	2000 09 28	704	0.2+ 0.2+	2000 10 31	704	0.4− 0.1+
1999 07 16	704	0.3+ 0.9−	2000 09 28	704	0.2− 0.4−	2000 12 19	704	0.3+ 0.0
2000 08 25	704	0.7+ 0.7+	2000 09 28	704	0.1+ 0.2+	2000 12 19	704	0.5− 0.3−
2000 08 25	704	0.2+ 0.0	2000 09 28	704	0.4− 0.2−	2000 12 19	704	0.2− 0.6−
2000 08 25	704	0.9+ 0.1−	2000 09 28	704	0.5+ 0.4+	2000 12 19	704	0.5+ 0.4−

(23193)* 2000 QK₁₈₁ = 1973 YZ₂ = 1997 BC₁

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9349), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25670289	<i>ω</i>	121.71790	+0.63533947	−0.76901767		
<i>a</i>	2.4519722	<i>Ω</i>	288.67144	+0.68098950	+0.60092301		
<i>e</i>	0.2213798	<i>i</i>	4.26139	+0.36413880	+0.21795264		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 12 25	095	0.3− 1.5+	2000 08 31	704	0.5− 0.2+	2001 01 02	704	0.6+ 1.0−
1997 01 24	327	0.7+ 0.0	2000 09 05	704	0.2− 0.1−	2001 01 02	704	0.2+ 0.4−
1997 01 24	327	0.1+ 0.2−	2000 09 05	704	0.1+ 0.4−	2001 01 02	704	0.2+ 0.6−
1997 01 24	327	0.7+ 0.0	2000 09 05	704	0.2− 0.4−	2001 01 02	704	0.4+ 0.6−
1997 01 25	327	0.3+ 0.1+	2000 09 05	704	0.2+ 0.7−	2001 01 03	704	0.2− 0.2+
1997 01 25	327	0.2+ 0.2−	2000 09 05	704	0.2+ 0.7−	2001 01 03	704	0.3+ 0.0
1997 01 25	327	0.0 0.2+	2000 09 27	704	0.2+ 0.0	2001 01 03	704	0.1+ 0.2−
1997 02 08	566	0.0 0.9−	2000 09 27	704	0.5− 0.1+	2001 01 03	704	0.2+ 0.2−
1997 02 08	566	0.8+ 1.3−	2000 09 27	704	0.5− 0.6+	2001 01 03	704	0.1+ 0.3−
1997 02 08	566	0.1+ 1.0−	2000 09 27	704	0.9− 0.5+	2001 01 20	704	0.3− 0.0
1998 03 25	704	1.6− 1.5−	2000 09 27	704	1.1− 1.1+	2001 01 20	704	0.3− 0.2+
1998 03 25	704	(0.1− 2.3+)	2000 11 02	704	0.1+ 0.2+	2001 01 20	704	0.4− 0.2−

1998 03 25	704	0.7− 2.0−	2000 11 02	704	0.4+ 0.0	2001 01 20	704	0.5− 0.2+
1998 03 25	704	1.4− 0.2+	2000 11 02	704	0.7+ 0.4−	2001 01 20	704	0.6− 0.3+
1998 03 31	704	1.0+ 0.7+	2000 11 02	704	0.1+ 0.4+	2001 01 21	704	0.1− 0.0
1998 03 31	704	0.2− 0.8+	2000 11 02	704	0.8+ 0.2−	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1998 03 31	704	0.4+ 0.4+	2000 11 29	704	0.3+ 0.2+	2001 01 21	704	0.5− 0.0
1998 04 20	704	(2.1− 0.0)	2000 11 29	704	0.1+ 0.1−	2001 01 21	704	0.3− 0.2+
1998 04 20	704	0.4+ 1.5+	2000 11 29	704	0.5− 0.2+	2001 01 21	704	0.5− 0.4+
1998 04 20	704	(2.3+ 0.5−)	2000 11 29	704	0.2− 0.1−	2001 02 19	704	0.4− 0.7+
1998 04 20	704	0.5+ 1.0+	2000 11 29	704	(2.0− 0.3−)	2001 02 19	704	0.1+ 1.1+
1998 04 22	704	0.7+ 0.4+	2000 12 21	704	0.0 0.2−	2001 02 19	704	0.7+ 1.1+
1998 04 22	704	0.8− 0.2+	2000 12 21	704	0.2+ 0.3−	2001 02 19	704	0.3+ 0.8+
1998 04 22	704	(0.8+ 2.1−)	2000 12 21	704	0.1+ 0.3−	2001 02 19	704	0.9+ 0.5+
1998 04 22	704	0.2+ 0.9−	2000 12 21	704	0.3+ 0.0	2001 02 22	704	0.3+ 0.2−
1998 04 25	699	0.6+ 0.4−	2000 12 21	704	0.3+ 0.5−	2001 02 22	704	0.5+ 0.6+
1998 04 25	699	0.8+ 1.4−	2000 12 30	704	0.6− 0.1−	2001 02 22	704	0.5+ 0.4+
1998 04 25	699	0.5− 0.6−	2000 12 30	704	0.7− 0.0	2001 02 22	704	0.3+ 0.5+
2000 08 31	704	0.2− 0.2−	2000 12 30	704	0.6− 0.2−	2001 03 01	704	0.3− 0.0
2000 08 31	704	0.4+ 0.1−	2000 12 30	704	0.4− 0.0	2001 03 01	704	0.8+ 0.4−
2000 08 31	704	0.4− 0.1+	2000 12 30	704	0.4− 0.1+	2001 03 01	704	0.1+ 0.3−
2000 08 31	704	0.4− 0.1+	2001 01 02	704	0.0 0.3+			

(23194)* 2000 RF₁ = 1987 RF = 1999 FB₂₄

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4709), G. V. Williams (*MPO* 9350)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30492266	<i>ω</i>	145.18006	+0.78493150	+0.61954897		
<i>a</i>	2.1861314	<i>Ω</i>	176.51615	−0.58984053	+0.75039878		
<i>e</i>	0.2142658	<i>i</i>	6.09387	−0.18965940	+0.23034918		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 01	046	(9.5− 3.7−)	2000 09 02	704	0.5+ 0.5−	2000 10 02	704	0.4+ 0.1−
1987 09 01	046	(9.3− 2.0−)	2000 09 02	704	0.1+ 0.4−	2000 10 02	704	0.3+ 0.4+
1987 09 02	095	0.6− 0.5−	2000 09 02	704	0.3+ 1.6−	2000 10 02	704	0.4+ 0.5+
1987 09 18	675	0.2+ 0.9+	2000 09 05	704	0.3+ 0.2+	2000 10 02	704	0.5+ 0.5+
1987 09 20	675	0.7+ 0.5−	2000 09 05	704	0.1+ 0.2−	2000 10 06	608	0.2+ 0.5−
1987 09 25	095	(4.9− 57.1−)	2000 09 05	704	0.2+ 0.1−	2000 10 06	608	0.1+ 0.5−
1996 03 19	566	0.5− 0.5+	2000 09 05	704	0.4+ 0.3−	2000 10 06	608	0.1+ 0.5−
1996 03 19	566	0.7− 0.8+	2000 09 05	704	0.3+ 0.3−	2000 10 29	704	0.1+ 1.1+
1996 03 19	566	0.7− 0.2+	2000 09 22	608	0.1− 0.7−	2000 10 29	704	0.8+ 0.6−
1997 11 30	566	0.4− 0.2−	2000 09 22	608	0.2− 0.7−	2000 10 29	704	0.3+ 0.7−
1997 11 30	566	0.1− 0.5−	2000 09 22	608	0.3− 0.6−	2000 10 29	704	0.2+ 1.0−
1997 11 30	566	0.3− 0.3−	2000 09 24	704	0.5− 0.2−	2000 10 29	704	1.5− 1.7−
1999 03 19	704	0.1− 1.7−	2000 09 24	704	0.2− 0.7+	2000 11 18	699	0.4+ 0.5+
1999 03 19	704	0.5+ 1.8−	2000 09 24	704	0.2− 0.9+	2000 11 18	699	0.3+ 0.8+
1999 03 19	704	1.4− 1.2−	2000 09 24	704	0.5+ 0.9+	2000 11 18	699	0.0 1.1+
1999 03 19	704	0.3+ 0.0	2000 09 26	704	0.3+ 0.2+	2000 11 18	699	0.5− 0.7+
1999 03 20	704	0.5+ 1.2−	2000 09 26	704	0.2− 0.4+	2000 11 21	608	0.1− 0.6+
1999 03 20	704	0.6− 0.7−	2000 09 26	704	(0.3+ 4.1−)	2000 11 21	608	0.2− 0.6+
1999 03 20	704	0.7+ 0.1−	2000 09 26	704	0.7+ 0.0	2000 11 21	608	0.3− 0.2+
1999 03 20	704	0.2+ 0.3−	2000 09 26	699	0.1+ 0.1−	2000 11 25	704	0.2+ 1.1+
1999 03 20	704	0.8+ 0.8+	2000 09 26	704	0.7+ 0.1−	2000 11 25	704	0.7− 0.6+
2000 08 03	704	0.7− 0.3−	2000 09 26	699	0.1+ 0.0	2000 11 25	704	1.5− 0.1−
2000 08 03	704	0.9− 0.2−	2000 09 26	699	0.3+ 0.2−	2000 11 25	704	0.1− 0.1+
2000 08 03	704	0.3− 0.3+	2000 09 26	699	0.1+ 0.0	2000 11 25	704	0.2+ 0.6−
2000 08 03	704	0.2− 0.2−	2000 10 01	699	0.4+ 0.2+	2000 12 03	608	0.7− 0.5+
2000 08 03	704	0.5− 0.4+	2000 10 01	699	0.1+ 0.3+	2000 12 03	608	0.6− 0.5+
2000 09 01	704	0.7− 1.6+	2000 10 01	691	0.1− 0.2−	2000 12 03	608	0.7− 0.3+
2000 09 01	704	1.9− 0.2−	2000 10 01	699	0.2+ 0.4+	2000 12 23	704	0.3+ 0.1+
2000 09 01	704	0.7+ 1.0−	2000 10 01	691	0.0 0.2−	2000 12 23	704	0.4+ 0.6−
2000 09 01	704	0.0 1.2−	2000 10 01	699	0.1+ 0.3+	2000 12 23	704	0.6+ 0.9−
2000 09 01	704	0.4+ 2.0−	2000 10 01	691	0.1− 0.2−			
2000 09 02	704	0.3+ 0.6+	2000 10 02	704	0.4+ 0.1+			

(23195)* 2000 RA₅₈ = 1992 GX₇ = 1997 EE₃₁

Discovered 2000 Sept. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4757), A. Doppler (*MPO* 9353)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	277.15582		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17557409	ω	282.75606		-0.76480731		-0.64035653
<i>a</i>	3.1586082	Ω	217.49356		+0.62698836		-0.71452034
<i>e</i>	0.1047744	<i>i</i>	6.68013		+0.14817343		-0.28178749
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	0.6-	0.9-	2000 09 04	699	0.3+	0.0	2000 11 01	704	(0.1-	2.1+)
1992 04 06	809	0.9-	0.8-	2000 09 04	699	0.8-	0.4+	2000 11 01	704	0.5+	0.0
1992 04 06	809	(3.1-	0.7-)	2000 09 07	691	0.4+	1.0-	2000 11 01	704	1.4+	0.2-
1992 05 08	691	0.0	0.3-	2000 09 07	691	0.5+	1.0-	2000 11 01	704	1.4+	0.3+
1992 05 08	691	0.5+	0.1+	2000 09 07	691	0.5+	0.9-	2000 11 02	704	0.3-	0.0
1992 05 08	691	0.2+	0.1-	2000 09 08	691	0.0	0.7-	2000 11 02	704	0.4-	0.7+
1995 12 27	691	0.1+	0.2-	2000 09 08	691	0.1+	0.7-	2000 11 02	704	1.8-	0.1+
1995 12 27	691	0.1-	0.1-	2000 09 08	691	0.1-	0.6-	2000 11 03	704	0.9+	0.9+
1995 12 27	691	0.8+	0.3-	2000 09 23	704	0.0	0.2-	2000 11 03	704	0.0	0.1-
1997 03 08	691	0.2+	0.4-	2000 09 23	704	0.2+	0.2-	2000 11 03	704	1.2-	0.3-
1997 03 08	691	0.3+	0.2-	2000 09 23	704	0.4-	0.8+	2000 11 03	704	0.5-	0.3+
1997 03 08	691	0.2+	0.3-	2000 09 27	704	0.6-	0.7+	2000 11 03	704	1.0-	1.2+
1997 03 16	691	0.4-	0.0	2000 09 27	704	0.4-	0.7+	2000 11 03	704	0.3-	0.2-
1997 03 16	691	0.4-	0.1-	2000 09 27	704	0.6-	0.6+	2000 11 03	704	0.5-	0.1+
1997 03 16	691	0.4-	0.1-	2000 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 11 03	704	0.5+	0.1-
1998 05 24	704	0.4-	0.6+	2000 09 27	704	0.0	1.1+	2000 11 03	704	0.1-	1.2-
1998 05 24	704	0.1-	0.1-	2000 10 03	704	0.4+	0.1-	2000 11 18	699	0.7-	0.0
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2000 10 03	704	0.2+	0.3-	2000 11 18	699	0.1-	0.9+
1998 05 24	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.3-	0.2-	2000 11 18	699	0.3+	1.3+
1998 05 24	704	0.6+	0.1-	2000 10 03	704	0.0	0.1-	2000 11 18	699	0.8-	0.1-
1999 07 13	704	1.1-	0.4-	2000 10 03	704	0.1+	0.1-	2000 11 21	704	0.4+	0.2+
1999 07 13	704	0.8+	0.7-	2000 10 07	704	(1.5+	2.6+)	2000 11 21	704	0.0	0.6-
1999 07 13	704	0.1-	0.7-	2000 10 07	704	0.1-	0.4+	2000 11 21	704	0.4-	0.5-
1999 07 13	704	0.9+	0.1+	2000 10 07	704	0.6+	0.3+	2000 11 21	704	0.2-	0.1+
1999 07 13	704	0.3-	0.2+	2000 10 07	704	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.7+	0.8-
2000 09 01	704	0.3+	0.2+	2000 10 07	704	0.3+	0.3-	2000 12 20	699	0.1-	1.1+
2000 09 01	704	0.7+	0.5+	2000 10 31	704	0.8+	0.5+	2000 12 20	699	0.2-	0.9-
2000 09 01	704	0.3+	0.6-	2000 10 31	704	0.3+	0.7-	2000 12 20	699	0.0	0.6-
2000 09 01	704	0.6-	0.1-	2000 10 31	704	0.4+	0.6-	2000 12 20	699	0.4-	0.4-
2000 09 04	699	0.5+	0.8-	2000 10 31	704	0.6+	0.1-				
2000 09 04	699	0.9-	0.0	2000 10 31	704	0.2+	0.4-				

(23196)* 2000 RY₅₉ = 1999 NF₆₂

Discovered 2000 Sept. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4758)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	219.06844		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17831988	ω	359.57503		-0.99925979		-0.03761621
<i>a</i>	3.1261000	Ω	178.20868		+0.03601150		-0.98832959
<i>e</i>	0.1749800	<i>i</i>	14.93420		+0.01352952		-0.14761312
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.2-	1.1+	2000 08 31	704	0.5-	0.4+	2000 09 27	704	0.1+	0.3-
1992 03 08	809	0.5+	0.7-	2000 08 31	704	0.4-	0.1+	2000 09 28	704	0.1+	0.6+
1992 04 07	809	0.3-	0.3+	2000 08 31	704	0.6+	0.2-	2000 09 28	704	0.5-	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.3-	2000 08 31	704	0.3+	0.5-	2000 09 28	704	0.1-	0.1+
1998 04 24	704	0.6-	1.0-	2000 08 31	704	0.7-	0.4+	2000 09 28	704	0.8+	0.1-
1998 04 24	704	0.1-	1.3-	2000 09 05	120	(2.0-	0.7-)	2000 09 28	704	0.1-	0.1-
1998 04 24	704	0.4-	0.2-	2000 09 05	120	0.8-	0.4-	2000 09 28	704	0.3+	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	0.7-	2000 09 05	120	0.3-	0.2-	2000 09 28	704	1.1+	0.0
1998 05 01	699	0.9-	0.0	2000 09 09	120	0.7-	0.2+	2000 09 28	704	1.2+	0.5-
1998 05 01	699	0.4+	0.2+	2000 09 09	120	0.5-	0.5+	2000 09 29	557	0.3-	0.5-
1998 05 01	699	0.3-	0.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.6-	2000 09 29	557	0.3-	0.7-

1998 05 23	704	1.0+	1.3+	2000 09 24	704	0.4-	0.4+	2000 09 30	557	0.5-	0.5-
1998 05 23	704	0.7+	1.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	0.5+	1.4-	2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	(0.3+	2.4+)	2000 09 24	704	(0.1+	2.2-)	2000 10 01	704	0.1-	0.0
1998 05 23	704	0.1-	1.1+	2000 09 25	704	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.2+	0.5+
1998 05 27	699	0.1+	0.4+	2000 09 25	704	0.7+	0.0	2000 10 01	704	0.3-	0.4+
1998 05 27	699	0.3-	0.5+	2000 09 25	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	699	0.4-	0.0
1998 05 27	699	0.4-	1.0+	2000 09 25	704	0.2-	0.4+	2000 10 01	699	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	1.2-	2000 09 25	704	1.1-	0.6-	2000 10 01	699	0.4-	0.6-
1999 07 13	704	0.5-	1.1+	2000 09 25	704	0.0	0.3-	2000 10 01	699	0.3-	0.5-
1999 07 13	704	0.5-	0.1+	2000 09 25	704	0.6+	0.1+	2000 10 02	704	1.1+	0.8+
1999 07 13	704	1.8-	0.1+	2000 09 25	704	0.7+	0.3+	2000 10 02	704	0.0	0.0
1999 07 22	704	0.1+	0.8+	2000 09 25	704	0.4-	0.6+	2000 10 02	704	0.2+	0.4+
1999 07 22	704	0.3+	0.2-	2000 09 27	704	0.3+	0.1-	2000 10 02	704	0.4-	0.6+
1999 07 22	704	1.0+	1.3-	2000 09 27	704	0.0	0.3-	2000 10 02	704	0.0	0.6+
1999 07 22	704	0.5+	0.5-	2000 09 27	704	0.1+	0.4-				

(23197)* 2000 RA₆₂ = 1988 VX₆

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9353)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	149.07318		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25635527	ω	104.10867		+0.51346269		+0.85803424
<i>a</i>	2.4541883	Ω	196.80103		-0.80190886		+0.47500021
<i>e</i>	0.1829267	<i>i</i>	2.28919		-0.30544762		+0.19532547
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	033	0.0	0.4-	2000 09 01	704	0.5-	0.8+	2000 12 30	704	0.4-	1.1+
1988 11 03	033	0.4-	0.3-	2000 09 01	704	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1988 11 04	033	0.8+	0.2-	2000 09 04	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1994 03 04	691	0.2-	0.2+	2000 09 04	704	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1994 03 04	691	0.2+	0.3+	2000 09 04	704	0.7+	0.6-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-
1994 03 04	691	0.1+	0.1+	2000 09 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2000 11 01	704	1.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.6-	0.6-
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 11 01	704	1.0+	0.3-	2001 01 20	704	0.9-	0.0
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2000 11 01	704	1.3+	0.9-	2001 02 19	704	0.8+	1.9-
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 11 01	704	1.0+	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.3+	2000 11 01	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 07 19	704	0.3-	0.4+	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	1.3-
1999 07 19	704	0.2-	0.3-	2000 11 21	704	0.8+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 07 19	704	0.3-	0.2+	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.8+
1999 07 19	704	0.3-	0.2+	2000 11 21	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.5-	0.3+
1999 07 19	704	0.5-	0.2-	2000 12 30	704	0.6-	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
2000 09 01	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	1.0-	0.6+	2001 02 22	704	0.9-	0.5+
2000 09 01	704	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.4-	0.5-				

(23198)* 2000 RL₆₈ = 1981 SE₈ = 1994 LJ₃ = 1998 FX₂₈

Discovered 2000 Sept. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4765, *MPO* 9354)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	103.65120		(2000.0)		P		Q
n	0.20468554	ω	228.96995		+0.51580280		+0.85518316
a	2.8515299	Ω	72.15040		-0.76903270		+0.48846799
e	0.0533030	i	3.07619		-0.37753963		+0.17338048
P	4.82	H	14.2	G	0.15	U	1

1994 06 04	809	1.2+	1.0+	1998 04 19	704	(2.8−	0.5−)	2000 10 02	704	0.2−	0.4+
1994 06 04	809	0.8+	0.9+	1998 04 19	704	0.6+	0.9+	2000 10 02	704	0.3−	0.3+
1994 06 04	809	0.6+	0.5+	1998 04 19	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	1.5+	0.6+
1995 09 23	809	(6.3+	2.2−)	1998 04 19	704	1.9+	0.5−	2000 10 29	704	0.4+	0.6−
1998 03 20	704	0.9+	0.7+	1998 04 19	704	(0.7−	3.2+)	2000 10 29	704	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	0.1+	2000 09 02	704	1.7+	0.2−	2000 10 29	704	0.4+	0.6−
1998 03 20	704	0.9+	0.0	2000 09 02	704	1.4+	0.3−	2000 10 29	704	0.2+	0.1−
1998 03 20	704	1.0+	1.0+	2000 09 02	704	1.4−	1.4+	2000 10 29	704	0.1−	1.1−
1998 03 20	704	1.2+	0.4+	2000 09 02	704	0.6−	0.4+	2000 11 02	704	0.5−	0.4−
1998 03 22	704	0.7−	0.7+	2000 09 05	704	1.2−	1.4+	2000 11 02	704	0.1−	0.7+
1998 03 22	704	0.8+	0.2+	2000 09 05	704	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.8−	0.7+
1998 03 22	704	(1.6+	3.1+)	2000 09 05	704	0.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.3+	0.1−
1998 03 22	704	1.0−	1.5+	2000 09 05	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.5+	0.0
1998 03 22	704	0.4−	0.1−	2000 09 05	704	0.7−	0.3+	2000 11 18	699	0.4−	1.3+
1998 03 29	704	0.4−	0.1−	2000 09 24	704	0.3+	0.0	2000 11 18	699	1.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.6−	0.1−	2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2000 11 18	699	0.7−	1.2+
1998 03 29	704	0.9−	1.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2000 11 18	699	0.3−	0.0
1998 03 29	704	1.0−	0.3+	2000 09 24	704	0.7+	0.0	2000 11 20	691	0.2−	0.0
1998 03 29	704	1.2−	0.8−	2000 09 24	704	0.1−	0.4−	2000 11 20	691	0.1−	0.0
1998 04 02	809	(1.6+	4.9+)	2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 11 20	691	0.1−	0.0

(23199)* 2000 RB₉₂ = 1997 BY₈ = 1998 KW₁₃

Discovered 2000 Sept. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4789)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	321.17581	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18575286	ω	162.25712	−0.04126320	−0.99514769	
<i>a</i>	3.0421389	Ω	290.03339	+0.90479010	+0.00070731	
<i>e</i>	0.0507616	<i>i</i>	5.45562	+0.42385401	−0.09838987	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.5+	1.1+	2000 09 03	704	0.6−	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.1+
1997 01 31	691	0.3+	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	704	0.1+	0.2−
1997 01 31	691	0.6+	0.0	2000 09 03	704	0.3−	0.3+	2000 10 03	704	0.2+	0.1+
1997 01 31	691	0.9+	0.2+	2000 09 04	699	0.2−	0.3−	2000 10 03	704	0.7−	0.9+
1997 02 06	566	0.1+	0.1−	2000 09 04	699	0.4−	0.4+	2000 10 25	704	0.4+	0.6+
1997 02 06	566	0.6−	0.3−	2000 09 04	699	0.4−	0.3+	2000 10 25	704	0.3−	0.1+
1997 02 06	566	0.7−	0.2−	2000 09 04	699	0.6+	1.0+	2000 10 25	704	0.1+	0.5−
1997 03 13	691	0.3−	0.2−	2000 09 23	704	0.4−	0.8+	2000 10 25	704	0.1−	0.9−
1997 03 13	691	(1.8−	4.3−)	2000 09 23	704	1.4−	1.5+	2000 10 25	704	0.3+	0.5−
1997 03 13	691	0.4−	0.4−	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2000 10 31	704	0.3−	0.1−
1998 05 22	704	1.2−	0.6−	2000 09 26	699	0.0	0.1−	2000 10 31	704	0.4−	0.1−
1998 05 22	704	0.8+	0.6+	2000 09 26	699	0.2+	0.2+	2000 10 31	704	0.1−	0.5−
1998 05 22	704	0.2+	1.2+	2000 09 26	699	0.9−	0.9+	2000 10 31	704	0.0	0.7−
1998 05 22	704	0.7−	1.1−	2000 09 26	699	0.8−	0.0	2000 10 31	704	0.2−	0.8−
1998 05 24	704	1.3+	0.9−	2000 09 28	704	0.2+	0.0	2000 11 03	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	704	0.4+	1.1+	2000 09 28	704	0.4+	0.4−	2000 11 03	704	0.3+	0.4−
1998 05 24	704	(1.0+	3.2+)	2000 09 28	704	0.1+	0.8−	2000 11 03	704	0.8+	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.1−	2000 09 28	704	1.9+	1.5−	2000 11 03	704	0.1+	1.0+
1998 05 24	704	1.1−	0.1−	2000 09 28	704	0.3−	0.6−	2000 11 03	704	0.1−	0.1+
2000 09 03	704	0.7+	0.2−	2000 10 03	704	0.1+	0.4+				

(23200)* 2000 SH₃ = 1932 CH₁ = 1999 JG₁₃₂

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4802, *MPO* 9355)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	37.79994	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27103929	ω	353.57798	+0.89932586	−0.37412315	
<i>a</i>	2.3647281	Ω	31.58800	+0.41796482	+0.58329444	
<i>e</i>	0.2332255	<i>i</i>	25.60528	+0.12852395	+0.72097120	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1932 02 06	024	0.2+	0.2−	2000 09 22	704	0.6−	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.0
1989 08 29	260	1.2+	0.0	2000 09 29	699	0.1−	0.1−	2000 11 26	704	0.0	0.1−
1989 08 29	260	0.3+	0.6−	2000 09 29	699	0.2−	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.3−
1991 01 25	261	0.5+	0.7+	2000 09 29	699	0.1−	0.2−	2000 12 20	699	0.6+	0.0
1991 01 25	261	0.3+	1.2+	2000 09 29	699	0.2−	0.1−	2000 12 20	699	0.9+	0.5+
1994 01 04	261	0.0	0.1+	2000 09 29	608	1.9−	0.8+	2000 12 20	699	0.2+	0.1+
1994 01 04	261	0.0	0.8−	2000 09 29	608	(2.2−	0.6+)	2000 12 20	699	1.0+	0.2+
1999 04 17	699	0.6+	0.1+	2000 09 29	608	2.0−	0.7+	2000 12 22	699	0.4−	0.3+
1999 04 17	699	0.2−	0.2+	2000 09 30	699	0.1−	0.1−	2000 12 22	699	0.7−	0.2+
1999 04 17	699	0.9+	0.1+	2000 09 30	699	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.2−	0.4+
1999 05 09	699	0.4+	1.2+	2000 09 30	699	0.2−	0.0	2000 12 22	699	0.1−	0.6+
1999 05 09	699	0.2−	0.3+	2000 09 30	699	0.1+	0.1−	2000 12 29	704	0.2−	0.3−
1999 05 09	699	0.2+	0.7+	2000 10 06	608	1.5+	0.5+	2000 12 29	704	0.2−	0.4−
1999 05 10	704	0.1+	0.1+	2000 10 06	608	1.4+	0.5+	2000 12 29	704	0.3−	0.7−
1999 05 10	704	0.9+	0.1−	2000 10 06	608	1.5+	0.5+	2000 12 29	704	0.3−	0.2−
1999 05 10	704	0.4+	0.6+	2000 10 29	704	0.0	0.9+	2000 12 29	704	0.6−	0.5−
1999 05 10	704	0.1−	0.9+	2000 10 29	704	0.1+	0.4+	2000 12 31	106	0.0	0.1+
1999 05 10	704	(2.7−	1.7+)	2000 10 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 31	106	0.0	0.2+
1999 05 13	699	0.2+	0.3+	2000 10 29	704	0.3+	0.3+	2000 12 31	106	0.1+	0.0
1999 05 13	699	0.5+	0.1−	2000 10 29	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	699	0.3+	0.5+	2000 11 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 05	704	0.7−	0.1+
1999 06 09	704	1.3+	0.1−	2000 11 03	704	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 06 09	704	1.6+	1.1+	2000 11 03	704	0.1−	0.4+	2001 01 05	704	0.1−	0.4+
1999 06 09	704	0.9+	0.1−	2000 11 03	704	0.3−	0.4+	2001 01 05	704	0.0	0.7+
1999 06 09	704	1.0+	0.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1999 06 09	704	0.0	1.0+	2000 11 18	699	0.2−	0.5+	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
2000 08 26	704	1.6+	1.0−	2000 11 18	699	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
2000 08 26	704	0.2+	0.1−	2000 11 18	699	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.5−	0.2−
2000 08 26	704	1.2−	0.0	2000 11 18	699	0.6+	1.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.4−
2000 09 20	704	0.3−	0.4−	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 21	205	0.9−	1.9−
2000 09 20	704	0.5−	0.3−	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 21	205	1.2−	0.8+
2000 09 20	704	0.3−	0.8−	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 21	205	0.4−	1.0+
2000 09 20	704	0.0	0.7−	2000 11 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	699	0.5−	0.2+
2000 09 20	704	0.5−	0.9−	2000 11 21	704	1.2−	0.9+	2001 02 19	699	0.4−	0.2+
2000 09 22	704	0.5−	0.2−	2000 11 26	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.5−	0.3+
2000 09 22	704	0.5−	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.3−	0.5+

(23201)* 2000 SJ₄₂ = 1990 VX₁₃

Discovered 2000 Sept. 27 by T. Stafford at the Zeno Observatory, Edmond.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9357)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	352.36323	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29171217	ω	238.74723	−0.06025832	−0.99695729	
<i>a</i>	2.2516438	Ω	214.81270	+0.94274526	−0.04056256	
<i>e</i>	0.1523863	<i>i</i>	4.96887	+0.32802485	−0.06656451	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1982 07 20	260	0.4−	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.2+
1982 07 20	260	1.0+	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	1.2+	0.9+
1985 03 03	260	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.4+	1.0−
1985 03 03	260	1.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2000 11 28	691	0.1−	0.3+
1986 08 26	260	0.4−	0.6+	2000 10 04	727	0.3+	0.3−	2000 11 28	691	0.0	0.2+
1986 08 26	260	1.0+	1.2+	2000 10 04	727	0.4+	0.2−	2000 11 28	691	0.2+	0.1+
1990 11 14	095	2.0−	0.7−	2000 10 17	727	0.2+	0.5−	2000 11 29	691	0.0	0.1−
1998 01 02	261	0.4−	0.3+	2000 10 17	727	0.6+	0.3−	2000 11 29	691	0.0	0.1−
1998 01 02	261	0.4+	0.2−	2000 10 17	727	0.4+	0.4−	2000 11 29	691	0.1+	0.1−
1999 06 15	704	0.5−	0.5+	2000 10 22	106	0.9−	0.2−	2000 11 30	739	(3.0−	1.5−)
1999 06 15	704	1.2+	0.6+	2000 10 22	106	0.3−	0.2−	2000 11 30	739	1.9−	0.3+
1999 06 15	704	0.5−	1.1+	2000 10 22	106	0.7−	0.6−	2000 11 30	739	(1.0+	2.3−)
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2000 10 26	704	0.3+	0.0	2000 12 18	699	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.8−	0.2−	2000 10 26	704	0.1+	0.3+	2000 12 18	699	0.5−	0.0
1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2000 10 26	704	0.1+	0.2+	2000 12 18	699	0.4−	0.3+
1999 07 14	704	1.4−	0.2+	2000 10 26	704	0.1−	0.4+	2000 12 18	699	0.2−	1.1−
1999 07 14	704	0.0	1.4−	2000 10 26	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.3−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10241

2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 10 31	704	0.8+	1.3-	2000 12 21	704	0.1-	0.6+
2000 09 24	704	0.6-	0.3+	2000 10 31	704	0.5-	0.4+	2000 12 21	704	0.4+	0.1-
2000 09 24	704	0.1-	0.2+	2000 10 31	704	0.1+	0.5+	2000 12 21	704	0.1+	0.1-
2000 09 24	704	0.2-	0.3+	2000 10 31	704	0.3+	0.5+	2000 12 28	704	0.9-	0.8+
2000 09 24	704	0.2-	0.5+	2000 10 31	704	0.1-	0.8+	2000 12 28	704	0.5+	0.9+
2000 09 27	727	0.2+	0.3-	2000 11 02	704	0.3-	0.2+	2000 12 28	704	0.7+	0.3-
2000 09 27	727	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.0	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.6+
2000 09 27	727	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.7+	0.3+
2000 09 28	727	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
2000 09 28	727	0.1+	0.1+	2000 11 18	699	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	1.9+
2000 09 28	727	0.0	0.0	2000 11 18	699	0.5-	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.6+
2000 09 28	704	0.4-	0.3-	2000 11 18	699	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
2000 09 28	704	0.4-	0.0	2000 11 18	699	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	1.3+
2000 09 28	704	0.2-	0.6-	2000 11 21	704	0.8+	1.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
2000 09 28	704	0.3-	0.8-	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
2000 09 28	704	0.2-	1.0-	2000 11 21	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 10 01	739	0.4+	0.6-	2000 11 21	704	0.9+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
2000 10 01	739	(6.9-	5.8+)	2000 11 21	704	1.3-	1.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
2000 10 01	739	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.1-	0.1+
2000 10 02	727	0.0	0.1-	2000 11 26	701	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
2000 10 02	727	0.0	0.4-	2000 11 26	704	0.3+	1.2+				
2000 10 02	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	701	0.1-	0.4-				

(23202)* 2000 SU₄₉

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	96.90844	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.16920144	ω	2.43077	+0.27872975	+0.94583163
<i>a</i>	3.2374272	Ω	283.79001	-0.88398842	+0.18493309
<i>e</i>	0.0995891	<i>i</i>	9.86985	-0.37533212	+0.26683757
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 01 04	261	1.1-	0.4-	2000 09 01	704	0.4-	0.3+	2000 09 28	704	0.4-	0.3+
1951 01 04	261	0.3+	0.1-	2000 09 01	704	0.2+	0.7-	2000 10 03	704	0.1+	0.8+
1951 01 04	261	0.0	0.3+	2000 09 01	704	0.7+	0.7-	2000 10 03	704	0.2+	0.6+
1953 08 18	261	0.9+	0.0	2000 09 01	704	0.8+	0.3-	2000 10 03	704	0.5+	0.2-
1953 08 18	261	0.8+	0.4+	2000 09 23	704	0.6-	0.4+	2000 10 03	704	0.8+	0.1-
1953 08 18	261	0.1+	0.4-	2000 09 23	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.9+	0.3-
1953 08 18	261	0.0	0.4+	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 10 25	704	0.7+	0.0
1954 10 05	261	0.6-	0.2-	2000 09 23	704	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.2+
1982 07 16	260	0.2+	0.5-	2000 09 23	704	0.1-	0.4+	2000 10 25	704	0.2+	0.2-
1982 07 16	260	0.6-	0.4+	2000 09 26	704	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.1-	0.3-
1982 08 12	260	0.2-	0.2-	2000 09 26	704	0.1-	0.3-	2000 10 25	704	0.1-	0.5+
1982 08 12	260	1.0-	0.1+	2000 09 26	704	0.6-	0.3+	2000 11 19	704	0.2-	2.5+
1982 09 12	260	1.5-	0.4+	2000 09 26	704	0.1-	0.7-	2000 11 19	704	0.7-	0.2+
1988 08 12	261	0.3+	0.1+	2000 09 26	704	0.6+	0.7-	2000 11 19	704	0.2+	0.8-
1988 08 12	261	0.2-	0.4-	2000 09 28	704	0.3+	0.2+	2000 11 19	704	0.7-	1.5-
1997 01 11	566	0.3+	0.2+	2000 09 28	704	0.3-	0.6+	2000 11 19	704	1.0-	1.3-
1997 01 11	566	0.1+	0.5+	2000 09 28	704	0.4+	0.4+				
1997 01 11	566	0.1+	0.1+	2000 09 28	704	0.1-	0.1+				

(23203)* 2000 SU₁₆₁ = 1998 GP₃

Discovered 2000 Sept. 20 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6013)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	285.24318	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22546542	ω	5.69985	-0.69970016	-0.68468140
<i>a</i>	2.6735158	Ω	128.92040	+0.64468651	-0.72817115
<i>e</i>	0.1212405	<i>i</i>	15.20371	+0.30789446	-0.03127554
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 03	691	0.1+	0.3-	1999 06 14	704	0.0	0.2+	2000 10 02	699	0.7-	0.7-
1995 06 03	691	0.0	0.7-	1999 07 13	704	0.6+	0.2-	2000 10 05	704	0.3+	0.4+
1995 06 03	691	0.1-	0.3-	1999 07 13	704	0.1+	0.8-	2000 10 05	704	0.0	0.0
1998 02 25	566	0.6-	0.0	1999 07 13	704	0.2+	0.1-	2000 10 05	704	0.4+	0.7+
1998 02 25	566	0.4-	0.1+	1999 07 13	704	0.5+	0.2-	2000 10 18	704	0.5-	0.2-
1998 02 25	566	0.4-	0.1-	1999 07 13	704	0.7+	0.2+	2000 10 18	704	0.9-	0.5-
1998 03 25	566	0.3-	0.4+	2000 09 20	608	1.9+	0.2+	2000 10 18	704	0.2-	1.0-
1998 03 25	566	0.3-	0.2+	2000 09 20	608	1.9+	0.2+	2000 11 17	704	0.2-	0.5-
1998 03 25	566	0.3-	0.4+	2000 09 20	608	1.9+	0.2+	2000 11 17	704	0.4+	1.1+
1998 04 02	704	0.4+	0.3+	2000 09 26	608	0.4-	0.7+	2000 11 17	704	0.2-	0.0
1998 04 02	704	0.1-	0.9+	2000 09 26	608	0.3-	0.7+	2000 11 17	704	1.1-	0.0
1998 04 02	704	0.1+	0.4-	2000 09 26	608	0.3-	0.7+	2000 11 17	704	0.9-	0.1-
1998 04 02	704	0.2-	0.4-	2000 09 29	699	0.1-	0.4-	2000 12 03	608	0.7+	0.4+
1998 04 02	704	0.1-	1.1-	2000 09 29	699	0.2+	0.3-	2000 12 03	608	0.6+	0.7+
1998 04 03	704	0.2+	0.3+	2000 09 29	699	0.2+	0.1-	2000 12 03	608	0.7+	0.9+
1998 04 03	704	1.0+	0.4+	2000 09 29	699	0.3+	0.3-	2000 12 22	704	(2.0+	1.0+)
1998 04 03	704	0.1+	0.2+	2000 09 30	699	0.6-	0.1-	2000 12 22	704	1.9+	0.9+
1998 04 03	704	0.3+	0.2-	2000 09 30	699	0.6-	0.0	2000 12 22	704	0.1-	1.2-
1998 04 03	704	0.6+	0.2-	2000 09 30	699	0.6-	0.2-	2000 12 22	704	1.3-	0.9-
1999 06 14	704	0.7-	1.0+	2000 09 30	699	0.6-	0.2+	2000 12 26	608	(2.9+	0.0)
1999 06 14	704	0.4-	0.0	2000 10 02	699	0.2-	0.0	2000 12 26	608	(2.9+	0.3-)
1999 06 14	704	0.7-	0.7+	2000 10 02	699	0.8-	0.0	2000 12 26	608	(2.8+	0.2-)
1999 06 14	704	0.4-	0.2+	2000 10 02	699	0.3-	0.5-				

(23204)* 2000 SN₁₇₂

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	166.37477	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27763502	ω	256.41750	+0.69268763	+0.71337336
<i>a</i>	2.3271259	Ω	57.94400	-0.60375721	+0.65409711
<i>e</i>	0.1369082	<i>i</i>	7.19962	-0.39453907	+0.25150628
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 19	910	0.4+	0.4-	1999 09 11	704	0.1+	0.0	2000 09 30	704	0.2-	0.6-
1996 10 19	910	0.0	0.3-	1999 09 11	704	0.0	0.7+	2000 11 24	699	0.0	0.2+
1996 10 19	910	0.1-	0.3-	1999 09 11	704	0.3-	1.1+	2000 11 24	699	0.3-	0.2-
1998 02 26	566	0.3-	0.3+	1999 09 11	704	0.2+	0.9+	2000 11 24	699	0.6-	0.5+
1998 02 26	566	0.5-	0.3+	1999 09 11	704	0.8-	1.0+	2000 11 24	699	1.3+	0.5+
1998 02 26	566	0.6-	0.1-	1999 09 29	704	0.6-	0.4-	2000 12 20	704	0.2-	0.6-
1998 03 25	704	0.2+	0.6+	1999 09 29	704	1.2+	1.4-	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.1-	0.6-	1999 09 29	704	1.0+	0.6-	2000 12 20	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.7+	0.2-	1999 09 29	704	0.8+	1.5-	2000 12 20	704	0.4-	0.8+
1998 03 25	704	1.3+	1.4-	2000 09 27	704	0.6+	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.8+
1998 03 25	704	0.8-	0.2-	2000 09 27	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.0	2000 09 27	704	0.6+	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.1-	2000 09 27	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2000 09 27	704	0.4-	0.4-	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1999 07 14	704	0.0	0.1-	2000 09 30	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.1-	0.5-
1999 07 14	704	0.3-	0.1+	2000 09 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.5-

(23205)* 2000 SL₂₂₂ = 1980 DU₃ = 1999 NZ₄₅

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6044), G. V. Williams (*MPO* 9363)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	48.62301	(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22603353	ω 249.98029	+0.84730837	-0.51002579
a	2.6690342	Ω 140.28908	+0.53105258	+0.81738541
e	0.1675906	i 13.40571	-0.00718819	+0.26787084
P	4.36	H 13.4	G 0.15	U 1

M.P.O. 10242

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	0.1−	0.3−	2000 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 11 28	608	0.9−	1.2−
1998 03 24	704	0.4+	0.7+	2000 09 26	704	0.1+	0.6+	2000 11 28	608	1.0−	1.3−
1998 03 24	704	0.4−	0.7−	2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 11 28	608	0.9−	1.1−
1998 03 24	704	(2.8−	2.5−)	2000 10 01	704	0.1−	0.7+	2000 12 22	699	0.1−	0.5+
1998 03 24	704	0.0	0.3−	2000 10 01	704	0.3+	0.3+	2000 12 22	699	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.7+	0.1−	2000 10 01	704	0.5+	0.3+	2000 12 22	699	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.6+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	699	0.1−	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	0.5+	2000 10 01	704	0.3+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.3−
1998 04 24	704	0.2−	0.7+	2000 10 06	608	0.2−	0.6−	2000 12 23	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.4−	1.1+	2000 10 06	608	0.1−	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.2+
1998 04 24	704	0.5+	0.4+	2000 10 06	608	0.2−	0.5−	2000 12 23	704	0.3+	0.3−
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2000 10 29	704	0.3+	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.3+
1999 06 14	704	0.6+	0.4+	2000 10 29	704	0.0	0.3+	2000 12 31	699	0.1−	0.3+
1999 06 14	704	0.4+	0.4−	2000 10 29	704	0.0	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.3+
1999 06 14	704	0.5+	0.2+	2000 10 29	704	0.3+	0.2+	2000 12 31	699	0.1−	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.6−	2000 10 29	704	0.2−	0.1+	2000 12 31	699	0.0	0.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2000 11 20	699	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.7−
1999 07 13	704	0.5−	0.5+	2000 11 20	699	0.4+	0.0	2001 01 21	704	1.1−	1.1−
1999 07 13	704	0.7−	0.5+	2000 11 20	699	0.3+	0.0	2001 01 21	704	(0.9+	2.9−)
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	699	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1999 07 13	704	0.0	0.6+	2000 11 21	608	(0.1+	2.9+)	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 07 19	704	0.2−	0.3+	2000 11 21	608	(0.3+	2.6+)	2001 01 26	704	0.2−	0.1−
1999 07 19	704	0.1+	0.0	2000 11 21	608	0.3+	1.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1999 07 19	704	0.2−	0.2+	2000 11 25	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.1−
1999 07 19	704	0.5−	0.1+	2000 11 25	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.2−
1999 07 19	704	0.2−	0.4−	2000 11 25	704	0.1+	0.9+	2001 01 26	704	0.2−	0.5+
2000 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 11 25	704	0.1−	0.2+				
2000 09 26	704	0.0	0.0	2000 11 25	704	1.1+	0.1−				

(23206)* 2000 SL₂₂₅ = 1998 HE₁₁₆

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4850)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	8.40158		(2000.0)	P	Q
n	0.21879176	ω	274.11963	+0.30085308	−0.95184131
a	2.7276087	Ω	158.08966	+0.92568513	+0.27657737
e	0.1091170	i	9.10328	+0.22933485	+0.13229923
P	4.50	H	13.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.1−	0.2+	1999 07 13	704	0.9+	1.0−	2000 11 26	704	0.1+	0.1−
1995 09 02	010	0.6+	2.3+	1999 07 13	704	0.3−	1.1+	2000 11 26	704	0.0	0.4−
1995 09 02	010	1.2−	0.3+	2000 09 01	704	0.4−	0.5−	2000 11 26	704	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	(2.1+	0.1+)	2000 09 01	704	0.2−	0.3−	2000 11 26	704	0.3+	0.8−
1998 03 24	704	0.7+	2.0+	2000 09 01	704	0.1+	0.1+	2000 12 04	608	0.7+	1.0+
1998 03 24	704	0.4−	0.8−	2000 09 01	704	0.2−	0.0	2000 12 04	608	0.8+	1.0+
1998 03 24	704	0.5+	0.9+	2000 09 01	704	0.2+	0.4−	2000 12 04	608	0.7+	0.9+
1998 03 24	704	0.9−	1.8−	2000 09 27	704	0.0	0.1−	2000 12 19	699	0.5−	0.4−
1998 04 21	704	0.2−	0.3−	2000 09 27	704	0.0	0.1+	2000 12 19	699	0.7−	0.1+
1998 04 21	704	0.7−	0.6−	2000 09 27	704	0.1+	0.5−	2000 12 19	699	0.8−	0.2−
1998 04 21	704	0.4−	0.5−	2000 09 27	704	0.3−	0.1+	2000 12 19	699	0.5−	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2000 09 27	704	0.1+	0.7−	2000 12 28	704	0.9+	1.0−
1998 04 21	704	0.8−	1.4+	2000 10 01	704	0.0	0.1−	2000 12 28	704	0.5+	0.1−
1998 04 23	704	0.3−	0.1+	2000 10 01	704	0.2−	0.5−	2000 12 28	704	0.6+	1.1+
1998 04 23	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	1.5+	1.0+
1998 04 23	704	0.4+	0.3−	2000 10 01	704	0.4+	0.4−	2000 12 28	704	0.3+	0.8+
1998 04 23	704	0.1+	1.6+	2000 10 01	704	0.3−	0.4−	2001 01 16	608	1.0+	0.4+
1998 04 23	704	0.7+	0.1+	2000 10 05	608	0.5−	0.9−	2001 01 16	608	0.8+	0.3+
1998 04 24	704	0.0	0.4−	2000 10 05	608	0.6−	0.8−	2001 01 16	608	0.9+	0.5+
1998 04 24	704	0.5+	0.2−	2000 10 05	608	0.6−	0.9−	2001 01 19	704	0.7−	0.2+
1998 04 24	704	1.0+	0.5−	2000 10 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	1.0−	1.0+
1998 04 24	704	0.5+	1.2−	2000 10 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	1.0+
1998 04 24	704	0.0	0.6−	2000 10 30	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.8+
1998 05 28	704	0.4+	1.1+	2000 10 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.6−	0.7+

1998 05 28	704	0.6+	0.2−	2000 10 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.4+
1998 05 28	704	0.5−	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1998 05 28	704	0.0	0.6−	2000 11 03	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.6−	0.1+
1998 05 28	704	1.1−	1.6+	2000 11 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.7−	1.4+
1999 07 13	704	1.0−	1.1+	2000 11 03	704	0.5+	0.4−	2001 01 26	704	0.5−	0.2−
1999 07 13	704	0.5+	0.5−	2000 11 26	704	0.0	0.1−				

(23207)* 2000 SL₂₇₉ = 1994 RT₁₀

Discovered 2000 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6071)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	37.43563		(2000.0)	P	Q
n	0.17635832	ω	48.10176	+0.78874128	−0.61465619
a	3.1492375	Ω	349.81352	+0.54744415	+0.70915584
e	0.2279811	i	2.98751	+0.27962849	+0.34539217
P	5.59	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1+	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	0.6−	2000 11 20	704	0.1−	0.8−
1994 09 12	691	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.8−
1994 09 12	691	0.1+	0.6−	2000 10 02	704	0.2+	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	0.9−
1994 09 14	691	0.1+	0.5−	2000 10 02	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.0
1994 09 14	691	0.2−	0.7−	2000 10 02	704	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.1−
1994 09 14	691	0.1−	0.6−	2000 10 25	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.0
1994 09 27	691	0.3+	0.3−	2000 10 25	704	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.2−
1994 09 27	691	0.3+	0.2−	2000 10 25	704	0.4+	0.8+	2000 11 29	704	0.1−	0.0
1994 09 27	691	0.5+	0.2−	2000 10 25	704	0.2+	1.6+	2000 12 20	704	0.1+	0.3+
1995 11 23	691	0.0	0.2−	2000 10 25	704	1.0−	0.7+	2000 12 20	704	0.4−	1.3−
1995 11 23	691	0.0	0.3−	2000 10 29	704	0.2−	0.7+	2000 12 20	704	0.8+	0.4−
1995 11 23	691	0.5+	0.3−	2000 10 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	1.9−	0.5−
1997 05 05	691	0.2+	0.4+	2000 10 29	704	0.4+	1.5+	2001 01 19	704	0.5−	0.3−
1997 05 05	691	0.2−	0.3+	2000 10 29	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.5−
1997 05 05	691	0.3−	0.1−	2000 10 29	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.7+	0.9−
1999 07 16	704	0.6−	0.7+	2000 11 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1999 07 16	704	1.6+	0.5−	2000 11 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	1.5−
1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2000 11 03	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	699	0.7+	0.2−
1999 07 16	704	1.2+	0.1+	2000 11 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	699	0.5+	0.4+
1999 07 16	704	1.6−	1.1+	2000 11 05	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	699	0.6−	0.2+
1999 07 16	704	0.6+	1.1−	2000 11 05	704	1.9−	0.1+	2001 01 21	699	0.8−	0.2−
1999 07 16	704	1.0−	1.0+	2000 11 05	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
2000 09 30	704	0.1+	0.2+	2000 11 05	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
2000 09 30	704	0.1+	0.0	2000 11 05	704	0.6−	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
2000 09 30	704	0.1+	0.5+	2000 11 20	704	0.1+	0.1−				
2000 09 30	704	0.3+	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	0.5−				

(23208)* 2000 SO₂₇₉ = 1998 HC₁₄₅ = 1999 NQ₁₄

Discovered 2000 Sept. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6071)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	12.20501		(2000.0)	P	Q
n	0.18562973	ω	308.17705	+0.72259529	-0.66441022
a	3.0434841	Ω	94.33939	+0.67886960	+0.63000147
e	0.0751479	i	11.03310	+0.13035379	+0.40206617
P	5.31	H	13.9	G 0.15	U 1

1998 04 21	704	(2.2− 0.5−)	1999 07 16	704	0.2− 0.1−	2000 11 25	704	0.1− 0.1+
1998 04 24	704	0.2+ 0.2+	1999 07 16	704	0.3+ 0.8−	2000 11 25	704	0.1− 1.7+
1998 04 24	704	0.5+ 1.5+	1999 07 16	704	0.4+ 0.5+	2000 11 25	704	0.7+ 0.8+
1998 04 24	704	1.6+ 0.3+	1999 07 16	704	1.2+ 0.9−	2000 11 25	704	0.4− 0.5+
1998 04 24	704	0.9+ 0.1−	2000 09 25	704	0.1− 0.2−	2000 11 30	608	0.3− 0.3+
1998 05 01	699	0.4− 0.1+	2000 09 25	704	0.3+ 0.3−	2000 11 30	608	0.3− 0.2+
1998 05 01	699	0.1+ 0.7−	2000 09 25	704	0.1+ 1.0−	2000 11 30	608	0.1− 0.2+
1998 05 01	699	0.1− 1.1+	2000 09 25	704	0.1− 0.7+	2000 12 20	704	0.2+ 0.4−
1998 05 23	704	0.3+ 1.7−	2000 09 25	704	0.1− 0.5−	2000 12 20	704	0.1+ 0.5−
1998 05 23	704	1.2− 0.8−	2000 10 02	699	0.0 0.3−	2000 12 20	704	0.7+ 0.3+
1998 05 23	704	1.6− 0.3−	2000 10 02	699	0.1− 0.4−	2000 12 23	704	0.5− 0.1+
1998 05 23	704	1.4− 0.6+	2000 10 02	699	0.2− 0.2−	2000 12 23	704	0.3+ 0.2−
1998 05 23	704	(5.6− 1.4+)	2000 10 02	699	0.3− 0.3−	2000 12 23	704	0.2+ 0.7−
1999 06 15	704	0.5− 0.6−	2000 10 05	704	0.9+ 0.3+	2000 12 23	704	0.4− 0.1−
1999 06 15	704	0.2+ 0.5+	2000 10 05	704	0.3+ 0.3+			
1999 06 15	704	0.6− 0.7+	2000 10 05	704	0.2+ 0.5+			

(23209)* 2000 SX₂₇₉

Discovered 2000 Sept. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	351.06645	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20042631	ω 328.19333	−0.15591792	−0.96238756	
<i>a</i>	2.8917865	Ω 129.77205	+0.95607339	−0.20363804	
<i>e</i>	0.1966718	<i>i</i> 16.82623	+0.24822020	+0.17983809	
<i>P</i>	4.92	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1996 12 18	691	0.1− 0.2+	2000 10 05	608	1.6− 0.6−	2000 11 25	704	0.4+ 0.3+
1996 12 18	691	0.3− 0.4−	2000 10 05	608	1.6− 0.6−	2000 11 25	704	1.8+ 0.1−
1996 12 18	691	0.1− 0.2+	2000 10 05	608	1.6− 0.5−	2000 11 25	704	0.9+ 0.2+
1997 01 30	327	0.2− 0.2−	2000 10 29	704	0.6− 0.3+	2000 11 26	699	0.3− 0.1−
1997 01 30	327	0.5− 0.7+	2000 10 29	704	0.2+ 0.8+	2000 11 26	699	0.2− 0.3−
1997 01 30	327	1.1+ 0.2−	2000 10 29	704	0.8+ 0.2+	2000 11 26	699	0.4− 0.1+
1998 05 26	704	0.3+ 1.1+	2000 10 29	704	1.7+ 0.1−	2000 11 26	699	1.4− 0.2+
1998 05 26	704	0.4− 0.6+	2000 10 31	704	0.1− 0.1+	2000 12 22	699	0.2− 0.9+
1998 05 26	704	0.5− 0.2+	2000 10 31	704	0.2+ 0.4+	2000 12 22	699	0.6− 0.3+
1998 06 25	704	0.5+ 0.5+	2000 10 31	704	0.2− 0.0	2000 12 22	699	0.7− 0.4+
1998 06 25	704	(3.3+ 0.4+)	2000 10 31	704	0.1+ 0.3−	2000 12 22	699	0.6− 0.4+
1998 06 25	704	1.6+ 0.4−	2000 10 31	704	0.0 0.3+	2000 12 23	704	0.3+ 0.0
1998 06 25	704	(2.3− 1.1−)	2000 11 01	704	0.2+ 0.2+	2000 12 23	704	0.2+ 0.0
1999 07 20	691	0.5− 0.3−	2000 11 01	704	0.5+ 0.2−	2000 12 23	704	0.3+ 0.3+
1999 07 20	691	0.4− 0.3−	2000 11 01	704	0.2+ 0.3−	2000 12 23	704	0.2− 0.2+
1999 07 20	691	0.5− 0.4−	2000 11 01	704	0.6+ 0.8−	2000 12 23	704	0.2+ 0.6+
2000 09 25	704	0.2− 0.1+	2000 11 01	704	0.4+ 0.4−	2000 12 27	608	0.2− 0.3−
2000 09 25	704	0.2+ 0.0	2000 11 02	704	0.0 0.1−	2000 12 27	608	0.2+ 0.0
2000 09 25	704	0.4+ 0.7+	2000 11 02	704	0.3− 0.0	2000 12 27	608	0.1− 0.8−
2000 09 25	704	0.0 1.0+	2000 11 02	704	0.2− 0.6−	2001 01 01	608	0.4− 0.5−
2000 09 25	704	1.4+ 0.4+	2000 11 02	704	0.2− 0.3−	2001 01 01	608	0.6− 0.4−
2000 09 26	699	0.1− 0.3−	2000 11 02	704	0.2− 0.2−	2001 01 01	608	0.7− 0.4−
2000 09 26	699	0.0 0.1+	2000 11 03	704	0.2+ 0.1+	2001 01 16	608	(2.3− 0.5+)
2000 09 26	699	0.2− 0.2−	2000 11 03	704	0.1+ 0.3+	2001 01 16	608	(2.3− 0.4+)
2000 09 26	699	0.1− 0.4−	2000 11 03	704	0.2+ 0.4−	2001 01 16	608	(2.4− 0.4+)
2000 10 05	704	0.2+ 0.4+	2000 11 03	704	0.1+ 0.3−	2001 01 26	608	0.7− 0.6−
2000 10 05	704	0.3+ 0.1+	2000 11 22	608	0.9+ 1.1+	2001 01 26	608	0.9− 0.6−
2000 10 05	704	0.2+ 0.3+	2000 11 22	608	1.0+ 0.9+	2001 01 26	608	0.9− 1.1−
2000 10 05	704	0.1− 0.3+	2000 11 22	608	0.8+ 1.3+			
2000 10 05	704	0.0 0.1−	2000 11 25	704	0.1− 0.2−			

(23210)* 2000 SA₂₉₃ = 1994 RC₂₇

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9365)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	124.93471	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18532948	ω 310.52489	+0.42834251	+0.90159877	
<i>a</i>	3.0467703	Ω 344.50512	−0.74563888	+0.31493895	
<i>e</i>	0.0835295	<i>i</i> 13.05629	−0.51043643	+0.29653518	
<i>P</i>	5.32	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.6− 0.4+	1999 09 11	704	0.1+ 0.1−	2000 10 25	704	0.4− 0.1−
1992 04 06	809	0.4− 0.5+	1999 09 11	704	0.0 1.0−	2000 10 25	704	0.1+ 0.5+
1994 09 05	809	0.2+ 0.6−	1999 09 11	704	0.3− 0.8−	2000 10 25	704	1.7+ 1.0+
1994 09 05	809	0.1− 0.8−	1999 09 11	704	0.3− 0.5−	2000 10 25	704	0.5− 0.2+
1994 09 05	809	0.7− 0.5−	2000 09 07	704	0.2+ 0.0	2000 11 16	699	0.2+ 0.4+
1994 09 06	809	0.5+ 1.6+	2000 09 07	704	0.9+ 0.2−	2000 11 16	699	0.1− 0.6−
1994 09 06	809	1.0− 1.9+	2000 09 07	704	0.2+ 0.3−	2000 11 16	699	0.3− 0.0
1994 09 06	809	0.0 1.7+	2000 09 07	704	0.0 0.2+	2000 11 16	699	1.8− 0.6+
1998 03 31	704	1.3+ 1.4−	2000 09 27	704	1.2− 0.2−	2000 11 19	704	0.7+ 0.1−
1998 03 31	704	(2.0+ 0.1−)	2000 09 27	704	0.0 0.4−	2000 11 19	704	0.4− 0.2+
1998 03 31	704	0.4+ 1.4+	2000 09 27	704	0.4+ 0.2−	2000 11 19	704	0.9− 0.1−
1998 03 31	704	(3.8− 0.8−)	2000 09 27	704	0.0 0.2+	2000 11 19	704	0.3− 0.3+
1999 07 14	704	0.5+ 0.0	2000 09 27	704	0.2− 0.5−	2000 11 19	704	0.0 0.0
1999 07 14	704	0.4+ 0.2+	2000 10 03	704	0.5− 0.6+	2000 11 30	704	0.6+ 0.4−
1999 07 14	704	0.1+ 0.8−	2000 10 03	704	1.5+ 1.1−	2000 11 30	704	0.3− 0.7−
1999 07 14	704	0.5− 0.7+	2000 10 03	704	0.1+ 0.3−	2000 11 30	704	0.4− 0.1−
1999 07 14	704	0.8− 0.1−	2000 10 03	704	0.6− 0.3−	2000 11 30	704	0.8+ 0.8+
1999 09 11	704	0.1+ 0.6−	2000 10 25	704	0.7+ 0.1+	2000 11 30	704	0.5+ 0.1+

(23211)* 2000 SC₃₁₁

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	144.08126	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22352060	ω 332.88935	+0.00249601	+0.97548711	
<i>a</i>	2.6890013	Ω 296.53609	−0.86711382	−0.10749337	
<i>e</i>	0.1078627	<i>i</i> 14.23815	−0.49810381	+0.19201583	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1986 09 21	260	0.2+ 0.1+	1998 02 23	566	0.1− 0.4+	2000 09 26	704	0.5− 0.4+
1989 03 07	261	1.0+ 0.1+	1998 02 23	566	0.0 1.0+	2000 09 26	704	0.7+ 0.3+
1989 03 07	261	0.4− 0.5+	1998 03 24	566	0.1+ 0.6−	2000 10 04	704	0.2+ 0.2+
1990 07 21	260	0.2− 0.7−	1998 03 24	566	0.8+ 0.7−	2000 10 04	704	0.3− 0.6+
1991 10 08	261	0.2− 0.2+	1998 03 24	566	0.1+ 0.0	2000 10 04	704	0.4+ 0.4−
1991 10 08	261	0.0 1.0−	2000 09 07	704	0.3− 0.5−	2000 10 04	704	0.5+ 0.4−
1998 01 27	691	0.8− 0.9−	2000 09 07	704	0.9− 0.9−	2000 11 29	704	0.8− 0.4+
1998 01 27	691	0.8− 1.1−	2000 09 07	704	0.3+ 0.1+	2000 11 29	704	0.1+ 0.1+
1998 01 27	691	0.6− 0.8−	2000 09 07	704	0.4+ 0.1−	2000 11 29	704	0.2− 0.6+
1998 02 22	566	0.6− 0.6+	2000 09 07	704	0.7− 0.0	2000 11 29	704	0.7− 0.1+
1998 02 22	566	0.4+ 0.2−	2000 09 26	704	0.3+ 0.2−	2000 11 29	704	0.7+ 0.3−
1998 02 23	566	0.5+ 0.8+	2000 09 26	704	1.0+ 0.3−			

(23212)* 2000 UR₃₉ = 1998 HC₈₉

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6124)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	36.67322	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20246787	ω 206.70101	+0.80949131	−0.58709551	
<i>a</i>	2.8723144	Ω 189.25854	+0.54568014	+0.75640088	
<i>e</i>	0.0578170	<i>i</i> 2.32707	+0.21669566	+0.28840348	
<i>P</i>	4.87	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2+	0.1-	2000 09 30	704	0.2+	1.4-	2000 11 05	704	0.9-	0.5-
1996 11 05	691	0.3+	0.0	2000 10 24	704	0.6-	0.3-	2000 11 05	704	0.9+	0.5-
1996 11 05	691	0.4+	0.0	2000 10 24	704	0.1-	0.5+	2000 11 05	704	0.6-	0.1-
1997 01 02	691	0.0	0.1-	2000 10 24	704	0.3+	0.6+	2000 11 05	704	0.4+	0.3-
1997 01 02	691	0.3-	0.0	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 11 05	704	0.4+	0.3+
1997 01 02	691	0.5-	0.0	2000 11 01	704	0.6+	1.0+	2000 11 05	704	0.3+	0.7-
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	2000 11 01	704	0.4-	0.6+	2000 11 05	704	0.2-	0.2+
1998 04 21	704	1.3+	1.3-	2000 11 01	704	0.4-	0.2+	2000 11 18	699	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.7-	0.9-	2000 11 01	691	0.3+	0.5-	2000 11 18	699	0.6-	0.4+
1998 04 21	704	(0.2+	2.3+)	2000 11 01	704	0.0	0.6+	2000 11 18	699	0.5+	0.1-
1998 04 22	704	1.1+	0.6+	2000 11 01	691	0.3+	0.5-	2000 11 18	699	0.3-	0.4+
1998 04 22	704	0.7-	0.5-	2000 11 01	691	0.3+	0.6-	2000 11 27	704	0.1-	0.5+
1998 04 22	704	1.2-	0.9+	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 11 27	704	0.7-	0.4-
1998 04 22	704	0.8-	1.0+	2000 11 02	704	0.7-	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.4+
1998 05 01	704	0.2+	0.8+	2000 11 02	704	0.5-	0.4-	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1998 05 01	704	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.6-	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.5-
1998 05 01	704	0.4+	1.1-	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	(2.8-	0.8+)
1998 05 01	704	0.5+	0.7+	2000 11 03	049	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.1-	0.2+
1999 07 16	704	0.8+	0.1-	2000 11 03	049	(2.9+	0.6-)	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.1-	0.8-	2000 11 03	049	1.9+	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.3-
1999 07 16	704	0.7-	0.8+	2000 11 05	704	0.8+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.3-
2000 09 30	704	0.2+	0.3+	2000 11 05	704	1.3-	0.2+				
2000 09 30	704	0.3+	0.5+	2000 11 05	704	0.2-	0.1-				

(23213)* 2000 US₇₀ = 1994 LM₄ = 1998 FP₉₉

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6130)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		147.14885		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21235129	ω	14.59981		+0.14914311		+0.98614637	
<i>a</i>		2.7824847	Ω	264.01622		-0.91438332		+0.10959519	
<i>e</i>		0.0993788	<i>i</i>	4.18655		-0.37637678		+0.12451599	
<i>P</i>		4.64	<i>H</i>	15.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.5-	1.3+	1998 04 01	704	1.4+	1.8+	2000 10 25	704	0.1-	0.4-
1994 06 03	809	0.2+	0.6+	1998 04 01	704	0.4+	0.5+	2000 10 25	704	0.4+	0.4+
1994 06 03	809	0.4+	0.3-	1998 04 19	704	(0.1+	2.7-)	2000 11 01	704	0.1+	0.4+
1994 06 04	809	1.1+	0.8+	1998 04 19	704	0.6-	0.9+	2000 11 01	704	1.4+	0.7-
1994 06 04	809	0.1+	1.4+	1998 04 19	704	1.4-	0.1+	2000 11 01	704	0.8-	0.1-
1994 06 04	809	0.2+	1.5+	1998 04 19	704	0.5-	0.0	2000 11 03	704	0.2-	0.6+
1998 03 24	704	0.2+	0.6-	1998 04 19	704	(3.8-	1.1-)	2000 11 03	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	0.0	1999 06 10	691	0.5-	0.0	2000 11 03	704	0.7-	0.4+
1998 03 24	704	1.4+	1.2-	1999 06 10	691	0.4-	0.1-	2000 11 03	704	0.2-	0.3-
1998 03 24	704	0.8-	0.6-	1999 06 10	691	0.4-	0.2+	2000 11 03	704	0.2-	0.9+
1998 03 24	704	0.6+	1.3-	1999 07 14	704	0.2-	0.4-	2000 11 20	704	0.5+	0.6+
1998 03 31	704	(2.3+	1.4-)	1999 07 14	704	0.4+	0.2-	2000 11 20	704	0.2-	0.4+
1998 03 31	704	0.5-	0.8+	1999 07 14	704	0.9+	1.1-	2000 11 20	704	0.2-	0.5+
1998 03 31	704	0.4+	1.4-	1999 07 14	704	0.8+	1.2-	2000 11 20	704	0.2-	0.1+
1998 03 31	704	(4.7-	1.4-)	2000 10 25	704	0.1-	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.7+
1998 04 01	704	1.0-	0.5+	2000 10 25	704	0.4-	0.4+				
1998 04 01	704	0.6-	0.2+	2000 10 25	704	0.2+	0.8-				

(23214)* 2000 UQ₇₃ = 1998 FP₅₀ = 1999 NL₃₅

Discovered 2000 Oct. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 6131)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		160.19905		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22016119	ω	248.61109		+0.00947425		+0.99976459	
<i>a</i>		2.7162863	Ω	21.95895		-0.89702308		+0.01712340	
<i>e</i>		0.0381788	<i>i</i>	2.99213		-0.44188216		-0.01332497	
<i>P</i>		4.48	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.1-	1.4-	1999 07 14	704	1.3-	0.4-	2000 11 02	704	0.4-	0.6-
1995 08 27	809	0.5-	1.6-	1999 07 14	704	0.4+	0.6-	2000 11 02	704	0.4-	0.3-
1995 08 30	809	0.4+	1.1-	1999 07 14	704	0.3+	1.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.3-
1995 09 22	809	1.8+	0.9+	1999 07 16	704	1.0+	0.6-	2000 11 02	704	0.0	0.7-
1998 03 20	704	0.4+	0.3-	1999 07 16	704	0.2-	0.4+	2000 11 03	300	1.4+	0.3-
1998 03 20	704	0.6-	0.9-	1999 07 16	704	0.4+	0.3-	2000 11 03	300	0.0	0.5+
1998 03 20	704	0.4-	0.0	1999 07 16	704	0.0	0.3+	2000 11 04	300	0.9-	1.2-
1998 03 20	704	1.2+	1.0-	2000 10 02	704	0.3-	0.8-	2000 11 04	300	0.7-	1.4-
1998 03 20	704	1.2-	1.3-	2000 10 02	704	0.0	0.3-	2000 11 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.2-	0.7-	2000 10 02	704	0.6+	0.1-	2000 11 21	704	1.3+	0.7+
1998 03 22	704	0.2+	0.5-	2000 10 26	704	0.4-	0.5+	2000 11 21	704	0.5+	0.3-
1998 03 22	704	0.6-	0.1-	2000 10 26	704	0.4-	0.1-	2000 11 21	704	1.0+	0.4+
1998 03 22	704	0.6-	0.4+	2000 10 26	704	0.2-	1.7+	2000 11 27	704	0.3-	0.4-
1998 03 22	704	0.3+	0.5-	2000 11 01	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	1.7+	0.3+
1998 04 19	704	0.6-	1.2-	2000 11 01	704	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.5-	0.6-
1998 04 19	704	(3.0-	0.7+)	2000 11 01	704	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.2-	0.6-
1998 04 19	704	1.4-	2.0-	2000 11 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.9-
1998 04 19	704	0.6-	0.1-	2000 11 01	704	1.0+	0.3-				
1998 04 19	704	(2.9-	0.4-)	2000 11 02	704	0.4-	0.5-				

(23215)* 2000 UV₇₅ = 1979 OG₂ = 1999 RE₂₂₄

Discovered 2000 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9373)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		356.21063		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.25317262	ω	4.72896		-0.76412511		-0.62609176	
<i>a</i>		2.4747133	Ω	135.22739		+0.58437157		-0.77382269	
<i>e</i>		0.1241446	<i>i</i>	12.73968		+0.27317154		-0.09595599	
<i>P</i>		3.89	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.8+	0.8+	1999 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	1.0-
1979 07 25	675	0.8-	0.8-	1999 09 30	704	1.8-	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.1-
1998 05 26	704	0.1-	1.8+	2000 10 31	704	0.5+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.1-
1998 05 26	704	0.0	1.8+	2000 10 31	704	1.9+	0.2+	2000 12 28	704	0.1-	0.1-
1998 05 26	704	0.3+	0.5+	2000 10 31	704	1.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	1.1+
1998 05 26	704	0.8+	0.4-	2000 10 31	704	1.8+	1.0-	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 05 26	704	(3.9-	1.1-)	2000 11 01	704	0.1-	0.9+	2001 01 04	704	0.6-	0.6+
1998 06 19	704	(0.0	2.2+)	2000 11 01	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 06 19	704	(1.2+	2.8+)	2000 11 01	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1998 06 19	704	0.6+	0.8-	2000 11 01	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.1-
1998 06 19	704	(0.1+	2.7+)	2000 11 01	704	1.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 06 19	704	0.7-	0.2-	2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1999 09 07	699	0.0	1.9+	2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1999 09 07	699	0.5-	0.9+	2000 11 01	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.8-	0.1-
1999 09 07	699	0.5+	0.4-	2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	703	0.6+	1.4-	2000 11 02	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	703	0.0	0.2-	2000 11 02	704	0.8-	0.9+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1999 09 08	703	1.0+	0.7+	2000 11 02	704	0.5-	0.9-	2001 02 19	704	0.6+	0.9+
1999 09 08	703	0.8+	0.8-	2000 11 02	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	2000 12 19	608	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	1.3+	2000 12 19	608	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	1.4-	0.3+	2000 12 19	608	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 09 30	704	0.3-	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10245

(23216)* 2000 UX₇₉ = 1998 HO₁₃₃

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6132)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		77.16041		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22897297	ω	352.62469	+0.98786712	-0.15473702				
<i>a</i>	2.6461425	Ω	16.29481	+0.14478564	+0.88681599				
<i>e</i>	0.1056013	<i>i</i>	2.70247	+0.05617539	+0.43544672				
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1+	0.1-	1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.1-	0.1+
1991 10 08	691	0.3-	0.4+	2000 09 30	704	0.5-	0.2+	2000 11 26	704	0.6-	0.5+
1991 10 08	691	0.1-	0.6+	2000 09 30	704	0.3-	0.2-	2000 11 26	704	(2.1-	0.7+)
1998 03 20	704	1.2+	0.4+	2000 09 30	704	0.1-	0.8+	2000 11 26	704	0.6-	0.1-
1998 03 20	704	(2.5-	0.6+)	2000 10 24	704	1.2+	0.2+	2000 11 27	919	0.2+	0.6-
1998 03 20	704	1.2+	0.5+	2000 10 24	704	0.2-	0.6-	2000 11 27	919	0.3+	0.4-
1998 03 20	704	1.3-	0.7+	2000 10 24	704	0.4+	0.7+	2000 11 29	704	0.2-	0.8+
1998 03 22	704	(2.8-	1.6-)	2000 10 24	704	0.0	0.1-	2000 11 29	704	0.2-	0.6+
1998 03 22	704	(2.7-	3.1+)	2000 10 24	704	0.0	0.6+	2000 11 29	704	0.0	0.5+
1998 03 22	704	0.1+	0.2-	2000 11 01	919	0.4-	0.2+	2000 11 29	704	0.6-	0.0
1998 03 22	704	(3.3-	4.2+)	2000 11 01	919	0.9-	0.1-	2000 11 29	704	0.4+	0.3-
1998 04 19	704	0.2-	0.5-	2000 11 02	704	1.4+	1.9-	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1998 04 19	704	(0.9+	2.3+)	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.8+	0.1-
1998 04 19	704	0.6+	1.9+	2000 11 02	704	1.1+	1.2-	2000 12 20	704	0.5+	0.5-
1998 04 19	704	0.5+	1.0+	2000 11 02	704	0.8+	0.3-	2000 12 20	704	0.6+	0.1-
1998 04 22	704	0.1-	1.5-	2000 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.1-
1998 04 22	704	0.6-	0.1-	2000 11 05	704	0.6+	0.5-	2000 12 29	699	0.2-	0.2+
1998 04 22	704	0.9-	0.9-	2000 11 05	704	0.9+	1.3-	2000 12 29	699	0.9-	0.5+
1998 04 22	704	(3.7-	1.7-)	2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2000 12 29	699	0.4-	0.2+
1999 06 15	704	0.6-	0.3-	2000 11 20	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1999 06 15	704	0.2+	0.6-	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.1-
1999 06 15	704	1.9-	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.5-	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1999 06 15	704	0.6-	0.7+	2000 11 20	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.2-	0.9+	2000 11 25	704	0.6-	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.9+	0.2-	2000 11 25	704	0.9-	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.8+	0.7-	2000 11 25	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2000 11 25	704	0.6-	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 07 16	704	0.5+	0.1-	2000 11 25	704	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	1.4-

(23217)* 2000 UV₁₀₄ = 1978 PH₅ = 1993 TE₁₀

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8232), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		286.30680		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28693063	ω	274.47373	-0.99620989	+0.03015604				
<i>a</i>	2.2765897	Ω	267.26927	+0.00433933	-0.91958048				
<i>e</i>	0.1020357	<i>i</i>	4.68513	-0.08687362	-0.39174271				
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1978 08 03	413	0.1+	1.9+	2000 11 03	704	0.4+	0.6-	2000 12 29	699	0.9+	0.7+
1978 08 03	413	1.0+	1.6-	2000 11 03	704	1.1+	0.8-	2000 12 29	699	0.0	0.1+
1993 10 12	691	0.8-	0.6-	2000 11 03	704	0.7+	0.4-	2000 12 30	704	0.6-	0.1+
1993 10 12	691	1.1-	0.5-	2000 11 05	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.0
1993 10 12	691	1.3-	1.0+	2000 11 05	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	0.2+
1993 10 21	691	1.1-	0.3-	2000 11 05	704	0.6+	0.2-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1993 10 21	691	0.9-	0.3-	2000 11 05	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.8-	0.5+
1993 10 21	691	(2.4-	2.0-)	2000 11 05	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1996 10 02	809	1.4+	0.4+	2000 11 18	699	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	1.5-
1996 10 02	809	1.5+	0.3+	2000 11 18	699	0.8-	0.4+	2001 01 03	704	1.0+	0.3-
1996 10 02	809	1.4+	0.4+	2000 11 18	699	1.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+

1999 07 13	704	0.5-	0.5-	2000 11 18	699	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	1.1-
1999 07 13	704	0.1+	0.2-	2000 11 20	704	0.2+	0.7-	2001 01 20	704	0.7+	0.3-
1999 07 13	704	0.3-	0.4-	2000 11 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.2-
1999 07 13	704	0.0	0.4-	2000 11 20	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	1.0+
1999 07 21	699	0.6-	0.7+	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.9-
1999 07 21	699	1.3-	0.8+	2000 11 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1999 07 21	699	(2.3-	0.4-)	2000 12 20	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
2000 10 25	704	(2.4-	0.3+)	2000 12 20	704	1.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.0
2000 10 25	704	1.0-	1.4+	2000 12 20	704	0.7-	0.5+	2001 02 19	704	1.2+	0.1-
2000 10 25	704	0.5-	0.1+	2000 12 29	699	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
2000 11 03	704	0.1-	0.1+	2000 12 29	699	0.9-	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.9+

(23218)* 2000 VN₂₃ = 1998 KZ₁₆

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9378)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		180.96992		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19565594	ω	326.54853	-0.28831425	+0.95743868				
<i>a</i>	2.9386015	Ω	286.69121	-0.87536990	-0.26932090				
<i>e</i>	0.0520799	<i>i</i>	0.81597	-0.38807529	-0.10381440				
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1+	0.1-	1998 05 22	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.9+	0.8-
1992 02 05	691	0.0	0.1-	1998 05 23	704	0.9-	0.8-	2000 11 02	704	0.5-	1.1+
1992 02 05	691	0.3+	0.2-	1998 05 23	704	(2.8-	0.2-)	2000 11 02	704	0.4+	1.6-
1996 12 20	327	0.0	0.1-	1998 05 23	704	0.4-	0.4+	2000 11 02	704	0.2+	0.6+
1996 12 20	327	0.7-	0.3-	1998 05 23	704	0.4+	0.8+	2000 11 02	704	0.1+	0.6-
1996 12 20	327	0.6+	0.2-	1998 05 23	704	(3.9-	1.3+)	2000 11 18	699	0.1+	1.0+
1997 02 04	566	0.7-	0.0	1998 05 24	704	0.4+	1.2-	2000 11 18	699	0.7-	0.5-
1997 02 04	566	0.2-	0.1-	1998 05 24	704	1.9-	0.1-	2000 11 18	699	0.3+	0.3-
1997 02 04	566	0.8-	0.1+	1998 05 24	704	0.4+	0.7-	2000 11 18	699	0.7-	0.9+
1998 04 22	704	0.6+	0.6+	1998 05 24	704	(2.8-	1.0+)	2000 11 21	704	0.3-	0.5-
1998 04 22	704	0.9+	0.1+	1999 09 07	704	0.2-	0.5-	2000 11 21	704	(2.1+	0.6-)
1998 04 22	704	0.3+	0.9+	1999 09 07	704	0.1+	0.4-	2000 11 21	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	(5.0-	0.1+)	1999 09 07	704	0.3+	0.2-	2000 11 21	704	0.2+	0.1-
1998 05 01	704	0.4-	0.7+	1999 09 07	704	0.7-	0.2-	2000 11 21	704	0.3+	1.0-
1998 05 01	704	0.2+	0.5-	2000 11 01	704	0.2+	1.0+	2000 12 03	691	0.1-	0.3-
1998 05 01	704	0.3+	0.2-	2000 11 01	704	1.2+	0.4+	2000 12 03	691	0.3-	0.6-
1998 05 01	704	0.1-	1.2-	2000 11 01	704	0.5-	0.6-	2000 12 03	691	0.1-	0.6-
1998 05 22	704	0.4-	0.8-	2000 11 01	704	0.2+	0.2-				
1998 05 22	704	0.4+	1.0-	2000 11 01	704	0.2+	1.0+				

(23219)* 2000 VW₂₃ = 1986 GS₂ = 1996 VW₃₄ = 1999 RJ₁₁₆

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6133, *MPO* 9378)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		235.78559		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24395768	ω	344.56631	-0.82217334	+0.56049846				
<i>a</i>	2.5366451	Ω	229.95691	-0.50756363	-0.80086256				
<i>e</i>	0.1356237	<i>i</i>	7.45732	-0.25770171	-0.21085689				
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1986 04 04	095	(0.9+	6.2+)	2000 10 24	704	0.2-	0.0	2000 11 18	699	0.5-	0.1-
1996 11 08	691	0.3+	0.6-	2000 10 24	704	0.0	0.3-	2000 11 21	704	0.4-	0.2-
1996 11 08	691	0.0	0.6-	2000 10 24	704	0.2+	0.5-	2000 11 21	704	0.2-	0

1998 04 04	699	0.3−	1.1−	2000 11 01	704	0.5−	0.2−	2000 11 27	704	0.0	0.2−
1998 04 04	699	0.3−	0.0	2000 11 02	704	0.4−	0.6−	2000 11 27	704	0.2−	0.4+
1998 04 04	699	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.1−	0.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1998 04 18	704	0.9−	1.2−	2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.3−
1998 04 18	704	0.4−	0.1+	2000 11 02	704	0.0	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.4−
1998 04 18	704	0.4−	1.2+	2000 11 02	704	0.2+	0.6−	2000 12 16	699	0.1+	0.3+
1998 04 18	704	0.8−	1.0+	2000 11 05	704	0.1−	0.5−	2000 12 16	699	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2000 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 12 16	699	0.2+	0.2−
1999 07 13	704	0.0	0.1−	2000 11 05	704	0.3+	0.2−	2000 12 16	699	0.4+	1.0+
1999 07 13	704	0.2−	0.5+	2000 11 05	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	699	0.8+	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2000 11 05	704	0.1−	0.6−	2000 12 30	699	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.5−	0.3−	2000 11 05	704	0.5+	0.5−	2000 12 30	699	0.2−	0.1−
1999 09 08	704	0.2−	0.2−	2000 11 05	704	1.1−	0.1−	2000 12 30	699	0.5−	0.2−
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	2000 11 05	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.5+
1999 09 08	704	0.2−	0.1−	2000 11 05	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	2000 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1999 09 09	704	1.2−	0.0	2000 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	1.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2000 11 06	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2000 11 06	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2000 11 06	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2000 11 06	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+
1999 09 14	704	1.5+	0.9−	2000 11 06	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	1.4−	2000 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2000 11 09	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+
2000 09 05	704	0.2−	0.9+	2000 11 09	704	1.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.9+	0.7+
2000 09 05	704	0.2−	0.5+	2000 11 18	699	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.5+	0.6+
2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2000 11 18	699	0.4−	0.1+				
2000 09 05	704	0.1−	0.4−	2000 11 18	699	0.6−	0.3−				

(23220)* 2000 VO₂₈ = 1998 HD₄₇ = 1999 NO₂₇

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9380)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	51.68956	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23160425	ω	289.82999	+0.76623408	−0.63984053		
<i>a</i>	2.6260623	Ω	109.99695	+0.61055903	+0.69633815		
<i>e</i>	0.0713443	<i>i</i>	3.60407	+0.20025736	+0.32514194		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.1+	0.8−	1998 04 22	704	0.4−	0.6−	2000 11 21	704	0.4+	0.0
1993 01 29	691	0.2−	0.9−	1998 04 22	704	1.4−	0.8−	2000 11 21	704	0.3+	0.4−
1993 01 29	691	0.1−	0.6−	1999 07 14	704	(3.2−	0.5+)	2000 11 21	704	0.1+	0.1−
1993 02 16	691	0.2−	0.3+	1999 07 14	704	0.3−	0.9−	2000 11 21	704	0.0	0.7−
1993 02 16	691	0.2−	0.0	1999 07 14	704	(1.1+	2.2−)	2000 12 01	704	0.2−	0.0
1993 02 16	691	0.1+	0.1−	1999 07 16	704	0.8−	0.3+	2000 12 01	704	0.4+	0.1−
1998 03 25	704	0.4−	0.1+	1999 07 16	704	0.3+	1.0+	2000 12 01	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	1.1−	1.1−	1999 07 16	704	0.2−	0.0	2000 12 01	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	(0.5−	2.1+)	1999 07 16	704	0.6+	0.0	2000 12 16	699	1.1−	0.4+
1998 03 25	704	0.5−	0.9+	1999 07 16	704	0.1+	0.5−	2000 12 16	699	1.5−	1.6+
1998 03 29	704	0.4+	1.4+	2000 09 07	704	0.7+	0.2+	2000 12 16	699	1.2+	0.4−
1998 03 29	704	0.9+	0.1−	2000 09 07	704	1.2+	0.3−	2000 12 16	699	0.6+	0.1−
1998 03 29	704	1.0+	0.8−	2000 09 07	704	1.0+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	1.2+	1.5+	2000 09 07	704	1.2+	1.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.6+
1998 03 29	704	(2.7−	0.2+)	2000 09 30	704	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1998 04 20	704	1.8+	1.0+	2000 09 30	704	0.5+	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.5−
1998 04 20	704	0.6−	0.3+	2000 09 30	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	1.3+	0.5−	2000 11 01	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−
1998 04 20	704	0.7−	1.3−	2000 11 01	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 04 20	704	(3.1−	0.6+)	2000 11 01	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.8+
1998 04 21	704	0.0	1.0+	2000 11 01	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	1.9−	2.0+
1998 04 21	704	0.6+	0.3+	2000 11 01	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1998 04 21	704	1.2−	0.3−	2000 11 02	704	1.1−	1.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1998 04 21	704	0.3+	0.8−	2000 11 02	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	0.8−	0.2+	2000 11 02	704	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.9+	1.9+

1998 04 22	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.9−	0.8−
1998 04 22	704	0.2−	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.2−

(23221)* 2000 VX₃₅ = 1996 QB₂

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9382)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	99.52556	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28356152	ω	228.94488	+0.99652233	−0.06626850		
<i>a</i>	2.2945870	Ω	134.78693	+0.07982855	+0.93305464		
<i>e</i>	0.1584825	<i>i</i>	4.08144	−0.02388822	+0.35357817		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.7+	0.8−
1989 08 30	260	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.5−
1992 04 09	260	0.7−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1−
1992 04 09	260	1.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1995 04 26	691	0.4+	1.1−	2000 11 01	704	0.2+	0.5+
1995 04 26	691	0.2+	0.3−	2000 11 01	704	0.3+	0.2−
1995 04 26	691	0.3+	0.1−	2000 11 02	704	1.8+	0.5+
1996 08 24	399	0.2+	1.5−	2000 11 02	704	1.0+	0.6−
1996 08 24	399	0.3−	0.3−	2000 11 02	704	0.5+	1.0+
1998 02 26	566	0.8−	0.4−	2000 11 02	704	(2.1+	0.9−)
1998 02 26	566	0.3−	0.3−	2000 11 21	704	0.1+	0.3+
1998 02 26	566	0.4−	0.6−	2000 11 21	704	0.2−	0.5−
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.2−	0.3−
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.1−
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.7−	0.4−
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 11 28	704	0.1+	0.0
1999 06 15	704	0.7+	0.1−	2000 11 28	704	0.1+	0.5−
1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2000 11 28	704	0.3+	0.5−
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 11 28	704	0.5+	0.5−
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2000 11 28	704	0.1+	0.4−
1999 07 14	704	0.3−	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.3−

(23222)* 2000 VZ₅₃ = 1975 VN₈ = 1998 HK₉₅

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7351, *MPO* 9386)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	20.77575	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23583540	ω	173.55755	+0.29068257	−0.94970563		
<i>a</i>	2.5945580	Ω	259.49712	+0.87249361	+0.31305557		
<i>e</i>	0.2280603	<i>i</i>	6.80232	+0.39275762	+0.00744451		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 11 07	095	0.1+	0.4+	2000 08 25	704	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	1.2+
1987 08 23	261	0.6−	0.3+	2000 08 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 20	704	0.6+	0.3−
1987 08 23	261	0.0	0.5+	2000 09 06	704	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.5−
1992 11 25	261	0.1−	0.5+	2000 09 06	704	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.8+	0.2−
1992 11 25	261	0.6+	0.0	2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.2−	1.1−
1996 10 15	261	0.5−	0.4−	2000 09 06	704	0.1+	0.3+	2000 12 29	699	0.3+	0.2−
1996 10 15	261	0.2+	0.2+	2000 09 27	704	1.3−	0.0	2000 12 29	699	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.0	0.5−	2000 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 12 29	699	0.2+	0.4−
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	2000 09 27	704	0.8−	0.7+	2000 12 29	699	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.5−	0.4+	2000 09 27	704	(0.7+	2.5+)	2000 12 30	704	0.2+	1.4+
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2000 10 25	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	0.2+	0.6−	2000 10 25	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	1.0+	0.8+
1998 04 22	704	0.1+	1.5+	2000 10 25	704	0.4+	0.7−	2000 12 30	704	0.8+	1.2−
1998 04 22	704	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.1+	2000 12 31	106	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.8−	1.4−	2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2000 12 31	106	0.1+	0.3−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10247

1998 05 01	704	0.7−	0.2−	2000 11 03	704	0.4−	0.2−	2000 12 31	106	0.1−	0.0
1998 05 01	704	(0.2−	2.2+)	2000 11 03	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	1.0+
1998 05 01	704	(1.8−	2.3+)	2000 11 05	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
1998 05 01	704	0.7−	1.7+	2000 11 05	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.7−	0.7+	2000 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.8+
1998 05 22	704	0.2+	0.2−	2000 11 05	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1998 05 22	704	(2.1+	0.6+)	2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	1.4+	1.5−	2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	1.4+	0.6+	2000 11 20	704	0.1−	1.0−	2001 01 20	704	0.5−	0.7−
1999 06 15	704	0.3+	0.3−	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	0.6−
1999 06 15	704	1.0+	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 06 15	704	0.6−	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.6+	0.4+	2000 11 24	699	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 06 15	704	1.1−	0.1+	2000 11 24	699	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	1.2+
2000 08 08	704	0.2+	0.3+	2000 11 24	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	1.3+
2000 08 08	704	0.3+	0.4+	2000 11 24	699	0.0	0.0	2001 01 26	699	0.0	0.1+
2000 08 08	704	0.6+	0.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	699	0.5+	1.0+
2000 08 08	704	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	699	0.3−	0.2−
2000 08 08	704	0.1−	0.5−	2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	699	0.2−	0.2+
2000 08 25	704	0.3−	0.5+	2000 11 29	704	0.1−	0.0				
2000 08 25	704	0.2−	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.1+				

(23223)* 2000 WA = 1997 EO₃₇

Discovered 2000 Nov. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7360)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.64081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21745428	ω	336.36264	+0.54183136	−0.83896781
<i>a</i>	2.7387816	Ω	80.79361	+0.77906382	+0.47877195
<i>e</i>	0.1717065	<i>i</i>	2.93336	+0.31540187	+0.25867052
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.8−	0.8−	2000 11 17	691	0.2+	0.8−	2000 12 21	704	0.0	0.1+
1993 03 24	809	1.2+	0.6−	2000 11 17	691	0.6+	1.0−	2000 12 21	704	0.3−	0.4+
1995 08 28	809	0.9+	0.2−	2000 11 19	691	0.5+	0.8−	2000 12 21	704	0.2−	0.0
1995 08 29	809	0.7+	0.0	2000 11 19	691	0.5+	0.7−	2000 12 21	704	0.5−	0.1+
1995 08 30	809	2.3−	1.3−	2000 11 19	691	0.4+	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1995 08 31	809	1.0−	0.8−	2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+
1995 08 31	809	0.4−	0.1−	2000 11 28	704	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.6−	0.1+
1995 09 01	809	1.5−	0.7−	2000 11 28	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+
1995 09 22	809	0.6−	1.4+	2000 11 30	699	0.0	0.6+	2000 12 30	704	1.1−	0.2−
1995 09 23	809	0.2+	1.4+	2000 11 30	699	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	1.0+	0.2+
1995 09 23	809	(4.4+	1.4−)	2000 11 30	699	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1995 09 24	809	0.5−	1.8+	2000 11 30	699	0.7+	0.6+	2001 01 03	704	1.3−	0.1−
1997 03 05	704	0.3+	0.7−	2000 12 16	699	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1997 03 05	704	0.5−	0.2−	2000 12 16	699	0.5−	0.9−	2001 02 19	704	0.6+	1.1+
1997 03 06	704	0.0	0.3+	2000 12 16	699	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1997 03 06	704	0.0	0.3−	2000 12 16	699	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	1.6−	1.2+
2000 11 16	691	0.6+	0.2−	2000 12 20	691	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	1.0−	0.5+
2000 11 16	691	0.9+	0.1−	2000 12 20	691	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	1.5+
2000 11 16	691	0.8+	0.1−	2000 12 20	691	0.1−	0.4−				
2000 11 17	691	0.5+	1.0−	2000 12 21	704	1.3−	0.9−				

(23224)* 2000 WD₁₀ = 1978 WM₅ = 1998 KR₃₀ = 1999 TX₁₁₀

Discovered 2000 Nov. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9387)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	181.96615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22813352	ω	42.54394	+0.50188631	+0.86187103
<i>a</i>	2.6526298	Ω	257.70240	−0.81223516	+0.44073947
<i>e</i>	0.0542214	<i>i</i>	4.26845	−0.29729476	+0.25085263
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1978 11 30	675	0.3−	0.8+	1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.9+
1998 05 22	704	0.8−	0.9+	2000 11 22	691	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.5+
1998 05 22	704	1.0+	0.1−	2000 11 22	691	0.8−	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	0.9−	2000 11 22	691	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.4+
1998 05 22	704	0.6+	1.8−	2000 11 23	691	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1998 05 22	704	(3.2−	0.9+)	2000 11 23	691	0.6−	1.1−	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1998 05 24	704	1.2−	1.1−	2000 11 23	691	(0.1−	2.2−)	2001 01 20	704	0.6+	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	0.9−	2000 12 03	691	0.7−	0.5−	2001 01 20	704	1.0+	0.1+
1998 05 24	704	1.1−	1.2+	2000 12 03	691	0.7−	0.5−	2001 01 20	704	0.8+	0.6−
1998 05 24	704	0.1+	0.1+	2000 12 03	691	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1999 10 04	704	0.3+	1.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	704	1.6+	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	1.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 07	704	0.8−	0.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
1999 10 07	704	0.2−	0.9−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.7−
1999 10 07	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+

(23225)* 2000 WD₂₅ = 1984 SK = 1998 FL₇₇

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9390)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	99.40309		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25668900	ω	213.89597	+0.95294877	−0.29744101
<i>a</i>	2.4520607	Ω	163.11220	+0.30299644	+0.92889019
<i>e</i>	0.2718917	<i>i</i>	11.60934	+0.00904379	+0.22066231
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 23	071	1.2−	1.1−	1998 04 24	704	0.7+	1.9−	2001 01 04	704	0.9+	0.9+
1984 09 23	071	(3.2+	0.3+)	1998 04 24	704	0.8+	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1984 09 23	071	0.4−	1.8−	1998 04 24	704	(2.4−	0.9−)	2001 01 19	704	0.0	0.0
1984 09 23	071	0.0	1.2+	1999 06 14	704	0.2−	1.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.6−
1984 09 24	071	(0.9−	2.9−)	1999 06 14	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.8+
1984 09 24	071	0.9+	1.0−	1999 06 14	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1984 09 25	071	1.0+	1.7+	1999 06 14	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1984 09 25	071	(2.6+	2.7+)	1999 07 22	704	0.7+	0.5+	2001 02 01	699	0.6−	0.0
1996 11 14	599	0.4−	0.1−	1999 07 22	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1996 11 14	599	1.0−	0.6+	1999 07 22	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	699	0.2−	0.2+
1998 03 24	704	(1.4+	2.7−)	1999 07 22	704	1.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.3+
1998 03 24	704	0.1+	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.8+	2001 02 17	704	0.7−	0.5+
1998 03 24	704	1.0−	0.6−	2000 11 20	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	2.3+	1.1−
1998 03 24	704	0.4−	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.8+	1.4+
1998 03 24	704	0.4−	0.4−	2000 11 20	704	0.3+	0.8−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	(2.6+	0.3−)	2000 11 26	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	0.5+	1.3−	2000 11 26	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.8−	0.6+
1998 03 25	704	1.6+	0.9+	2000 11 26	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1998 03 25	704	1.5−	0.0	2000 11 26	704	1.0+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
1998 04 20	704	1.5−	0.4−	2000 12 28	704	0.6+	0.7+	2001 02 20	608	0.9−	0.6−
1998 04 20	704	0.3−	1.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.4+	1.2−	2000 12 28	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	608	0.7−	0.6−
1998 04 20	704	(2.7−	0.4+)	2000 12 28	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+</

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.74773		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27010717	ω	226.38087	+0.85184369	-0.52370160
<i>a</i>	2.3701654	Ω	165.19102	+0.49108514	+0.79189611
<i>e</i>	0.2021548	<i>i</i>	2.23045	+0.18220239	+0.31406557
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	095	0.7+	1.1+	2000 11 21	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.1+
1996 11 15	095	0.7-	0.7-	2000 11 21	704	0.0	0.8+	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1996 11 15	095	(3.4+	3.1+)	2000 11 21	704	1.7-	0.6-	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	0.2+	0.4-	2000 11 27	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1998 03 20	704	1.6-	1.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1998 03 20	704	1.0+	1.2+	2000 11 27	704	0.9+	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.5-
1998 03 20	704	(2.9-	2.1+)	2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.8-
1998 03 28	704	(0.3-	2.6-)	2000 11 27	704	0.7+	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.5-
1998 03 28	704	0.4-	0.7-	2000 12 22	699	1.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1998 03 28	704	0.6-	0.3+	2000 12 22	699	1.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1998 03 28	704	1.5-	1.3+	2000 12 22	699	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1998 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 12 22	699	1.0-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1998 03 29	704	1.3+	1.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1998 03 29	704	0.6+	0.8-	2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.2-
1998 03 29	704	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.4+
1998 03 29	704	0.9-	0.8-	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.0
1998 04 20	704	(1.9+	3.3-)	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.9+
1998 04 20	704	1.9+	0.2-	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1998 04 20	704	0.2-	1.5-	2001 01 02	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1998 04 20	704	(2.6+	3.0-)	2001 01 02	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	1.1+	2001 02 19	704	1.4+	0.6+
1999 06 15	704	0.5-	1.1+	2001 01 02	704	(1.4-	2.7+)	2001 02 19	704	0.7+	1.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.4-
2000 11 01	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.5-	1.2-
2000 11 01	704	0.7-	0.6+	2001 01 03	704	0.7-	0.6-	2001 02 20	704	0.5+	0.2-
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.8-	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
2000 11 01	704	0.7-	1.0+	2001 01 19	699	0.2+	0.1+				

(23227)* 2000 WP₅₅ = 1990 EY₇ = 1998 SF₉₁ = 2000 AG₁₀

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9401)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	308.30277		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17513564	ω	225.31738	-0.85774996	+0.51371377
<i>a</i>	3.1638777	Ω	345.55990	-0.44739176	-0.76424345
<i>e</i>	0.1566264	<i>i</i>	4.38284	-0.25319087	-0.38991039
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	809	0.3+	0.9-	2000 11 20	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1990 03 04	809	0.6+	0.8-	2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1990 03 04	809	0.7+	0.9-	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1990 03 06	809	1.0-	0.3+	2000 11 28	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1990 03 06	809	0.7-	0.2+	2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.2+
1990 03 06	809	0.8-	0.2+	2000 11 28	704	0.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	1.0+
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 11 28	704	0.6+	0.9+	2001 02 01	699	0.1-	0.5+
1998 09 26	704	1.8-	0.1+	2000 11 28	704	0.2-	0.9+	2001 02 01	704	0.5-	0.5-
1998 09 26	704	0.3+	1.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.5-	0.7-
1998 09 26	704	1.7-	1.8+	2000 12 30	704	1.7-	1.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.1-	1.3+	2000 12 30	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	699	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	1.0+	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1998 09 27	704	0.4-	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	(1.1-	2.3-)	2001 01 01	691	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1998 09 27	704	0.9-	0.4-	2001 01 01	691	0.5-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 12 15	704	0.1+	0.8-	2001 01 01	691	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.8-	0.0

1999 12 15	704	0.8+	1.2-	2001 01 03	608	(3.8+	1.6+)	2001 02 11	106	0.4+	0.4+
1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	608	(3.8+	1.5+)	2001 02 11	106	0.1-	0.2+
1999 12 15	704	1.4+	1.2-	2001 01 03	608	(3.9+	1.5+)	2001 02 11	106	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.5-
2000 01 03	704	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.1+	0.9-
2000 01 03	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
2000 01 03	704	0.3+	1.0-	2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.8-
2000 01 03	704	0.4-	1.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.7-
2000 01 04	704	0.2+	0.4-	2001 01 17	300	0.0	0.1-	2001 02 23	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2001 01 17	300	0.4-	0.3-	2001 02 23	704	0.5+	0.3-
2000 01 04	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	699	0.5+	0.5-	2001 02 23	704	0.7+	0.0
2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	699	0.6+	0.4-	2001 03 01	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.0	1.2-	2001 01 19	699	0.5+	0.1+	2001 03 01	704	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2001 01 19	699	0.8+	0.3-	2001 03 01	704	0.4-	0.2-
2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+				

(23228)* 2000 WQ₅₇ = 1996 TQ₆₇

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9403)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	235.44785		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27768200	ω	3.72886	-0.51579575	+0.85212512
<i>a</i>	2.3268634	Ω	235.24129	-0.78877885	-0.51268153
<i>e</i>	0.0772613	<i>i</i>	6.18610	-0.33433915	-0.10507344
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.2+	0.3-	1999 08 13	699	0.6-	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.2-
1996 10 08	566	0.1-	0.1-	1999 08 13	699	0.1+	0.5+	2000 11 21	704	0.3+	0.2-
1996 10 08	566	0.0	0.5-	1999 08 13	699	1.2+	0.1+	2000 11 28	704	0.0	0.9-
1998 01 24	566	0.2-	0.3+	1999 09 09	704	0.3-	0.4+	2000 11 28	704	0.7+	0.0
1998 01 24	566	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2000 11 28	704	0.3+	0.1-
1998 01 24	566	0.6+	0.3-	1999 09 09	704	0.1+	1.1-	2000 12 30	704	0.9+	0.1+
1998 02 27	566	0.2-	0.4+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	1.0+
1998 02 27	566	0.2+	0.4+	1999 10 08	704	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-
1998 02 27	566	0.1-	0.1+	1999 10 08	704	0.6-	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.4-	0.8-	1999 10 08	704	0.8-	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1999 07 13	704	0.0	0.4-	1999 10 08	704	0.1-	1.0+	2001 01 03	704	1.0-	0.7+
1999 07 13	704	0.1+	0.4+	1999 10 08	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	1.2-	0.7+
1999 07 13	704	0.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.5-	0.0				
1999 07 13	704	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.6-	0.1+				

(23229)* 2000 WX₅₈ = 1975 TO₃ = 1979 SX₈ = 1983 RY₁ = 1987 QV₅ = 1991 PY₂₆ = 1998 FR₄₄

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9404), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	101.51275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24085252	ω	204.41417	+0.98505336	+0.17109051
<i>a</i>	2.5584008	Ω	145.71589	-0.15164192	+0.91629645
<i>e</i>	0.2174539	<i>i</i>	2.02940	-0.08169821	+0.36211719
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 10 03	095	0.7+	0.2-	1998 03 20	704	(2.3-	1.2-)	2000 12 21	691	0.1-	0.7-
1975 10 13	095	1.4-	0.4-	1998 03 22	704	0.0	0.8+	2000 12 21	704	0.0	0.3+
1979 09 24	095	(4.2-	2.0+)	1998 03 22	704	0.7+	0.5+	2000 12 21	704	1.1-	0.4+
1983 09 06	688	(0.1-	3.1-)	1998 03 22	704	(1.5+	2.5-)	2000 12 21	691	0.0	1.0-
1983 09 06	688	0.3-	0.8-	1998 03 22	704	1.5+	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.5+
1983 09 06	095	0.7-	0.8+	1998 03 22	704	(3.6-	0.1-)	2000 12 21	691	0.2-	0.6-
1987 08 28	809	0.5+	1.6+	1998 04 19	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1987 08 28	809	0.5+	1.3+	1998 04 19	704	1.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.0

1987 08 28	809	0.6+	2.1+	1998 04 19	704	1.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-
1987 08 29	809	0.1-	1.1-	1998 04 19	704	0.4-	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1987 08 29	809	0.4-	1.4-	1998 04 19	704	0.6-	0.8+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-
1987 08 29	809	1.1+	1.3-	1999 06 15	704	0.3-	0.2+	2001 01 02	704	1.1-	0.7+
1991 08 05	809	0.7+	1.1+	1999 06 15	704	0.7-	0.8+	2001 01 02	704	0.1-	1.1+
1991 08 05	809	0.2-	0.7+	1999 06 15	704	0.7-	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1991 08 05	809	0.1-	1.6+	1999 06 15	704	0.8-	0.6+	2001 01 02	704	0.4-	0.5+
1995 10 20	413	0.2+	0.0	1999 06 15	704	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1995 10 20	413	0.1-	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 02 26	566	0.9+	1.4-	2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1998 02 26	566	1.0+	1.4-	2000 11 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1998 02 26	566	0.0	1.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.8+
1998 03 19	557	0.3-	0.5+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 03 19	557	0.2+	0.2-	2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.8+
1998 03 19	557	0.3-	0.1-	2000 11 28	704	0.6-	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	(2.5+ 0.2+)		2000 11 28	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
1998 03 20	704	0.5-	0.2-	2000 11 28	704	0.2+	0.6-	2001 01 20	704	(0.8+ 2.7+)	
1998 03 20	704	0.2-	0.6+	2000 12 21	704	1.1-	0.2-				
1998 03 20	704	0.6+	1.5+	2000 12 21	704	0.6-	1.2+				

(23230)* 2000 WM₅₉ = 1981 NJ = 1985 UQ₂ = 1992 PT₅ = 1999 LC₂₇

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9405)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	144.17874	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27203776	ω 205.50019	+0.73237076	+0.67769161	
<i>a</i>	2.3589383	Ω 111.67062	-0.61190980	+0.69762272	
<i>e</i>	0.2030613	<i>i</i> 4.07777	-0.29866279	+0.23250079	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1981 07 02	805	0.3+	0.1+	1999 06 09	704	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.1-	0.1+
1981 07 02	805	0.3-	0.3+	1999 06 09	704	0.2+	1.2+	2000 12 21	704	0.0	0.1+
1985 10 17	010(13.2-	1.2-)		1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	1.1+
1985 10 18	010 (6.4-	2.3-)		1999 06 15	704	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.1-	2.0+
1992 08 03	675	0.4-	0.4-	1999 06 15	704	0.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.6-	0.6+
1992 08 03	675	0.2+	0.4-	1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.1-
1992 08 06	675	0.0	0.1+	1999 06 15	704	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.9-
1992 08 06	675	0.2+	0.5+	2000 11 21	704	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1994 01 07	691	0.4-	0.5+	2000 11 21	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	1.1+	0.4-
1994 01 07	691	0.3+	0.2-	2000 11 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1994 01 07	691	0.3-	0.4-	2000 11 28	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	1.0+	1.5+
1994 01 17	691	0.3-	0.2-	2000 11 28	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.7-	0.7-
1994 01 17	691	0.0	0.6-	2000 11 28	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	1.0-	0.1-
1994 01 17	691	0.8+	0.3-	2000 12 17	691	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	1.0+	0.8-
1999 06 09	704	0.0	0.3+	2000 12 17	691	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.6+
1999 06 09	704	0.1-	0.3+	2000 12 17	691	1.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.6+
1999 06 09	704	0.1-	0.1+	2000 12 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	0.2+

**(23231)* 2000 WT₅₉ = 1953 TS₃ = 1990 BE₅ = 1995 MX₄ = 1996 VK₄₁
= 1998 FE₈₅ = 1999 NW₄₁**

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9406)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	254.08691	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27548044	ω 118.98535	-0.68389127	+0.71909175	
<i>a</i>	2.3392441	Ω 107.31452	-0.70624229	-0.61008918	
<i>e</i>	0.0641107	<i>i</i> 7.41986	-0.18306981	-0.33271346	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	675	0.1+	0.4+	1999 07 14	704	0.2+	1.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.2-
1993 10 10	675	0.3+	0.7-	1999 07 14	704	0.4-	0.4+	2001 01 02	704	0.5-	0.1-
1995 03 22	261	0.0	0.3+	1999 07 14	704	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1995 03 22	261	0.2+	0.1+	1999 07 14	704	0.3+	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.3-
1990 01 29	033	1.1-	0.7-	1999 07 14	704	0.0	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1990 01 29	033	0.6-	0.0	1999 07 16	704	1.2-	1.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-
1994 01 11	261	0.2+	0.2+	1999 07 16	704	0.7+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1994 01 11	261	0.4+	0.3-	1999 07 16	704	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.4-
1995 06 19	033	0.9-	0.6-	1999 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1995 06 19	033	1.5-	0.3+	1999 09 11	704	0.6+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1995 06 25	033	0.6-	1.4+	1999 09 11	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.2+
1995 06 25	033	0.1-	0.6+	1999 09 11	704	0.7+	0.9+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1996 11 15	095	1.1+	0.8-	1999 09 11	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1998 03 24	704	0.6-	0.6-	2000 11 21	704	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1998 03 24	704	0.6+	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	1.4-	2000 11 21	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 03 24	704	0.7-	0.9-	2000 11 21	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	0.6-	2000 11 21	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	1.0-	0.0
1998 03 25	704	0.5+	0.4+	2000 11 28	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1998 03 25	704	0.8+	0.6+	2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1998 03 25	704	0.7+	0.4-	2000 11 28	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1998 03 25	704	0.8+	0.8-	2000 11 28	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1998 03 26	704	0.0	0.8+	2000 11 28	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.9+
1998 03 26	704	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.1+
1998 03 26	704	0.9-	1.4+	2000 12 30	704	1.0+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1998 04 29	566	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 02 22	704	0.5-	0.4+
1998 04 29	566	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	1.7+	0.8-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1998 04 29	566	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	1.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.9+

(23232)* 2000 WU₅₉ = 1995 KU₂ = 1998 FQ₁₆

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9406)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	128.98854	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25680716	ω 166.08557	+0.82640320	+0.56264019	
<i>a</i>	2.4513085	Ω 159.62807	-0.52252859	+0.78099695	
<i>e</i>	0.1864916	<i>i</i> 3.65983	-0.20981332	+0.27107153	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.0	0.6+	1998 03 22	704	0.3-	0.0	2000 11 28	704	0.1+	0.2+
1994 01 16	691	0.2-	0.4+	1998 03 22	704	0.4-	0.3-	2000 11 28	704	0.3-	0.1-
1994 01 16	691	0.2+	0.2+	1998 03 22	704	0.9+	0.5-	2000 11 28	704	0.1+	0.0
1994 02 12	691	0.1-	0.4+	1998 03 22	704	0.8-	1.7-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1994 02 12	691	0.1-	0.3+	1998 03 22	704	1.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.2-
1994 02 12	691	0.2-	0.1+	1999 06 15	704	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+
1995 05 22	010	0.4+	1.7-	1999 06 15	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
1995 05 22	010	0.2-	1.6-	1999 06 15	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1995 05 22	010	0.2+	1.1+	1999 06 15	704	0.5-	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1995 05 23	010	(4.3-	1.1-)	1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1995 05 23	010	(2.1-	3.0-)	1999 07 19	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1995 05 23	010	(3.9-	2.0-)	1999 07 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1998 02 25	566	0.1-	0.2-	1999 07 19	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 02 25	566	0.7+	0.4-	1999 07 19	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.7-
1998 02 25	566	0.0	0.3-	2000 11 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	1.1+	0.4-
1998 03 20	704	0.2-	1.1+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	1.0-	0.6-
1998 03 20	704	0.8+	0.9+	2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.9-	0.5+
1998 03 20	704	(2.3-	0.6+)	2000 11 21	704	1.0-	0.1+				
1998 03 20	704	1.2+	0.7+	2000 11 28	704	0.4+	0.3-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.86532		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27692733	ω	265.09667	-0.77463946	+0.56617685
<i>a</i>	2.3310889	Ω	309.07352	-0.33219590	-0.74339101
<i>e</i>	0.2497975	<i>i</i>	21.27896	-0.53812600	-0.35610894
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1984 08 02	260	0.3-	0.2+	2000 11 19	704	0.0	0.1-	2001 01 19	699	0.5-	0.0
1984 08 02	260	0.5-	0.2+	2000 11 19	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	699	0.5-	0.2-
1989 11 24	261	0.7-	0.1+	2000 11 19	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1989 11 24	261	1.4-	0.6-	2000 11 19	704	0.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1989 12 04	261	0.6+	0.9-	2000 11 26	699	0.8-	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1989 12 04	261	0.8+	0.6-	2000 11 26	699	0.4-	1.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1992 10 20	261	0.4+	0.9-	2000 11 26	699	1.6-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1992 10 20	261	0.2+	0.3+	2000 11 26	699	0.3-	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1994 02 11	675	0.2-	0.8-	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1994 02 11	675	1.0-	1.2-	2000 11 29	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.1-
1995 07 27	261	0.1-	0.9+	2000 11 29	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.1-
1995 07 27	261	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.5-	0.3-
1999 07 22	704	0.3-	0.6+	2000 12 04	704	0.1-	1.1+	2001 02 10	049	1.4+	0.5+
1999 07 22	704	0.6+	0.4+	2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 10	049	1.5+	0.6+
1999 07 22	704	0.6+	0.6+	2000 12 04	704	0.3+	0.2-	2001 02 10	049	1.6+	0.4+
1999 10 16	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 02 11	106	0.1-	0.2+
1999 10 16	704	0.0	0.5+	2000 12 04	704	0.9+	0.8-	2001 02 11	106	0.2-	0.0
1999 10 16	704	0.2+	0.2-	2000 12 19	704	0.1+	0.0	2001 02 11	106	0.3-	0.2+
1999 10 16	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 16	704	0.5+	0.4-	2000 12 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1999 11 01	704	0.5-	0.4-	2000 12 19	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 11 01	704	0.2-	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1999 11 01	704	0.4-	0.0	2000 12 22	699	0.2-	0.4+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 22	699	1.8+	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.5-	2000 12 22	699	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
2000 01 02	704	1.6-	0.3+	2000 12 22	699	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	1.8+
2000 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.0
2000 01 02	704	0.7-	0.8-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
2000 10 02	699	0.9+	0.8-	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
2000 10 02	699	0.7-	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
2000 10 02	699	0.4-	0.2-	2001 01 19	699	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.2-
2000 10 02	699	0.3+	1.5+	2001 01 19	699	0.5-	0.0	2001 02 22	704	0.9+	0.4-

(23234)* 2000 WO₈₈ = 1984 WT₄ = 1998 HQ₇₄

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 9415)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	103.78461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25368660	ω	327.02330	+0.91949193	-0.37898348
<i>a</i>	2.4713696	Ω	55.59254	+0.38249334	+0.80119486
<i>e</i>	0.1513621	<i>i</i>	7.27192	+0.09073824	+0.46309644
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1984 11 20	010	0.4+	1.2-	2000 11 20	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.7-
1998 04 21	704	1.2-	0.6+	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	0.6-	2000 11 20	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	699	0.5+	0.1+
1998 04 21	704	0.5+	0.9-	2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.7+
1998 04 21	704	(5.6-	0.1+)	2000 11 29	704	0.4-	1.2+	2001 02 16	704	1.1+	0.9+
1998 04 22	704	0.6+	1.7+	2000 11 29	704	0.3-	1.5+	2001 02 16	704	0.6+	0.8+
1998 04 22	704	0.7-	1.3+	2000 11 29	704	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.9-	2000 11 29	704	0.6+	0.7+	2001 02 16	704	1.0+	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.7-	2000 12 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.1-
1998 04 22	704	0.1+	0.5+	2000 12 01	704	1.0+	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.1+
1999 07 14	704	0.1-	0.6+	2000 12 01	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.5-

1999 07 14	704	0.2-	0.0	2000 12 01	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.1-	0.0	2000 12 29	699	0.6-	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2000 12 29	699	0.6-	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.5-
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2000 12 29	699	0.2-	0.2+	2001 02 18	159	0.0	0.4+
1999 09 11	704	0.3-	0.3+	2000 12 29	699	0.8-	0.1+	2001 02 18	159	0.1+	0.0
1999 09 11	704	0.1-	0.7+	2001 01 18	704	0.4-	0.6-	2001 02 18	159	1.8-	0.8+
1999 09 11	704	0.1-	0.7+	2001 01 18	704	0.4-	0.3+	2001 02 18	159	0.7-	0.2-
1999 09 11	704	0.8-	1.1+	2001 01 18	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	159	0.2+	0.2+
1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2001 01 18	704	0.4-	0.3-				
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.8-	0.4+				

(23235)* 2000 WD₉₈ = 1996 XS₃₁ = 1998 HS₆₂

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9418), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.86059		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23993629	ω	302.10391	+0.79058708	-0.61054421
<i>a</i>	2.5649098	Ω	95.56763	+0.57652804	+0.71628436
<i>e</i>	0.1365063	<i>i</i>	2.70597	+0.20636737	+0.33789420
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.5+	1.2-	1999 07 16	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1996 12 08	327	0.6-	0.7-	2000 11 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1996 12 08	327	0.2-	0.2-	2000 11 21	704	0.5+	1.3+	2001 01 03	691	0.2+	0.3-
1998 03 29	704	(0.2-	2.2+)	2000 11 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	1.8+	2000 11 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	691	0.1+	0.4-
1998 03 29	704	0.9-	1.4+	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	1.2+
1998 03 29	704	0.7-	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	(4.0-	1.6-)	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1998 04 21	704	0.2-	0.7-	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	1.3+	0.1+	2000 11 29	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1998 04 21	704	0.5-	0.7-	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.0+	0.3-	2000 12 21	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1998 04 21	704	0.7+	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1998 04 22	704	0.4-	0.1-	2000 12 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1998 04 22	704	0.6-	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1998 04 22	704	0.3-	1.0-	2000 12 30	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 04 22	704	0.0	1.4-	2000 12 30	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	0.4-
1998 04 22	704	0.1+	1.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.1-
1999 06 23	703	0.1+	0.6-	2000 12 30	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 06 23	703	0.7-	0.8+	2000 12 30	704	0.3-	0.7-	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1999 06 23	703	0.2+	1.4+	2001 01 02	704	0.5-	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.6-	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.1-
1999 07 16	704	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	691	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	1.0-

(23236)* 2000 WX₁₀₀ = 1990 HQ₂ = 1999 NT₁₇

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7383, *MPO* 9421)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	109.97696		(2000.0)	P	Q
n	0.21799156	ω	245.97591	+0.91642266	+0.36760277
a	2.7342797	Ω	92.13967	-0.28484347	+0.87683290
e	0.2853546	i	9.11076	-0.28112935	+0.30989073
P	4.52	H	13.6	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10251

1994 06 09	691	0.4−	0.8+	2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1994 06 09	691	0.0	0.5+	2000 10 01	704	0.7+	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.8+
1998 03 26	566	0.5+	0.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1998 03 26	566	0.0	0.5+	2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2001 01 02	704	0.5−	0.2+
1998 03 26	566	1.1+	0.3+	2000 10 01	704	1.2−	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.2−
1998 04 24	704	0.7+	0.8−	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.2−
1998 04 24	704	1.0−	0.7+	2000 11 21	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.3−	0.3−
1998 04 24	704	0.8+	0.1−	2000 11 21	704	0.1+	1.0+	2001 01 02	704	0.3−	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.4+	2000 11 21	704	1.5+	1.0+	2001 01 02	704	0.3−	0.6+
1998 04 24	704	1.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.4−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.7−
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.9−
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	1.7+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 06 15	704	0.5−	0.6−	2000 11 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 11 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.7+	0.3+	2000 11 30	704	0.8−	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2000 11 30	704	0.5+	1.0+	2001 01 20	704	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.8+	0.9+	2000 11 30	704	0.7−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.6+	0.6+	2000 12 21	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.7−	2001 01 20	704	0.2+	0.7−
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.2−	0.8+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 07 16	704	0.4+	0.4−	2000 12 21	704	0.9+	0.7−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.1+
1999 07 16	704	0.8+	1.2−	2000 12 23	106	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.4+
1999 09 11	704	1.4−	0.1+	2000 12 24	106	0.3+	0.1−				

(23237)* 2000 WV₁₀₄ = 1995 YM₆ = 1997 CQ₁₂ = 1999 RF₇₅

Discovered 2000 Nov. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9423)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.48857		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21804722	<i>ω</i>	241.66624	+0.99902183		+0.03259138	
<i>a</i>	2.7338143	<i>Ω</i>	116.45251	−0.01863234		+0.92318136	
<i>e</i>	0.1038054	<i>i</i>	1.91294	−0.04010250		+0.38298039	
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.0	0.1+	1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 11 30	691	0.1+	0.1+
1995 12 16	691	0.2−	0.1+	1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.7+	0.0
1995 12 16	691	0.2−	0.2−	1999 09 07	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.4+
1995 12 22	691	0.9+	0.3−	1999 09 09	704	0.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1995 12 22	691	0.4+	0.2−	1999 09 09	704	1.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1996 01 24	691	0.3−	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 12 31	691	0.1+	0.6+
1996 01 24	691	0.6−	0.1−	1999 09 09	704	1.1−	0.1+	2000 12 31	691	0.1+	0.5+
1996 01 24	691	0.0	0.1−	1999 09 09	704	1.5−	0.9−	2000 12 31	691	1.3+	1.3−
1997 02 03	691	0.2+	1.5−	1999 10 08	704	0.9+	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	1.1+
1997 02 03	691	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.5+	0.9−	2001 01 03	704	0.9−	1.1+
1997 02 03	691	0.0	0.1−	1999 10 08	704	1.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.0
1997 02 07	691	0.1−	0.1+	2000 11 24	691	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1997 02 07	691	0.6−	0.2+	2000 11 24	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	1.0−	1.2+
1997 02 07	691	0.3−	0.8−	2000 11 24	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.9−	0.2−	2000 11 30	691	(0.2−	2.3−)	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	0.8+	2000 11 30	691	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.8−

(23238)* 2000 WU₁₁₁ = 1992 UB₉

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8276)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	171.58113		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25513272	<i>ω</i>	277.04306	+0.23211553		+0.97261243	
<i>a</i>	2.4620221	<i>Ω</i>	6.41727	−0.84403595		+0.20760376	
<i>e</i>	0.1238371	<i>i</i>	6.23692	−0.48345185		+0.10452624	
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 31	033	0.5+	0.2+	1999 09 11	704	0.9+	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.3+
1992 10 31	033	0.2−	0.0	2000 09 06	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.3−	0.6+
1992 11 01	033	0.2+	0.5−	2000 09 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.7−	0.2−
1996 11 28	327	0.2+	0.3+	2000 09 06	704	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.3−	0.5−
1996 11 28	327	0.0	0.1−	2000 09 06	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1996 11 28	327	0.2−	0.1+	2000 09 06	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1996 11 28	327	0.5−	0.7−	2000 11 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 02 27	566	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.7−	1.1−	2001 01 04	704	0.8+	0.5+
1998 02 27	566	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1998 02 27	566	0.3−	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.7−	1.2−
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2000 11 20	704	0.8+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
1999 07 14	704	1.1−	0.0	2000 11 30	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.8−	1.4+
1999 07 14	704	0.4−	1.4+	2000 11 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.5+	1.0+
1999 07 14	704	1.0−	0.4+	2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	1.3+	0.3+
1999 09 11	704	0.0	0.5−	2000 11 30	704	0.3−	0.7+	2001 02 21	704	0.4+	0.7+
1999 09 11	704	1.4+	0.3+	2000 11 30	704	0.7−	0.4+				
1999 09 11	704	0.7+	0.4−	2000 12 19	704	0.0	0.6+				

(23239)* 2000 WR₁₁₆ = 1983 SP = 1987 QZ₉ = 1991 NZ₄ = 1996 YC₃

= 1999 KY₁₁

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9426)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	92.62855		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23745400	<i>ω</i>	36.56152	+0.96981734		+0.23785884	
<i>a</i>	2.5827541	<i>Ω</i>	309.58970	−0.23694737		+0.86743235	
<i>e</i>	0.2834676	<i>i</i>	3.99151	−0.05753503		+0.43701750	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 17	095	0.5+	0.7−	1999 05 18	704	0.6+	0.3−	2000 11 30	704	0.2−	0.6−
1987 08 26	095	(1.6+	5.9+)	1999 05 19	704	1.8+	0.9+	2000 11 30	704	0.1+	0.2+
1987 09 01	095	(0.5−	6.6−)	1999 05 19	704	0.2+	0.9+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+
1991 07 10	809	0.9−	0.2+	1999 05 19	704	0.2+	1.0+	2000 11 30	704	0.1+	0.5+
1991 07 10	809	0.3−	0.3+	1999 05 19	704	0.7+	0.3+	2000 11 30	704	0.1−	1.3+
1991 07 10	809	0.4+	0.3+	1999 06 15	704	0.5−	0.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.0
1991 07 11	809	0.3−	0.1+	1999 06 15	704	0.5−	0.7+	2000 12 20	704	0.0	1.1+
1991 07 11	809	0.1+	0.4+	1999 06 15	704	0.1−	1.0+	2000 12 20	704	0.1+	1.1+
1991 07 11	809	0.6+	0.4+	1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.3+	1.4+
1996 12 30	369	0.3+	0.7+	1999 06 15	704	0.3−	0.9+	2000 12 20	704	0.3+	0.9+
1996 12 30	369	0.6−	1.8+	2000 09 05	704	0.3+	1.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1996 12 30	369	(0.5+	2.5+)	2000 09 05	704	0.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1997 01 02	369	0.9−	2.0−	2000 09 05	704	0.6−	1.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1997 01 02	369	1.5−	1.3+	2000 09 05	704	0.4−	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.5−
1997 01 06	369	(2.7+	0.5−)	2000 09 27	704	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.6−	0.7−
1997 01 06	369	1.4+	0.3−	2000 09 27	704	0.7−	0.6+	2001 01 06	704	0.3−	0.5−
1997 01 06	369	(2.3+	0.9−)	2000 09 27	704	1.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.9−	0.7−
1998 03 20	704	0.2+	0.6−	2000 09 27	704	0.9−	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.7+
1998 03 20	704	(2.1+	1.8−)	2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.4−
1998 03 20	704	0.4−	0.8−	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.7+
1998 03 20	704	(2.7−	0.2+)	2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	1.6+	0.3−
1999 05 18	704	0.2+	1.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.8+	0.7+
1999 05 18	704	1.7−	1.4+	2000 11 20	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.7+	0.6−

(23240)* 2000 WG₁₁₈ = 1992 SQ₁₂ = 1998 FC₄₁

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9427)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	85.91955	ω	7.30276	+0.97673604	-0.21439081		
<i>a</i>	2.4446043	Ω	5.08467	+0.19389444	+0.87329881		
<i>e</i>	0.2119387	<i>i</i>	3.12074	+0.09160594	+0.43747659		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	372	0.8+	0.3-	1998 04 19	704	0.7+	0.4-	2000 12 20	704	0.3-	0.4-
1992 09 26	372	1.3+	0.3-	1998 04 19	704	1.9+	1.0+	2000 12 20	704	0.0	0.0
1992 10 01	372	1.1-	0.2+	1998 04 19	704	(3.6+	0.0)	2000 12 20	704	0.2-	0.1-
1992 10 01	372	1.0-	0.4+	1998 04 19	704	0.6+	0.7-	2000 12 20	704	0.3-	0.2+
1997 12 08	910	1.2-	0.1+	1999 06 15	704	0.1-	0.0	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1997 12 08	910	1.3-	0.2+	1999 06 15	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1997 12 08	910	1.2-	0.0	1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 03 20	704	0.2-	0.2-	1999 06 15	704	1.1-	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1998 03 20	704	0.3+	0.6-	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1998 03 20	704	0.7+	0.1-	2000 11 20	704	0.6+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.7-
1998 03 20	704	0.0	1.0+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.1-	0.5+
1998 03 20	704	0.7+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 06	704	1.4-	0.4+
1998 03 22	704	0.2-	1.0-	2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.4+	1.9+	2000 11 30	739	(0.7+	2.1-)	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.7+	2000 11 30	739	(1.9-	2.8-)	2001 01 06	704	0.3-	0.3-
1998 03 22	704	1.6-	0.5-	2000 11 30	739	(2.8-	3.1-)	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1998 03 28	704	1.1+	1.2-	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 28	704	1.6-	0.3-	2000 11 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 28	704	0.2-	0.6+	2000 11 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.6-
1998 03 28	704	(2.2-	0.7-)	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1998 03 28	704	(4.1-	0.3+)	2000 11 30	704	0.5+	0.1-				

(23241)* 2000 WV₁₃₁ = 1982 JX = 1998 FH₁₃₂

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9430)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	171.02466	ω	67.26803	+0.10177954	+0.99394383		
<i>a</i>	2.5733653	Ω	208.66885	-0.94147146	+0.08278525		
<i>e</i>	0.0991604	<i>i</i>	4.95435	-0.32136027	+0.07226530		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	0.7+	1.0+	1998 03 29	704	0.7+	0.2+	2000 11 20	699	0.1+	0.8+
1982 05 16	675	1.3-	0.8+	1998 03 29	704	0.2-	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.7+
1982 05 17	675	1.2+	1.1+	1998 03 29	704	0.8-	0.3-	2000 11 20	699	0.5-	0.1+
1998 02 28	809	(4.7+	2.5-)	1998 03 29	704	(2.0-	0.5-)	2000 11 21	704	0.3+	0.4-
1998 03 02	809	0.6-	1.1-	1999 07 13	704	0.1-	0.7+	2000 11 21	704	0.1-	0.3+
1998 03 20	704	1.0-	0.1+	1999 07 13	704	0.3-	0.5+	2000 11 21	704	0.4-	0.3-
1998 03 20	704	0.4+	1.1+	1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2000 11 21	704	0.3+	0.9+
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	1999 07 13	704	0.4-	0.3-	2000 12 17	699	0.4-	0.6-
1998 03 20	704	0.9+	0.8-	1999 07 13	704	0.4+	0.9+	2000 12 17	699	0.3-	0.2+
1998 03 20	704	(4.7-	1.4+)	2000 11 01	704	0.2+	0.7+	2000 12 17	699	0.3-	0.2+
1998 03 26	704	1.0+	0.3+	2000 11 01	704	0.1-	0.4-	2000 12 17	699	0.2+	0.7+
1998 03 26	704	0.4-	1.0+	2000 11 01	704	0.5-	1.8+	2000 12 30	691	0.0	0.0
1998 03 26	704	0.8-	1.0+	2000 11 01	704	1.1+	0.9+	2000 12 30	691	0.1+	0.0
1998 03 29	704	1.4+	0.7-	2000 11 20	699	0.5-	0.2+	2000 12 30	691	0.1+	0.1-

(23242)* 2000 WY₁₄₀ = 1995 YC₂₃ = 1999 VY₂₀₀

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9431)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	233.20406	ω	158.68668	-0.15055408	+0.94886297		
<i>a</i>	2.6937848	Ω	101.80748	-0.94306920	-0.05364740		
<i>e</i>	0.1539215	<i>i</i>	16.46762	-0.29657031	-0.31109649		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.2+	0.3-	1999 11 06	703	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.3-
1995 12 19	566	0.6+	0.3-	1999 11 06	703	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.5-
1995 12 19	566	0.4+	0.8-	1999 11 08	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.3-	0.5+
1995 12 22	566	0.5-	0.0	1999 11 08	704	0.1+	1.3+	2001 01 02	704	0.2-	0.8+
1995 12 22	566	0.5+	0.5-	1999 11 08	704	0.0	1.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.3-
1995 12 22	566	0.1-	0.7-	1999 11 08	704	0.4-	1.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.0
1998 06 26	704	0.3-	0.9+	1999 12 02	704	1.9-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1998 06 26	704	0.8+	0.9+	1999 12 02	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	704	(0.1+	2.4+)	1999 12 02	704	1.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1998 06 26	704	(5.2-	2.0+)	2000 11 21	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1999 09 14	704	0.4-	0.3+	2000 11 21	704	1.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.6-	2000 11 21	704	1.0-	1.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.8+	0.4-	2000 11 22	691	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	1.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.8-	0.5-	2000 11 22	691	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	1.2+	0.2-
1999 09 14	704	0.5+	0.7-	2000 11 22	691	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1999 10 08	704	0.2-	0.4-	2000 12 21	704	0.9-	0.6-	2001 01 19	704	1.4-	0.3-
1999 10 08	704	0.7-	0.4-	2000 12 21	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 08	704	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	691	0.6-	0.9+
1999 10 08	704	0.2-	0.8-	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	691	0.6-	0.9+
1999 10 08	704	0.6-	1.0-	2000 12 30	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	691	0.7-	0.8+
1999 11 06	703	0.5-	1.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.3-				
1999 11 06	703	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.7-				

(23243)* 2000 WT₁₄₅ = 1988 CA₅ = 1998 HP₄ = 1998 HO₁₃₁

Discovered 2000 Nov. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 9432)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	79.23876	ω	177.79625	+0.99044960	+0.13490909		
<i>a</i>	2.7953530	Ω	174.21364	-0.13042145	+0.98366426		
<i>e</i>	0.2384015	<i>i</i>	16.38804	-0.04471961	+0.11918124		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	0.4-	2.1+	1998 04 23	046	0.1+	0.4-	2000 11 25	704	0.2+	0.1-
1988 02 21	809	0.2-	1.1+	1998 04 23	046	0.2-	0.4-	2000 11 25	704	0.2+	0.1+
1988 02 21	809	(0.7+	2.7+)	1998 04 30	046	0.1+	0.7-	2000 12 18	699	0.6+	0.3-
1988 02 21	809	1.2+	2.2+	1998 04 30	046	0.6-	1.1-	2000 12 18	699	0.3-	0.1+
1998 03 21	691	0.1-	0.9-	1998 04 30	046	0.2-	0.0	2000 12 18	699	0.1+	0.0
1998 03 21	691	0.3-	0.8-	1998 04 30	046	0.3-	0.3-	2000 12 18	699	0.1-	0.1+
1998 03 21	691	0.0	0.9-	1998 04 30	046	0.4-	0.6-	2000 12 23	704	0.0	0.2-
1998 03 22	704	1.2+	0.4+	1999 06 12	704	0.9+	0.5-	2000 12 23	704	0.0	0.2-
1998 03 22	704	0.2+	1.7-	1999 06 12	704	(0.3+	2.2-)	2000 12 23	704	0.1+	0.1-
1998 03 22	704	0.3+	0.1+	1999 06 12	704	1.2-	0.1+	2000 12 23	704	0.4+	0.6-
1998 03 22	704	(7.1-	2.7-)	1999 06 12	704	0.5+	0.6-	2000 12 23	704	0.2+	0.2-
1998 04 19	704	0.4+	1.4+	2000 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	699	0.4+	0.1+
1998 04 19	704	1.3+	0.6+	2000 09 26	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	699	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.1-	1.1+	2000 09 26	704	(1.3+	2.7+)	2001 01 03	699	0.1-	0.6+
1998 04 19	704	1.1-	0.8+	2000 09 26	704	(2.1+	0.4-)	2001 01 03	699	(1.2-	2.5+)
1998 04 20	704	1.3+	1.2+	2000 10 29	704	0.3+	0.6+	2001 01 17	608	0.8-	1.0-
1998 04 20	704	0.5-	1.8-	2000 10 29	704	0.3-	0.8-	2001 01 17	608	0.7-	0.9-
1998 04 20	704	0.7-	0.5-	2000 10 29	704	0.1-	0.3-	2001 01 17	608	0.8-	1.0-
1998 04 20	704	2.0-	0.7+	2000 10 29	704	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.2+	0.6-
1998 04 22	046	0.1+	0.7-	2000 11 22	608	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	046	0.1+	0.4-	2000 11 22	608	0.5-	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10253

1998 04 22	046	0.1−	0.2−	2000 11 22	608	0.3−	0.3+	2001 01 26	608	0.3−	0.5−
1998 04 22	046	0.7−	0.3−	2000 11 25	704	0.1+	0.4−	2001 01 26	608	0.0	0.3−
1998 04 23	046	0.8+	0.3−	2000 11 25	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	608	0.1+	0.3−
1998 04 23	046	0.2+	0.4−	2000 11 25	704	0.2+	0.0				

(23244)* 2000 WP₁₆₂ = 1997 CG₂₇

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 9435), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	59.00241		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22113712	ω	249.96512	+0.91450489	−0.36367794		
<i>a</i>	2.7082887	Ω	130.91752	+0.39894968	+0.88343721		
<i>e</i>	0.2050450	<i>i</i>	13.56635	−0.06723064	+0.29542690		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.8−	0.1−	2000 09 26	704	0.0	0.4−	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1997 02 06	566	0.1−	0.2−	2000 10 29	704	0.1−	0.6+	2000 12 28	704	0.6−	0.5+
1997 02 06	566	0.2−	0.3−	2000 10 29	704	0.3−	0.3−	2000 12 28	704	0.8−	0.2+
1997 02 14	691	0.2+	0.1−	2000 10 29	704	0.1−	0.3−	2000 12 28	704	0.7−	0.9+
1997 02 14	691	0.5+	0.2−	2000 10 29	704	0.1−	0.4−	2000 12 28	704	0.3−	1.8+
1997 02 14	691	0.4+	0.4−	2000 10 29	704	0.3−	0.8−	2001 01 03	699	0.0	0.3+
1998 04 24	704	1.1+	0.5+	2000 11 20	699	0.2+	0.2−	2001 01 03	699	0.1−	0.2−
1998 04 24	704	1.4−	2.2+	2000 11 20	699	0.6−	0.1+	2001 01 03	699	0.4+	0.1−
1998 04 24	704	1.1+	1.1−	2000 11 20	699	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.4+	0.1−
1998 04 24	704	(4.1−	0.8+)	2000 11 20	699	0.6−	0.2+	2001 01 16	608	0.3+	0.7−
1999 06 14	704	0.1+	1.7+	2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2001 01 16	608	0.3+	0.7−
1999 06 14	704	0.5−	1.7+	2000 11 26	704	0.1−	0.3+	2001 01 16	608	0.4+	0.6−
1999 06 14	704	0.1+	1.4+	2000 11 26	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.5+
1999 06 14	704	0.0	0.9+	2000 11 26	704	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 07 19	704	0.5−	0.8−	2000 11 26	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 07 19	704	1.8+	0.0	2000 12 17	699	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1999 07 19	704	0.2−	0.7−	2000 12 17	699	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.8+
1999 07 19	704	0.3−	0.2−	2000 12 17	699	0.6−	0.4−	2001 02 01	608	0.5+	0.7+
2000 09 26	704	0.3+	0.8−	2000 12 17	699	0.4−	0.0	2001 02 01	608	0.3+	0.3−
2000 09 26	704	0.7−	0.4−	2000 12 26	608	1.7+	1.4+	2001 02 01	608	0.7+	0.5+
2000 09 26	704	0.4−	0.8+	2000 12 26	608	1.6+	1.3+				
2000 09 26	704	0.1+	0.0	2000 12 26	608	1.5+	1.3+				

(23245)* 2000 WP₁₆₈ = 1989 TC₁₆

Discovered 2000 Nov. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9436)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	68.07940		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28289691	ω	164.59870	+0.47005392	−0.88220536		
<i>a</i>	2.2981793	Ω	257.35676	+0.80678426	+0.44214014		
<i>e</i>	0.1535925	<i>i</i>	1.62222	+0.35797831	+0.16194382		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	809	0.4−	0.1−	2000 11 25	699	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1989 10 04	809	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1989 10 04	809	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	1.4−	1.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1989 10 05	809	0.1−	0.5−	2000 11 27	704	1.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1989 10 05	809	0.3+	0.6−	2000 11 27	704	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1989 10 05	809	0.7+	0.6−	2000 11 27	704	1.2−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.2+
1994 01 30	010	(1.5−	2.4+)	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.2+	1.7+
1994 01 30	010	0.2−	1.2−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1998 03 20	704	(3.3−	0.2+)	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.8+
1998 03 20	704	0.5−	1.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 02 01	699	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	(1.8+	2.4−)	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.3−
1998 03 20	704	(1.8−	2.1−)	2001 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.4+	1.0−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.1−

1998 04 01	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.3−
1998 04 01	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1998 04 01	704	1.7−	1.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.6−
1998 04 01	704	(2.7−	0.2+)	2001 01 20	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.6−
1998 04 19	704	0.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1998 04 19	704	(2.8+	2.1−)	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.9−
1998 04 19	704	1.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.9−	0.9−
1998 04 19	704	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	1.3−
1998 04 29	691	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	1.2−	0.1+
1998 04 29	691	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	1.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1998 04 29	691	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.7−	0.1−
2000 11 25	699	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
2000 11 25	699	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.6−
2000 11 25	699	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.0				

(23246)* 2000 WY₁₆₈ = 1997 CT₂₇ = 1999 RT₅₀

Discovered 2000 Nov. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 9437), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	85.48141		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23903427	ω	279.29301	+0.77933724	−0.61472085		
<i>a</i>	2.5713583	Ω	118.73785	+0.61542721	+0.71447046		
<i>e</i>	0.1994400	<i>i</i>	7.96211	+0.11782535	+0.33414105		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	327	0.1+	0.6−	2000 11 27	704	0.9−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1997 02 04	327	1.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.6−	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1997 02 04	327	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.3+
1997 02 14	327	0.2−	0.1+	2000 12 19	327	0.4−	0.5+	2001 01 19	699	0.8+	0.5+
1997 02 14	327	0.6−	0.1+	2000 12 19	327	1.5−	0.1+	2001 01 19	699	0.2−	0.5+
1997 02 14	327	0.9−	0.6−	2000 12 19	327	0.4−	0.1+	2001 01 19	699	0.8+	0.6−
1998 04 23	704	0.2−	0.1+	2000 12 21	704	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 04 23	704	(4.1+	0.1−)	2000 12 21	704	0.0	0.6−	2001 01 19	699	0.0	0.5+
1998 04 23	704	0.1−	0.6−	2000 12 21	704	0.9+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 04 23	704	0.4+	1.6+	2000 12 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 07 14	704	1.2−	0.1−	2000 12 21	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1999 07 14	704	1.2−	0.1+	2000 12 22	699	1.0−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1999 07 14	704	0.5−	0.5+	2000 12 22	699	0.1+	1.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.8−	0.5+	2001 02 01	699	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2000 12 22	699	1.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2000 12 27	691	0.8−	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	1.5+	2000 12 27	691	0.8−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.3−	0.4+	2000 12 27	691	0.8−	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.9−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 09 11	704	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 11	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
2000 11 25	699	1.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
2000 11 25	699	1.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.7+
2000 11 25	699	1.0+	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	1.2+	0.6+
2000 11 25	699	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	1.4+	1.0+
2000 11 27	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−				
2000 11 27	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.8−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	98.38684	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19321440	ω 237.44050	+0.91828666	+0.32843957
<i>a</i>	2.9633052	Ω 102.55516	-0.24229566	+0.90782512
<i>e</i>	0.0263794	<i>i</i> 13.09097	-0.31311728	+0.26073166
<i>P</i>	5.10	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.1-	0.3-	1999 09 11	704	0.8-	0.2-	2000 12 28	704	0.3-	1.2-
1997 01 10	566	0.0	0.3-	2000 10 30	704	0.9-	0.2-	2000 12 28	704	0.8-	1.2-
1997 01 10	566	0.1+	0.1+	2000 10 30	704	0.7-	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1998 05 23	704	1.0+	0.1+	2000 10 30	704	0.0	0.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.5+
1998 05 23	704	0.3+	1.3+	2000 10 30	704	0.5-	0.5+	2000 12 31	699	0.0	0.2-
1998 05 23	704	0.7+	0.5-	2000 11 26	704	0.2+	0.2+	2000 12 31	699	0.0	0.0
1998 05 23	704	0.2+	1.2+	2000 11 26	704	0.1-	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	0.6+	1.1+	2000 11 26	704	0.1-	0.1-	2000 12 31	699	0.3-	0.3+
1998 05 27	691	0.2+	0.8+	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2001 01 18	608	1.0+	1.8+
1998 05 27	691	0.1-	1.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.1-	2001 01 18	608	1.2+	1.6+
1998 05 27	691	0.1+	0.6+	2000 11 28	608	0.6-	1.0-	2001 01 18	608	1.5+	1.6+
1998 05 29	691	0.0	0.8+	2000 11 28	608	0.6-	1.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 05 29	691	0.0	0.8+	2000 11 28	608	0.5-	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1998 05 29	691	0.2+	0.5+	2000 12 17	699	0.8+	1.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.8+
1999 07 14	704	0.3+	1.0+	2000 12 17	699	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2000 12 17	699	0.1+	0.7+	2001 01 27	704	0.3+	0.9+
1999 07 14	704	0.3-	0.9+	2000 12 17	699	0.0	0.8+	2001 01 27	704	0.2-	1.0-
1999 07 14	704	1.0-	0.7+	2000 12 20	704	0.1-	0.3-	2001 01 27	704	0.1-	1.2+
1999 07 14	704	0.3-	0.8+	2000 12 20	704	0.1-	1.4+	2001 02 19	704	0.9-	0.3+
1999 09 11	704	0.4+	0.3-	2000 12 20	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.4+	0.6-	2000 12 20	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.9-	0.4-
1999 09 11	704	0.5+	0.4-	2000 12 20	704	0.5-	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1999 09 11	704	0.1-	0.7-	2000 12 28	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	1.6-	1.7+

(23248)* 2000 WW₁₇₈ = 1999 JB₁₂₂

Discovered 2000 Nov. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9441)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	15.37404	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24421574	ω 323.74618	+0.71693285	-0.67784302
<i>a</i>	2.5348579	Ω 79.78824	+0.67221512	+0.61023505
<i>e</i>	0.1057643	<i>i</i> 9.52751	+0.18475421	+0.41005125
<i>P</i>	4.04	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.1+	0.3+	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 10 27	704	0.2+	0.2+
1998 01 26	566	0.5-	0.8+	1999 06 15	704	0.0	0.4+	2000 11 25	704	0.4+	0.7-
1998 01 26	566	0.6-	1.0+	1999 06 15	704	0.1+	1.0+	2000 11 25	704	1.0-	0.0
1998 01 26	566	0.5-	0.9+	2000 08 02	704	1.4+	0.8+	2000 11 25	704	0.3+	0.4-
1998 02 27	566	1.0+	0.7-	2000 08 02	704	0.5+	0.2+	2000 11 25	704	0.3+	0.3-
1998 02 27	566	0.3+	0.4-	2000 08 02	704	0.3-	0.6+	2000 11 25	704	0.7+	0.0
1998 02 27	566	0.6+	0.4-	2000 08 02	704	0.0	0.4+	2000 11 29	699	0.2-	0.1-
1999 05 13	704	1.5+	0.5-	2000 08 02	704	0.3-	1.3+	2000 11 29	699	0.1-	0.3-
1999 05 13	704	0.9-	0.2-	2000 08 28	704	0.4+	0.3+	2000 11 29	699	0.9-	0.0
1999 05 13	704	1.0-	1.8+	2000 08 28	704	1.6+	0.1-	2000 11 29	699	0.2-	0.2-
1999 05 18	704	0.3-	1.9-	2000 08 28	704	0.5+	0.1-	2000 12 23	704	0.3-	0.4+
1999 05 18	704	(2.6-	0.9-)	2000 08 28	704	0.5+	0.9+	2000 12 23	704	0.5+	0.9+
1999 05 18	704	0.6-	0.0	2000 08 28	704	1.0+	0.9-	2000 12 23	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	1.1+	0.9+	2000 10 06	608	1.2-	1.3-	2000 12 23	704	0.3+	0.4-
1999 05 19	704	(0.3+	3.3-)	2000 10 06	608	1.1-	1.4-	2000 12 23	699	0.3-	0.7+
1999 05 19	704	(0.3+	2.1+)	2000 10 06	608	1.2-	1.1-	2000 12 23	704	0.5+	1.6+
1999 05 19	704	0.3+	1.5-	2000 10 27	704	1.6-	0.0	2000 12 23	699	0.5-	0.6+
1999 05 19	704	(4.0-	1.8+)	2000 10 27	704	0.2+	0.0	2000 12 23	699	0.4-	0.7+
1999 06 15	704	0.5+	1.1+	2000 10 27	704	0.5+	0.2+	2000 12 23	699	0.4-	1.3+
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2000 10 27	704	0.1-	0.2+				

(23249)* 2000 WJ₁₇₉ = 1987 BK₃ = 1995 NM = 1998 EZ₂₀

Discovered 2000 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9442), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	323.65291	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27686286	ω 358.07628	-0.82349779	-0.56344791
<i>a</i>	2.3314508	Ω 147.34640	+0.52212919	-0.79834348
<i>e</i>	0.0503623	<i>i</i> 7.04382	+0.22188396	-0.21254208
<i>P</i>	3.56	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 01 30	010	1.5+	0.4-	1998 03 04	809	(2.7+	3.2+)	2000 12 20	704	0.4-	0.0
1987 01 30	010	0.3-	0.1+	1998 03 20	704	0.1-	0.0	2000 12 20	704	0.7+	0.3-
1987 01 30	010	0.8-	0.9+	1998 03 20	704	0.5+	0.1-	2000 12 20	704	0.9-	0.5-
1995 07 02	691	0.6-	0.9+	1998 03 20	704	1.3+	0.0	2000 12 20	704	0.5-	0.4+
1995 07 02	691	0.1-	1.0+	1998 03 20	704	0.8+	0.8-	2000 12 20	704	0.6-	0.6+
1995 07 02	691	0.3-	0.5+	1998 03 20	704	0.5+	0.5+	2000 12 28	704	0.5-	1.2+
1995 07 03	691	0.6-	0.1-	1999 07 13	704	0.6+	0.6+	2000 12 28	704	1.0-	0.4-
1995 07 03	691	0.4-	0.3+	1999 07 13	704	0.6+	0.0	2000 12 28	704	0.1+	1.0-
1995 07 03	691	0.4-	0.2+	1999 07 13	704	0.3-	0.8+	2000 12 28	704	0.0	0.7-
1998 02 24	566	0.1+	0.3+	1999 07 13	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	699	0.3+	0.2+
1998 02 24	566	0.2+	0.0	1999 07 13	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	699	0.5-	0.2-
1998 02 24	566	0.2-	0.3+	2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	699	0.7+	0.1+
1998 03 01	691	0.3-	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	699	1.0-	0.3-
1998 03 01	691	0.4-	0.1-	2000 11 26	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 03 01	691	0.4-	0.2-	2000 11 26	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 03 03	809	(2.3+	3.5+)	2000 11 26	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 03 03	809	(2.3+	2.7+)	2000 11 30	699	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.7+
1998 03 03	809	(2.2+	3.0+)	2000 11 30	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1998 03 04	809	(2.9+	3.0+)	2000 11 30	699	0.8+	0.6-				
1998 03 04	809	(3.0+	2.8+)	2000 11 30	699	0.8+	0.4-				

(23250)* 2000 WQ₁₈₁ = 1989 WG₂ = 1994 EV₁

Discovered 2000 Nov. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPO* 9444)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	31.55622	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27791159	ω 314.69855	-0.33024821	-0.92635630
<i>a</i>	2.3255817	Ω 152.96877	+0.93876485	-0.34232667
<i>e</i>	0.3085620	<i>i</i> 23.48435	+0.09826843	+0.15708742
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 19	413	0.4+	0.0	2000 12 01	608	(0.1+ 2.4+)	2001 01 30	704	0.0	0.3+	
1989 11 19	413	0.4+	0.6-	2000 12 01	608	(0.1+ 2.5+)	2001 01 30	704	0.1-	0.3+	
1989 11 21	413	0.3+	0.1+	2000 12 22	704	0.1-	0.3-	2001 01 30	704	0.0	0.6+
1989 11 22	413	0.2+	0.0	2000 12 22	704	0.1+	0.1-	2001 01 30	704	0.9-	0.3+
1989 11 22	413	0.2+	1.1+	2000 12 22	704	0.2+	0.0	2001 02 01	106	0.2+	0.1-
1994 02 15	675	0.5+	1.7-	2000 12 22	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	106	0.2+	0.1-
1994 02 15	675	0.2+	1.9-	2000 12 22	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	106	0.0	0.3+
1994 03 09	675	0.2-	0.7+	2000 12 22	608	0.5-	0.8-	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1994 03 09	675	0.3-	1.0+	2000 12 22	608	0.6-	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1994 03 10	675	0.9-	0.5+	2000 12 22	608	0.6-	0.7-	2001 02 19	704	0.5-	0.6-
1996 10 18	566	0.2-	0.2+	2000 12 24	608	0.6+	1.1-	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1996 10 18	566	0.6-	0.1-	2000 12 24	608	0.5+	1.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1996 10 18	566	0.3-	0.3+	2000 12 24	608	0.8-	1.0-	2001 03 02	704	0.5-	0.1+
2000 11 22	608	0.1-	0.1-	2001 01 20	608	(1.0+ 4.3+)	2001 03 02	704	0.5+	0.8+	
2000 11 22	608	0.6+	1.6+	2001 01 20	608	(1.0+ 4.2+)	2001 03 02	704	0.2+	0.6+	
2000 11 22	608	0.4+	1.5+	2001 01 20	608	(0.9+ 4.0+)	2001 03 02	704	0.5+	0.5+	
2000 12 01	608	(0.1+ 2.6+)		2001 01 30	704	0.2+	0.1+	2001 03 02	704	0.6+	0.7+

(23251)* 2000 XL₆ = 1981 SD₁ = 1981 TQ₃

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 10752), T. B. Spahr (*MPO* 7397)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	86.91669		(2000.0)	P	Q
n	0.21184079	ω	333.30109	+0.95672622	+0.29025224
a	2.7869530	Ω	9.89280	-0.24078057	+0.82959084
e	0.2532063	i	6.92082	-0.16340030	+0.47700385
P	4.65	H	13.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 09 26	688	1.2+	1.2-	2000 09 06	704	0.1+	0.2-	2000 12 04	704	0.3-	0.2+
1981 09 26	688	(0.5-	2.6-)	2000 09 27	704	0.3-	0.0	2000 12 04	704	1.3+	1.0+
1981 10 04	688	(1.2+	2.7-)	2000 09 27	704	0.0	0.5-	2000 12 06	704	0.1+	0.1+
1981 10 04	688	(0.2-	3.4-)	2000 09 27	704	0.1-	0.4-	2000 12 06	704	0.3-	0.2-
1981 10 07	095	0.9-	0.7+	2000 09 27	704	0.4-	0.3-	2000 12 06	704	0.1+	0.6-
1997 02 08	566	0.2-	0.3+	2000 09 27	704	0.7-	0.2-	2000 12 06	704	0.4+	1.4-
1997 02 08	566	0.2+	0.6+	2000 10 25	704	0.0	0.2-	2000 12 06	704	0.1+	1.1-
1997 02 08	566	0.3+	0.3+	2000 10 25	704	0.0	0.5-	2000 12 19	704	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.8-	1.3-	2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.3+	1.5-	2000 10 25	704	0.3+	0.7+	2000 12 19	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	1.2+	1.5-	2000 10 25	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	(4.8-	1.0-)	2000 11 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 19	704	(0.9+	3.6+)
1998 03 28	704	0.2-	0.7-	2000 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	1.1+	0.4-
1998 03 28	704	0.5-	0.1-	2000 11 05	704	0.1-	0.6-	2001 01 05	704	0.2+	0.8-
1998 03 28	704	(2.3-	0.0)	2000 11 05	704	0.6-	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.4-
1998 03 28	704	0.4+	0.3-	2000 11 19	704	0.5+	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	0.1+
1998 03 28	704	1.8-	0.4-	2000 11 19	704	0.4-	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1998 04 19	704	0.5-	0.9+	2000 11 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.7-
1998 04 19	704	0.0	1.8+	2000 11 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.6-	0.3-
1998 04 19	704	(0.3+	3.6+)	2000 12 01	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.5-	0.8+
1998 04 19	704	0.6-	0.9+	2000 12 01	704	0.1-	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.8+
2000 09 06	704	0.1-	0.1+	2000 12 01	704	0.2-	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
2000 09 06	704	0.4-	0.5-	2000 12 04	704	0.3-	0.1+	2001 02 21	704	0.4+	0.4+
2000 09 06	704	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.4-	0.0	2001 02 21	704	1.0-	0.9+
2000 09 06	704	0.1+	0.2-	2000 12 04	704	0.4+	0.3+				

(23252)* 2000 XO₇ = 1998 HU₇₁

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7397)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	344.24864		(2000.0)	P	Q		
n	0.27717745	ω	99.98024	-0.82292142	-0.54668666		
a	2.3296863	Ω	47.07556	+0.40228735	-0.75294217		
e	0.1676318	i	12.19705	+0.40120470	-0.36634927		
P	3.56	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 13	261	0.1+	0.1+	1998 05 16	704	(0.7+	2.0+)	2000 12 06	704	0.0	0.6+
1955 03 13	261	0.1+	0.8+	1998 05 16	704	0.7-	0.8-	2000 12 06	704	0.4-	0.1-
1991 04 20	260	0.1+	0.3+	1998 05 16	704	(2.2-	1.8-)	2000 12 06	704	0.3-	0.1-
1991 04 20	260	0.6+	0.7+	1998 05 25	699	0.3-	0.2-	2000 12 19	704	0.2+	0.1+
1996 10 09	691	0.1+	0.7+	1998 05 25	699	0.6-	0.5-	2000 12 19	704	0.5+	0.5+
1996 10 09	691	0.6-	0.4+	1998 05 25	699	0.2-	1.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.3-
1996 10 09	691	0.7-	0.4+	2000 10 25	704	0.7-	0.8+	2000 12 19	704	0.4-	0.3-
1998 03 24	704	0.6-	0.8+	2000 10 25	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	0.7-	0.1+	2000 10 25	704	0.5-	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1998 03 24	704	0.6-	0.4-	2000 10 25	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	704	1.1-	0.3-	2000 10 25	704	0.6+	0.3+	2001 01 05	704	0.5-	0.1-
1998 03 24	704	1.0-	0.8+	2000 11 19	704	0.1-	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.1-
1998 04 21	704	0.0	0.3-	2000 11 19	704	0.0	0.3+	2001 01 21	682	0.8-	0.1-
1998 04 21	704	0.1-	0.1-	2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	682	0.7-	0.1-

1998 04 21	704	0.3+	0.5-	2000 11 19	704	0.0	0.0	2001 01 21	682	0.5-	0.3-
1998 04 21	704	0.3+	0.2-	2000 11 19	704	0.8+	0.5+	2001 02 13	704	1.4+	0.5-
1998 04 21	704	0.8+	0.3-	2000 12 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 13	704	0.5+	0.0
1998 04 22	704	0.2-	0.3-	2000 12 01	704	0.4-	0.0	2001 02 13	704	0.7+	0.2-
1998 04 22	704	0.4-	0.2+	2000 12 01	704	0.1+	0.7-	2001 02 13	704	0.3+	1.5+
1998 04 22	704	0.2+	0.4+	2000 12 04	704	0.3+	0.7-	2001 02 16	704	0.7-	0.5-
1998 04 22	704	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.6-	0.8-	2001 02 16	704	0.0	0.3-
1998 04 22	704	0.2+	1.4-	2000 12 04	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.6-	0.1-
1998 04 24	910	1.9+	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1998 04 24	910	1.8+	0.4+	2000 12 04	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1998 04 24	910	1.8+	0.4+	2000 12 06	704	0.0	0.1-				
1998 05 16	704	1.7-	0.7+	2000 12 06	704	0.4+	0.2-				

(23253)* 2000 YY₁₂ = 1995 SY₅₄ = 1999 NE₆₀

Discovered 2000 Dec. 19 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9467)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	93.60833		(2000.0)	P	Q
n	0.23156493	ω	168.44490	+0.97855158	-0.19169345
a	2.6263596	Ω	203.02700	+0.17028457	+0.95877964
e	0.2270002	i	11.11897	+0.11593090	+0.20975040
P	4.26	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1953 12 10	261	0.0	0.7-	1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2000 12 03	608	0.4-	0.2-
1953 12 10	261	0.8-	0.5-	1999 07 13	704	0.1+	0.9+	2000 12 19	608	0.0	0.5-
1982 08 16	260	0.7+	1.3+	1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2000 12 19	608	0.0	0.6-
1982 08 16	260	0.4+	0.3+	1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2000 12 19	608	0.1-	0.4-
1982 09 07	260	0.6+	0.2+	1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2000 12 25	608	0.2-	0.6-
1982 09 07	260	0.0	0.8+	1999 07 22	704	0.1+	0.6-	2000 12 25	608	0.3-	0.6-
1991 09 13	261	0.6+	0.5-	1999 07 22	704	0.1-	0.9+	2000 12 25	608	0.2-	0.5-
1991 09 13	261	0.8-	0.8+	1999 07 22	704	0.2-	0.2-	2000 12 26	608	0.4-	0.9+
1991 10 14	261	0.4-	0.0	1999 07 22	704	0.6+	0.4+	2000 12 26	608	0.5-	0.9+
1991 10 14	261	0.9+	0.4+	2000 10 31	704	0.9+	1.2+	2000 12 26	608	0.6-	0.8+
1991 10 17	261	0.5-	0.5+	2000 10 31	704	1.1+	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1991 10 17	261	1.0+	0.2+	2000 10 31	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	1.0+	0.3-
1995 09 20	693	0.8-	0.6-	2000 10 31	704	0.3+	0.4-	2001 01 26	704	0.7+	0.6+
1995 09 20	693	1.5-	1.9-	2000 11 26	704	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1995 09 25	693	0.7-	0.9-	2000 11 26	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	1.2+	0.2+
1995 09 25	693	0.4+	0.6+	2000 11 26	704	0.9+	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.5-
1998 04 22	704	(2.2+	0.2+)	2000 11 26	704	0.8-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1998 04 22	704	(3.0+	1.4+)	2000 11 26	704	0.2-	0.9+	2001 02 22	704	1.0-	0.8+
1998 04 22	704	0.6-	1.8+	2000 12 03	608	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.4+	1.0+
1998 04 22	704	0.9-	1.3-	2000 12 03	608	0.2-	0.3-				

(23254)* 2000 YZ₁₅ = 1977 UB₁ = 1986 TJ₁₃ = 1999 RP₂₄₅

Discovered 2000 Dec. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	59.88606		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.22034836	ω	15.95429	+0.48097737		-0.87454699	
a	2.7147479	Ω	45.34487	+0.79457748		+0.40499233	
e	0.1415163	i	4.98991	+0.37055012		+0.26673726	
P	4.47	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	095	(2.5+ 2.9-)	2000 11 20	704	0.2- 0.3+	2001 01 19	699	0.4+ 0.2-
1986 10 05	095	1.1+ 2.3-	2000 11 20	704	0.2+ 0.5+	2001 01 19	704	0.1- 0.1+
1993 04 21	691	0.4+ 1.3+	2000 11 20	704	0.5- 0.1+	2001 01 19	704	0.2- 0.0
1993 04 21	691	0.4+ 1.0+	2000 12 22	699	0.2- 0.3+	2001 01 19	704	0.3+ 0.6-
1993 04 21	691	0.4+ 0.9+	2000 12 22	699	0.6- 0.4+	2001 01 19	704	0.2- 0.5-
1995 12 27	691	0.3+ 0.1-	2000 12 22	699	1.0- 0.1+	2001 01 19	704	0.1- 0.6-
1995 12 27	691	0.1- 0.3-	2000 12 22	699	0.2+ 0.4+	2001 02 01	699	0.0 0.1+

1999 08 08	699	1.1−	1.4+	2000 12 27	699	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1999 08 08	699	0.1+	0.7+	2000 12 27	699	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.7+	0.2−
1999 08 08	699	0.3−	1.9+	2000 12 27	699	0.4+	0.3−	2001 02 01	699	1.0+	0.0
1999 09 07	699	0.4−	0.1−	2000 12 27	699	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.7−	0.2−
1999 09 07	699	0.7+	1.2+	2000 12 27	678	0.0	1.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	699	0.5−	0.3+	2000 12 27	678	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	1.3+
1999 09 13	704	0.5−	0.5+	2000 12 28	678	1.8−	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.6−	1.1+	2000 12 28	678	(2.3−	0.6+)	2001 02 11	106	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.6−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 11	106	0.6−	0.2−
1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
1999 09 13	704	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.7+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	1.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.8+	2001 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.8+
1999 11 10	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.6+	0.2+
1999 11 10	704	0.4+	0.7+	2001 01 06	704	0.0	0.4+	2001 02 21	704	0.1−	0.7+
1999 11 10	704	0.4−	1.7−	2001 01 19	699	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.7+	0.7+
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	699	0.7+	0.2+	2001 02 21	704	0.8+	0.2+
2000 11 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	699	0.9+	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.9+

(23255)* 2000 YD₁₇ = 1999 NA₅₁

Discovered 2000 Dec. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8344)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams	
65.72813		(2000.0)	
<i>n</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
0.22780194		ω	247.07058
2.6552033		Ω	143.17281
0.1937056		i	28.08471
4.33		H	12.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 25	260	0.2−	0.3+	1999 07 12	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1978 10 25	260	0.3−	0.3−	1999 07 22	704	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1978 10 25	260	0.3−	0.1−	1999 07 22	704	0.1+	1.7+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1978 10 25	260	0.1−	0.1+	1999 07 22	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1978 11 20	260	0.1+	0.4−	1999 07 22	704	0.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.3−	0.0
1978 11 20	260	0.8+	0.6−	1999 07 22	704	0.1−	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	0.1−
1990 06 22	261	0.2+	0.9+	2000 11 18	704	0.2+	1.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.7+
1990 06 22	261	0.5+	0.3+	2000 11 18	704	0.1+	1.0+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1993 01 28	261	0.6−	0.4+	2000 11 18	704	1.4+	1.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+
1993 01 28	261	0.3+	0.0	2000 12 22	704	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1997 02 07	261	0.8+	0.5+	2000 12 22	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1997 02 07	261	0.0	1.1−	2000 12 22	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	(2.5+	0.1−)
1998 05 01	097	0.1+	0.0	2000 12 22	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 05 01	097	0.2+	0.0	2000 12 22	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 05 01	097	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.0	0.6+	2001 01 30	704	0.8−	0.8−
1999 07 12	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.2−	0.2−	2001 01 30	704	1.3−	0.1+
1999 07 12	704	0.2+	0.2−	2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2001 01 30	704	1.5−	0.3−
1999 07 12	704	0.1+	0.1−	2000 12 28	704	0.3−	0.4+	2001 01 30	704	1.2−	0.1−
1999 07 12	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 01 30	704	1.1−	0.2−

(23256)* 2000 YK₁₇ = 1994 GM₆

Discovered 2000 Dec. 28 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. A. Doppler (*MPO* 9469), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams	
39.49678		(2000.0)	
<i>n</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
0.26073599		ω	70.81736
2.4266216		Ω	16.63237
0.1535597		i	1.69331
3.78		H	15.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	(2.8+	1.7−)	1999 09 11	704	(0.9+	2.1+)	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1992 10 23	010	(1.0+	2.0−)	1999 09 11	704	0.2+	1.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+

1994 04 11	691	0.1+	0.2+	2000 09 27	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	699	0.6+	0.3+
1994 04 11	691	0.5+	0.2+	2000 09 27	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	699	0.5+	0.2−
1994 04 11	691	0.2+	0.3−	2000 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	699	1.4+	0.8+
1994 04 16	691	0.5−	0.3−	2000 09 27	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	699	0.3+	0.2+
1994 04 16	691	0.6−	0.0	2000 09 27	704	0.2+	1.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1994 04 16	691	0.4−	0.3−	2000 12 18	699	1.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	0.8+	0.4+	2000 12 18	699	1.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.2−	1.3+	2000 12 18	699	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	(1.4+	2.5−)	2000 12 18	699	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	1.6−	2000 12 27	699	0.5+	0.4+	2001 01 13	628	0.6−	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.5+	2000 12 27	699	0.5+	0.3+	2001 01 13	628	0.9−	0.6+
1998 05 01	704	0.6+	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.1−	2001 01 13	628	0.2−	0.7+
1998 05 01	704	0.4+	0.8+	2000 12 27	699	0.4+	0.2+	2001 01 13	628	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	1.2+	1.4+	2000 12 28	678	1.1−	0.4−	2001 01 13	628	0.2−	0.4−
1999 07 14	704	0.5−	0.8+	2000 12 28	678	1.6−	1.0+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2000 12 28	678	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	1.4−	0.6+	2000 12 28	678	1.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.3−	0.8+	2000 12 29	678	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 29	678	1.1−	1.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1999 09 11	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	1.2+	0.0
1999 09 11	704	0.5−	1.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	(2.2+	1.4−)
1999 09 11	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	1.0−	1.7−

(23257)* 2000 YW₂₁

Discovered 2000 Dec. 29 by W. K. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams	
61.34055		(2000.0)	
<i>n</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
0.24384996		ω	112.69952
2.5373922		Ω	307.31333
0.1106778		i	5.71772
4.04		H	14.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.0	0.3−	2001 01 03	699	(3.0+	1.6+)
1993 01 21	691	0.3+	0.2−	1999 12 16	691	0.1+	0.2−	2001 01 03	699	0.7+	0.8+
1993 01 21	691	0.1−	0.1−	1999 12 16	691	0.4+	0.1−	2001 01 03	919	0.7+	0.2−
1996 12 14	691	0.2+	0.3−	1999 12 16	691	0.3+	0.5−	2001 01 03	919	0.7+	0.1−
1996 12 14	691	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1996 12 14	691	0.0	0.0	2000 12 20	704	1.3−	2.0+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1997 01 10	566	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1997 01 10	566	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1997 01 10	566	0.1−	0.2+	2000 12 29	919	0.2+	1.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−
1997 02 03	566	0.7−	0.2−	2000 12 29	919	0.8−	1.5−	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1997 02 03	566	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1997 02 03	566	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.8−
1999 07 13	704	0.9−	0.2+	2000 12 30	919	0.4−	1.2−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.6−	0.6+	2000 12 30	919	(0.7+	2.6−)	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	0.8+	0.1−	2001 01 01	919	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.5−
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	2001 01 01	919	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	0.7+	0.4−				
1999 09 09	704	0.2+	0.8−	2001 01 03	699	0.1−	0.7+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10257

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	0.1+	0.6-	1999 07 14	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	919	0.3-	0.6+
1997 02 04	691	0.5+	0.6-	1999 07 14	704	0.3-	0.0	2000 12 30	919	0.0	0.9-
1997 02 04	691	0.3+	0.7-	1999 09 11	704	0.6+	0.8-	2001 01 03	919	0.6+	0.7-
1998 02 26	566	0.4-	0.3+	1999 09 11	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	919	0.6+	1.7-
1998 02 26	566	0.4-	0.4+	1999 09 11	704	(0.3-	2.2+)	2001 01 03	919	1.3+	1.7-
1998 02 26	566	1.0-	0.4+	1999 09 11	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	919	(1.0+	2.2-)
1998 03 24	704	0.4-	0.9+	1999 09 11	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1998 03 24	704	0.5+	0.8+	1999 09 29	704	(3.1+	2.1-)	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.2-	1999 09 29	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.7+	0.4+
1998 03 24	704	(2.8-	1.6+)	1999 09 29	704	1.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1998 03 24	704	0.8+	1.3-	1999 10 14	699	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1998 03 25	704	0.1+	0.8+	1999 10 14	699	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1998 03 25	704	0.3+	0.1+	1999 10 14	699	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.4-	1.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.4-	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	0.3-	2000 11 20	704	0.1+	1.2+	2001 02 17	704	0.3-	0.4-
1998 03 25	704	(2.3+	0.2+)	2000 11 20	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.6-	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.9+	1.3+	2001 02 21	704	0.8-	0.9+
1999 07 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 29	919	0.4-	0.9+	2001 02 21	704	0.5-	0.9+
1999 07 14	704	0.0	0.7+	2000 12 29	919	0.6+	0.2-	2001 02 21	704	1.0-	0.6-

(23259)* 2000 YX₂₉ = 1998 FQ₉₃ = 1999 NB₃₇

Discovered 2000 Dec. 29 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8347)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.24542		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28803595	ω	5.88738	-0.37082633	-0.91595872		
<i>a</i>	2.2707619	Ω	105.95709	+0.84542904	-0.40127104		
<i>e</i>	0.0775834	<i>i</i>	9.17590	+0.38436646	-0.00108079		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	1.0+	0.8+	2000 11 01	704	0.5-	0.9-	2001 01 02	704	0.5-	0.6-
1995 05 31	691	0.6-	0.6+	2000 11 01	704	0.1-	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1995 05 31	691	0.6+	0.9+	2000 11 01	704	0.7-	0.7+	2001 01 02	704	0.2-	0.1+
1998 02 23	566	0.6-	1.3-	2000 11 01	704	0.2+	0.6-	2001 01 02	704	0.0	0.2-
1998 02 23	566	0.4-	1.0-	2000 11 21	704	0.8+	0.6-	2001 01 03	704	0.7-	1.1+
1998 02 23	566	0.2-	1.2-	2000 11 21	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.4-	0.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.1-	0.4+	2000 11 21	704	0.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 03 24	704	0.0	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.2+	0.5-	2000 12 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	300	1.5+	0.9-
1998 03 25	704	0.3-	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.7+	2001 01 04	300	0.0	0.1-
1998 03 25	704	0.2-	0.7+	2000 12 21	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	300	1.1+	0.6-
1998 03 25	704	0.4-	0.2+	2000 12 21	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1998 03 25	704	1.3+	0.1+	2000 12 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.7+
1998 03 25	704	0.6+	0.6+	2000 12 29	300	0.7-	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1999 07 14	704	0.2-	0.0	2000 12 29	300	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.8+
1999 07 14	704	0.4+	0.2+	2000 12 29	300	0.6-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	1.3+
1999 07 14	704	0.3-	0.9+	2000 12 29	300	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 07 14	704	0.3-	0.4+	2000 12 29	300	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 07 14	704	0.2+	1.5+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 07 16	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.7-
1999 07 16	704	0.9-	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	1.1-	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.2-	2001 01 01	300	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.3-	2001 01 01	300	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.7+	1.3-	2001 01 01	300	0.4-	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1999 09 11	704	0.3-	0.8+	2001 01 01	300	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	0.8+
2000 11 01	704	0.5-	0.3-	2001 01 01	300	0.3+	0.2-				

(23260)* 2000 YA₃₄ = 1986 RU₉ = 1996 TD₆₀

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9479)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.94041		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29629442	ω	130.93507	+0.99837896	+0.01892421		
<i>a</i>	2.2283688	Ω	228.05341	-0.03667588	+0.93510065		
<i>e</i>	0.2117799	<i>i</i>	4.13865	+0.04352396	+0.35387659		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 08	095	0.3+	1.7-	2000 11 01	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.5-
1986 09 11	095	(1.7+	3.5-)	2000 11 01	704	0.1-	1.0+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1996 10 03	809	0.5-	0.1+	2000 11 01	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1996 10 03	809	0.2-	0.7-	2000 12 22	699	0.2-	0.8+	2001 01 20	704	0.7-	0.4-
1996 10 03	809	1.2-	0.3-	2000 12 22	699	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1996 10 04	809	1.0+	0.2-	2000 12 22	699	0.5-	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1996 10 04	809	1.2+	0.5-	2000 12 22	699	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.7-	1.9+
1996 10 04	809	1.5+	0.5-	2000 12 28	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1998 02 22	566	0.7-	1.5-	2000 12 28	704	0.9-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 02 22	566	0.8-	1.6-	2000 12 28	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1998 02 22	566	0.7-	1.9-	2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	1.0-	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.9-	1.3+
1998 03 22	704	0.7+	1.5-	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 29	704	0.6-	0.4-
1998 03 22	704	0.4-	0.8-	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
1998 03 22	704	0.1-	0.7-	2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	1.0+
1998 03 22	704	0.3-	1.1-	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.6-	0.3+
1999 07 19	704	0.2-	1.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 07 19	704	(2.9-	0.5+)	2001 01 03	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1999 07 19	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.4-
1999 07 19	704	0.9-	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	608	0.3+	0.9-
1999 07 19	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
2000 10 02	699	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	608	0.3+	0.9-
2000 10 02	699	0.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
2000 10 02	699	0.2+	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.4-	2001 02 20	608	0.2+	0.9-
2000 10 02	699	0.7-	0.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.9+	0.0
2000 11 01	704	1.7-	1.1-	2001 01 19	699	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.3+

(23261)* 2000 YQ₄₄ = 1998 KY₄₈

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9490)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.10266		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23545027	ω	243.12893	+0.97329213	+0.05822062		
<i>a</i>	2.5973866	Ω	112.82878	+0.01146126	+0.95377790		
<i>e</i>	0.0420138	<i>i</i>	13.94190	-0.22928383	+0.29481871		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.1+	0.8+	1999 09 11	704	0.4+	1.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.4-
1996 11 20	327	1.3-	1.3-	1999 09 11	704	0.0	0.6-	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1996 11 20	327	1.1+	0.4+	1999 09 11	704	0.7+	0.7-	2001 01 02	704	0.2-	0.0
1997 01 10	691	0.1+	0.3-	1999 09 11	704	0.3-	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1997 01 10	691	0.1-	0.2-	1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.1-
1997 01 10	691	0.0	0.2-	1999 09 30	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1998 05 23	704	0.6+	0.4+	1999 09 30	704	(0.1+	2.2+)	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1998 05 23	704	0.7-	1.3+	1999 09 30	704	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1998 05 23	704	0.6-	0.5-	1999 09 30	704	0.7-	1.0+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1998 05 23	704	0.8+	1.1-	2000 11 25	699	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.7-	0.2+
1998 05 23	704	0.8-	0.2-	2000 11 25	699	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.2-
1998 05 26	704	1.0+	0.6-	2000 11 25	699	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1998 05 26	704	0.9-	0.8+	2000 11 25	699	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 05 26	704	0.6+	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.9-
1998 05 26	704	0.6-	0.8-	2000 12 21	704	0.6+	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.6-
1998 05 26	704	0.6+	0.6+	2000 12 21	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 09 11	704	0.5+	0.5-	2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.8-	1.9+

1999 09 11	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.4-	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 09 11	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.3+				
1999 09 11	704	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+				

(23262)* 2000 YW₄₄ = 1998 HB₁₃₈

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9490)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	84.91479	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26348259	ω	289.82522	+0.79501146	-0.59802379		
<i>a</i>	2.4097284	Ω	107.03465	+0.58869583	+0.72026141		
<i>e</i>	0.0436134	<i>i</i>	6.10040	+0.14626688	+0.35155518		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	(3.2+	0.7+)	1999 07 14	704	0.6-	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.1-
1994 02 13	809	0.1+	1.4+	1999 07 14	704	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	1.1+	0.7+
1994 02 13	809	0.8+	0.8+	1999 07 14	704	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.6+	1.2-	1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
1998 03 24	704	0.4+	1.0-	1999 09 11	704	0.4-	0.8+	2001 01 02	704	0.1-	0.1-
1998 03 24	704	0.1-	0.9-	1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.6-	0.2-
1998 03 24	704	0.3-	1.1-	1999 09 11	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1998 03 24	704	1.4-	0.0	2000 12 03	691	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.2-	0.7-	2000 12 03	691	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1998 04 20	704	0.2-	1.4+	2000 12 03	691	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.4-	1.6+	2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1998 04 20	704	(2.8-	2.4-)	2000 12 21	704	0.2+	0.7-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.7+	2000 12 21	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.6-
1998 04 24	704	1.0+	0.0	2000 12 21	704	0.7-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1998 04 24	704	0.1-	0.1+	2000 12 21	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 04 24	704	0.4-	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1998 04 24	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 07 14	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	1.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+

(23263)* 2000 YE₄₆ = 1990 KG₁ = 1998 HP₁₅₃

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9492), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	176.11497	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24019907	ω	196.57296	+0.54405230	+0.79603438		
<i>a</i>	2.5630388	Ω	107.12115	-0.73489508	+0.60461404		
<i>e</i>	0.1185323	<i>i</i>	16.11153	-0.40489050	-0.02776935		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 20	413	(16.7-	3.3-)	1999 09 30	704	1.0+	0.2+	2001 01 02	704	0.1-	0.4-
1990 05 26	413	(1.2-	2.0-)	1999 09 30	704	1.0+	0.5+	2001 01 02	704	0.2-	0.7-
1990 05 26	413	0.1+	0.3+	1999 09 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1998 04 24	566	0.4-	0.2-	1999 09 30	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	1.3-	1.4-
1998 04 24	566	0.3-	0.2-	2000 10 01	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1998 04 24	566	0.4-	0.0	2000 10 01	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1998 04 28	704	0.5+	0.1-	2000 10 01	704	0.5+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1998 04 28	704	0.7+	1.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 15	704	0.4-	0.4+
1998 04 28	704	0.3-	0.3-	2000 12 21	704	0.1-	0.1-	2001 01 15	704	0.8-	0.4+
1998 04 28	704	0.5+	0.6+	2000 12 21	704	1.5+	0.1+	2001 01 15	704	0.0	0.6+
1998 04 28	704	0.8+	0.4+	2000 12 21	704	0.2-	0.4-	2001 01 15	704	0.3+	0.5+
1998 05 28	704	0.4-	0.1+	2000 12 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	704	0.5-	0.6+
1998 05 28	704	0.3+	1.0-	2000 12 23	919	0.1+	0.1-	2001 01 15	704	0.5+	0.9+
1998 05 28	704	0.1-	0.1-	2000 12 23	919	0.9+	1.0-	2001 01 15	704	0.9-	1.0+
1998 05 28	704	0.3-	1.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 15	704	1.5+	0.5+

1998 05 28	704	0.9-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 15	704	0.4-	1.3+
1999 09 11	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.8-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 09 11	704	0.8-	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	1.1+	0.9-
1999 09 11	704	0.7-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.1-
1999 09 11	704	0.7-	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1999 09 11	704	1.2-	1.0-	2001 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.2-
1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.8-				

(23264)* 2000 YC₅₀ = 1991 RX₁₉ = 1998 FD₁₄₈ = 1999 NU₂₃

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9496)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	120.81791	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23913246	ω	38.24380	+0.94839094	+0.31169981		
<i>a</i>	2.5706544	Ω	303.49787	-0.30542718	+0.84847963		
<i>e</i>	0.2379441	<i>i</i>	4.00832	-0.08525767	+0.42769797		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.1-	0.1-	1999 07 14	704	0.7-	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1991 09 14	675	0.7+	0.3-	1999 07 14	704	0.7-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	1.2+
1991 09 17	675	0.3+	0.2-	1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1991 09 17	675	0.1+	0.9-	1999 07 16	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1995 07 02	691	0.6-	0.8+	1999 07 16	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1995 07 02	691	0.7-	0.8+	1999 07 16	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
1995 07 02	691	0.5-	0.9+	1999 07 16	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1997 01 06	691	1.0+	0.2+	1999 09 11	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1997 01 06	691	1.3-	0.3+	1999 09 11	704	1.0+	0.6+	2001 01 04	704	1.0-	1.2+
1997 01 06	691	0.3+	0.6-	1999 09 11	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.5-	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	0.4+	1999 09 11	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	1.2-	0.6+
1998 03 29	704	(2.2+	2.4+)	1999 09 11	704	0.4+	1.2+	2001 01 04	704	1.2-	0.2-
1998 03 29	704	0.2-	1.5+	2000 12 21	704	0.8-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	1.7-	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.5-	0.7-
1998 03 30	910	(2.7+	1.4-)	2000 12 21	704	0.0	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1998 03 30	910	(2.5+	1.1-)	2000 12 21	704	1.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.6-
1998 03 30	910	(2.5+	1.2-)	2000 12 30	704	1.0+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1998 04 01	704	0.5+	1.8-	2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	1.3+	0.1-
1998 04 01	704	1.0+	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1998 04 01	704	1.0+	1.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1998 04 01	704	(5.8-	1.8-)	2000 12 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1999 07 14	704	0.7-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 07 14	704	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-				
1999 07 14	704	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.5+				

(23265)* 2000 YO₅₀ = 1994 LQ₃ = 1999 RT₇₀

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9497)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	20.84581	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24501686	ω	244.38823	-0.38564692	-0.92201518		
<i>a</i>	2.5293295	Ω	228.33935	+0.86205124	-0.34689053		
<i>e</i>	0.0819542	<i>i</i>	2.61794	+0.32885272	-0.17191555		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	

1998 05 24	704	0.9+	1.2+	2000 10 01	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.6+
1998 05 24	704	(5.7−	0.4+)	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.5−
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.5+	2001 01 02	704	0.2−	1.0−	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.9−	2001 01 03	699	0.4+	0.5−				

(23266)* 2000 YP₅₀ = 1981 SV₄ = 1990 BD₅ = 1992 RA₅ = 1998 FE₁₄₁
= 1999 LG₃₆

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9498), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	104.14781		(2000.0)		P	Q	
n	0.26762153	ω	181.56107		+0.99551618	−0.09455243	
a	2.3848186	Ω	183.86764		+0.08721667	+0.92864232	
e	0.2275944	i	2.30875		+0.03661690	+0.35872453	
P	3.68	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 25	095	0.1−	0.1−	1999 06 15	704	0.3−	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1990 01 24	033	0.4+	0.9−	1999 06 15	704	0.1+	1.7+	2001 01 03	699	0.1−	0.3+
1990 01 25	033	0.3−	1.0−	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1992 08 31	095	1.9−	1.6+	1999 06 15	704	(1.5+	2.2+)	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1992 08 31	095	0.3−	0.9−	2000 11 02	704	1.5−	0.5−	2001 01 19	691	0.8+	0.1+
1992 09 02	809	1.3+	1.1−	2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	691	0.8+	0.0
1992 09 02	809	1.2+	1.0−	2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	691	0.7+	0.1+
1992 09 02	809	0.6+	1.7−	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.8−
1992 09 03	809	0.8+	0.8−	2000 12 22	699	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.4+	1.4−	2000 12 22	699	1.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.8−	1.0−	2000 12 22	699	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	(2.7+	0.4+)	2000 12 22	699	1.5−	0.4+	2001 01 20	691	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	1.6+	0.5−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	1.5+	0.3−
1998 03 20	704	(2.7+	1.5−)	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	691	0.4+	0.3−
1998 03 22	704	(3.3−	0.9+)	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	691	0.3+	0.4−
1998 03 22	704	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 23	691	1.0+	0.2−
1998 03 22	704	0.6−	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2001 01 23	691	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	(2.6−	4.0−)	2001 01 02	704	0.9−	0.1−	2001 01 23	691	0.6+	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	1.0−	2001 01 02	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.1−	0.8+	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.9+	1.3+
1998 03 29	704	(0.4+	2.1+)	2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.6+
1998 03 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.6+
1998 03 29	704	(0.0	2.9−)	2001 01 03	699	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	1.6+	0.7+
1998 04 01	704	0.5−	1.0−	2001 01 03	699	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1998 04 01	704	1.7−	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.7−	0.7−
1998 04 01	704	0.5+	1.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+				
1998 04 01	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	699	0.2−	0.3+				

(23267)* 2000 YJ₅₄ = 1979 YE₅ = 1987 SA₂₉ = 1991 PB₃₂ = 1997 AY₁₅
= 1997 CN₆

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9501)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	82.55793		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.23749167	ω	278.21169		+0.94766105		−0.30994865
a	2.5824810	Ω	99.87013		+0.31490962		+0.86782110
e	0.2755251	i	4.46036		+0.05263517		+0.38835341
P	4.15	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	0.5+	1.2+	2000 12 21	704	0.7−	0.3+	2001 01 03	699	0.9+	0.5+
1987 09 24	095	1.7+	2.4−	2000 12 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1987 09 27	095	0.8−	2.2−	2000 12 21	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1991 08 14	809	0.8+	1.0+	2000 12 21	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	699	1.4+	0.5+
1991 08 14	809	0.5−	1.0+	2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1991 08 14	809	0.5−	1.9+	2000 12 27	699	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.8+
1997 01 12	566	0.3−	0.7−	2000 12 27	699	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1997 01 12	566	0.2+	0.8−	2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1997 01 12	566	0.6−	0.9−	2000 12 27	699	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.8−	0.7−
1997 01 14	566	0.2+	0.9−	2000 12 30	704	1.0+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.8−
1997 01 14	566	0.1+	1.1−	2000 12 30	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1997 01 14	566	0.2+	1.2−	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1997 02 04	566	1.9−	0.6−	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	1.2−
1997 02 04	566	0.8−	0.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1997 02 04	566	0.7−	0.9−	2001 01 02	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.5−
2000 11 25	699	1.4−	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
2000 11 25	699	1.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
2000 11 25	699	0.9−	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.1+
2000 11 25	699	1.0−	0.6+	2001 01 02	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
2000 12 20	691	0.9−	0.1+	2001 01 03	699	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 12 20	691	0.9−	0.2+	2001 01 03	699	1.7+	0.3+				
2000 12 20	691	1.0−	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+				

(23268)* 2000 YD₅₅ = 1978 GV₄ = 1982 SP = 1991 BT₂ = 1996 VT₉
= 1999 NQ₄₀

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 9502), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	172.54880		(2000.0)		P		Q
n	0.28750272	ω	208.05941		+0.72118440		+0.68287657
a	2.2735687	Ω	108.37292		−0.61039808		+0.70593267
e	0.2004252	i	7.05138		−0.32757785		+0.18798581
P	3.43	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 04 12	095	0.0	0.3−	1999 07 16	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1978 05 05	095	1.9−	0.0	1999 09 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1982 09 22	688	0.5+	1.0−	1999 09 29	704	0.1−	1.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.4+
1982 09 22	688	1.2+	1.1−	1999 09 29	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.1−
1982 10 11	688	(3.4+	0.3+)	1999 09 29	704	1.2−	1.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.1−
1982 10 11	688	0.3+	0.8−	1999 09 29	704	1.3+	2.0+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1991 01 17	033	1.3+	1.5−	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1991 01 17	033	(0.7+	2.3−)	2000 11 01	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.7−	0.1+
1991 01 18	033	0.7+	2.1−	2000 11 01	704	0.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	1.8+
1996 11 03	691	0.4−	0.1−	2000 11 25	699	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1996 11 03	691	0.5−	0.5−	2000 11 25	699	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1996 11 03	691	0.7−	0.7−	2000 11 25	699	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1996 11 04	691	0.3−	0.6−	2000 11 25	699	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1996 11 04	691	0.4−	0.7−	2000 12 21	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
1996 11 04	691	0.5−	0.3−	2000 12 21	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1996 11 07	691	2.1+	0.4−	2000 12 21	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1996 11 07	691	0.5+	0.5+	2000 12 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	1.1+
1996 11 07	691	0.4+	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 02 22	566	0.6+	0.0	2000 12 22	699	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 02 22	566	0.6+	0.0	2000 12 22	699	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 02 22	566	0.7+	0.1−	2000 12 22	699	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1998 05 01	557	0.5−	0.1−	2000 12 22	699	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	557	0.8−	1.1−	2000 12 23	691	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 05 01	557	0.2+	0.0	2000 12 23	691	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.3−
1999 05 21	704	0.2−	0.2−	2000 12 23	691	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1999 05 21	704	1.6+	0.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 22	704	0.2+	0.2+
1999 05 21	704	1.4+	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 22	704	0.1+	0.3+
1999 05 21	704	0.8+	1.1−	2000 12 30	704	1.6+	0.9+	2001 01 22	704	0.1+	0.4+
1999 05 21	704	(4.1−	1.8−)	2000 12 30	704	0.9−	1.2+	2001 01 22	704	0.1−	0.3+

1999 06 13	703	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 22	704	0.1-	0.4+
1999 06 13	703	0.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	0.2+
1999 06 13	703	0.1-	1.6+	2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1999 06 13	699	0.8-	1.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.6-	0.0
1999 06 13	703	(0.8-	2.2+)	2001 01 02	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 06 13	699	0.7-	1.4+	2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 06 13	699	0.6-	0.8+	2001 01 03	699	0.3+	1.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 07 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	699	0.1-	1.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 07 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.5+
1999 07 14	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 07 16	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	699	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 07 16	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-				

(23269)* 2000 YH₆₂ = 1986 UQ₃ = 1991 FY₄ = 1996 TD₅₇
 Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8350), M. E. Sansaturio (*MPO* 9509)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	258.74712		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08243794	ω	306.25210	-0.60637998	+0.78168023
<i>a</i>	5.2285904	Ω	285.77072	-0.67226368	-0.60192906
<i>e</i>	0.0233202	<i>i</i>	8.71852	-0.42469384	-0.16327102
<i>P</i>	11.96	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1986 10 31	675	(6.6+	0.5+)	1999 12 07	704	1.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.8+
1986 10 31	675	(7.5+	0.1+)	1999 12 07	704	1.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1986 11 05	675	1.3-	0.2+	1999 12 07	704	1.8-	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1986 11 05	675	2.1+	0.7+	2000 12 21	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	699	0.1-	0.6+
1991 03 18	413	0.9-	0.3+	2000 12 21	704	0.7+	0.3-	2001 01 19	699	0.1-	0.1+
1991 03 18	413	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.3-	1.4+	2001 01 19	699	0.1-	0.2-
1995 08 28	691	0.5-	0.3+	2000 12 21	704	0.7-	1.3+	2001 01 19	699	0.2-	0.2+
1995 08 28	691	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	1.1-
1995 08 28	691	0.6-	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.6-	2001 01 20	704	0.3-	0.2-
1996 09 16	809	1.2+	0.3-	2000 12 30	704	1.0-	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1996 10 02	809	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.7-
1996 10 02	809	1.2+	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1996 10 02	809	0.3-	0.9-	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1996 10 03	809	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1996 10 03	809	0.5-	0.8+	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	1.0-	0.0
1996 10 03	809	0.5-	1.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1996 10 06	809	(2.3-	1.6-)	2001 01 03	699	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1998 11 18	704	0.6-	0.2-	2001 01 03	699	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.7-
1998 11 18	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	699	1.5+	1.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1998 11 18	704	0.1+	1.4-	2001 01 03	699	1.7-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.6-
1998 11 18	704	(0.6+	2.2-)	2001 01 03	704	0.4+	0.1+				
1999 12 07	704	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.0				

(23270)* 2000 YN₆₂ = 1982 DZ₆ = 1988 VA₁₂ = 1992 WL₄ = 1998 HO₇₁
= 1999 ND₃₄

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9510), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.61445		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25567266	ω	298.57696	+0.71619838	-0.69490080
<i>a</i>	2.4585546	Ω	105.52503	+0.66144454	+0.64635367
<i>e</i>	0.1788195	<i>i</i>	3.84416	+0.22260055	+0.31518218
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 02 20	033	0.4+	0.4-	2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1982 02 20	033	0.1-	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1982 02 21	033	0.4+	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1988 11 03	327	0.5-	0.7+	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
1988 11 03	327	0.1+	1.0+	2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 29	704	0.0	1.0-
1992 11 25	372	(1.0-	12.1-)	2000 12 27	699	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.3-	0.1-
1992 11 25	372	(3.7-	10.3-)	2000 12 27	699	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1992 11 27	372	0.9-	1.3-	2000 12 27	699	0.4-	0.6-	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1992 11 27	372	(4.4-	0.8-)	2000 12 27	699	0.3-	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.2-
1998 04 21	704	0.6-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	691	0.1+	0.1-
1998 04 21	704	1.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	691	1.0+	0.7-
1998 04 21	704	1.7+	1.2-	2000 12 30	704	0.6+	0.3-	2001 02 01	699	0.7+	0.4+
1998 04 21	704	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	691	0.1+	0.2-
1998 04 21	704	0.7-	1.4+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	1.0-	1.8-	2001 01 02	704	0.0	0.4-	2001 02 01	699	1.3-	0.7+
1998 04 22	704	0.7+	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.6+	0.4-
1998 04 22	704	0.6-	1.1+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
1998 04 22	704	1.8+	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1998 04 22	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 06 21	691	0.3-	1.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
1999 06 21	691	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	1.1-	0.5-
1999 06 21	691	0.5-	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.2-	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.8-	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	699	0.5+	0.3+	2001 02 21	691	0.1+	0.4-
1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.4+	2001 02 21	691	0.4+	0.2+
1999 07 16	704	0.3+	0.7-	2001 01 19	699	0.3+	0.0	2001 02 21	691	0.4+	0.2+
1999 07 16	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	699	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
1999 07 16	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.5-
1999 07 16	704	0.4+	0.6-	2001 01 20	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.6+	0.0
2000 11 28	704	0.6-	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.0
2000 11 28	704	0.4-	1.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
2000 11 28	704	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.3+				
2000 11 28	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+				

(23271)* 2000 YO₆₇ = 1998 HN₄₃

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9515)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.33848		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28026754	ω	241.69266	+0.59152133	-0.80613168
<i>a</i>	2.3125307	Ω	171.98505	+0.77401458	+0.56219332
<i>e</i>	0.1202413	<i>i</i>	6.56647	+0.22584054	+0.18463583
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	608	0.4+	0.9-	1999 09 09	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1996 12 17	608	0.3-	0.7+	1999 10 06	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.0	1.0-
1998 03 29	704	0.3+	1.2+	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	1.8+	1.4+	1999 10 06	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	1.5+	1.0+	1999 10 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.8+
1998 03 29	704	(2.2+	4.7+)	1999 10 06	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.8-	1.5-	2000 11 29	699	1.1-	0.1+	2001 01 31	704	1.2-	1.4-
1998 04 20	704	0.7+	0.5-	2000 11 29	699	0.1-	0.3-	2001 01 31	704	0.1-	0.9-
1998 04 20	704	0.9-	0.1+	2000 11 29	699	0.1-	0.1-	2001 01 31	704	0.8-	0.5+
1998 04 20	704	(7.0-	1.6-)	2000 11 29	699	0.2-	0.4-	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	(0.3+	2.3+)	2000 12 28	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	1.4-	1.2-	2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1998 04 21	704	0.6-	0.6-	2000 12 28	704	0.5-	1.0-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.7-	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.2-
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	2000 12 28	704	0.9-	0.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
1999 07 13	704	0.8+	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 07 13	704	1.2-	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.7-	1.3-	2001 01 02	704	(2.2-	1.2+)	2001 02 20	704	0.3+	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10261

1999 07 13	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	1.7+	1.6−
1999 09 09	704	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−				
1999 09 09	704	0.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+				

(23272)* 2000 YR₆₇ = 1992 UF₂ = 1992 UN₈ = 1999 ND₃₂

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 21303; *MPO* 9515)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26779848	<i>ω</i>	119.31566	+0.96369688	−0.26402703		
<i>a</i>	2.3837679	<i>Ω</i>	256.01714	+0.22856883	+0.89270741		
<i>e</i>	0.2316487	<i>i</i>	2.34622	+0.13800224	+0.36518928		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	261	0.5−	0.7+	1999 07 14	704	1.0−	1.1+	2001 01 29	704	1.8+	0.7−
1992 10 02	261	0.7+	0.4+	1999 07 14	704	0.0	1.4+	2001 01 29	704	0.7−	0.1−
1992 10 19	400	0.7+	0.3+	1999 07 16	704	0.2+	0.7+	2001 01 29	704	0.7−	0.4+
1992 10 19	400	1.5−	0.5−	1999 07 16	704	0.1+	1.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.5+
1992 10 26	400	0.4−	1.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1992 10 26	400	0.5+	0.2−	1999 07 16	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.4−	0.4−	1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.3+	0.1−
1998 03 22	704	(3.1+ 1.8+)		1999 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	1.6−	0.8+	1999 09 30	704	1.0−	0.0	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	(0.0 2.7−)		1999 09 30	704	0.7−	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	(2.4− 3.3+)		1999 09 30	704	0.9−	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1998 04 01	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.6+
1998 04 01	704	(2.2− 2.0−)		2000 12 28	704	0.6+	1.1+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1998 04 01	704	(2.3+ 0.4+)		2000 12 28	704	0.6+	0.6−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1998 04 01	704	0.0	1.4−	2000 12 28	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1998 04 01	704	(1.9+ 3.6−)		2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	1.0+
1998 04 22	704	(3.0+ 0.9+)		2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	1.1+	1.0−	2001 01 03	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.6+
1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1998 04 22	704	(4.4− 1.9+)		2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	1.4+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	1.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.1+

(23273)* 2000 YM₇₅ = 1999 TN₂₃₂

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9519)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17748780	<i>ω</i>	92.02873	−0.94994916	+0.25357741		
<i>a</i>	3.1358627	<i>Ω</i>	102.69668	−0.30401017	−0.88483960		
<i>e</i>	0.0932489	<i>i</i>	10.78028	+0.07193341	−0.39084189		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.3+	0.8+	1999 10 08	704	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1997 04 12	691	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.2+	0.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−
1997 04 12	691	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	1.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1998 07 31	699	0.2+	0.5−	1999 11 07	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 07 31	699	0.4−	1.2+	1999 11 07	704	0.9+	1.1−	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 07 31	699	0.1+	0.3+	1999 11 07	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	0.8+	1.7+	2000 11 28	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(2.8+ 1.0−)		2000 11 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	1.5−	0.6+	2000 11 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	1.8+	1.3+
1998 08 17	704	(4.4− 0.1+)		2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	1.1+
1999 10 05	703	0.7+	0.1−	2000 12 29	691	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3+

1999 10 05	703	0.5+	0.8+	2000 12 29	691	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 05	703	0.2+	0.6+	2000 12 29	691	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	1.0−	1.1−
1999 10 05	703	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.6−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−

(23274)* 2000 YK₉₁ = 1999 VB₄₈

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9529), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19033325	<i>ω</i>	354.24057	+0.30067108	+0.94234359		
<i>a</i>	2.9931348	<i>Ω</i>	293.18612	−0.86852448	+0.20689656		
<i>e</i>	0.0665960	<i>i</i>	9.19698	−0.39403315	+0.26302543		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 22	691	0.8−	0.6−	1999 11 04	704	0.8−	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1993 07 22	691	0.4−	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1993 07 22	691	0.1−	1.1+	1999 11 04	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.3−
1993 08 13	691	0.1−	0.6+	1999 11 04	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1993 08 13	691	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1993 08 13	691	0.0	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.4−
1998 06 24	704	(3.3+ 2.0+)		1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	1.1+
1998 06 24	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	1.8−	2001 01 04	704	0.2+	1.1+
1998 06 24	704	0.4+	1.2−	1999 12 08	704	0.3−	1.4−	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1998 06 24	704	(5.5− 0.2−)		2000 12 30	704	0.1+	1.1+	2001 01 20	704	0.6−	0.7−
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	1.0+	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	1.2+	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	0.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−
1999 11 03	704	(0.9+ 2.0−)		2001 01 03	704	(2.3+ 0.8−)		2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.6−
1999 11 03	704	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	1.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+

(23275)* 2000 YP₁₀₁ = 1988 RB₁₃ = 1999 SE₉

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9537)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17856878	<i>ω</i>	235.33390	+0.97650111	−0.02132298		
<i>a</i>	3.1231945	<i>Ω</i>	124.95723	+0.07520489	+0.96625485		
<i>e</i>	0.1469830	<i>i</i>	15.16885	−0.20196488	+0.25670389		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.3+	1.1−	1999 09 11	704	0.4−	0.0	2000 12 28	704	0.3+	0.7+
1988 09 15	807	0.1+	0.2−	1999 09 29	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1998 05 26	704	0.2−	0.6+	1999 09 29	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 05 26	704	0.4+	1.3−	1999 09 29	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 05 26	704	0.0	0.3−	1999 09 29	704	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	0.3−
1998 05 26	704	0.5+	0.8−	1999 09 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1998 06 19	704	0.8−	0.0	1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1998 06 19	704	0.1+	0.8+	1999 09 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+
1998 06 19	704	0.7+	1.5+	1999 09 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1998 06 19	704	0.6−	0.2+	1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.5−
1999 09 11	704	0.4−	0.5−	2000 12 28	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1999 09 11	704	0.5−	0.4−	2000 12 28	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.7−	0.2−
1999 09 11	704	0.5−	0.2+	2000 12 28	704	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1999 09 11	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.6+

(23276)* 2000 YT₁₀₁ = 1999 NA₄₅

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9538)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
69.09948		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26175733	ω	247.98941	+0.85699714	−0.50388487		
<i>a</i>	2.4203053	Ω	142.03090	+0.51333215	+0.81635427		
<i>e</i>	0.2706028	<i>i</i>	10.10669	+0.04523275	+0.28225121		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 12 12	261	0.4+	0.4−	1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1955 12 12	261	0.7−	1.0−	1999 07 19	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.6−	0.2−
1981 12 02	260	0.9+	0.5−	1999 07 19	704	1.0+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.0
1981 12 02	260	0.7−	0.4+	1999 07 19	704	0.2+	1.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1984 08 26	260	0.7+	0.1−	1999 07 19	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1984 08 26	260	0.2−	0.7−	1999 07 19	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1992 09 03	095	0.1+	1.1−	2000 10 31	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1992 09 03	095	0.1−	0.3+	2000 10 31	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1992 10 22	260	0.5+	0.4+	2000 10 31	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1992 10 22	260	1.0−	0.3+	2000 11 26	704	(3.0+	0.3−)	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2000 11 26	704	2.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.3−	0.4−
1999 06 14	704	0.9−	1.3+	2000 11 26	704	0.6+	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1999 06 14	704	0.9−	0.0	2000 11 26	704	0.3−	1.0−	2001 02 01	704	0.9−	0.6−
1999 06 14	704	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1999 06 14	704	0.9+	0.0	2000 12 28	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.6−	1.0−	2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 07 13	704	0.0	0.7+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.4−
1999 07 13	704	0.1−	0.8+	2000 12 28	704	0.3−	0.6+	2001 02 02	704	0.7−	0.1−

(23277)* 2000 YC₁₀₄ = 1989 VC₄ = 1999 VJ₁₉₉

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9540)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
277.81086		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29188917	ω	141.02937	−0.21545765	+0.96904045		
<i>a</i>	2.2507334	Ω	116.22768	−0.92619648	−0.16366758		
<i>e</i>	0.0336130	<i>i</i>	7.72478	−0.30941572	−0.18486083		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.4−	0.1−	1999 09 14	704	0.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.9−	0.3−
1989 11 06	809	0.4−	1.2+	1999 09 14	704	0.0	1.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1989 11 06	809	1.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.7−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1993 12 17	691	0.9+	0.8−	1999 09 14	704	0.2+	1.2+	2001 01 19	704	1.1+	0.1+
1993 12 17	691	0.8+	0.4−	1999 10 08	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1993 12 17	691	0.7+	0.5−	1999 10 08	704	0.7−	0.9+	2001 01 19	704	0.8−	0.0
1998 04 17	691	0.4+	0.6+	1999 10 08	704	0.2−	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.9−
1998 04 17	691	0.5+	0.5+	1999 10 08	704	0.7−	0.0	2001 01 31	704	0.1−	0.2−
1998 04 17	691	0.5+	0.3+	1999 10 08	704	0.5−	0.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.4−
1998 04 23	704	0.1−	0.7+	1999 11 02	703	0.4−	0.6−	2001 01 31	704	1.5+	0.5−
1998 04 23	704	0.6+	0.1+	1999 11 02	703	0.8+	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	1.2+
1998 04 23	704	0.1+	0.6−	1999 11 02	703	1.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1998 04 23	704	(2.2+	3.0+)	1999 11 02	703	0.4−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1998 05 23	704	0.8+	1.7−	1999 11 07	704	0.0	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	0.1+
1998 05 23	704	0.0	0.2−	1999 11 07	704	0.8+	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.6+
1998 05 23	704	0.0	0.3+	1999 11 07	704	0.3−	1.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.6+
1998 05 23	704	0.9+	1.4+	1999 11 07	704	(2.0+	1.0+)	2001 02 16	704	0.1−	0.5+
1998 05 23	704	0.6−	0.2+	2000 12 28	704	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1998 05 27	699	0.6−	0.3+	2000 12 28	704	0.5−	0.8+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
1998 05 27	699	0.5−	1.2+	2000 12 28	704	0.4−	1.4−	2001 02 16	704	0.0	0.4+

1998 05 27	699	0.7−	0.9+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.9+
1999 09 14	704	0.2+	0.8−	2001 01 04	704	0.4+	0.0				

(23278)* 2000 YD₁₀₅ = 1998 SY₆₈ = 2000 AS₁₇₂

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9542)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
98.29462		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17171660	ω	282.95503	+0.43756811	−0.88824147		
<i>a</i>	3.2057368	Ω	140.13311	+0.88616937	+0.39961642		
<i>e</i>	0.1139668	<i>i</i>	12.60278	+0.15244014	+0.22656966		
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1995 01 29	691	0.1−	0.6−	2000 01 07	704	0.6−	1.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.1−
1995 01 29	691	0.2−	0.7−	2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	0.7+	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1998 08 23	704	0.1−	1.5+	2000 01 11	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 08 23	704	0.5−	0.7+	2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	0.5+	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	1.4+	2000 02 04	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.6+	0.6+
1998 08 23	704	0.4−	1.5+	2000 02 04	704	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.4−	0.4+
1998 09 19	704	0.8−	0.1+	2000 02 04	704	0.3−	0.9+	2001 01 31	704	0.3+	0.9+
1998 09 19	704	0.3−	0.9+	2000 03 05	704	1.3−	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	1.6+
1998 09 19	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.6−	0.8+
1998 09 21	704	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1998 09 21	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1998 09 21	704	0.0	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.0	1.7+
1998 09 21	704	0.7−	0.5−	2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1998 09 21	704	0.6−	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.6−
1999 10 19	704	0.4−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	1.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.8+	2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1999 10 19	704	0.7+	1.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1999 10 19	704	1.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	1.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	0.3+
2000 01 07	704	0.9−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2001 01 04	704	0.5+	0.5−				
2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2001 01 04	704	0.8+	0.4+				

(23279)* 2000 YY₁₁₅ = 1999 NL₁₈

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9554)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Spahr		<i>P</i>		<i>Q</i>	
122.17138		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28837648	ω	16.12250	+0.99033936	−0.13830080		
<i>a</i>	2.2689739	Ω	351.80735	+0.11816525	+0.87961117		
<i>e</i>	0.1667388	<i>i</i>	4.04097	+0.07255982	+0.45514513		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.2+	0.8+	1999 07 16	704	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.4−	1.1+
1996 10 04	691	0.1−	0.6+	1999 07 16	704	0.1+	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1996 10 04	691	0.1+	0.9+	1999 07 16	704	0.8−	1.9+	2001 01 04	704	(2.7−	0.4+)
1996 10 16	566	0.3−	0.0	1999 07 16	704	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.9+	0.3+
1996 10 16	566	0.4−	0.2+	1999 07 16	704	1.0−	1.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1996 10 16	566	0.3−	0.0	1999 08 12	704	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	0.6−	1.5+	1999 08 12	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.8+
1998 03 22	704	(2.6−	0.4+)	1999 08 12	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	(2.8−	0.9+)	1999 08 12	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.9+	1.7−	1999 08 12	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	0.1−	1.1+	2000 11 28	704	1.0+	1.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	1.3+	2000 11 28	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	106	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	0.4−	0.3+	2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 02 02	106	0.2−	0.5+

1998 03 29	704	1.2-	0.2+	2000 11 28	704	0.7-	0.8-	2001 02 02	106	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	1.1+	0.9-	2000 12 26	691	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.0	1.0-	2000 12 26	691	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 12 26	691	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.3-
1999 06 15	704	0.3+	0.8-	2000 12 29	608	(2.3+	0.1+)	2001 02 03	704	0.9-	1.0-
1999 06 15	704	0.3-	0.1-	2000 12 29	608	(2.3+	0.1+)	2001 02 03	704	0.2+	0.6-
1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 12 29	608	(2.1+	0.1+)	2001 02 17	704	0.4-	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2000 12 30	704	0.3-	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
1999 07 14	704	0.9-	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
1999 07 14	704	0.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
1999 07 14	704	0.5-	0.6+	2000 12 30	704	0.4-	1.0+	2001 02 17	704	0.1-	0.3+

(23280)* 2000 YT₁₁₆ = 1986 TL₁₃ = 1998 GY₁₁

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9555)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.31027		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29376459	ω	300.26979	+0.99358018	-0.10297590
<i>a</i>	2.2411440	Ω	65.67576	+0.11312827	+0.90198712
<i>e</i>	0.1914991	<i>i</i>	2.94676	+0.00065482	+0.41930323
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 14	260	1.2-	0.9+	1999 06 15	704	0.7+	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1979 08 14	260	0.4+	0.2-	1999 06 15	704	0.2-	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1985 03 23	260	0.9+	0.0	1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.4-	0.5+
1985 03 23	260	1.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	0.4-	1.0+
1986 10 05	095	0.9+	0.1-	1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.2-	0.1-
1989 08 30	260	0.1+	0.7-	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.6+
1989 08 30	260	1.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	0.2-	1.5-	2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	2.0-	2000 12 30	704	0.5-	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	1.7-	2.6-	2000 12 30	704	0.3-	1.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1998 03 29	704	0.8+	1.5+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	0.2-	1.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1998 04 02	809	(1.6+	2.1+)	2001 01 04	704	0.4+	0.7-	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
1998 04 02	809	(0.3+	2.3+)	2001 01 04	704	1.0+	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.7-
1998 04 02	809	1.5+	1.5+	2001 01 04	704	0.8+	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
1998 04 03	809	(2.4+	2.7+)	2001 01 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	699	0.1+	0.1+
1998 04 03	809	(2.5+	2.5+)	2001 01 19	704	0.4-	0.0	2001 02 21	699	0.1+	0.5+
1998 04 03	809	(2.5+	1.8+)	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	699	0.1-	0.1+
1998 04 18	704	1.5-	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+	2001 02 21	699	0.8+	0.1-
1998 04 18	704	1.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.7-	0.2-	2001 03 01	704	0.3+	0.2+
1998 04 18	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.4+	0.2+	2001 03 01	704	0.5+	0.1+
1998 04 18	704	1.0-	1.2-	2001 02 01	699	0.3-	1.0+	2001 03 01	704	0.0	0.2-
1998 04 18	704	(3.5-	2.5+)	2001 02 01	704	0.2+	0.2+				

(23281)* 2000 YY₁₁₆ = 1998 HB₁₃₅ = 1999 VA₁₂₅

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9556)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.69765		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27872509	ω	256.97561	+0.99497567	+0.02591728
<i>a</i>	2.3210545	Ω	101.47750	+0.01260618	+0.92579288
<i>e</i>	0.1670413	<i>i</i>	5.66302	-0.09932019	+0.37714167
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	0.2-	0.8+	1999 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1993 01 24	691	(3.9+	6.0+)	1999 11 10	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1998 04 19	704	0.6+	0.7+	1999 11 10	704	0.6+	1.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.7-	1.2+	1999 11 10	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1998 04 19	704	0.1+	0.5+	1999 11 10	704	0.6-	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.5+

1998 04 19	704	0.7+	1.0-	1999 11 13	704	0.8-	0.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.3+
1998 04 20	704	0.8-	0.5+	1999 11 13	704	0.6-	0.8-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1998 04 20	704	0.4-	1.5+	1999 11 13	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.6-	0.8+
1998 04 20	704	0.2+	0.5+	1999 11 13	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	0.4-	0.8+
1998 04 20	704	1.2+	1.0-	2000 11 27	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	699	0.6+	1.1+
1998 04 20	704	(3.0-	0.1+)	2000 11 27	704	0.0	0.5-	2001 02 02	699	0.4-	0.6+
1999 06 20	699	0.6-	1.6+	2000 11 27	704	0.7-	0.9-	2001 02 02	699	0.3+	0.4+
1999 06 20	699	0.9-	0.4+	2000 11 27	704	1.0+	0.6-	2001 02 02	699	0.3+	0.4+
1999 06 20	699	0.7-	0.6+	2000 12 22	699	0.1+	1.9+	2001 02 03	704	1.6+	2.1-
1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2000 12 22	699	1.1+	0.9+	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1999 07 14	704	0.9+	0.7-	2000 12 22	699	1.3-	0.6+	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 07 14	704	0.5+	0.6-	2000 12 22	699	1.3-	0.3-	2001 02 03	704	1.0+	1.0+
1999 07 14	704	0.4+	0.4-	2000 12 30	704	0.8-	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	1.9+
1999 07 14	704	0.3-	1.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 08 13	703	1.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.4+	0.2-
1999 08 13	703	0.8-	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1999 08 13	703	0.7-	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 08 13	703	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1999 09 11	704	0.8+	1.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.6-	0.3-
1999 09 11	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	699	0.4-	0.1+
1999 09 11	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.4-	2001 02 21	699	0.1+	0.1-
1999 09 11	704	1.0+	1.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-				
1999 09 11	704	0.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.4-				

(23282)* 2000 YZ₁₁₆ = 1976 UH₅ = 1986 TA₁₃ = 1999 NJ₂₈

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9556)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	114.80903		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29383117	ω	333.30250	+0.92315448	-0.37951739
<i>a</i>	2.2408054	Ω	49.13884	+0.36559808	+0.81745678
<i>e</i>	0.1430708	<i>i</i>	4.64577	+0.11884380	+0.43327931
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 30	095	2.0+	1.3-	1999 09 11	704	0.4-	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.4-
1986 10 05	095	1.6-	2.2-	1999 09 29	704	0.0	0.9+	2001 02 02	699	0.8+	0.6+
1998 03 24	704	0.1-	0.1-	1999 09 29	704	1.0-	1.8+	2001 02 02	699	0.1-	0.7+
1998 03 24	704	0.4+	0.1-	1999 09 29	704	0.7-	2.1+	2001 02 02	699	0.2-	0.8+
1998 03 24	704	0.2-	0.2+	2000 11 08	699	0.3-	0.2+	2001 02 02	699	0.2-	0.8+
1998 03 24	704	0.3-	0.6-	2000 11 08	699	1.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1998 04 19	704	1.8-	0.5-	2000 11 08	699	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.2-
1998 04 19	704	0.1+	1.5-	2000 11 08	699	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
1998 04 19	704	1.1-	0.7-	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	1.0-	0.0
1998 04 19	704	1.1-	0.8+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 02 15	106	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-	2001 02 15	106	0.2-	0.7+
1999 07 14	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.1-
1999 07 16	704	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1999 07 16	704	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 21	699	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.8+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	1.0+	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.2-	0.1-
1999 07 16	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 03 01	704	0.3-	0.2-
1999 07 16	704	0.8-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 03 01	704	0.2-	0.0
1999 07 16	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-	2001 03 01	704	0.3-	0.4+
1999 07 16	704	0.5-	0.8-	2001 02 01	704	0.4-	0.4-	2001 03 01	704	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.8+	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	1.0-				
1999 09 11	704	0.6+	0.7-	2001 02 01	704	0.2-	0.6-				

Id. G. V. Williams (*MPO* 9557)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	105.38170	ω	294.75241	+0.82299328	−0.56249908		
<i>a</i>	2.3960606	Ω	99.56894	+0.54588260	+0.74456287		
<i>e</i>	0.0419003	<i>i</i>	4.60836	+0.15714403	+0.35947312		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1977 10 16	675	0.2+	0.2+	1999 09 08	703	0.4+	0.1+
1977 10 16	675	1.0+	0.5−	1999 09 08	703	0.6−	0.3−
1977 10 17	675	0.8+	1.5−	1999 09 09	704	1.3−	0.2+
1977 10 17	675	0.8+	1.7−	1999 09 09	704	0.0	0.2−
1977 10 21	675	0.5−	0.8−	1999 09 09	704	0.1+	0.6−
1977 10 21	675	0.3−	0.7−	2000 12 30	704	0.4+	0.6+
1994 04 03	691	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	0.2−
1994 04 03	691	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1994 04 03	691	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 04 21	704	1.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.7+
1998 04 21	704	1.6+	1.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.9+
1998 04 21	704	0.7+	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	1.9−	1.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1998 04 22	704	0.5−	0.9−	2001 01 19	704	0.6−	0.7−
1998 04 22	704	0.8+	0.6−	2001 01 19	704	0.7−	0.2−
1998 04 22	704	0.8−	1.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	703	0.8+	1.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	703	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.6−

(23284)* 2000 YD₁₁₈ = 4823 T-1 = 1998 MY₂₀ = 1999 VL₁₇₆

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9558)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	264.57512	ω	190.34422	−0.17468553	+0.98320595		
<i>a</i>	2.4353968	Ω	69.61099	−0.89930176	−0.13747072		
<i>e</i>	0.1650022	<i>i</i>	3.23097	−0.40092556	−0.12003275		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1971 04 16	675	0.1−	0.8+	1999 11 04	704	0.6−	0.6+
1971 04 16	675	1.0+	0.5−	1999 11 06	704	0.7−	0.2+
1971 05 13	675	0.3−	1.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.3+
1971 05 14	675	0.7−	0.2−	1999 11 06	704	0.2−	1.4+
1971 05 16	675	0.3+	1.2−	1999 11 06	704	0.5+	0.6+
1997 01 13	566	0.0	1.1−	2000 12 30	704	0.7+	1.4+
1997 01 13	566	0.4−	1.1−	2000 12 30	704	0.4−	1.0+
1997 01 13	566	0.2+	0.8−	2000 12 30	704	0.8−	1.3+
1998 06 24	704	1.0−	1.0−	2001 01 02	691	0.8−	0.2+
1998 06 24	704	1.6−	0.1+	2001 01 02	691	1.1−	0.2+
1998 06 24	704	0.4+	0.6+	2001 01 02	691	1.0−	0.2+
1998 06 24	704	1.3+	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 06 24	704	1.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.4−	0.7−
1998 06 26	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	1.0−	0.9−
1998 06 26	704	1.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.8−
1998 06 26	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1998 06 26	704	1.1−	1.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	699	0.2+	0.2+

(23285)* 2000 YH₁₁₉

Discovered 2000 Dec. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	16.23961	ω	133.82497	−0.25257393	−0.95697255		
<i>a</i>	5.1250294	Ω	329.91843	+0.78565941	−0.11665840		
<i>e</i>	0.0580099	<i>i</i>	16.56030	+0.56475278	−0.26569598		
<i>P</i>	11.60	<i>H</i>	10.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1996 07 14	809	0.4+	0.2+	1999 11 01	704	0.6+	0.3−
1996 07 14	809	0.3−	0.7+	1999 11 01	704	0.1+	0.3+
1996 07 14	809	0.5−	0.0	1999 11 01	704	0.6+	0.6+
1998 10 02	699	0.7+	0.6−	1999 11 01	704	0.3+	0.3+
1998 10 02	699	0.0	0.1−	1999 12 13	704	0.2−	0.6−
1998 10 02	699	0.6+	0.3+	1999 12 13	704	1.0+	1.0−
1998 11 14	704	0.2+	1.0+	1999 12 13	704	(0.9+	2.4−)
1998 11 14	704	0.0	0.2−	1999 12 30	704	0.1−	0.7−
1998 11 14	704	0.3−	0.3+	1999 12 30	704	0.3−	1.2−
1998 11 14	704	0.7−	0.1−	1999 12 30	704	0.3−	0.7−
1998 11 14	704	0.9−	1.0+	2000 11 25	699	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	0.1+	0.6−	2000 11 25	699	0.1−	0.1+
1998 11 16	704	0.1−	0.7+	2000 11 25	699	0.1−	0.5+
1998 11 16	704	0.5−	0.1−	2000 11 25	699	0.4−	0.1+
1998 11 16	704	0.9−	0.2+	2000 12 06	704	1.3+	0.4−
1998 11 16	704	(5.8−	0.5+)	2000 12 06	704	0.5+	0.2−
1999 09 27	704	0.0	0.7−	2000 12 06	704	1.4+	0.2−
1999 09 27	704	0.6−	0.2+	2000 12 06	704	0.7−	0.2+
1999 09 27	704	0.0	0.3−	2000 12 18	699	0.2+	0.6+
1999 09 27	704	0.4−	0.1−	2000 12 18	699	0.5+	0.6+
1999 09 27	704	0.7−	0.0	2000 12 18	699	0.6+	0.7+
1999 10 16	704	0.7+	0.4−	2000 12 18	699	0.1−	1.6+
1999 10 16	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 16	704	0.8+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 16	704	0.3−	0.4−	2000 12 19	704	0.5−	0.7+
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	(1.8−	2.3+)
1999 11 01	704	0.3+	0.4−	2000 12 29	699	0.1+	0.2+

(23286)* 2000 YH₁₂₀ = 1977 CG₃ = 1990 JW = 1999 TS₃₂₀

Discovered 2000 Dec. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9560)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	306.28431	ω	210.34986	−0.85037731	+0.52616187		
<i>a</i>	2.5267815	Ω	1.41100	−0.44988326	−0.72363477		
<i>e</i>	0.1776884	<i>i</i>	8.12460	−0.27287998	−0.44666139		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1977 02 12	675	0.4+	0.6+	1999 11 04	704	0.8+	1.0+
1977 02 13	675	0.1−	0.4+	1999 11 04	704	0.7−	0.5+
1990 05 03	413	0.4+	0.8−	2000 11 25	699	0.7+	0.6−
1990 05 04	413	0.0	0.0	2000 11 25	699	0.8−	0.1−
1991 10 14	691	0.0	0.3−	2000 11 25	699	0.8−	0.6−
1991 10 14	691	0.5+	0.5−	2000 11 25	699	0.1−	0.3−
1991 10 14	691	0.7+	0.7−	2000 12 19	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	2000 12 19	704	0.7−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2000 12 19	704	0.6−	0.2−
1999 10 10	704	0.9+	0.8−	2000 12 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.7−	0.8+	2000 12 22	699	0.1+	1.2+
1999 10 21	704	0.2−	0.7−	2000 12 22	699	0.1−	0.5+
1999 10 21	704	0.1+	0.4−	2000 12 22	699	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	1.4−	0.5−	2000 12 22	699	0.6−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.7+	2001 01 05	704	0.3−	0.8−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10265

(23287)* 2000 YL₁₂₀ = 1999 VL₂₁₅

Discovered 2000 Dec. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9561)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>Q</i>	
<i>M</i>	290.09909	<i>ω</i>	237.50564	<i>P</i>	0.15	<i>Q</i>	1
<i>n</i>	0.20963046	<i>ω</i>	237.50564	<i>P</i>	0.15	<i>Q</i>	1
<i>a</i>	2.8065092	<i>Ω</i>	341.01653	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
<i>e</i>	0.1003281	<i>i</i>	8.34182	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.7−	0.8−	2000 11 20	704	0.5−	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1992 04 07	809	0.1+	0.2−	2000 11 20	704	0.7−	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.1−	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	1.1−
1998 08 17	704	1.4−	0.7+	2000 12 19	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.7−
1998 08 17	704	(2.5−	2.2+)	2000 12 19	704	0.1+	1.0−	2001 02 01	699	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.2+	1.8+	2000 12 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	699	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	1.2+	2000 12 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	699	1.1+	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.4−
1999 10 12	704	0.6+	0.5−	2000 12 22	699	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.3−	0.5−
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	2000 12 22	699	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2000 12 22	699	1.0−	0.1+	2001 02 03	704	(2.7−	0.6−)
1999 10 12	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.8−	0.5+
1999 11 03	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1999 11 03	704	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 11 10	703	0.6−	0.4−	2001 01 04	704	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	1.4−
1999 11 10	703	0.0	0.4−	2001 01 19	699	0.4+	1.0+	2001 02 21	704	0.6−	0.8+
1999 11 10	703	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	1.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.0	0.6+
1999 11 10	703	0.4−	0.6+	2001 01 19	699	1.6+	1.3+	2001 02 21	704	1.1−	0.7+
2000 11 20	704	0.8−	0.3+	2001 01 19	699	(2.1+	0.0)	2001 02 21	704	0.5+	0.4+
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	704	0.2+	0.0

(23288)* 2000 YG₁₂₃ = 1993 FH₅₅ = 1995 QO₉

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9562)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>Q</i>	
<i>M</i>	53.55127	<i>ω</i>	247.00367	<i>P</i>	0.15	<i>Q</i>	1
<i>n</i>	0.22932323	<i>ω</i>	247.00367	<i>P</i>	0.15	<i>Q</i>	1
<i>a</i>	2.6434474	<i>Ω</i>	167.70614	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
<i>e</i>	0.3021562	<i>i</i>	12.12214	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.5−	0.5−	2000 12 04	699	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.5−
1993 03 18	809	0.2+	0.4−	2000 12 04	699	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1995 08 28	691	0.3−	0.1+	2000 12 04	699	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1995 08 28	691	0.1−	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	1.4+	0.2+
1995 08 28	691	0.2+	0.7−	2000 12 28	704	0.7+	1.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1995 09 02	691	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.1−	0.7−	2001 02 18	608	0.3+	0.5+
1995 09 02	691	0.4+	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.0	2001 02 18	608	0.0	1.7+
1995 09 02	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	608	0.9−	0.7+	2001 02 18	608	0.3+	1.3+
1998 05 02	691	0.3+	0.3+	2001 01 03	608	1.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.7−
1998 05 02	691	0.0	0.5+	2001 01 03	608	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1998 05 02	691	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	1.1+
1998 05 23	691	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.7+
1998 05 23	691	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1998 05 23	691	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
2000 11 26	704	1.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.4−
2000 11 26	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	1.5+	0.1+
2000 11 26	704	0.4−	0.3−	2001 01 26	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.2+

2000 11 26	704	(2.3+	0.2+)	2001 01 26	704	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	0.4−
2000 12 04	699	0.5−	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.3−				

(23289)* 2000 YQ₁₂₆ = 1985 UT₆

Discovered 2000 Dec. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9563)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Spahr		<i>Q</i>	
<i>M</i>	128.02099	<i>ω</i>	336.67052	<i>P</i>	0.15	<i>Q</i>	1
<i>n</i>	0.27525480	<i>ω</i>	336.67052	<i>P</i>	0.15	<i>Q</i>	1
<i>a</i>	2.3405223	<i>Ω</i>	27.74545	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
<i>e</i>	0.1699003	<i>i</i>	5.53722	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 18	095	0.4−	1.4+	1999 09 11	704	0.4−	1.3−	2001 02 01	699	0.3−	0.0
1992 09 20	808	0.5−	0.5−	1999 09 11	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.1−	0.3+
1992 09 20	808	(7.3−	1.8−)	2000 11 20	704	0.2−	1.4+	2001 02 01	699	0.8−	0.0
1992 09 30	808	0.3+	0.3−	2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	1.1−	0.6+
1992 09 30	808	(0.8+	2.4−)	2000 11 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1998 03 26	566	0.4+	0.1−	2000 11 20	704	0.8−	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.6+
1998 03 26	566	0.5−	1.1+	2000 12 29	699	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	1.4−
1998 03 26	566	0.0	0.3−	2000 12 29	699	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1998 04 19	704	0.4−	1.0−	2000 12 29	699	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.4−	0.5−
1998 04 19	704	0.6−	0.8−	2000 12 29	699	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1998 04 19	704	(0.0	2.1−)	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.3−
1998 04 19	704	0.4+	1.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1999 07 14	704	0.2−	1.3+	2001 01 04	704	0.7+	1.0−	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	0.8+	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	1.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.4−	1.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.7+
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	704	0.9+	0.5−
1999 09 11	704	0.4−	1.2−	2001 01 18	704	0.4−	0.1+				
1999 09 11	704	0.1−	0.9−	2001 02 01	699	0.2−	0.3−				

(23290)* 2000 YQ₁₂₇ = 1991 UY₄ = 1999 RJ₂₁₆

Discovered 2000 Dec. 29 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9563)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	105.91966	(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23503492	ω	16.21225	+0.97403894	-0.22634431
a	2.6004457	Ω	356.86123	+0.19862274	+0.86305065
e	0.1807549	i	4.24045	+0.10861465	+0.45156598
P	4.19	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 31	399	(4.1−	2.2+)	1999 09 13	699	0.4−	0.9+	2001 01 19	704	1.3−	0.9+
1991 10 31	399	0.5−	0.2+	1999 09 13	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.1−
1997 03 06	704	0.3+	1.0−	1999 09 13	704	0.8−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1997 03 06	704	1.6+	0.4−	1999 09 13	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	(0.5+	3.3−)	1999 09 13	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.4+	1999 09 13	699	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	1.5−	0.1+	1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	1.3+	0.9+	1999 10 02	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	(2.8−	1.6+)	1999 10 02	691	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	(3.2−	1.9−)	1999 10 02	691	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.8+	0.3+
1998 04 22	704	1.1−	1.0−	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	1.4+	0.5−
1998 04 22	704	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	0.2−	0.4−	1999 10 15	704	0.6−	0.2−	2001 02 01	699	0.4+	0.0
1998 05 01	704	0.5−	0.1−	1999 10 15	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	1.5−	1.4+
1998 05 01	704	1.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.9−	2001 02 03	704	0.6+	1.0−
1998 05 01	704	(2.9−	0.0)	2000 12 29	608	0.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2000 12 29	608	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.7+

1999 09 07	704	0.5+	0.9+	2000 12 29	608	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	1.1-
1999 09 07	704	0.7+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.8-	0.7+
1999 09 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.4-	2001 02 17	704	0.5-	0.8+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+
1999 09 13	699	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.5-				
1999 09 13	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.4+				

(23291)* 2000 YB₁₂₈ = 1996 TY₄₃ = 1999 NO₄₂ = 1999 PE_s

Discovered 2000 Dec. 29 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9564)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
138.02187			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.28745356	ω	340.07977	+0.99678620	+0.07925653			
<i>a</i>	2.2738279	Ω	15.38822	-0.06625640	+0.89739617			
<i>e</i>	0.1131579	<i>i</i>	2.51579	-0.04502621	+0.43404897			
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.8-	0.3-	1999 08 13	703	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1996 10 05	691	1.0-	0.5-	1999 08 13	703	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.3-
1996 10 12	691	0.6+	0.2+	1999 08 13	703	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	1.0+	0.2+
1996 10 12	691	0.7+	0.1-	1999 08 13	703	0.5-	1.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.4+
1996 10 12	691	0.9+	0.1-	2000 12 29	608	0.2+	1.9+	2001 02 01	699	0.5+	0.3-
1998 03 22	327	0.1-	0.5+	2000 12 29	608	0.2+	1.9+	2001 02 01	699	0.7-	0.7+
1998 03 22	327	0.2-	0.1+	2000 12 29	608	0.2+	1.7+	2001 02 01	699	0.3-	0.8+
1998 03 22	327	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	1.0-
1999 07 14	704	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.6+
1999 07 14	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.6-	0.6-
1999 07 14	704	0.5-	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1999 07 14	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.4-	1.0+
1999 07 16	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	699	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.2-	1.2+	2001 01 19	699	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 07 16	704	0.8-	0.8+	2001 01 19	699	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 08 12	699	0.5-	0.0	2001 01 19	699	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.7-	0.9+
1999 08 12	699	1.0-	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.9+
1999 08 12	699	0.5+	1.9+	2001 01 19	704	0.8+	0.1-				

(23292)* 2000 YH₁₂₈ = 1992 XT = 1999 NF₂₁

Discovered 2000 Dec. 29 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9564)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
129.41940			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.26835644	ω	340.11228	+0.98891243	+0.14795226			
<i>a</i>	2.3804626	Ω	11.40183	-0.12603198	+0.88157202			
<i>e</i>	0.2252072	<i>i</i>	3.69521	-0.07853751	+0.44826433			
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 12 13	010	0.4-	0.6-	1999 07 16	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1992 12 14	010	0.2+	1.0+	1999 07 16	704	0.2-	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 03 20	704	(0.2-	2.2+)	1999 08 12	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	1.2+
1998 03 20	704	1.2-	0.8+	1999 08 12	704	1.0+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	1.3+	0.4-	1999 08 12	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	0.9-	0.5-	1999 08 12	704	1.0-	0.0	2001 01 20	704	(0.4-	2.1+)
1998 03 20	704	1.0+	0.4+	1999 08 12	704	0.7-	0.9+	2001 01 20	704	0.7-	1.2+
1998 03 29	704	1.1-	0.6-	1999 09 11	704	(2.1+	0.3+)	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1998 03 29	704	0.4+	0.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.9+
1998 03 29	704	0.4-	0.6-	1999 09 11	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	(3.9-	1.9-)	1999 09 11	704	0.5+	1.5-	2001 01 21	704	0.8-	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.9+	2000 12 22	699	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 07 14	704	0.4-	0.0	2000 12 22	699	0.5-	1.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1999 07 14	704	0.5+	0.4+	2000 12 22	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 07 14	704	0.4-	0.4-	2000 12 22	699	0.7-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+

1999 07 14	704	0.5+	0.0	2000 12 29	608	(2.8+	1.8+)	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.1-	0.2+	2000 12 29	608	(2.5+	1.8+)	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
1999 07 16	704	0.2-	1.0+	2000 12 29	608	(2.5+	1.5+)	2001 02 03	704	1.4+	0.8+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	1.1-
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.0	2001 02 17	704	0.9-	0.3-
1999 07 16	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	1.1+	0.1-	2001 02 17	704	1.1+	1.5-
1999 07 16	704	0.3-	0.8+	2001 01 04	704	0.5-	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.2-
1999 07 16	704	0.5-	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+

(23293)* 2000 YS₁₃₁ = 1996 RZ₂₃ = 1998 FU₁₆

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9565)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
126.66586			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.29773306	ω	39.79254	+0.99818462	-0.00689500			
<i>a</i>	2.2211847	Ω	320.47841	-0.02160394	+0.88632619			
<i>e</i>	0.2032613	<i>i</i>	5.39501	+0.05622042	+0.46301009			
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 09 05	693	0.3-	0.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1996 09 06	693	0.0	0.1-	2000 12 22	699	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1996 09 06	693	0.0	0.7+	2000 12 22	699	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 02 26	566	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.9-
1998 02 26	566	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.4-	0.1+
1998 02 26	566	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.2+
1998 03 20	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	1.2+	1.9+
1998 03 20	704	0.8-	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.5+
1998 03 20	704	1.0+	0.6-	2001 01 02	691	0.3-	0.1-	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	0.7+	2001 01 02	691	0.3-	0.1-	2001 02 01	699	0.5-	0.2-
1998 03 20	704	0.2-	1.0-	2001 01 02	691	0.3-	0.2-	2001 02 01	699	0.3-	0.2-
1998 03 22	704	0.1-	0.8-	2001 01 04	704	(0.9+	2.6+)	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1998 03 22	704	(2.5-	1.3+)	2001 01 04	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	691	0.4-	0.1+
1998 03 22	704	0.1-	1.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1998 03 22	704	(2.9-	1.4+)	2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.8-	2001 02 03	691	0.4-	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	699	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	699	0.1-	0.1-	2001 02 03	691	(0.1-	2.3+)
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
2000 11 20	704	0.7-	1.4-	2001 01 19	699	0.1-	0.4-	2001 02 15	106	0.4+	0.6-
2000 11 20	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	1.4+	2001 02 15	106	0.3+	0.2-
2000 11 20	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	1.0+	0.1+	2001 02 15	106	0.4-	0.1-
2000 11 20	704	1.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	1.7+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
2000 11 25	699	0.7-	1.1+	2001 01 19	704	0.0	1.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.3-
2000 11 25	699	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.6-	2.0+	2001 02 19	704	0.2-	0.6-
2000 11 25	699	1.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.5-
2000 11 25	699	1.8-	0.8-	2001 01 20	704	0.2-	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	1.7-
2000 11 28	704	0.3+	0.9-	2001 01 20	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	1.1-
2000 11 28	704	0.6+	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
2000 11 28	704	0.5-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.1-
2000 11 28	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	1.4+	1.0-
2000 12 22	699	0.8-	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	1.3+	0.5+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10267

Residuals in seconds of arc

1981 09 01	675	0.1+	1.1+	2000 11 27	704	0.0	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.4-
1981 09 02	675	0.8-	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.5-	0.2-
1998 04 21	704	1.2+	1.8-	2000 11 27	704	1.2+	0.0	2001 01 31	704	0.1-	0.7-
1998 04 21	704	1.1-	0.5-	2000 11 27	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.9+	0.8+	2000 11 27	704	0.2-	1.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1998 04 21	704	(0.2-	2.3+)	2000 11 27	704	(0.2+	2.2+)	2001 02 01	704	0.3+	0.2-
1998 05 01	704	0.1+	0.7-	2000 12 23	699	0.6+	0.4-	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1998 05 01	704	1.4-	0.7+	2000 12 23	699	0.4-	1.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.2-
1998 05 01	704	1.0+	1.3+	2000 12 23	699	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.1+
1998 05 01	704	0.0	1.5+	2000 12 23	699	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1999 07 14	704	0.6+	1.4+	2000 12 28	704	0.6+	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.3+
1999 07 14	704	0.7-	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 07 14	704	0.4-	0.9+	2000 12 28	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 09 11	704	0.7+	0.9+	2000 12 28	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	699	0.1-	0.2-
1999 09 11	704	0.0	0.5-	2000 12 28	704	1.5+	0.7+	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
1999 09 11	704	0.9-	1.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.2-	0.1-
2000 10 02	699	(0.9+	2.1+)	2001 01 19	704	0.5-	0.3+	2001 02 19	699	0.5-	0.2+
2000 10 02	699	0.6-	1.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
2000 10 02	699	0.5+	1.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
2000 10 02	699	1.5+	0.9+	2001 01 19	704	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
2000 11 27	704	0.6+	0.6-	2001 01 31	704	0.2+	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
2000 11 27	704	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.4-

(23295)* 2000 YK₁₃₇ = 1991 LK₆ = 1999 SU₂₅

Discovered 2000 Dec. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9568)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	358.43347	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28041586	ω	295.63499	-0.96763785	-0.22058841		
<i>a</i>	2.3117152	Ω	231.86540	+0.24820956	-0.91955443		
<i>e</i>	0.1062905	<i>i</i>	8.96323	-0.04548624	-0.32520825		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.6+	1.2-	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1991 06 06	809	(1.1+	2.3-)	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.8-	0.4-
1991 06 06	809	0.2+	1.7-	1999 10 10	704	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.4+	0.5-
1995 06 28	691	1.4-	0.7+	1999 10 20	704	1.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	1.1-
1995 06 28	691	1.7-	1.4+	1999 10 20	704	0.9+	0.5+	2001 01 31	704	1.5+	1.0+
1995 06 28	691	1.4-	0.5+	1999 10 20	704	1.3-	1.5+	2001 01 31	608	0.2-	1.9+
1998 05 22	704	0.4-	0.6+	2000 12 23	704	0.4-	0.1+	2001 01 31	608	0.0	1.6+
1998 05 22	704	1.1-	1.1+	2000 12 23	704	0.6-	0.8+	2001 01 31	608	0.0	1.5+
1998 05 22	704	0.1+	1.0+	2000 12 23	704	0.7+	0.9+	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1998 05 22	704	0.5+	1.1+	2000 12 23	704	0.2-	1.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
1998 05 22	704	1.8+	0.3-	2000 12 23	704	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	1.3-	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.7-	2000 12 27	699	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.8+	0.7+
1999 09 08	704	0.7+	0.2-	2000 12 27	699	1.4-	0.9+	2001 02 02	704	0.8+	0.0
1999 09 08	704	1.1+	0.5+	2000 12 27	699	0.7-	1.3+	2001 02 21	608	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.4-	0.6+	2000 12 27	699	0.6-	0.8+	2001 02 21	608	0.8+	0.2+
1999 09 29	703	0.1+	0.1+	2001 01 17	608	0.9-	0.7-	2001 02 21	608	0.8+	0.3+
1999 09 29	703	0.4-	0.3+	2001 01 17	608	0.8-	0.7-	2001 02 22	704	0.8+	0.3-
1999 09 29	703	0.3+	0.7-	2001 01 17	608	1.0-	0.6-	2001 02 22	704	0.3-	0.4-
1999 09 29	703	1.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.6-	2001 02 22	704	0.4-	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.8+	1.0-	2001 02 22	704	0.2-	0.7-
1999 10 10	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	(0.6+	2.0-)	2001 02 22	704	0.1+	0.3-

**(23296)* 2001 AR₃ = 1979 OD₁₆ = 1986 RY₁₃ = 1986 RS₃ = 1986 TQ₄
= 1986 WY₇ = 1999 LR₂₁**

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9572), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*),T. Urata (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	93.49560	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29081973	ω	128.18472	+0.95588366	-0.27925547		
<i>a</i>	2.2562479	Ω	248.19646	+0.22936238	+0.90335470		
<i>e</i>	0.1982898	<i>i</i>	5.63210	+0.18351930	+0.32552521		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 31	095	(3.3-	4.1+)	1999 06 15	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1986 09 11	095	(4.3-	2.0+)	2000 10 01	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1986 09 11	054	0.5+	0.2+	2000 10 01	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1986 10 11	054	0.7+	0.5+	2000 10 01	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.8+
1986 11 25	010	0.6-	2.2-	2000 10 01	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1986 11 25	010	0.7+	1.4-	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1994 01 09	691	0.9-	0.6-	2000 11 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1994 01 09	691	0.2-	0.4-	2000 11 21	704	1.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1994 01 09	691	0.5-	0.4-	2000 11 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 02 24	566	0.2-	0.6-	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 02 24	566	0.4-	0.6-	2000 11 21	704	0.5+	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.0
1998 02 24	566	0.3-	0.9-	2000 11 27	704	0.8+	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
1998 03 23	691	0.2-	0.8-	2000 11 27	704	1.3+	1.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.1+
1998 03 23	691	0.1-	0.6-	2000 11 27	704	0.9-	1.7+	2001 01 05	704	0.2-	0.2+
1998 03 23	691	0.3-	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.8-
1999 06 09	704	0.6-	0.1-	2000 11 29	120	1.3+	1.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1999 06 09	704	0.7+	0.2+	2000 11 29	120	0.6-	0.1+	2001 01 20	704	1.2+	0.3-
1999 06 09	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	120	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1999 06 09	704	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.3+	1.3-
1999 06 15	704	0.7-	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.9-	0.1+
1999 06 15	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.8-	0.2+
1999 06 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.9+	2001 01 02	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.9-	1.5+

(23297)* 2001 AX₃ = 1933 TC = 1966 PA = 1986 RH₁₀ = 1999 NS₄₅

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9572)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	163.59871	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29738012	ω	78.05381	+0.74041225	+0.66765723		
<i>a</i>	2.2229418	Ω	240.00415	-0.64629420	+0.67544617		
<i>e</i>	0.2127964	<i>i</i>	5.14141	-0.18464426	+0.31305957		
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1933 10 13	012	0.8+	3.0+	1999 07 13	704	0.6+	1.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1966 08 13	095	(2.6-	3.8+)	1999 07 13	704	(0.1-	2.3+)	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1966 08 18	095	1.9-	1.9+	1999 07 13	704	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1979 08 15	260	1.1-	1.2+	1999 07 19	704	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.3-	0.5+
1979 08 15	260	2.4-	0.2+	1999 07 19	704	0.2+	1.2-	2001 01 20	704	0.2+	1.1+
1986 09 08	095	0.6-	1.9-	1999 07 19	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	(0.6-	2.4+)
1986 09 11	095	0.4+	1.3-	1999 07 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1986 09 30	261	0.4-	0.1-	1999 07 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1986 09 30	261	0.6+	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1986 10 09	261	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.0

Id. G. V. Williams (*MPO* 9573)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	116.94429		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28495533	ω	123.90361	+0.99173303			-0.11513429
<i>a</i>	2.2870984	Ω	242.76589	+0.08623030			+0.92493481
<i>e</i>	0.1626326	<i>i</i>	3.65322	+0.09502595			+0.36227021
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.2-	0.9-	1999 07 14	704	(1.0+	2.2+)	2001 01 20	704	0.7-	0.1+
1997 01 15	566	0.4-	1.1-	2000 11 01	704	1.7+	0.8-	2001 01 20	704	1.3-	0.8+
1997 01 15	566	1.4+	1.4-	2000 11 01	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 03 20	704	0.4-	1.1-	2000 11 01	704	0.4-	1.1-	2001 01 20	704	1.2-	0.3+
1998 03 20	704	0.4-	0.9-	2000 11 01	704	0.2+	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 03 20	704	(0.8+	3.4-)	2000 11 21	704	1.0+	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	1.7-
1998 03 20	704	(1.0+	2.3-)	2000 11 21	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.7+
1998 03 20	704	0.3-	1.8-	2000 11 21	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	1.0+	0.5-	2000 11 21	704	0.2+	1.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	(0.8+	2.5-)	2000 12 22	699	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.5-	0.3+
1998 03 22	704	0.8+	0.1+	2000 12 22	699	0.3+	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1998 03 22	704	0.0	1.1-	2000 12 22	699	0.7-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.7-	0.6+	2000 12 22	699	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.5+
1998 03 29	704	1.2-	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.4-	1.5+	2001 01 02	704	0.9-	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	0.3-	1.4-	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1999 06 15	704	1.8+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	1.0+	1.0+
1999 06 15	704	1.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1999 06 15	704	0.9-	1.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 06 15	704	0.0	1.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 06 15	704	0.2+	1.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.4-	0.3-
1999 07 14	704	0.6-	0.3+	2001 01 19	699	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.8-	0.1-
1999 07 14	704	0.5-	0.6+	2001 01 19	699	0.5+	0.1+				
1999 07 14	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	699	0.1+	0.2-				

(23299)* 2001 AP₉ = 1998 KW₅₂ = 1999 RN₂₃₄

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9576)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	132.88761		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23710290	ω	220.72668	+0.99044787			+0.04179817
<i>a</i>	2.5853031	Ω	136.32931	-0.00564701			+0.96444489
<i>e</i>	0.0399668	<i>i</i>	10.96990	-0.13777201			+0.26095778
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.2-	0.5-	1999 09 13	704	(0.3+	2.4+)	2001 01 03	704	0.8-	0.7+
1997 01 10	691	0.1-	0.3-	1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.4+
1997 01 10	691	0.2+	0.6-	1999 09 30	704	0.7-	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.3-
1998 05 23	704	1.5+	0.5+	1999 09 30	704	0.5-	1.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 05 23	704	0.4-	1.1+	1999 09 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.8+
1998 05 23	704	(1.2-	2.7-)	1999 09 30	704	0.8-	0.6+	2001 01 19	704	1.3+	0.3+
1998 05 23	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.4-
1998 05 26	704	0.4-	1.4+	1999 09 30	704	0.2-	1.0-	2001 01 20	704	0.8+	0.6-
1998 05 26	704	1.3-	0.4+	1999 09 30	704	1.6+	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 05 26	704	(2.5-	1.7+)	2000 12 19	608	0.5-	0.9-	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1998 06 23	691	(3.8+	1.2+)	2000 12 19	608	0.9-	1.5-	2001 02 02	704	0.6+	0.1-
1998 06 23	691	1.1+	0.3+	2000 12 19	608	0.6-	1.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.7+
1999 09 08	703	0.4-	0.5+	2001 01 02	704	1.3-	1.5+	2001 02 02	704	0.8+	0.0
1999 09 08	703	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	1.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.4+	0.6-
1999 09 08	703	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.6-	1.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1999 09 08	703	1.0-	0.2+	2001 01 02	704	0.5-	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	2.0+
1999 09 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+

1999 09 13	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.6+	1.9+
1999 09 13	704	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.2+

(23300)* 2001 AE₁₆ = 1983 EY = 1998 MX₂₄

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9582)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	304.59599		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27003832	ω	104.63516	-0.62353639			+0.70126841
<i>a</i>	2.3705682	Ω	121.39738	-0.77656477			-0.60661205
<i>e</i>	0.2477987	<i>i</i>	23.88243	+0.09027470			-0.37449224
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 03 13	675	0.2-	1.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1983 03 13	675	0.8-	1.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	300	0.4-	0.0
1983 03 15	675	(2.6+	1.0+)	2001 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	300	0.0	0.1-
1983 03 15	675	0.9+	0.7-	2001 01 03	704	0.8-	0.2-	2001 01 22	704	0.0	0.1-
1998 06 19	704	0.7+	0.6+	2001 01 17	691	0.1+	0.1-	2001 01 22	704	0.7+	0.1-
1998 06 19	704	0.0	0.8-	2001 01 17	691	0.3-	1.2+	2001 01 22	704	0.4+	0.3-
1998 06 19	704	0.9+	0.2-	2001 01 17	691	0.3+	0.1-	2001 01 22	704	0.0	0.1+
1998 06 19	704	1.4-	0.5-	2001 01 19	699	0.2-	0.3-	2001 01 22	704	0.6+	0.7-
1998 06 19	704	0.6+	1.5+	2001 01 19	699	0.1-	0.0	2001 01 25	704	0.1+	0.5-
1998 06 25	704	(2.9+	0.7-)	2001 01 19	699	0.1-	0.2-	2001 01 25	704	0.5+	0.3-
1998 06 25	704	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.1-	0.1-	2001 01 25	704	0.1+	0.1-
1998 06 25	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.0	2001 01 25	704	0.0	0.1-
1998 06 25	704	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2001 01 25	704	0.2+	0.4-
1998 08 15	704	0.3+	1.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1998 08 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.1-	0.2+
1998 08 15	704	0.2+	1.8+	2001 01 20	704	0.2+	1.2+	2001 02 01	699	0.4-	0.3+
1998 08 15	704	(2.3-	1.5-)	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.5-	0.4+
1999 11 10	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 02 02	106	0.0	0.1+
1999 11 10	704	0.2+	1.0-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	106	0.3-	0.2+
1999 11 10	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	106	0.1+	0.3+
1999 11 10	704	(0.2-	2.5-)	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
2000 11 27	704	0.6-	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
2000 11 27	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
2000 11 27	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3-
2000 11 27	704	0.6-	1.0+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.6-
2000 11 27	704	0.2+	1.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
2000 12 22	699	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
2000 12 22	699	1.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.7-
2000 12 22	699	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.5-	0.5-
2000 12 22	699	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
2001 01 02	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	704	0.4-	0.2-
2001 01 02	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 02 21	704	0.3-	0.0
2001 01 02	704	0.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.5-	2001 02 21	704	0.2-	0.2+
2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.1-	0.1+

(23301)* 2001 AO₁₆ = 1982 VO₂ = 1982 WP = 2000 BP₂₉

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9583)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</</i>

2001 MAR. 9

M.P.O. 10269

1982 11 20	381	0.9+	0.6-	2000 10 02	699	0.9-	0.5-	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
1998 11 14	704	(2.1-	3.2+)	2000 12 21	704	0.6+	0.3-	2001 01 29	704	1.3-	0.2+
1998 11 14	704	0.4-	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	0.5-	2001 01 29	704	0.2+	1.1+
1998 11 14	704	0.5+	1.0+	2000 12 21	704	0.8+	0.8+	2001 01 29	704	0.6+	0.7+
1998 11 14	704	(1.2+	3.1+)	2000 12 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.1-	2000 12 23	699	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.1-	2000 12 23	699	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.4-	2000 12 23	699	1.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2000 12 23	699	0.7+	0.6+	2001 02 01	106	0.2+	0.8-
1999 12 15	704	0.3-	0.2-	2001 01 02	704	0.6-	0.6+	2001 02 01	106	0.1-	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.8+	2001 02 01	106	0.6-	0.5+
2000 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.3-	0.3-
2000 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	1.3-	0.7-	2001 02 02	704	0.0	0.6-
2000 01 02	704	0.4-	0.8-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.4+
2000 01 02	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.8-	0.4+
2000 01 29	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
2000 01 29	704	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.7-	2001 02 19	704	0.3-	0.3-
2000 01 29	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.9-	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.4-
2000 01 29	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	1.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.6-
2000 01 29	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.7-	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
2000 01 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.8-	2001 02 19	704	0.5+	0.3-
2000 01 30	704	0.6-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
2000 01 30	704	0.7-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 01 24	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.5-	0.0	2001 01 24	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.1-
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 01 24	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.4-
2000 02 11	704	0.7-	0.6+	2001 01 24	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	106	0.2-	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 01 24	704	0.0	0.4+	2001 02 22	106	0.5-	0.3+
2000 02 11	704	1.4+	0.9-	2001 01 25	704	0.7+	0.0	2001 02 22	106	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.6+	1.2-	2001 01 25	704	0.4+	0.2+				
2000 10 02	699	1.0+	0.8-	2001 01 25	704	0.7+	0.1+				

(23302)* 2001 AB₁₇ = 1994 PN₃₄ = 1999 TT₂₇₃

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9584)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	318.97597	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23619927	ω	249.74270	-0.87135072	+0.46793345
<i>a</i>	2.5918927	Ω	317.78971	-0.32654729	-0.77757117
<i>e</i>	0.1211936	<i>i</i>	12.69100	-0.36621687	-0.42002542
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.3-	1.6+	2000 01 31	704	0.6-	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1994 08 10	809	1.6-	1.8+	2000 01 31	704	0.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1994 08 10	809	0.2-	1.7+	2000 01 31	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1994 08 11	809	(1.9-	2.8+)	2000 11 08	699	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.1+
1994 08 11	809	(1.3-	3.1+)	2000 11 08	699	0.4-	0.1-	2001 01 29	704	0.2+	0.4+
1994 08 11	809	(0.6-	2.4+)	2000 11 08	699	0.7+	0.5+	2001 01 29	704	0.3-	0.1-
1998 07 03	699	0.7-	0.2-	2000 11 08	699	0.6-	0.7+	2001 01 29	704	0.4+	0.1+
1998 07 03	699	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.3-	0.2+
1998 07 03	699	0.2-	0.6-	2000 11 27	704	0.4-	0.2+	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	0.5-	1.0+	2000 11 27	704	0.6-	0.3+	2001 02 01	106	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.5-	0.4+	2000 11 27	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	106	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	(1.0-	2.1+)	2000 11 27	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	106	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	1.2-	0.5+	2000 12 22	699	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	(0.3+	2.1+)
1998 08 17	704	(2.1-	0.5+)	2000 12 22	699	0.5+	0.5+	2001 02 02	704	(0.2-	3.2+)
1998 08 27	699	0.3-	0.3+	2000 12 22	699	1.4+	0.4+	2001 02 02	704	(0.1-	3.5+)
1998 08 27	699	0.8-	0.6+	2000 12 22	699	(2.9+	0.7+)	2001 02 02	704	(0.5-	4.2+)
1998 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	(0.9-	4.9+)
1998 09 14	699	0.8+	1.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	106	0.1-	0.3+
1998 09 14	699	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	106	0.6+	0.1+
1998 09 14	699	0.4+	0.9+	2001 01 02	704	1.4+	0.4+	2001 02 03	106	0.2+	0.1+
1999 10 05	704	0.4+	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 05	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+

1999 10 05	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 05	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1999 10 14	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.5-	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
2000 01 31	704	0.1+	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.4-				
2000 01 31	704	0.6-	0.9-	2001 01 21	704	0.5-	0.3+				

(23303)* 2001 AD₁₇ = 1986 TS₉ = 1990 SY₁₁ = 1998 TV₃₂**= 2000 AD₂₄₈**

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9585)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	288.55252	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23518348	ω	282.36426	-0.43060040	+0.89306182
<i>a</i>	2.5993505	Ω	321.27389	-0.72565898	-0.42853201
<i>e</i>	0.1456279	<i>i</i>	12.03806	-0.53665850	-0.13711638
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 02	095	0.3-	0.3+	2000 01 02	704	0.4+	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.3+
1990 09 17	675	1.4+	0.6+	2000 01 02	704	0.4+	1.2-	2001 02 02	704	0.6-	0.2+
1990 09 17	675	0.2+	1.8-	2000 01 11	699	0.4-	0.6+	2001 02 02	704	1.0-	0.1+
1990 09 20	675	(1.1+	2.1-)	2000 01 11	699	0.3-	0.1-	2001 02 11	106	0.4+	0.0
1990 09 20	675	0.5-	0.3-	2000 01 11	699	0.6-	0.1+	2001 02 11	106	0.2+	0.1+
1998 07 04	699	0.7-	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.1-	2001 02 11	106	0.2+	0.3+
1998 07 04	699	0.1+	0.7+	2000 11 27	704	0.1-	0.4-	2001 02 11	106	0.4+	0.0
1998 07 04	699	1.0-	0.8+	2000 11 27	704	0.4-	0.5+	2001 02 11	106	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.1-	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 02 11	106	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.5-	0.0	2000 11 27	704	0.5-	0.9+	2001 02 13	691	0.3-	0.1+
1998 08 17	704	0.6-	0.1+	2000 12 21	704	0.3-	0.7+	2001 02 13	691	0.4-	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	2000 12 21	704	0.1-	0.0	2001 02 13	691	0.3-	0.0
1998 08 17	704	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.9+	0.4+	2001 02 16	106	0.1+	0.2+
1998 08 28	699	0.4-	0.2+	2000 12 21	704	0.0	1.1-	2001 02 16	106	0.0	0.2+
1998 08 28	699	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 16	106	0.1-	0.3+
1998 08 28	699	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.4-	1.2+	2001 02 17	106	0.2-	0.0
1998 10 14	699	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.2-	0.1+	2001 02 17	106	0.1+	0.2+
1998 10 14	699	0.3-	0.2+	2001 01 02	704	0.4-	0.3-	2001 02 17	106	0.0	0.0
1998 10 14	699	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	106	0.2+	0.0
1998 10 20	699	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	1.2+	0.5+	2001 02 17	106	0.1-	0.3+
1998 10 20	699	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 02 17	106	0.1-	0.1+
1998 10 20	699	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 18	106	0.0	0.2+
1999 09 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 18	106	0.1-	0.0
1999 09 03	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 18	106	0.1-	0.4+
1999 09 03	704	0.8-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 14	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 01	704	0.0	1.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 11 01	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.6-	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1999 11 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1999 11 01	704	0.6+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	1.0-	2001 02 22	106	0.0	0.2-
1999 12 12	704	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.3+	0.0	2001 02 22	106	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2001 01 29	704	0.8-	0.7-	2001 02 22	106	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	0.4-	2001 03 02	704	2.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 02 01	106	0.0	0.0	2001 03 02	704	0.3-	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.7+	2001 02 01	106	0.0	0.3+	2001 03 02	704	0.0	0.7-
2000 01 02	704	0.7+	0.0	2001 02 02	106	0.0	0.2-	2001 03 02	704	0.4+	0.6-

M.P.O. 10270

2001 MAR. 9

2000 01 02 704 0.2- 1.0- 2001 02 02 704 0.5- 0.2- 2001 03 02 704 0.1- 0.8-
 2000 01 02 704 0.6- 0.6- 2001 02 02 704 0.8- 0.3+

(23304)* 2001 AN₁₇ = 1973 QN₁ = 1990 RC₉ = 1999 XF₁₈₂

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9586)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	145.69481	<i>ω</i>	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23186119	<i>ω</i>	68.18657	+0.91103870	-0.39450594		
<i>a</i>	2.6241219	<i>Ω</i>	314.81239	+0.28742856	+0.81611802		
<i>e</i>	0.1650741	<i>i</i>	9.72952	+0.29562360	+0.42227532		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 08 29	095	1.0-	1.7+	1999 12 12	704	0.6-	0.4+	2000 12 30	699	1.0-	0.3-
1990 09 13	675	0.2-	0.1+	1999 12 12	704	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.3+	1.5+
1990 09 17	675	0.3-	0.4+	1999 12 12	704	0.2-	0.5-	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1990 09 17	675	0.1-	0.3+	1999 12 12	704	0.1-	0.7-	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1999 09 03	704	0.1+	0.3-	1999 12 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	1.1+	1.6+
1999 09 03	704	0.8+	0.3-	1999 12 15	704	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1999 09 03	704	0.3+	1.4-	1999 12 15	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1999 09 27	704	0.9-	0.3+	1999 12 15	704	0.6-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 27	704	1.7+	0.1+	1999 12 15	704	0.9-	0.0	2001 01 03	704	0.9+	0.0
1999 09 27	704	0.2-	0.6+	2000 01 02	704	1.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 27	704	0.3+	0.6+	2000 01 02	704	0.8+	1.0-	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1999 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1999 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	1.4-	0.1+
1999 09 27	704	0.4-	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.7-
1999 09 27	704	0.2+	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.7+	0.8-
1999 09 27	704	0.3-	0.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 31	704	0.8-	0.4-
1999 09 27	704	0.6+	0.8+	2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 31	704	0.7+	1.1-
1999 10 14	704	0.3-	0.9-	2000 01 30	704	0.7+	0.5+	2001 01 31	704	0.5-	0.0
1999 10 14	704	0.2-	0.3-	2000 12 23	704	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.1-	0.2+
1999 10 14	704	0.2-	0.8-	2000 12 23	704	0.3+	0.6-	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1999 10 14	704	0.2-	0.1+	2000 12 23	704	0.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1999 11 01	704	0.6+	0.3-	2000 12 23	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.5-	0.1-
1999 11 01	704	0.1+	0.1-	2000 12 23	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.3-
1999 11 01	704	0.0	0.3-	2000 12 30	699	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 11 01	704	0.9-	0.4-	2000 12 30	699	0.2+	0.9+				
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2000 12 30	699	0.1-	0.5+				

(23305)* 2001 AH₁₈ = 1985 FK₁ = 1987 SN₁₈ = 1990 DZ₄ = 1990 DD₄
 = 1999 XL₂₁₀

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 17406), T. B. Spahr (*MPO* 9587)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	331.54104	<i>ω</i>	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18583636	<i>ω</i>	234.04751	-0.81891277	+0.57058774		
<i>a</i>	3.0412276	<i>Ω</i>	340.50806	-0.44873437	-0.70363875		
<i>e</i>	0.0818725	<i>i</i>	10.66247	-0.35779790	-0.42346446		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 03 22	688	0.1+	0.9-	1999 12 13	704	0.9-	1.0+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1985 03 22	688	(4.5-	10.5-)	1999 12 15	704	0.1-	0.9-	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1987 09 16	095	(2.6-	2.2+)	1999 12 15	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1990 02 22	046	(3.3-	1.7-)	1999 12 15	704	0.4-	0.8-	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1990 02 22	046	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.5-	0.7-	2001 01 20	704	0.3-	0.6+
1990 02 27	809	0.9-	0.3+	1999 12 15	704	0.4-	1.1-	2001 01 20	704	1.4+	0.6-
1990 02 27	809	0.5-	0.1+	2000 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1990 02 27	809	0.4-	0.0	2000 01 02	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1990 02 28	809	(0.5+	3.9-)	2000 01 02	704	1.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.9-

1990 02 28	809	(0.9+	4.0-)	2000 01 02	704	1.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.6-	1.8+
1990 02 28	809	(1.2+	4.1-)	2000 01 02	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
1990 03 01	809	0.7-	1.5-	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1990 03 01	809	0.4-	1.5-	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	1.4+	0.3+
1990 03 01	809	0.3-	1.5-	2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	1.3-
1998 10 12	699	0.4-	1.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 29	704	0.1-	0.1+
1998 10 12	699	0.8-	0.9+	2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 01 29	704	0.6-	0.1-
1998 10 12	699	0.8-	0.7+	2000 12 23	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.5-	0.7-
1999 10 14	704	0.0	0.4+	2000 12 23	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.8-
1999 10 14	704	0.1+	0.2+	2000 12 23	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.2-	1.4-
1999 10 14	704	0.4+	0.2-	2000 12 23	704	0.1-	1.0+	2001 02 01	106	0.6-	0.9+
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	106	0.1-	0.4+
1999 11 01	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	699	0.7+	0.0	2001 02 01	106	0.4-	0.3-
1999 11 01	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	699	0.4+	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.7+
1999 11 01	704	0.4-	0.3-	2000 12 30	699	0.6+	0.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.6+
1999 11 01	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	699	0.8+	0.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.7+
1999 11 01	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	699	0.5+	0.5+
1999 12 13	704	0.5-	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	1.0+	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1999 12 13	704	0.9-	0.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.9-	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.6+	2001 02 19	704	0.7-	0.1+
1999 12 13	704	0.9-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.0				

(23306)* 2001 AC₂₀ = 1978 VA₁₃ = 1985 RX₅ = 1996 VF₄₀
 = 1998 FY₁₃₂

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9588)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	100.28900	<i>ω</i>	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27473496	<i>ω</i>	211.12497	+0.95631828	-0.29085986		
<i>a</i>	2.3434738	<i>Ω</i>	165.69539	+0.28660671	+0.91319438		
<i>e</i>	0.1215875	<i>i</i>	6.80014	+0.05754942	+0.28544101		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 02	095	0.6+	0.7+	1998 03 24	704	0.3-	1.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.5-
1985 09 15	095	(1.6-	8.2-)	1998 03 24	704	0.7-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.4-
1985 09 20	095	1.1-	0.4-	1998 03 24	704	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.5-	0.0
1992 08 09	010	(1.8-	2.1-)	1998 04 19	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1992 08 09	010	(1.7-	2.5-)	1998 04 19	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1992 08 09	010	(2.6-	3.3-)	1998 04 19	704	1.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1995 06 25	691	0.2+	0.3+	1998 04 19	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1995 06 25	691	0.2-	0.3+	1998 04 19	704	0.9-	1.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1995 06 25	691	0.2-	0.5+	1999 07 13	704	0.1-	0.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1996 11 12	095	0.7+	0.2-	1999 07 13	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1996 11 15	095	0.3-	0.5+	1999 07 13	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1998 02 25	566	0.6+	1.1-	1999 07 13	704	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	1.3-	0.0
1998 02 25	566	0.3+	1.2-	1999 07 13	704	0.3+	0.8+	2001 02 02	704	0.9+	0.1-
1998 02 25	566	(0.0	2.0-)	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.3+
1998 03 20	704	1.8+	0.0	2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	1.2+	0.5+
1998 03 20	704	0.9-	1.0+	2000 11 01	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.9-
1998 03 20	704	0.0	0.3+	2000 11 01	704	0.0	1.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.3+
1998 03 20	704	0.1-	0.5+	2000 11 01	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	1.1+	0.2-
1998 03 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.7-	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.2+	0.3-	2000 12 20	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.6+	0.2-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10271

Id. G. V. Williams (*MPO* 9588)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28194225	ω	205.43548	+0.99682751	−0.06424775		
<i>a</i>	2.3033642	Ω	158.09421	+0.07508866	+0.95485723		
<i>e</i>	0.1241656	<i>i</i>	7.23418	−0.02639351	+0.29003432		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	2.0+	0.6+	1998 03 29	704	1.2−	1.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.7−
1989 11 06	809	1.1+	1.3+	1998 03 29	704	0.6−	0.9+	2001 01 04	704	0.8−	0.2−
1989 11 06	809	0.1+	1.0+	1998 03 29	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.9+	0.2−
1989 12 02	809	0.2−	0.3−	1998 03 29	704	(1.6−	2.4+)	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1989 12 02	809	0.6−	0.3−	1999 07 13	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1989 12 02	809	2.0−	0.6−	1999 07 13	704	0.4−	1.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1989 12 03	809	0.5+	0.1−	1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1989 12 03	809	0.5−	0.3−	1999 07 13	704	0.3−	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1989 12 03	809	1.0−	0.8−	1999 07 13	704	0.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	0.4+
1998 03 02	691	0.9+	0.8−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	1.0+	0.5+
1998 03 02	691	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1998 03 02	691	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	1.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	0.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.5−	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	1.1+

(23308)* 2001 AS₂₁ = 1993 BJ₁₅ = 1999 RO₅₉

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9590)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23961268	ω	28.34383	+0.93533045	−0.35365411		
<i>a</i>	2.5672186	Ω	352.34977	+0.31003156	+0.83200341		
<i>e</i>	0.0704787	<i>i</i>	3.98803	+0.17040359	+0.42743314		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.6−	0.5−	1998 05 01	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1993 01 21	691	0.8−	0.4−	1998 05 01	704	1.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.0
1993 01 22	691	0.5−	0.1−	1998 05 01	704	(2.2+	0.8−)	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1993 01 22	691	0.6−	0.0	1998 05 01	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1993 01 22	691	1.0−	0.2−	1999 09 07	704	1.0−	1.0−	2001 01 04	704	0.9−	0.0
1995 08 19	809	0.5+	1.3+	1999 09 07	704	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1995 08 20	809	0.0	0.4+	1999 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1995 08 22	809	1.0+	0.7+	1999 09 07	704	1.1−	0.8−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1995 08 24	809	0.0	0.4+	1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2001 01 06	704	0.2+	0.2−
1995 08 26	809	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.2−	0.7−	2001 01 06	704	1.7−	0.4+
1995 08 27	809	0.8−	0.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.4−	0.4+
1995 08 27	809	1.7+	0.2−	1999 09 09	704	1.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1995 09 17	809	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	1.1−	1.0−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1995 09 18	809	0.8+	0.1−	2000 09 27	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1995 09 20	809	0.0	0.8+	2000 09 27	704	1.5+	1.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1995 09 22	809	0.5+	0.3+	2000 09 27	704	0.6+	1.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1996 12 13	691	1.1−	0.5−	2000 12 20	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1996 12 13	691	0.8−	0.3+	2000 12 20	704	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.6+	0.7+
1996 12 13	691	1.0−	0.5+	2000 12 20	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1997 01 12	566	0.3+	0.6−	2000 12 20	704	0.0	1.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.5−
1997 01 12	566	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1997 01 12	566	(2.4+	1.3−)	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.7+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1998 04 21	704	1.1−	1.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 27	691	0.5−	0.0
1998 04 21	704	1.2+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2001 02 27	691	1.1−	0.3−
1998 04 21	704	0.1−	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 27	691	0.7−	0.2−
1998 04 21	704	(5.5−	2.2−)	2001 01 03	704	0.4+	0.2+				

(23309)* 2001 AX₂₂

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19248191	ω	61.67253	−0.96583620	+0.21313450		
<i>a</i>	2.9708184	Ω	130.23401	−0.24708903	−0.92889965		
<i>e</i>	0.0374929	<i>i</i>	11.13451	+0.07815011	−0.30285164		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.3+	0.7−	2000 11 25	699	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.5−
1995 11 20	691	0.3+	0.5−	2000 12 22	699	0.5−	0.8+	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1995 11 20	691	0.2+	0.4−	2000 12 22	699	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1995 12 26	691	0.1−	0.6−	2000 12 22	699	(2.2+	1.3+)	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1995 12 26	691	0.3−	0.5−	2000 12 22	699	1.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1995 12 26	691	0.7−	0.6−	2001 01 03	699	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.0−	2001 01 03	699	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	(3.6−	1.5−)	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	0.1−
1998 08 17	704	(2.8−	2.4+)	2001 01 03	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 10 03	703	0.6−	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.6−	0.5+
1999 10 03	703	1.5−	0.1+	2001 01 03	699	1.4+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.5−
1999 10 03	703	0.3	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.7+	0.9+
1999 10 03	703	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	1.7−	0.2−
1999 10 09	704	(0.7+	2.3−)	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	1.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.8−	0.4−
1999 12 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
1999 12 03	704	0.0	1.4−	2001 01 19	699	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.8−
1999 12 03	704	0.0	0.1−	2001 01 19	699	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.8+
2000 11 25	699	0.4−	0.1+	2001 01 19	699	0.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
2000 11 25	699	0.4−	0.7−	2001 01 19	699	0.7−	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
2000 11 25	699	1.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+

(23310)* 2001 AA₂₅ = 1991 DD₁ = 1996 TM₂ = 1998 FE₅₆

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9593)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	45.90999		(2000.0)			P		Q			
n	0.29032172	ω	53.58247			+0.00324834		−0.99872476			
a	2.2588273	Ω	36.33036			+0.88810510		−0.02027588			
e	0.0836231	i	4.87837			+0.45962897		+0.04623579			
P	3.39	H	15.2			G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc											
1991 02 20	372	(1.8−	2.1−)	1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1991 02 20	372	0.8+	0.4−	1999 07 14	704	0.2−	1.9+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1991 02 22	372	(3.0−	1.1−)	1999 09 11	704	0.5−	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.2−
1991 02 22	372	(2.5−	2.5−)	1999 09 11	704	0.3+	1.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1996 10 03	327	0.0	0.1−	1999 09 11	704	1.0+	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1996 10 03	327	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1996 10 03	327	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.4+
1996 10 05	327	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1996 10 05	327	0.7−	0.6−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.7+	0.7−
1996 10 05	327	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	0.2−	0.8−	2000 12 22	699	0.2+	1.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.4−
1998 03 20	704	0.3−	0.9−	2000 12 22	699	0.0	0.5+	2001 01 18	704	0.9+	0.4−
1998 03 20	704	0.0	0.2+	2000 12 22	699	0.6−	0.8+	2001 01 18	704	0.3+	0.7+
1998 03 20	704	0.5−	0.6−	2000 12 22	699	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	1.4+	0.5−
1998 03 22	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 01 19	699	0.3+	0.1−

1998 03 22	704	0.3+	0.8-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	(1.3-	2.3+)	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	699	0.8+	0.0
1998 03 22	704	1.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	699	0.8-	0.9+
1998 03 22	704	(2.8-	1.9-)	2001 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	0.7-	0.1-	2001 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 03 28	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.2-
1998 03 28	704	0.3+	0.3-	2001 01 05	704	0.6-	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1998 03 28	704	0.7+	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	704	0.4-	0.4-
1998 03 28	704	0.8+	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.2-	0.1-
1998 04 20	704	0.5+	0.9-	2001 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.5-	0.6+
1998 04 20	704	0.6+	1.7+	2001 01 17	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.3-	1.5+	2001 01 17	704	0.0	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.3-
1998 04 20	704	0.4-	0.4+	2001 01 17	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	704	0.8-	0.8+
1998 04 20	704	1.4-	0.7-	2001 01 17	704	0.2+	0.3-				
1999 07 14	704	0.4+	0.6+	2001 01 17	704	0.1+	0.3-				

(23311)* 2001 AM₂₉ = 1990 JO₁ = 1998 MV

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9596)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>	208.90569		(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.23520204	ω	187.97227	-0.05242351	+0.96284136			
<i>a</i>	2.5992138	Ω	79.31222	-0.90070387	+0.06897982			
<i>e</i>	0.0773556	<i>i</i>	15.64093	-0.43125898	-0.26110974			
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1990 05 01	413	(1.4+	4.2-)	1999 09 11	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1990 05 02	413	0.2-	0.9-	1999 09 11	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 04 23	704	0.3+	0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1998 04 23	704	0.8+	0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1998 04 23	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	1.0+	0.6-	2001 01 06	704	0.4-	0.0
1998 04 23	704	0.1+	0.4+	1999 09 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 06	704	0.2-	0.4+
1998 04 23	704	0.0	0.8+	1999 09 30	704	0.5-	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.9-
1998 05 23	704	0.4-	0.3+	1999 09 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	704	0.5+	0.1-
1998 05 23	704	0.7-	0.7-	1999 09 30	704	0.0	0.8+	2001 01 15	704	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.5+	0.4+	1999 09 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 15	704	0.3+	0.1+
1998 05 23	704	0.9+	0.1-	1999 11 30	704	1.3-	1.5-	2001 01 15	704	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.0	0.5-	1999 11 30	704	0.2-	0.6-	2001 01 15	704	0.2+	0.0
1998 06 16	704	0.2+	0.4-	1999 11 30	704	0.2+	0.6-	2001 01 15	704	0.1-	0.4-
1998 06 16	704	0.3+	0.5-	1999 11 30	704	0.5+	0.5-	2001 01 15	704	0.2-	0.1-
1998 06 16	704	0.7-	0.5-	2000 11 29	704	1.0+	0.3-	2001 01 15	704	0.1-	0.1+
1998 06 16	704	1.1-	0.8-	2000 11 29	704	1.1+	0.1-	2001 01 15	704	0.0	0.1+
1998 06 16	704	1.9-	0.9-	2000 11 29	704	0.4+	0.3-	2001 01 15	704	0.1+	0.1-
1998 06 17	704	0.3-	0.7+	2000 11 29	704	0.8-	0.8+	2001 01 19	704	0.5-	0.5-
1998 06 17	704	0.2-	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
1998 06 17	704	0.9+	0.3-	2000 12 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.7-
1998 06 17	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	1.0-	1.1+	2001 01 19	704	0.2-	1.2-
1998 06 17	704	(2.6-	1.6+)	2001 01 04	704	0.8-	0.2-				

(23312)* 2001 AV₄₁ = 1996 NB₅

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9608)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	141.58767		(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.31155624	ω	50.51400	+0.99755990	-0.01263150			
<i>a</i>	2.1549891	Ω	310.09724	-0.01961000	+0.89320838			
<i>e</i>	0.1705706	<i>i</i>	5.14991	+0.06700513	+0.44946550			
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	1.0+	0.3+	2000 12 22	699	0.6-	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1996 07 14	809	0.5+	0.6-	2000 12 22	699	0.6-	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.0

1996 07 14	809	0.1+	0.5-	2000 12 22	699	1.6-	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.0
1996 07 15	809	(1.0-	2.2+)	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1996 07 15	809	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	1.0+	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1996 07 15	809	0.9-	0.7-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	699	0.4-	0.2-
1996 07 21	809	1.0-	1.3+	2001 01 03	704	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1996 07 21	809	1.5-	1.3+	2001 01 03	704	1.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	1.0+
1996 07 21	809	1.8-	1.4+	2001 01 04	608	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1996 08 10	566	0.4+	0.6+	2001 01 04	608	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.7-	0.1-
1996 08 10	566	0.6+	0.4+	2001 01 04	608	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1996 08 10	566	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1998 02 25	566	0.8-	1.1-	2001 01 20	704	1.0-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1998 02 25	566	0.5-	0.4-	2001 01 20	704	0.8-	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1998 02 25	566	0.4-	1.0-	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.8-
1998 03 20	704	(0.5-	2.1-)	2001 01 20	704	0.2-	0.6+	2001 02 20	704	0.9-	0.4-
1998 03 20	704	1.2+	1.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	699	0.4-	0.2-
1998 03 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.5+	0.3+
1998 03 20	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+	2001 02 21	699	0.0	1.6+
1998 03 20	704	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	1.3+	2001 02 21	699	0.8+	0.1-
1999 06 15	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.7+	2001 02 21	699	0.5-	0.1-
1999 06 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.8+	0.0
1999 06 15	704	0.6-	0.3+	2001 01 29	704	1.2+	1.2-	2001 02 21	699	0.2-	1.1+
1999 06 15	704	0.4-	0.7-	2001 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 02 21	699	0.5+	0.1-
1999 06 15	704	0.2+	0.8-	2001 01 29	704	0.5-	0.8-	2001 02 22	704	0.8+	0.2+
1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	106	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1999 07 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	106	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.4+	0.9+
1999 07 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	106	0.2+	1.1-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	699	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	1.4+	0.6+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+				
2000 12 22	699	0.0	1.8+	2001 02 02	699	0.2+	0.0				

(23313)* 2001 AC₄₂ = 1986 TR₉ = 1999 NA₁₉

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9608)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	95.56063		(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29344412	ω	89.53538	+0.75672427	-0.64951732			
<i>a</i>	2.2427753	Ω	310.96761	+0.55393554	+0.69728749			
<i>e</i>	0.1683602	<i>i</i>	5.63428	+0.34716537	+0.30317885			
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1986 10 02	095	0.4+	0.9-	2000 12 22	699	0.6-	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.3-
1998 04 01	704	(1.5-	2.5+)	2000 12 22	699	1.2-	1.1+	2001 02 02	699	0.4+	0.1-
1998 04 01	704	0.4-	0.4+	2000 12 22	699	0.3-	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	(2.1+	0.5-)	2000 12 22	699	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 04 01	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	1.0-	2001 02 02	699	0.3+	0.1-
1998 04 01	704	0.1-	1.9-	2001 01 03	704	0.0	1.5-	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1998 04 19	704	1.0+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 04 19	704	1.1+	0.3-	2001 01 04	608	0.1+	0.7-	2001 02 02	699	0.4+	0.0
1998 04 19	704	1.5-	0.1-	2001 01 04	608	0.0	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	1.1-	0.0	2001 01 04	608	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1998 04 19	704	0.0	1.5-	2001 01 20	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.3+</

2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 02 01	106	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
2000 11 27	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	106	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
2000 11 27	704	0.8+	0.5+	2001 02 02	106	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
2000 11 27	704	0.9+	0.3-	2001 02 02	699	0.3+	0.2+				

(23314)* 2001 AU₄₄ = 1987 SL₈ = 1997 AZ₁₄ = 1999 RJ₂₂₈

Discovered 2001 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9610)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	107.04727		(2000.0)	P	Q
n	0.24437164	ω	254.26478	+0.88091463	-0.43748354
a	2.5337797	Ω	131.29881	+0.47083612	+0.84877879
e	0.1964571	i	13.90550	-0.04798715	+0.29695576
P	4.03	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	010(27.5+ 22.6+)	1999 09 08	703	0.7+	0.3-	2001 01 15	411	0.4+	0.2-
1987 09 19	010(31.6+ 23.7+)	1999 09 09	699	0.2+	0.4-	2001 01 16	411	0.2-	1.5-
1997 01 12	566 0.0 0.3-	1999 09 09	699	0.1-	0.1+	2001 01 16	411	0.0	0.2+
1997 01 12	566 0.1+ 0.5-	1999 09 09	699	0.2+	0.9-	2001 02 01	704	0.2-	1.2+
1997 01 12	566 0.0 0.4-	1999 09 11	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1997 01 14	566 0.9- 0.5-	1999 09 11	704	0.8-	0.6+	2001 02 01	691	0.8-	0.4+
1997 01 14	566 0.1- 1.1-	1999 09 11	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1997 01 14	566 0.1+ 0.4-	1999 09 11	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1997 03 08	327 0.9+ 0.2-	1999 09 11	704	0.0	0.3+	2001 02 01	691	0.5-	0.3+
1997 03 08	327 0.1+ 0.0	1999 09 30	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	691	0.5-	0.4+
1997 03 08	327 0.3- 0.2-	1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1998 04 24	704 0.7+ 0.5-	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	699	0.3-	0.1-
1998 04 24	704 0.2- 2.0-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.9+
1998 04 24	704 1.6- 0.8+	1999 09 30	704	0.4-	1.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1998 05 23	704 2.8+ 0.0	2000 12 22	699	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1998 05 23	704 1.1+ 1.2-	2000 12 22	699	2.2-	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1998 05 23	704 1.8- 2.8+	2000 12 22	699	1.9+	0.6-	2001 02 02	704	0.8+	0.2+
1998 05 23	704 0.9- 2.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.4-
1999 07 16	704 0.2+ 0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 07 16	704 0.3+ 0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 07 16	704 0.4- 0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1999 09 08	703 0.2+ 0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 09 08	703 0.2- 0.9+	2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	703 0.6- 0.0	2001 01 15	411	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.5+

(23315)* 2001 BN₈ = 1999 VG₂₁₆ = 2000 WD₁₆₃

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9618)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	355.33588		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18437610	ω	170.31024	-0.82165993	-0.56684584
a	3.0572642	Ω	334.86985	+0.51308683	-0.68998945
e	0.0932102	i	8.07746	+0.24822743	-0.45011149
P	5.35	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 19	010 (5.3+ 1.2-)	1999 11 11	703	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1993 08 19	010 (5.6+ 0.5-)	1999 11 11	703	0.4-	0.6-	2001 01 19	699	0.1+	0.1+
1993 08 19	010 (4.0+ 0.7-)	2000 01 06	704	0.2-	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1993 09 14	691 1.0- 0.3-	2000 01 06	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1993 09 14	691 0.4- 0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1993 09 14	691 0.2- 0.1-	2000 01 06	704	0.6+	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1996 01 26	691 0.2+ 0.4-	2000 01 06	704	0.6+	1.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1996 01 26	691 0.2+ 0.4-	2000 11 20	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	1.2+	0.6-
1996 01 26	691 0.4+ 0.3-	2000 11 20	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	1.4+	0.2-
1998 08 17	704 0.2+ 1.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1998 08 17	704 0.5- 0.1+	2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.6-
1998 08 17	704 0.9- 0.6-	2000 11 20	704	0.6+	0.3-	2001 01 20	704	0.6+	1.3-

1998 08 17	704	0.1-	1.7+	2000 11 26	699	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.5-
1999 10 03	704	(0.5+ 2.4+)		2000 11 26	699	1.0-	1.5+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.0	2000 11 26	699	0.3-	0.2-	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	0.5+	2000 11 26	699	1.1-	1.7+	2001 02 01	699	0.2+	0.5-
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	2000 12 22	699	1.0-	1.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.9-	2000 12 22	699	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	2000 12 22	699	0.5-	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	2000 12 22	699	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1999 10 12	704	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.6-	2001 02 17	704	0.0	0.3-
1999 11 03	704	1.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.5-	0.2+
1999 11 03	704	0.7-	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.5+	2001 02 21	699	0.2-	0.7+
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	699	0.7-	0.7-
1999 11 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	1.5-	0.2-	2001 02 21	699	1.5-	0.2+
1999 11 11	703	(0.1+ 2.2-)		2001 01 19	699	0.2+	0.2+				
1999 11 11	703	0.2+	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.2+				

(23316)* 2001 BZ₈ = 1977 OZ

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9619)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	144.21095		(2000.0)	P	Q
n	0.22627817	ω	226.10439	+0.91057275	+0.11350017
a	2.6671101	Ω	123.33641	-0.07551417	+0.99105788
e	0.1256763	i	28.40752	-0.40639251	+0.07015694
P	4.36	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	413	0.7-	1.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.1+	2001 01 25	704	0.2-	0.4+
1977 07 20	413	0.7-	1.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.4-	2001 01 25	704	0.3-	0.1-
1977 07 22	413	0.8+	0.1-	2001 01 03	704	0.7-	0.2+	2001 01 25	704	0.5-	0.1-
1977 07 22	413	0.2+	1.3+	2001 01 03	704	1.1-	0.2-	2001 01 25	704	0.8+	0.6-
1998 05 27	704	(3.5+ 0.1-)		2001 01 03	704	0.8-	1.1-	2001 01 25	704	0.2-	0.5-
1998 05 27	704	1.2-	1.9+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1998 05 27	704	1.0+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 05 27	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.7-	0.3-
1998 06 27	704	1.0+	1.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.8+
1998 06 27	704	0.7+	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1998 06 27	704	1.5+	1.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.6+	2001 02 17	704	0.7+	0.5+
1998 06 27	704	0.9+	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.0
1998 06 27	704	1.6-	1.9+	2001 01 20	704	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.6-	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 09 11	704	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	0.2-	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
1999 09 11	704	0.9-	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.2+	0.6-
1999 09 11	704	0.1+	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.3-	0.6+
1999 09 11	704	0.3-	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	1.7-	1.1+
2000 11 27	704	0.9+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 21	699	0.3-	0.5+
2000 11 27	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 21	704	0.7-	0.4+
2000 11 27	704	0.3+	1.1+	2001 01 24	704	1.2+	0.6-	2001 02 21	704	0.0	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 24	704	0.3+	0.2-	2001 02 21	699	0.4+	1.2+
2000 12 27	691	0.5-	0.2-	2001 01 24	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.5-	0.6+
2000 12 27	691	0.5-	0.3-	2001 01 24	704	0.2+	0.3-				
2000 12 27	691	0.1-	0.1-	2001 01 24	704	0.3+	0.2-				

(23317)* 2001 BP₁₃ = 1989 TH₁₁

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9621)

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	046	1.1+	1.6+	1999 07 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 22	704	0.5-	0.8-
1989 10 03	046	1.9-	0.4+	1999 07 14	704	0.2-	0.7+	2001 01 22	704	0.1-	1.1+
1998 03 25	704	0.0	1.3-	1999 07 14	704	0.8-	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.9-
1998 03 25	704	1.1+	0.1+	1999 07 14	704	0.5+	0.0	2001 01 31	704	0.9+	0.0
1998 03 25	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.6+	1.0-
1998 03 25	704	0.6-	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.7-
1998 03 25	704	(2.7-	0.5-)	2001 01 03	704	1.0-	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.4-
1998 03 29	704	0.5+	1.7+	2001 01 03	704	0.4-	0.9+	2001 02 03	704	1.0+	0.2+
1998 03 29	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	699	0.2+	1.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	(2.8+	0.3-)	2001 01 19	699	0.1-	1.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	(1.1+	3.5-)	2001 01 19	699	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.6-	0.4+
1998 04 19	704	1.7-	0.0	2001 01 19	699	1.0+	0.7-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1998 04 19	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.5-
1998 04 19	704	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.7+	0.2+
1999 06 15	704	0.3+	1.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.5+
1999 06 15	704	0.2+	1.7+	2001 01 21	704	0.7-	0.1-	2001 02 21	699	0.1+	0.2-
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.3+	2001 02 21	699	1.3+	1.5+
1999 06 15	704	0.2-	0.0	2001 01 22	704	0.3-	0.4+				
1999 06 15	704	0.7-	0.3+	2001 01 22	704	1.4-	0.2+				

(23318)* 2001 BT₁₃ = 1980 PH₃ = 2000 AY₁₇₁

Discovered 2001 Jan. 20 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9621)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	260.86488	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17242126	ω	109.49061	-0.13365609
<i>a</i>	3.1969966	Ω	152.26202	-0.96968660
<i>e</i>	0.0612637	<i>i</i>	12.12700	-0.20455795
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	12.6	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1980 08 03	675	0.1-	1.1+	2000 11 21	704	0.3+	1.0+	2001 01 29	704	(0.2-	2.3-)
1980 08 05	675	0.1-	1.4+	2000 11 21	704	0.2+	1.3+	2001 01 29	704	(1.5-	2.4-)
1998 10 18	699	0.0	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.2+
1998 10 18	699	0.1-	0.1+	2000 12 23	699	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	0.5+	0.0
1998 10 18	699	0.0	0.1+	2000 12 23	699	1.3-	0.6-	2001 01 31	704	0.4+	0.0
1999 12 05	704	0.1-	0.4-	2000 12 23	699	0.1-	1.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.0
1999 12 05	704	1.1+	0.5-	2000 12 23	699	0.4-	1.4+	2001 01 31	704	0.4+	0.5+
1999 12 05	704	2.6-	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.7-	2001 02 03	691	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	1.1-	2001 02 03	691	0.1-	0.1-
2000 01 07	704	0.5+	0.3-	2001 01 20	704	0.4-	0.3-	2001 02 03	691	0.1-	0.0
2000 01 07	704	0.8+	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 15	106	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	946	0.4-	1.2-	2001 02 15	106	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	946	1.1-	0.7-	2001 02 15	106	0.0	0.1-
2000 01 11	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	946	0.6-	1.0-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
2000 01 11	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	946	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
2000 01 11	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
2000 01 11	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
2000 01 11	704	0.6-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 22	946	0.9+	0.4-	2001 02 22	704	0.3-	0.0
2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2001 01 22	946	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.7-	0.3-
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 01 22	946	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.5+
2000 11 08	699	0.2-	0.5+	2001 01 22	946	0.2-	0.1-	2001 03 02	704	1.5+	0.5+
2000 11 08	699	1.0+	0.2-	2001 01 22	946	0.0	0.1+	2001 03 02	704	0.4+	0.9-
2000 11 08	699	1.1+	0.7-	2001 01 29	704	0.8-	0.3+	2001 03 02	704	0.3+	0.4-
2000 11 08	699	2.0-	1.3+	2001 01 29	704	0.7-	0.5-	2001 03 02	704	0.3+	0.2+

(23319)* 2001 BR₁₄ = 1928 RG = 1979 SR₁₂ = 1997 FE₂ = 2000 AE₂₄₈

Discovered 2001 Jan. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9621)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	270.79323	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25329835	ω	296.39172	-0.07763025
<i>a</i>	2.4738943	Ω	328.71220	-0.83784314
<i>e</i>	0.1859913	<i>i</i>	10.45164	-0.54036323
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1928 09 09	024(63.2-	68.3-)	X	2000 11 27	704	0.7-	0.2-	2001 02 02	699	0.4+	0.4+
1979 09 19	049	0.4-	0.5-	2000 11 27	704	0.6+	0.1-	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1979 09 19	049	1.0+	0.8-	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 02 04	049	1.1+	0.4-
1997 03 31	704	0.5-	1.2+	2000 11 27	704	0.9+	0.0	2001 02 05	049	1.3+	0.6-
1997 03 31	704	0.6-	1.6-	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 05	049	1.2+	0.7-
1997 04 01	704	1.4-	0.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1997 04 01	704	0.3+	1.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1999 09 03	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 09 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	1.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 03	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.6-	0.4+
1999 10 14	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.3-
1999 10 14	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.8-
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2001 02 20	704	0.3-	1.3-
1999 11 01	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	411	0.5-	0.7-	2001 02 20	704	0.9-	1.0-
1999 11 01	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	411	0.1-	0.4-	2001 02 21	699	0.6-	0.1-
1999 11 01	704	0.9+	0.0	2001 01 23	411	0.3-	0.7-	2001 02 21	699	0.4+	0.3+
1999 11 01	704	1.2+	0.2-	2001 01 23	411	0.2+	0.4-	2001 02 21	691	0.9-	0.5+
1999 11 01	704	1.2+	0.5-	2001 01 29	704	0.0	0.2+	2001 02 21	699	0.9-	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.4-	2001 02 21	691	0.6+	0.5+
1999 12 12	704	1.5-	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.6-	2001 02 21	699	0.6-	0.2+
1999 12 12	704	0.8-	1.1-	2001 01 29	704	0.3+	0.5-	2001 02 21	691	0.9+	0.6+
1999 12 12	704	0.7-	0.3-	2001 01 29	704	0.2-	1.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 12 12	704	1.1-	0.4-	2001 02 02	106	0.1-	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.3-	0.6+	2001 02 02	106	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.2-	0.3-
2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 02 02	106	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.4-
2000 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	699	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.5-	0.3-
2000 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	699	0.2+	0.6+	2001 03 02	704	0.2-	0.5+
2000 01 02	704	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.3+	2001 03 02	704	0.5-	0.5+
2000 01 11	699	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 03 02	704	0.5-	0.2+
2000 01 11	699	0.1-	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.3+	2001 03 02	704	0.0	0.4+
2000 01 11	699	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.0				
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+				

(23320)* 2001 BP₁₅ = 1987 BZ = 1989 TD₁₄ = 1999 NG₁₇

Discovered 2001 Jan. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9623)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.79900	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28387857	ω	314.91139	+0.73400262
<i>a</i>	2.2928781	Ω	87.86113	+0.62650211
<i>e</i>	0.2236599	<i>i</i>	0.70130	+0.26217410
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 01 27	033	0.4+	0.6+	2000 11 27	704	1.4+	0.8+	2001 02 17	691	1.1-	0.5+
1987 01 28	033	0.6+	0.3+	2000 11 27	704	1.3+	1.3+	2001 02 17	691	1.3-	0.4+
1989 10 01	809	0.3-	0.0	2000 11 27	704	0.1-	0.5-	2001 02 17	691	1.6-	0.7+
1989 10 01	809	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	0.7-	0.1+
1989 10 01	809	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.8-	2001 02 19	704	0.6+	0.9+
1989 10 02	809	0.8-	0.4-	2001 01 20	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1989 10 02	809	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1989 10 02	809	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	704	0.5-	0.6+
1996 11 08	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.2-
1996 11 08	691	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.6+	0.2+
1996 11 08	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.6-	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1997 01 13	566	1.0-	0.0	2001 01 21	704	0.9-	0.1-	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1997 01 13	566	0.4+	0.1-	2001 01 21	411	0.6+	1.1-	2001 02 20	704	0.7+	0.6-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10275

1997 01 13	566	0.5−	0.1+	2001 01 21	411	0.2−	0.4−	2001 02 21	699	0.0	0.5−
1998 03 29	704	1.5−	0.3−	2001 01 23	411	0.2−	0.8−	2001 02 21	699	0.7+	0.1+
1998 03 29	704	0.1+	0.9+	2001 01 23	411	0.4+	0.9−	2001 02 21	699	0.8+	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.2−	2001 01 29	704	0.7−	1.3+	2001 02 21	699	0.9+	0.4−
1998 03 29	704	1.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	691	0.4−	0.1+
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 29	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	691	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.6+	2001 01 29	704	0.3−	1.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.4−
1999 07 14	704	0.1−	1.4+	2001 01 31	704	0.9−	0.4+	2001 02 22	691	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.8−	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.5−
1999 07 14	704	0.7−	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
1999 07 16	704	0.1+	1.0+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.6−
1999 07 16	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	1.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	1.2+	0.1−	2001 02 02	106	1.5−	0.5+	2001 02 27	691	0.1−	0.0
1999 07 16	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	106	0.0	0.1−	2001 02 27	691	0.1−	0.0
2000 11 27	704	0.7+	1.1+	2001 02 02	106	0.9+	0.9−	2001 02 27	691	0.0	0.1+

(23321)* 2001 BY₁₆ = 1999 VM₂₀₃

Discovered 2001 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9623)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	297.36559		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21337489	ω	225.41487	−0.77529605	+0.63106665	
<i>a</i>	2.7735788	Ω	353.55704	−0.49411147	−0.63156363	
<i>e</i>	0.0906732	<i>i</i>	13.34590	−0.39340805	−0.45042455	
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.6−	0.0	2000 12 04	704	0.3+	0.9−	2001 02 02	699	0.1−	0.4−
1992 03 06	809	(3.8−	2.5−)	2000 12 29	699	0.3+	0.4−	2001 02 02	699	0.2−	0.2+
1992 03 09	809	0.4−	0.5−	2000 12 29	699	0.2−	0.3−	2001 02 02	699	0.4−	0.2+
1992 04 06	809	0.1+	0.8−	2000 12 29	699	0.4+	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.2+
1998 09 14	699	0.5−	0.4+	2000 12 29	699	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1998 09 14	699	0.0	0.6−	2001 01 06	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.4+
1998 09 14	699	0.2−	1.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.5+
1999 10 14	704	0.6+	0.6−	2001 01 06	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.5+	0.7−	2001 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1999 10 14	704	0.0	1.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
1999 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.4−	0.0
1999 11 08	699	0.8+	1.2+	2001 01 18	704	0.5−	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+
1999 11 08	699	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+
1999 11 08	699	0.5−	0.7−	2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	0.5+	0.3−
1999 11 10	703	1.0−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.8+	0.1+
1999 11 10	703	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.7−
1999 11 10	703	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.1+
1999 11 10	703	0.9+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 02 21	704	0.1+	0.3−
2000 11 19	704	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	704	0.5+	0.0
2000 11 19	704	1.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
2000 11 19	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.1−
2000 12 04	704	0.5+	1.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 02 21	704	0.1+	0.4−
2000 12 04	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−				
2000 12 04	704	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+				

(23322)* 2001 BW₂₄

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	51.79441		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23340484	ω	283.36071	+0.27135053	−0.96188856	
<i>a</i>	2.6125392	Ω	150.82686	+0.90769122	+0.24408312	
<i>e</i>	0.1873941	<i>i</i>	3.97061	+0.32010238	+0.12326326	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	2.8+	1.8−	2001 01 03	704	1.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1991 10 08	691	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	1.5+	2001 01 29	049	0.8+	0.4−
1991 10 08	691	2.2−	1.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 29	049	0.4+	0.4−
1993 03 18	809	0.4+	1.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.5−	2001 01 29	049	0.7+	0.4−
1993 03 23	809	0.9−	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1993 04 16	413	(1.3−	2.4−)	2001 01 20	704	0.7−	0.3−	2001 02 01	699	0.7+	0.1+
1995 08 27	809	0.1−	1.5−	2001 01 20	704	0.6−	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	0.3+
1995 09 01	809	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.9−
1995 09 18	809	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.1−
1995 09 19	809	0.9+	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1995 09 19	809	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.6+
1995 09 20	809	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1995 09 22	809	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.7+
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	1.4+	1.4−
2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	2.6−
2000 11 27	704	0.7−	0.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.0
2000 11 27	704	0.8−	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	1.3+	1.5−
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+				

(23323)* 2001 BJ₂₅ = 1977 RX₁₄ = 1993 RJ₁₆ = 1997 LQ = 1999 VJ₁₉₃

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9627)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	276.04677		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18571378	ω	49.82056	−0.65363468	+0.75681001	
<i>a</i>	3.0425657	Ω	179.36243	−0.70868330	−0.61181049	
<i>e</i>	0.0499348	<i>i</i>	2.86876	−0.26557426	−0.23005767	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4+	0.1+	1999 11 01	703	0.5−	1.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1977 09 10	675	0.2+	2.0−	1999 11 01	703	0.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.8−
1993 09 15	809	(4.2+	1.1−)	1999 11 04	704	1.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1993 09 15	809	(2.1+	2.4−)	1999 11 04	704	1.0−	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.7−
1993 09 15	809	(2.1+	1.6−)	1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1993 09 22	809	(3.7+	1.8+)	1999 11 04	704	0.9+	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.1+
1993 09 22	809	(2.5+	0.8+)	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	1.6−	0.6−
1993 09 22	809	(2.9+	0.8+)	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1997 06 04	684	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2001 02 19	704	0.9−	0.5−
1997 06 04	684	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1997 06 05	684	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	1.0+	0.3−
1997 06 05	684	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.8−
1997 06 05	684	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	(2.3+	0.5−)	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	1.2−	1.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	(2.3+	0.9−)	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	(5.6−	0.2−)	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.4+
1998 11 06	910	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.7+	2001 02 21	704	0.5+	0.7+
1998 11 06	910	1.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	704	0.6−	1.1+
1998 11 06	910	0.9−	0.4−	2001 01 20	704	1.4−	1.8+	2001 02 22	704	0.1−	0.5−
1999 10 11	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 10 11	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 11	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 01	703	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 11 01	703	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	309.53377		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.23666584	ω	62.27084		-0.81471699		+0.57915633				
<i>a</i>	2.5884851	Ω	153.09095		-0.55173911		-0.75913108				
<i>e</i>	0.1887070	<i>i</i>	3.61475		-0.17838212		-0.29714971				
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1993 03 17	809	0.4-	0.4+	1997 03 11	327	0.1-	0.1-	2001 01 29	049	0.7+	0.1-
1993 03 18	809	0.5-	0.6+	1997 03 11	327	0.6+	0.1-	2001 01 29	049	1.1+	0.2-
1994 08 10	809	1.3-	1.3+	1998 08 17	704	(3.9-	1.8+)	2001 01 29	049	1.2+	0.2-
1994 08 10	809	(2.4-	0.6-)	1998 08 17	704	1.1-	0.1-	2001 02 01	699	0.9-	0.5-
1994 08 10	809	(3.3-	0.0)	1998 08 17	704	(2.6-	0.1+)	2001 02 01	699	0.3-	0.5+
1994 08 11	809	0.8+	0.8+	1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	699	0.7+	0.7-
1994 08 11	809	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.9-	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1994 08 11	809	0.0	1.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1994 09 04	809	(3.2+	0.2+)	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1994 09 04	809	(2.4+	0.2+)	2001 01 03	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1994 09 04	809	0.8+	0.8+	2001 01 03	704	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.8-	1.2+
1995 10 25	691	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.6-	0.1+
1995 10 25	691	0.0	0.4-	2001 01 20	704	1.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.3-
1995 10 25	691	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.8+	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1997 02 07	327	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1997 02 07	327	1.0-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1997 02 07	327	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.7+
1997 02 18	327	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1997 02 18	327	1.0+	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+	2001 02 22	704	1.5+	0.3+
1997 02 18	327	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1997 03 11	327	1.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.8-

(23325)* 2001 BK₃₀ = 1998 DP₃₇ = 1999 TS₈₉

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9631)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	221.12150		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27324447	ω	173.42568		+0.14612503		+0.98603685				
<i>a</i>	2.3519881	Ω	104.95483		-0.91135725		+0.16558162				
<i>e</i>	0.1263619	<i>i</i>	4.74190		-0.38480572		-0.01772153				
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1992 10 23	691	0.2-	0.1-	1998 04 20	704	0.7+	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1992 10 23	691	0.2-	0.7+	1998 04 20	704	(4.7-	0.5+)	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1992 10 23	691	0.3-	0.5+	1999 09 14	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1994 01 10	691	0.1-	0.7-	1999 09 14	704	0.8-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1994 01 10	691	0.1+	0.4-	1999 09 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.9+
1994 01 10	691	0.0	0.3-	1999 09 14	704	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.8+	0.7+
1998 02 28	809	(0.9-	2.2-)	1999 10 02	704	1.1+	0.7-	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
1998 02 28	809	(1.0+	3.1-)	1999 10 02	704	1.0+	1.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.7+
1998 03 02	809	1.7-	1.0-	1999 10 02	704	(1.1+	2.9-)	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 03 02	809	0.1-	0.9-	1999 10 08	704	0.6-	1.0-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1998 03 24	566	0.5-	0.0	1999 10 08	704	1.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 03 24	566	0.1-	0.5-	1999 10 08	704	1.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 03 24	566	0.4-	0.4-	2000 12 21	691	0.5-	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.7-
1998 04 19	704	0.3+	0.5-	2000 12 21	691	0.8-	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.5-
1998 04 19	704	0.9+	0.5-	2000 12 21	691	0.6-	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.1-
1998 04 19	704	0.8+	1.1+	2000 12 30	704	1.0-	0.0	2001 01 26	704	0.8+	0.4+
1998 04 19	704	0.2-	1.8-	2000 12 30	704	1.3-	0.1+	2001 02 17	691	0.0	0.1-
1998 04 20	704	1.6-	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 02 17	691	0.0	0.0
1998 04 20	704	0.8+	0.8-	2000 12 30	704	0.4-	1.0+	2001 02 17	691	0.6+	0.3+
1998 04 20	704	0.2-	1.0+	2001 01 03	704	(0.1-	2.2+)				

(23326)* 2001 BL₃₀ = 1992 SX₆ = 1998 SX₁₂₀ = 1999 XX₂₄₇

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9631)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	276.69358		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17819675	ω	91.03886		-0.44158078		+0.89565117				
<i>a</i>	3.1275399	Ω	152.56049		-0.86217443		-0.40722185				
<i>e</i>	0.1634506	<i>i</i>	6.61200		-0.24831769		-0.17882769				
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1992 09 26	691	(2.6+	0.3+)	2000 01 05	704	0.4+	0.9+	2001 01 31	608	0.5-	0.3-
1992 09 26	691	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 01 31	608	0.4-	1.0-
1992 09 26	691	0.6+	0.4+	2000 01 05	704	0.5+	0.1-	2001 01 31	608	0.5-	0.8-
1992 09 28	691	1.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	1.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1992 09 28	691	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.8-	1.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1992 09 28	691	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1993 11 12	033	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.8-	2001 02 02	704	0.2+	0.4-
1993 11 12	033	1.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.6-	0.7-
1998 09 26	704	1.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.8-	2001 02 16	106	0.4-	0.5+
1998 09 26	704	1.4+	0.9+	2001 01 20	704	0.8-	1.0+	2001 02 16	106	0.6-	0.6+
1998 09 26	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 16	106	0.4-	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	1.0-	2001 01 20	704	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	1.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.7-	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1998 09 27	704	0.9-	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.7+
1998 09 27	704	0.8-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.4-
1998 09 27	704	0.3-	0.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.7-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.7+	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1999 11 04	704	1.1-	0.6-	2001 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.8-	0.6-	2001 01 29	704	0.1+	0.6-	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.4-	0.6-
1999 12 06	704	0.5-	0.6+	2001 01 30	587	0.6+	0.6+	2001 02 22	704	0.6+	0.4-
1999 12 06	704	1.1+	0.2+	2001 01 30	587	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.8+	0.1+
1999 12 06	704	0.6-	0.2+	2001 01 30	611	0.0	0.7-	2001 02 22	704	0.8+	0.0
1999 12 14	704	1.2-	0.7-	2001 01 30	611	0.1+	0.0	2001 02 22	704	1.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.3-	2001 01 30	611	0.2-	0.3+				
1999 12 14	704	0.8+	0.2+	2001 01 31	611	0.4-	0.2-				

(23327)* 2001 BE₃₁ = 1992 SE₂₇ = 1999 RZ₆₃

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9632)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.89780		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.27607921	ω	319.95205		-0.28402600		-0.95721266		
<i>a</i>	2.3358606	Ω	146.44147		+0.90336956		-0.28652984		
<i>e</i>	0.1116413	<i>i</i>	5.75553		+0.32132954		-0.04055324		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc									
1992 09 22	809	(2.4+ 1.5-)	2000 12 22	699	0.5- 0.9+	2001 02 02	704	0.4+ 0.1+	
1992 09 22	809	(0.3+ 2.6-)	2000 12 22	699	1.6- 1.9+	2001 02 02	699	0.1+ 0.6-	
1992 09 22	809	1.0+ 1.4-	2000 12 22	699	1.0- 1.3+	2001 02 14	106	0.2- 0.6-	
1992 09 23	809	(0.9+ 2.1-)	2000 12 22	699	0.9- 1.0+	2001 02 14	106	0.2+ 0.4-	
1992 09 23	809	(1.9+ 2.1-)	2001 01 20	704	0.1+ 0.1-	2001 02 14	106	0.1+ 0.6-	
1992 09 23	809	(2.5+ 2.6-)	2001 01 20	704	0.1- 0.3-	2001 02 19	704	0.1- 0.5-	
1994 03 05	691	0.2- 0.3-	2001 01 20	704	0.7+ 0.1+	2001 02 19	704	0.2+ 0.4+	
1994 03 05	691	0.6- 0.3-	2001 01 20	704	0.2- 0.1-	2001 02 19	704	0.6- 0.2-	
1994 03 05	691	0.7- 0.4-	2001 01 20	704	0.1- 0.1+	2001 02 19	704	0.1- 0.5+	
1996 12 04	691	0.4+ 0.4-	2001 01 21	704	0.5- 0.1-	2001 02 19	704	1.6+ 1.3+	
1996 12 04	691	0.4+ 0.5-	2001 01 21	704	0.3- 0.2-	2001 02 20	704	0.3- 0.5-	

2001 MAR. 9

M.P.O. 10277

1996 12 04	691	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1998 04 23	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1998 04 23	704	0.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
1998 04 23	704	0.2-	1.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.2-	2001 02 21	699	0.6-	0.1-
1998 05 22	704	1.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 21	699	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	(3.3+	0.7+)	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.8-	0.4-
1998 05 22	704	(3.5-	2.1+)	2001 01 21	704	0.3-	1.0+	2001 02 21	699	0.5+	0.8-
1998 05 22	704	1.3-	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.2+	2001 02 21	699	1.0-	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	0.7+	2001 01 29	704	1.2+	0.8+	2001 02 21	699	0.8+	0.5-
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 01 29	704	0.4+	1.7+	2001 02 21	699	0.2+	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.8+	2001 02 02	699	0.0	0.3-	2001 02 21	699	0.1+	0.3-
1999 09 07	704	0.7-	1.1+	2001 02 02	704	0.6-	0.8-	2001 02 22	704	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.6-
1999 09 07	704	0.7-	0.1+	2001 02 02	704	0.5-	0.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.4-
1999 09 09	704	0.6-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.5-
1999 09 09	704	0.4-	0.8+	2001 02 02	699	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.6+	0.8-
1999 09 09	704	0.6-	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+				

(23328)* 2001 BM₃₄ = 1981 QV₄ = 1987 SF₂₇ = 1992 PW₄
= 1999 XE₁₉₅

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9634)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	207.63314	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17841003	ω	351.96151	+0.79185701	+0.60479639		
<i>a</i>	3.1250469	Ω	330.30216	-0.55036600	+0.64656040		
<i>e</i>	0.0864545	<i>i</i>	9.85060	-0.26468802	+0.46495266		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 08 30	675	0.4+	1.0+	2000 01 02	704	0.6-	0.1-	2001 01 31	106	0.2+	0.2+
1981 08 31	675	0.2+	0.7+	2000 01 26	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	106	0.0	0.1-
1987 09 26	095	0.5+	1.3-	2000 01 26	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	106	0.2+	0.2-
1992 08 02	675	0.4-	0.2+	2000 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1992 08 02	675	0.0	0.3+	2000 12 24	699	0.4-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1992 08 06	675	0.4-	1.4-	2000 12 24	699	0.9+	0.8+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1992 08 06	675	1.6-	1.6-	2000 12 24	699	0.4-	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 09 17	699	0.6-	1.2+	2000 12 24	699	0.0	1.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1998 09 17	699	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.2-
1998 09 17	699	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.1-
1998 10 12	699	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.6-	0.1-
1998 10 12	699	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 10 12	699	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.5-	0.1-
1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.3-	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.9-	2001 02 21	704	0.6+	0.3+
1999 12 12	704	0.1+	1.0-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.6-	1.7-	2001 01 21	704	0.7-	0.3-	2001 02 21	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.1-	0.6-	2001 01 26	704	0.3-	0.7+	2001 02 21	704	0.1-	0.0
1999 12 15	704	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.3-
1999 12 15	704	0.6-	0.6+	2001 01 26	704	0.1-	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1999 12 15	704	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.5-	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1999 12 15	704	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.8-
1999 12 15	704	0.1-	0.6+	2001 01 29	704	0.6-	0.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.8-
2000 01 02	704	0.7-	0.2-	2001 01 29	704	0.0	0.8-	2001 02 23	704	0.1-	0.8-
2000 01 02	704	0.2+	0.2-	2001 01 29	704	0.2-	0.0	2001 02 23	704	0.5+	0.2+
2000 01 02	704	1.3-	0.2+	2001 01 29	704	0.3-	0.2-	2001 02 23	704	0.1-	0.2+

(23329)* 2001 BP₄₂ = 1998 HJ₈₇

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9637)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	20.29172	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27915865	ω	254.42335	-0.61782969	-0.78104034		
<i>a</i>	2.3186507	Ω	234.09449	+0.75757687	-0.56029538		
<i>e</i>	0.0500075	<i>i</i>	6.44341	+0.21062707	-0.27576270		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	(2.3-	4.0-)	1998 05 26	691	0.1+	0.6+	2001 01 18	608	0.2+	0.2-
1994 01 17	691	(2.6+	2.6-)	1998 05 26	691	1.1+	0.6-	2001 01 18	608	0.0	0.0
1994 01 17	691	0.5-	1.7-	1999 09 05	703	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.5-
1998 04 21	704	0.0	0.6-	1999 09 05	703	0.8+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	1.1+
1998 04 21	704	0.0	1.5-	1999 09 05	703	1.0-	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.5+
1998 04 21	704	1.2-	0.7-	1999 09 05	703	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
1998 04 21	704	1.5+	0.8+	1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	1.2-	0.7-	1999 10 09	704	0.5+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.7-
1998 04 22	704	0.4-	0.7-	1999 10 09	704	0.6-	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	0.4-
1998 04 22	704	0.3+	0.3-	1999 10 09	704	1.4+	0.7-	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1998 04 22	704	0.9-	0.1-	1999 10 09	704	0.5-	0.8-	2001 01 26	704	0.2-	0.7-
1998 04 22	704	1.1-	0.1+	2000 12 22	699	1.3-	1.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1998 05 01	704	1.6-	0.6+	2000 12 22	699	0.3-	0.9+	2001 02 01	704	0.6-	0.9+
1998 05 01	704	0.4+	0.4+	2000 12 22	699	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.5+	0.3-
1998 05 01	704	(2.4+	0.2+)	2000 12 22	699	0.6-	0.3+	2001 02 17	704	0.6-	0.9-
1998 05 01	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.5-	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1998 05 01	704	1.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	1.1-	0.3-
1998 05 18	691	0.9+	1.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1998 05 18	691	1.4+	1.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1998 05 18	691	(1.5+	2.6+)	2001 01 04	704	0.4-	0.0				
1998 05 26	691	0.6-	0.4+	2001 01 18	608	0.1+	0.1-				

(23330)* 2001 BP₄₃ = 1996 TL₅₀ = 1998 FU₇₅ = 1999 RR₁₁₁

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9637)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	110.26823	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30215580	ω	185.22893	+0.80525117	-0.58951862		
<i>a</i>	2.1994567	Ω	211.17102	+0.54836011	+0.78119578		
<i>e</i>	0.0964310	<i>i</i>	7.05232	+0.22554765	+0.20542870		
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.6+	0.8+	1998 03 25	704	1.4-	1.6-	1999 09 14	704	1.3-	0.5+
1996 10 04	809	0.7-	0.7+	1998 03 26	566	0.0	0.8+	1999 09 14	704	0.5-	0.2+
1996 10 04	809	0.6-	0.6+	1998 03 26	566	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1996 10 05	809	0.5-	1.1+	1998 03 26	566	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1996 10 05	809	0.4+	0.1+	1998 04 19	704	0.3+	0.9-	2001 01 19	704	1.2+	0.9+
1996 10 05	809	0.5-	0.0	1998 04 19	704	0.5+	1.1+	2001 01 19	704	1.1-	0.2+
1998 03 24	704	0.6+	1.6+	1998 04 19	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1998 03 24	704	(0.4+	2.1+)	1998 04 19	704	1.0+	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	1.0+	0.2-	1999 07 13	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1998 03 24	704	0.4+	0.0	1999 07 13	704	0.7+	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	0.4-
1998 03 24	704	(5.7-	0.3+)	1999 07 13	704	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.8+
1998 03 25	704	(3.4+	0.4-)	1999 07 13	704	0.2-	0.8+	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1998 03 25	704	0.7+	0.5+	1999 07 13	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	1.4-	0.3+
1998 03 25	704	(2.8-	0.0)	1999 09 09	704	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	(0.1-	3.1+)	1999 09 09	704	1.3+	0.5-	2001 02 17	704	1.5-	0.0
1998 03 25	704	0.4-	0.1+	1999 09 09	704	1.2-	0.4-	2001 02 17	704	1.0+	1.2-
1998 03 25	704	(1.9-	3.1+)	1999 09 09	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1998 03 25	704	0.2-	0.8+	1999 09 14	704	0.0	1.1+	2001 02 17	704	0.2+	1.1+
1998 03 25	704	(4.9-	0.5+)	1999 09 14	704	0.4-	0.8+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9638)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27004879	ω	32.65343	-0.56548601	+0.82335695		
<i>a</i>	2.3705069	Ω	203.02152	-0.78062256	-0.55311922		
<i>e</i>	0.1324349	<i>i</i>	7.05770	-0.26618414	-0.12705297		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1994 04 06	691	0.3-	0.4-	1999 10 30	703	1.5+	1.2+
1994 04 06	691	0.0	0.3-	1999 10 30	703	0.4-	0.6+
1994 04 06	691	0.1+	0.0	1999 10 30	703	0.4+	0.2+
1994 04 11	691	0.6+	0.1+	1999 11 05	704	1.1-	0.0
1994 04 11	691	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.0	0.0
1994 04 11	691	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.3-	0.4+
1998 06 19	704	0.7+	0.2+	1999 11 05	704	0.8-	0.8+
1998 06 19	704	0.0	0.7+	1999 11 05	704	0.3+	0.7+
1998 06 19	704	0.3-	0.6+	2000 12 27	699	0.7+	0.3+
1998 06 25	704	0.7-	1.2+	2000 12 27	699	1.5-	0.5-
1998 06 25	704	(0.8-	2.2+)	2000 12 27	699	0.0	1.1-
1998 06 25	704	0.6-	0.6+	2000 12 27	699	0.0	1.4+
1998 06 25	704	0.5+	0.4+	2001 01 17	608	0.5-	0.2+
1998 06 25	704	0.3+	1.4+	2001 01 17	608	0.4-	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.7-	2001 01 17	608	0.8-	0.4+
1999 10 20	704	1.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.2-
1999 10 20	704	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	0.9+	0.1-
1999 10 20	704	1.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.8+	1.3+
1999 10 30	703	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.3+

(23332)* 2001 BP₅₄ = 1993 TZ₁₁ = 1996 RF₂₅ = 1998 FA₂₄

Discovered 2001 Jan. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9639)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.31186426	ω	325.56580	+0.99665707	-0.08069821		
<i>a</i>	2.1535699	Ω	39.06901	+0.07876823	+0.90772636		
<i>e</i>	0.1598593	<i>i</i>	1.15888	+0.02168525	+0.41172886		
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1993 10 13	675	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.6+
1993 10 13	675	0.8+	0.6-	1999 10 15	704	0.5+	0.1-
1993 10 15	675	0.1-	0.7-	1999 10 15	704	0.4-	0.0
1996 09 11	566	0.4-	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.3-
1996 09 11	566	0.3-	0.4+	2001 01 18	691	0.6-	0.3-
1996 09 11	566	0.5-	0.2+	2001 01 18	691	0.9-	0.2-
1996 09 15	691	0.4-	0.7+	2001 01 18	691	0.6-	0.2-
1996 09 15	691	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1996 09 15	691	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	1.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 03 20	704	(0.3+	2.1-)	2001 01 19	704	0.8+	0.8+
1998 03 20	704	1.5+	0.5+	2001 01 29	704	0.8-	0.0
1998 03 20	704	(4.0+	2.1-)	2001 01 29	704	0.7+	0.1-
1998 03 22	704	(2.5-	0.5+)	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	1.0-	1.3+	2001 01 29	704	0.6-	1.0+
1998 03 22	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	0.3-	0.7+
1998 03 22	704	(2.3-	1.8+)	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1998 03 26	704	1.9-	1.4-	2001 02 02	704	0.9-	1.2+
1998 03 26	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	1.3-
1998 03 26	704	1.8-	0.6+	2001 02 16	691	0.2+	0.0
1998 03 29	704	1.8+	1.9+	2001 02 16	691	0.6+	0.2-
1998 03 29	704	0.6-	1.1-	2001 02 16	691	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	0.1-	0.9-	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	(1.0+	3.3-)	2001 02 17	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	2.2-	1.3-	2001 02 17	926	0.2-	0.1-

1999 07 16	704	0.3+	0.9+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	1.0-	1.9+	2001 02 17	926	0.7-	0.7+	2001 02 22	704	1.6+	0.5-
1999 07 16	704	0.1-	0.9+	2001 02 17	926	0.7-	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+

(23333)* 2059 P-L = 1999 XV₁₂₂

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38732)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25528633	ω	232.64485	-0.64293313	+0.76590964		
<i>a</i>	2.4610344	Ω	357.33184	-0.66939763	-0.56469410		
<i>e</i>	0.0540439	<i>i</i>	5.43066	-0.37221473	-0.30741338		
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1960 09 24	675	0.4-	1.1-	1999 10 13	704	0.3-	0.1-
1960 09 26	675	0.9-	1.0-	1999 11 03	704	(2.2+	0.0)
1960 09 28	675	1.4-	0.7+	1999 11 03	704	0.6+	0.1+
1960 10 17	675	1.3+	1.0+	1999 11 03	704	0.6+	0.6-
1960 10 22	675	0.1+	1.2+	1999 11 03	704	0.3+	0.1+
1960 10 25	675	0.8+	0.4-	1999 11 03	704	0.3+	0.6-
1960 10 26	675	0.6-	0.5+	1999 11 12	699	0.7+	0.2+
1960 10 26	675	0.4+	0.4+	1999 11 12	699	0.1-	1.1-
1998 06 26	704	(0.2-	2.5+)	1999 11 12	699	0.1-	1.1+
1998 06 26	704	0.2+	1.6+	1999 11 13	703	0.2-	0.1+
1998 06 26	704	1.2-	0.6+	1999 11 13	703	0.1+	0.5+
1998 06 26	704	0.5+	0.4-	1999 11 13	703	0.1+	0.5-
1999 10 12	704	0.2-	0.7-	1999 11 13	703	0.0	0.6+
1999 10 12	704	0.9-	0.8-	1999 12 07	703	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	1.1-	0.5-	1999 12 07	703	1.1-	1.7+
1999 10 12	704	1.0-	0.8-	1999 12 07	703	0.6-	0.4+
1999 10 13	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	703	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	1.3-	1999 12 10	704	0.4-	0.3-
1999 10 13	704	0.8-	0.1+	1999 12 10	704	0.0	0.1+

(23334)* 2508 P-L = 1992 RL₆

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 21120)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27697781	ω	350.88997	+0.99965410	-0.01751557		
<i>a</i>	2.3308057	Ω	10.17548	+0.02493852	+0.86819202		
<i>e</i>	0.2503476	<i>i</i>	6.37589	-0.00835199	+0.49591917		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1951 02 04	675	(3.4+	0.1+)	1999 08 03	886	1.1+	0.4-
1951 02 04	675	0.0	0.8+	1999 08 03	886	0.1+	0.3+
1960 09 24	675	0.0	0.8-	1999 09 05	715	0.9+	0.5+
1960 09 26	675	0.4+	0.9-	1999 09 05	715	0.9-	0.5-
1960 09 28	675	0.0	0.1-	1999 09 11	704	0.3-	0.8+
1960 09 29	675	1.2+	0.1+	1999 09 11	704	0.5-	0.7+
1960 10 17	675	0.1-	0.6+	1999 09 11	704	0.1-	0.7+
1960 10 22	675	0.3+	0.7-	1999 09 11	704	1.4+	0.5+
1960 10 25	675	0.0	0.3-	1999 09 29	704	0.1+	0.3+
1960 10 26	675	0.5-	0.3-	1999 09 29	704	0.0	0.5-
1992 09 02	809	(2.2+	1.6-)	1999 09 29	704	0.1+	0.4+
1992 09 02	809	1.5+	1.8-	1999 09 29	704	0.5-	1.7+
1992 09 02	809	1.4+	1.7-	1999 09 29	704	0.3+	1.0+
1992 09 03	809	0.4+	1.0-	1999 09 29	704	0.3-	0.8+
1998 03 02	910	0.1-	0.0	1999 09 29	704	0.5-	0.9+
1998 03 03	910	0.4-	0.1+	1999 09 29	704	0.2-	0.4+
1998 03 03	910	0.0	0.1-	1999 09 29	704	0.2+	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10279

1998 03 29	704	(2.2− 1.7+)	1999 09 29	704	0.9− 1.0+	2001 02 17	704	0.3+ 0.3+
1998 03 29	704	0.7− 1.4−	1999 10 15	704	0.1+ 0.2−	2001 02 17	704	0.7+ 0.1+
1998 03 29	704	1.0− 0.2−	1999 10 15	704	0.4− 0.0	2001 02 17	704	0.3+ 0.8+
1998 03 29	704	(5.0− 1.4+)	1999 10 15	704	0.1− 0.1+	2001 02 17	704	0.0 0.9+
1998 04 22	704	(0.5− 2.2+)	1999 10 15	704	0.1− 0.2−	2001 02 20	704	0.7+ 0.1+
1998 04 22	704	0.0 0.2+	1999 10 15	704	0.7− 0.1−	2001 02 20	704	0.5+ 0.1−
1998 04 22	704	0.3+ 0.5−	1999 11 04	699	0.3+ 0.7+	2001 02 20	704	0.2+ 0.1−
1998 04 22	704	(2.2+ 0.3+)	1999 11 04	699	1.7− 0.5+	2001 02 20	704	0.2+ 0.1−
1998 04 22	704	(3.1− 1.1−)	1999 11 04	699	0.6− 0.6−	2001 02 20	704	0.2+ 1.3−
1999 08 03	886	0.8− 0.3+	1999 11 10	704	0.7− 0.1−			

(23335)* 2542 P-L = 1989 TB₁₇ = 1998 FS₁₃₁

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32035)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	69.38343	ω	331.15982	+0.92983275	−0.36461064		
<i>a</i>	2.3537690	Ω	50.31043	+0.34879770	+0.83023963		
<i>e</i>	0.2330155	<i>i</i>	3.70313	+0.11726564	+0.42161742		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4− 0.6+	2000 09 04	704	0.8− 1.1+	2000 11 29	704	0.1+ 0.6−
1960 09 26	675	0.4+ 0.8−	2000 09 04	704	0.6− 1.9+	2000 11 29	704	0.3+ 0.0
1960 09 28	675	0.5+ 0.3+	2000 09 06	704	0.0 0.9+	2000 11 29	704	0.0 0.4+
1960 09 29	675	0.9+ 0.0	2000 09 06	704	0.3+ 0.4+	2000 11 29	704	0.2+ 0.0
1960 10 22	675	0.9− 0.3−	2000 09 06	704	0.4+ 0.1+	2000 12 20	704	0.7+ 0.3+
1960 10 25	675	0.9+ 0.6−	2000 09 06	704	0.1+ 0.1+	2000 12 20	704	0.2− 0.1+
1960 10 26	675	0.5− 0.2−	2000 09 06	704	0.3+ 0.2+	2000 12 20	704	0.2+ 0.0
1989 10 07	809	1.4− 0.9−	2000 09 07	704	0.4− 0.1+	2000 12 20	704	0.3− 0.8−
1989 10 07	809	1.1− 0.9−	2000 09 07	704	0.2− 0.1+	2000 12 20	704	0.4− 0.8−
1989 10 07	809	1.0− 0.9−	2000 09 07	704	0.7− 0.1+	2000 12 22	735	0.2+ 0.1−
1989 10 09	809	0.7− 0.9+	2000 09 07	704	0.2− 0.5+	2000 12 22	735	1.0− 0.4−
1989 10 09	809	0.6+ 1.0+	2000 09 07	704	0.5− 0.1−	2000 12 23	106	0.2− 0.0
1989 10 09	809	1.6+ 1.1+	2000 09 30	704	0.3+ 0.2−	2000 12 23	106	0.0 0.2+
1998 03 20	704	0.6− 0.1−	2000 09 30	704	1.1+ 0.1−	2000 12 23	106	0.4− 0.1+
1998 03 20	704	1.6+ 0.1+	2000 09 30	704	0.6+ 1.0+	2001 01 04	704	0.1− 0.3−
1998 03 20	704	0.7− 0.2+	2000 09 30	704	0.5+ 1.0+	2001 01 04	704	0.5− 0.0
1998 03 20	704	(2.9− 0.5+)	2000 11 02	704	0.3+ 0.5−	2001 01 04	704	0.6− 0.5−
1998 03 26	704	0.2+ 0.4+	2000 11 02	704	0.8+ 0.0	2001 01 04	704	0.7+ 0.4−
1998 03 26	704	1.1+ 1.7+	2000 11 02	704	0.0 0.7−	2001 01 04	704	0.2− 0.8−
1998 03 26	704	(2.6− 1.4−)	2000 11 02	704	0.5+ 0.8+	2001 01 06	704	0.3− 0.4+
2000 09 01	704	0.3− 0.4+	2000 11 02	704	0.7+ 0.5+	2001 01 06	704	0.6− 0.7+
2000 09 01	704	0.5+ 0.3+	2000 11 21	704	0.3− 0.1+	2001 01 06	704	0.2+ 0.9−
2000 09 01	704	0.3+ 0.0	2000 11 21	704	0.1+ 0.1+	2001 01 06	704	0.6− 0.1−
2000 09 01	704	0.0 0.3−	2000 11 21	704	0.2− 0.1−	2001 02 17	704	0.3− 0.1+
2000 09 01	704	0.9+ 0.5−	2000 11 21	704	0.3− 0.3−	2001 02 17	704	0.7+ 0.4−
2000 09 04	704	1.7+ 0.5−	2000 11 21	704	0.0 0.2−	2001 02 17	704	0.6− 0.4−
2000 09 04	704	0.0 0.6+	2000 11 29	704	0.4+ 0.1−	2001 02 17	704	0.3− 0.4+

(23336)* 2579 P-L = 1980 GU₁

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 18130)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	334.23084	ω	216.55949	−0.44825750	+0.89169633		
<i>a</i>	2.2976605	Ω	26.97518	−0.78384533	−0.35832862		
<i>e</i>	0.1726729	<i>i</i>	7.95698	−0.42971119	−0.27654703		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2− 0.3+	1999 12 13	704	0.3− 0.2+	2001 01 19	704	0.7+ 0.3+
1960 09 26	675	0.5+ 1.2+	1999 12 13	704	0.1+ 0.1−	2001 01 19	704	0.9+ 0.7+

1960 09 28	675	0.2+ 0.9+	1999 12 13	704	0.1+ 0.0	2001 01 19	704	0.1+ 0.1+
1960 09 29	675	0.0 0.2+	1999 12 13	704	0.4+ 0.1−	2001 02 01	704	1.2+ 0.7+
1960 10 17	675	1.1− 0.1−	1999 12 13	704	0.3+ 0.2−	2001 02 01	704	0.7− 1.0+
1960 10 22	675	1.1− 0.5+	1999 12 15	704	0.5− 0.3−	2001 02 01	704	0.8+ 0.7−
1960 10 25	675	0.0 0.5+	1999 12 15	704	0.3+ 0.7+	2001 02 01	704	0.1+ 0.6+
1960 10 26	675	0.0 1.0+	1999 12 15	704	0.2+ 0.6−	2001 02 19	704	0.9− 0.6+
1980 04 08	675	0.1+ 0.0	1999 12 15	704	0.2− 0.1−	2001 02 19	704	0.5− 0.7+
1980 04 09	675	0.0 0.0	1999 12 15	704	0.2− 0.4−	2001 02 19	704	0.6+ 1.0+
1999 12 12	704	0.0 0.0	2000 01 02	704	0.3− 0.0	2001 02 22	704	0.2+ 0.3+
1999 12 12	704	0.5+ 0.1+	2000 01 02	704	0.1− 0.0	2001 02 22	704	0.1+ 0.6+
1999 12 12	704	0.0 0.5+	2000 01 02	704	0.0 1.4−	2001 02 22	704	0.4+ 0.0
1999 12 12	704	0.1+ 1.0+	2000 01 02	704	0.4− 0.8−	2001 02 22	704	0.2+ 0.1−
1999 12 12	704	0.1+ 1.1+	2000 01 02	704	(1.5− 2.4−)	2001 02 22	704	0.1+ 0.3−

(23337)* 2613 P-L = 1998 OG₅

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32289)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	79.76851	ω	219.62845	+0.60926565	−0.79277233		
<i>a</i>	3.1274207	Ω	192.86698	+0.74604707	+0.58056861		
<i>e</i>	0.1465846	<i>i</i>	4.51579	+0.26871758	+0.18561283		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+ 0.1+	1999 10 10	704	0.3+ 0.1−	1999 11 05	704	0.8+ 0.3+
1960 09 26	675	0.4+ 0.4−	1999 10 10	704	0.2+ 0.1+	1999 11 05	704	0.4+ 0.2+
1960 09 28	675	0.1+ 0.1+	1999 10 10	704	0.4+ 0.3−	1999 11 05	704	0.6+ 1.2−
1960 09 28	675	1.5− 0.2+	1999 10 15	704	0.1+ 0.4+	1999 11 15	704	0.1− 0.2−
1960 10 17	675	0.0 1.2+	1999 10 15	704	0.1+ 0.1+	1999 11 15	704	0.6+ 0.1−
1960 10 22	675	0.3− 0.3−	1999 10 15	704	0.0 0.4+	1999 11 15	704	0.9+ 0.8−
1960 10 25	675	0.6+ 0.0	1999 10 15	704	0.6+ 0.0	1999 11 15	704	0.1− 0.3−
1960 10 26	675	0.4+ 0.4+	1999 10 17	120	0.7− 1.4+	1999 11 15	704	0.1− 0.5−
1993 09 14	691	0.9− 0.3−	1999 10 17	120	0.2− 0.3−	1999 11 17	704	0.1− 0.7−
1993 09 14	691	1.7− 0.6−	1999 10 20	704	0.5+ 0.2+	1999 11 17	704	0.8+ 0.4−
1993 09 14	691	1.0− 0.4+	1999 10 20	704	0.7+ 0.3−	1999 11 17	704	0.6+ 0.3−
1998 07 26	910	0.7+ 0.5+	1999 10 20	704	0.1+ 0.1+	1999 11 17	704	0.6− 0.1+
1998 07 27	910	0.2+ 0.2+	1999 10 20	704	0.5+ 0.3−	1999 11 17	704	0.8+ 1.4−
1998 07 27	910	0.7+ 0.3+	1999 10 20	704	0.1− 0.7+	1999 12 02	699	0.5− 0.1+
1998 07 29	910	0.1+ 0.4+	1999 10 29	703	0.7− 0.1+	1999 12 02	699	0.3− 0.4−
1998 07 29	910	0.1+ 0.4+	1999 10 29	703	0.7− 0.1−	1999 12 02	699	0.6− 1.3+
1998 07 29	910	0.3+ 0.4+	1999 10 29	703	0.3+ 0.6+	2001 01 29	704	0.5+ 0.8+
1998 07 30	910	0.3− 0.8+	1999 10 29	703	0.6− 0.2+	2001 01 29	704	1.1+ 0.1−
1998 07 30	910	0.3− 0.9+	1999 11 03	703	1.4− 1.3+	2001 01 29	704	0.4+ 0.8+
1998 07 30	910	0.0 0.8+	1999 11 03	703	0.5− 0.2+	2001 01 31	704	0.6− 0.2+
1999 10 05	704	0.9+ 0.5−	1999 11 03	703	0.9− 1.0+	2001 01 31	704	0.3+ 0.2+
1999 10 05	704	0.3+ 0.6−	1999 11 03	699	0.3+ 0.5+	2001 01 31	704	(0.4+ 2.1+)
1999 10 05	704	0.6− 0.3−	1999 11 03	703	1.4− 0.6+	2001 02 19	704	0.0 0.5+
1999 10 05	704	0.8− 0.2−	1999 11 03	699	(0.6+ 2.2+)	2001 02 19	704	0.4− 0.7+
1999 10 05	704	0.1− 1.3−	1999 11 03	699	0.7+ 0.8+	2001 02 19	704	0.6+ 0.2+
1999 10 10	704	0.7+ 0.3+	1999 11 05	704	0.2+ 0.0	2001 02 19	704	0.8− 1.4+
1999 10 10	704	0.5+ 0.2+	1999 11 05	704	0.3− 0.4−	2001 02 19	704	0.2− 0.7+

(23338)* 2809 P-L = 1999 VQ₉₀

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 573)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	74.91443	ω	246.98779	+0.45059492	−0.89272550		
<i>a</i>	2.8666863	Ω	176.22793	+0.83144281	+0.41871308		
<i>e</i>	0.0512942	<i>i</i>	2.02278	+0.32506473	+0.16649484		
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.8+	1999 10 19	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
1960 09 24	675	0.5−	0.6−	1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1960 09 26	675	0.8+	0.7+	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.8−
1960 09 26	675	0.5+	1.0−	1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.7−
1960 09 28	675	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	1.1−	1.2−
1960 09 28	675	0.2+	0.9−	1999 11 09	704	0.4−	0.6+	2001 01 29	704	0.1−	0.4−
1994 10 27	691	0.2+	0.4−	1999 11 09	704	0.0	0.9+	2001 01 29	704	0.0	0.8+
1994 10 27	691	0.2+	0.4−	1999 11 09	704	0.4−	1.1+	2001 01 29	704	0.8−	0.4−
1994 10 27	691	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.0	1.1+	2001 01 29	704	0.6+	0.9−
1999 10 09	703	0.7+	0.6−	1999 11 09	704	0.6−	1.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.8+
1999 10 09	703	0.6−	0.4+	1999 11 12	704	1.0+	0.9−	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	703	0.4−	0.5−	1999 11 12	704	0.5+	1.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.6+
1999 10 09	703	0.2+	1.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.6−	0.5−	1999 11 12	704	0.7−	0.8+	2001 02 20	704	0.8−	1.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	1.2+	0.8−
1999 10 10	704	1.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	1.0+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.8+	1.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−				

(23339)* 3025 P-L = 2000 YP₉₈

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 9643)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	232.36550	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23017120	ω	333.27991	+0.22246807	+0.96251582
<i>a</i>	2.6369510	Ω	309.16011	−0.85488581	+0.11608290
<i>e</i>	0.1452504	<i>i</i>	11.54241	−0.46869842	+0.24512864
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.8+	1999 11 01	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1960 09 24	675	0.1−	0.1−	1999 11 01	704	0.1−	1.4+	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
1960 09 25	675	1.5+	0.3+	1999 12 12	704	0.9+	0.5−	2001 01 24	691	0.3−	0.0
1960 09 25	675	0.5+	0.8−	1999 12 12	704	0.8+	0.4−	2001 01 24	691	0.3−	0.0
1960 09 26	675	0.3−	0.4+	1999 12 12	704	0.6+	0.4−	2001 01 24	691	0.4−	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	0.3−	1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2001 01 29	704	0.3+	0.4+
1960 09 27	675	1.2−	0.9−	1999 12 12	704	0.1+	0.7−	2001 01 29	704	0.5−	0.7+
1960 09 28	675	0.2+	0.2+	2000 12 27	691	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.8+
1960 09 28	675	0.5+	0.9−	2000 12 27	691	0.1−	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1997 03 03	691	0.5−	1.0−	2000 12 27	691	0.3−	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.3−
1997 03 03	691	0.3−	1.0−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.4−
1997 03 03	691	0.3−	1.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.3+
1997 03 16	691	0.3−	0.9−	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1997 03 16	691	0.5−	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1997 03 16	691	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.1−
1998 06 26	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1998 06 26	704	1.7−	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1998 06 26	704	0.6−	2.6+	2001 01 03	704	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.9−	0.5−
1998 06 26	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	699	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.4+
1998 07 21	704	0.9+	0.5−	2001 01 19	699	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.4−
1998 07 21	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	1.0+	0.3−
1998 07 21	704	0.7+	0.6−	2001 01 19	699	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	1.5+
1998 07 21	704	0.4−	1.2+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 21	699	0.9−	0.8+
1999 10 14	704	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	699	0.2+	1.2+
1999 10 14	704	2.2−	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.8−	2001 02 21	699	1.0−	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	1.3−	2001 02 21	699	0.7−	1.5+
1999 10 14	704	0.4+	1.4+	2001 01 20	704	0.9+	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1999 11 01	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	1.8+	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	1.3+	0.6−
1999 11 01	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+				

(23340)* 3092 P-L = 1990 SM₁₅

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 17974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	193.44779	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22904441	ω	2.54886	+0.46274213	+0.87880036
<i>a</i>	2.6455923	Ω	295.03697	−0.81559963	+0.37053250
<i>e</i>	0.2401446	<i>i</i>	7.38970	−0.34737150	+0.30069186
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.2−	1999 10 12	704	0.8−	0.6−	1999 11 10	703	1.2−	0.6+
1960 09 26	675	0.0	0.5−	1999 10 13	704	0.8−	0.4−	1999 11 10	703	0.8+	0.8+
1960 09 28	675	0.4+	0.0	1999 10 13	704	0.3−	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.0
1960 09 28	675	0.8−	0.5+	1999 10 13	704	0.6−	0.6−	1999 12 08	704	0.0	0.4+
1960 09 29	675	1.2−	0.1−	1999 10 13	704	0.7−	0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.5−
1960 10 17	675	0.4+	1.0+	1999 10 13	704	1.3−	0.7−	1999 12 08	704	0.3+	0.3−
1960 10 17	675	1.7−	0.1+	1999 11 03	704	0.7+	0.7+	2000 12 21	691	0.1−	0.1+
1960 10 22	675	0.1+	0.6−	1999 11 03	704	0.9+	0.6+	2000 12 21	691	0.0	0.6−
1960 10 22	675	1.0+	1.1+	1999 11 03	704	0.0	0.1+	2000 12 21	691	0.2−	0.5−
1960 10 26	675	0.1−	1.2+	1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−
1990 09 18	675	0.2+	0.9−	1999 11 03	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.7−
1990 09 18	675	0.2+	1.2−	1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.8−	0.1+
1990 09 20	675	1.0+	0.5−	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.8−	0.3−
1990 09 20	675	0.2+	1.1−	1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 16	691	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	691	0.4+	0.6−
1999 10 12	704	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 16	691	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.6−	1999 11 10	703	0.5+	0.3−				
1999 10 12	704	0.1+	1.2−	1999 11 10	703	0.2+	0.1+				

(23341)* 3503 P-L = 1998 MV₂₅

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32290)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	209.08711	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22979330	ω	56.73972	+0.50632728	+0.84367166
<i>a</i>	2.6398413	Ω	244.67349	−0.84222025	+0.43936063
<i>e</i>	0.1535163	<i>i</i>	11.38762	−0.18519649	+0.30851316
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1960 09 28	675	1.4+	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.1−
1960 10 17	675	0.4−	1.0+	1999 10 15	704	0.6+	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.5−
1960 10 17	675	1.8−	0.6+	1999 11 03	704	0.3+	0.1−	1999 12 04	703	0.9−	0.4+
1960 10 17	675	0.1+	1.3+	1999 11 03	704	0.8+	0.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.3−
1960 10 22	675	0.2+	0.3−	1999 11 03	704	0.3+	0.2−	1999 12 04	703	0.7−	0.6−
1960 10 22	675	0.3−	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.7−	1999 12 04	703	0.5−	0.4−
1960 10 22	675	0.2−	1.4−	1999 11 03	704	0.3+	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−
1960 10 24	675	1.0+	0.9−	1999 11 04	703	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.2−
1960 10 25	675	0.3−	0.4+	1999 11 04	703	1.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+
1960 10 26	675	0.4−	0.9+	1999 11 04	703	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.7−	0.4−
1960 10 26	675	0.2+	0.9−	1999 11 04	703	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+
1998 06 24	704	(2.8+	0.5+)	1999 11 09	703	1.0−	0.9+	1999 12 08	704	0.0	0.2+
1998 06 24	704	(1.6+	2.5+)	1999 11 09	703	0.6−	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.8+
1998 06 24	704	0.6−	0.8+	1999 11 09	703	1.0−	0.7+	1999 12 08	704	0.7+	0.3+
1998 06 24	704	0.4−	0.5−	1999 11 09	703	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.0
1998 06 26	704	0.6+	0.1+	1999 11 09	703	0.9−	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	1.2+
1998 06 26	704	0.7−	0.5+	1999 11 09	703	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	1.0+
1998 06 26	704	1.1+	1.1−	1999 11 09	703	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 09	703	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	1.0+	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	1999 11 12	699	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.7+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	1.4−	1999 11 12	699	0.3−	1.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.5−

2001 MAR. 9

1999 10 12	704	0.9+	0.9−	1999 11 12	699	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.9+	0.7−	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.4−	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	1.1−	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	1999 11 14	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.9−	0.1−
1999 10 13	704	1.1+	0.7−	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	1.0−	2001 02 22	704	1.0+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.3−	0.2−				
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	1.5−				

(23342)* 4086 P-L = 2001 AT₄₉

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9644)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.20330		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22602790	ω	128.89878	+0.97082243	−0.23743579		
<i>a</i>	2.6690785	Ω	244.85955	+0.20692551	+0.90025591		
<i>e</i>	0.2160419	<i>i</i>	2.12623	+0.12118433	+0.36491580		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.3−	1995 10 28	691	0.2−	0.1−	2000 12 26	691	0.7−	0.1−
1960 09 25	675	0.4+	0.3+	1995 10 28	691	0.2−	0.0	2000 12 26	691	(3.4−	2.8−)
1960 09 26	675	0.6+	0.1+	1999 07 13	704	0.1−	0.4+	2001 01 15	691	0.3−	0.2+
1960 09 28	675	0.2+	0.9+	1999 07 13	704	0.7−	0.5+	2001 01 15	691	0.3−	0.2+
1960 10 17	675	0.4−	0.2−	1999 07 13	704	1.0−	0.3−	2001 01 15	691	0.2+	0.1−
1960 10 22	675	0.2−	0.9−	1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	691	1.0+	0.1−
1960 10 24	675	1.1−	0.4−	1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	691	1.0+	0.1−
1960 10 26	675	0.6+	0.8−	1999 10 06	704	0.4+	0.0	2001 01 20	691	0.5+	0.2−
1993 03 25	691	0.4−	0.4−	1999 10 06	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1993 03 25	691	0.2−	0.1−	1999 10 06	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1993 03 25	691	0.2−	0.0	1999 10 06	704	0.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.8+	1.0+
1995 10 28	691	0.3−	0.1−	2000 12 26	691	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	1.3+

(23343)* 4238 P-L = 1999 SR₂₄

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2582)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.31064		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22626203	ω	241.97140	+0.11650434	−0.98981809		
<i>a</i>	2.6672370	Ω	201.80210	+0.97092585	+0.13084145		
<i>e</i>	0.2390547	<i>i</i>	12.71932	+0.20911655	−0.05604169		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.7+	1997 04 03	704	1.3+	0.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.2+
1960 09 25	675	0.2−	2.3+	1999 09 05	703	0.7−	0.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.3+	0.7−	1999 09 05	703	0.9−	0.5−	2001 01 27	608	0.2+	1.0+
1960 09 28	675	1.2+	0.1+	1999 09 05	703	0.0	0.9+	2001 01 27	608	0.3+	0.9+
1960 10 17	675	0.9+	0.0	1999 09 05	703	0.2+	1.2+	2001 01 27	608	0.1+	1.0+
1960 10 22	675	2.3−	1.5−	1999 09 30	703	0.9−	0.8+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−
1960 10 26	675	0.6−	0.4−	1999 09 30	703	0.3−	0.7+	2001 02 22	704	1.4−	0.5+
1995 09 27	691	0.0	0.6−	1999 09 30	703	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	1.1−	0.6+
1995 09 27	691	0.5+	0.5−	1999 09 30	703	1.3+	1.1+	2001 02 24	608	0.9+	0.1+
1995 09 27	691	0.1−	0.4−	1999 10 09	704	0.9−	0.2+	2001 02 24	608	0.7+	0.2+
1997 04 03	704	0.4−	0.7+	1999 10 09	704	0.7+	0.6+	2001 02 24	608	0.8+	0.1−

(23344)* 4612 P-L = 2001 BH₃₂

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9644)

M.P.O. 10281

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.92223		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27555414	ω	14.78436	+0.20505700	−0.97873769		
<i>a</i>	2.3388269	Ω	63.38300	+0.89742665	+0.18601256		
<i>e</i>	0.1799876	<i>i</i>	0.31499	+0.39061111	+0.08643990		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.3+	2000 11 27	704	1.1+	0.3−	2001 02 15	106	0.3−	0.1+
1960 09 26	675	0.8−	0.5−	2000 11 27	704	(1.1+	2.0−)	2001 02 15	106	0.2−	0.1+
1960 09 27	675	0.6−	0.7+	2000 11 27	704	0.7+	1.6−	2001 02 15	106	0.2−	0.2−
1960 09 28	675	0.3−	0.2−	2000 11 27	704	1.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1960 10 17	675	0.1−	1.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
1960 10 22	675	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−
1960 10 25	675	0.9+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1960 10 26	675	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1994 03 05	691	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1994 03 05	691	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1994 03 05	691	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.3−
1996 11 28	327	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.3+
1996 11 28	327	1.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+
1996 11 28	327	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.3+
1996 11 28	327	0.5+	0.2−	2001 01 29	704	0.6−	0.7−	2001 02 21	699	0.3−	0.8+
1998 04 21	688	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.2−	0.8−	2001 02 21	699	0.5−	0.3−
1998 04 21	704	0.6−	0.6−	2001 01 29	704	0.4−	0.1−	2001 02 21	699	0.4+	0.2+
1998 04 21	688	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1998 04 21	688	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	1.0−	0.8−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	1.2+	1.4−	2001 02 02	699	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	1.0+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	1.0+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 07 13	704	1.3−	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.1+	2001 03 02	704	0.9+	1.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 03 02	704	1.3+	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 03 02	704	0.1−	0.8+
1999 07 13	704	1.2−	0.0	2001 02 02	699	0.5−	0.2−	2001 03 02	704	0.9+	0.0

(23345)* 4619 P-L = 1988 DU₃ = 1993 RK₇

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 22966, *MPO* 9644), M. E. Sansaturio (*MPO* 9644)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	20.24953		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29876943	ω	91.00796	−0.10241927	−0.99473760		
<i>a</i>	2.2160452	Ω	4.87305	+0.89944254	−0.09377541		
<i>e</i>	0.0995894	<i>i</i>	1.83588	+0.42486870	−0.04127087		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.4+	1997 12 04	910	1.2−	0.2+	2000 12 21	691	0.3+	0.2−
1960 09 26	675	0.7+	1.0−	1997 12 04	910	1.1−	0.4+	2000 12 21	691	0.3+	0.2−
1960 09 27	675	0.5−	0.5+	1998 01 25	566	0.3−	0.5−	2000 12 21	691	0.2+	0.2−
1960 09 28	675	0.8−	0.2−	1998 01 25	566	0.2−	0.7−	2000 12 22	691	0.2−	0.1−
1960 09 28	675	0.4−	0.3−	1998 01 25	566	0.3−	0.9−	2000 12 22	691	0.2−	0.1−
1960 10 22	675	1.3+	1.2−	2000 09 06	704	0.3−	0.6+	2000 12 22	691	0.0	0.1−
1960 10 25	675	0.3+	1.6−	2000 09 06	704	0.2+	0.7+	2000 12 26	691	0.1+	0.8+
1960 10 26	675	0.4+	1.1−	2000 09 06	704	0.7+	0.3+	2000 12 26	691	0.4−	0.5+
1988 02 16	809	0.8+	2.0−	2000 09 06	704	0.3−	0.0	2000 12 26	691	(1.1−	2.9+)
1988 02 16	809	1.1+	1.0−	2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1988 02 16	809	0.8+	1.1−	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1993 09 15	809	(3.3+	0.7−)	2000 11 21	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	1.0−
1993 09 15	809	(5.1+	0.0)	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.5−
1993 09 15	809	(4.2+	0.2−)	2000 11 29	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.2+
1993 09 17	809	(2.3+	1.2+)	2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+
1993 09 17	809	0.8+	1.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.6+
1993 09 17	809	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	1.1+
1993 09 18	675	0.3+	1.0+	2000 11 29	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.8−	1.0+

M.P.O. 10282

1993 09 18	675	0.1−	0.0	2000 12 20	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+
1993 09 22	675	0.3−	1.6−	2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.2−
1993 09 22	675	0.7+	0.7−	2000 12 20	704	1.7−	1.2−	2001 02 19	704	0.3+	1.0+
1997 12 04	910	1.3−	0.4+	2000 12 20	704	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.9−	0.5+

(23346)* 4695 P-L = 1998 HS₁₈

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31773)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	308.90882	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27666369	ω	183.75727	−0.99137679	+0.13084330		
<i>a</i>	2.3325696	Ω	3.78388	−0.11719822	−0.86065808		
<i>e</i>	0.0391353	<i>i</i>	6.27866	−0.05862281	−0.49208506		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.5+	1998 03 29	704	0.2−	0.4−	1998 04 28	691	1.0+	0.7+
1960 09 24	675	0.7−	0.4−	1998 03 29	704	0.3−	0.6+	1998 04 28	691	1.1+	0.6+
1960 09 25	675	0.3−	0.9+	1998 03 29	704	0.7−	1.1+	1999 09 07	704	0.3+	1.1−
1960 09 26	675	0.2−	0.3+	1998 03 29	704	0.9−	1.1+	1999 09 07	704	0.9−	0.3+
1960 09 28	675	0.3−	0.6+	1998 04 01	704	0.2−	0.4+	1999 09 07	704	0.2+	0.7+
1960 10 24	675	1.0+	0.1−	1998 04 01	704	0.0	0.8+	1999 09 09	704	0.3+	0.5−
1960 10 26	675	0.3−	0.1+	1998 04 01	704	0.2−	0.3−	1999 09 09	704	0.4−	0.1+
1996 12 02	691	0.1−	0.0	1998 04 01	704	0.2+	0.2−	1999 09 09	704	0.1+	0.5+
1996 12 02	691	0.2+	0.1+	1998 04 01	704	0.2−	0.0	1999 09 13	704	0.7+	0.7+
1996 12 02	691	0.2−	0.2−	1998 04 18	704	0.6+	0.5−	1999 09 13	704	1.4−	0.5+
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	1998 04 18	704	0.1+	0.7−	1999 09 13	704	0.5−	0.7+
1998 03 20	704	0.6−	0.5−	1998 04 18	704	(1.0−	4.2−)	1999 09 13	704	0.8+	0.2+
1998 03 20	704	0.7+	0.7+	1998 04 18	704	(1.7−	2.0−)	1999 09 13	704	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	1.7−	1.5+	1998 04 18	704	(0.1−	2.5−)	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	0.5−	1.2+	1998 04 19	704	0.2+	0.3−	2001 01 05	704	1.5+	0.4−
1998 03 25	704	0.1−	0.4+	1998 04 19	704	0.4+	0.3−	2001 01 05	704	0.7−	0.0
1998 03 25	704	0.6+	0.8−	1998 04 19	704	(4.2+	0.3−)	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1998 03 25	704	0.1+	0.8−	1998 04 19	704	(3.2−	1.6−)	2001 02 13	704	2.1−	1.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.9−	1998 04 20	704	1.0−	0.6−	2001 02 13	704	0.4−	0.8+
1998 03 25	566	0.3−	0.4+	1998 04 20	704	0.8+	0.0	2001 02 13	704	0.7+	0.3−
1998 03 25	566	0.4−	0.3−	1998 04 20	704	0.1+	0.7−	2001 02 13	704	0.3−	0.4+
1998 03 25	566	0.2−	0.3+	1998 04 20	704	1.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.1−
1998 03 28	704	0.4+	0.1−	1998 04 22	704	1.1+	1.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1998 03 28	704	0.3−	0.4+	1998 04 22	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.5+
1998 03 28	704	0.6−	1.1+	1998 04 22	704	0.2−	1.9−	2001 02 17	704	0.9+	0.4−
1998 03 28	704	0.6−	1.5+	1998 04 22	704	1.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1998 03 28	704	0.2−	1.0+	1998 04 22	704	0.8+	0.8−				
1998 03 29	704	0.4−	0.0	1998 04 28	691	1.1+	0.7+				

(23347)* 5567 P-L = 1998 HK₇₀ = 1999 VX₁₃₅

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 39497)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	269.54562	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27995449	ω	218.58224	−0.23539517	+0.96852763		
<i>a</i>	2.3142544	Ω	37.99898	−0.85593160	−0.16716123		
<i>e</i>	0.2043656	<i>i</i>	7.55002	−0.46040222	−0.18442167		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.9−	0.3+	1999 10 10	704	1.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.3−
1960 10 22	675	1.1+	0.7−	1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.8−
1960 10 25	675	0.4+	0.9−	1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.4−	1.4+
1960 10 26	675	0.7+	1.0−	1999 10 15	704	0.3+	1.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.7+
1998 03 25	699	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.7−	0.9+	2001 01 18	704	0.8−	0.7−
1998 03 25	699	0.6+	0.1−	1999 10 15	704	(1.3−	2.6+)	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	699	1.0+	0.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.3−

2001 MAR. 9

1998 04 21	704	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	1999 10 20	704	0.2−	0.6−	2001 01 18	704	0.7+	0.6+
1998 04 21	704	0.7+	0.1+	1999 10 20	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	699	0.6−	0.3−
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.9+	0.8+	2001 01 19	699	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	0.3−	0.7+	1999 10 29	703	1.9−	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	1.1−
1998 04 22	704	0.0	0.2+	1999 10 29	703	0.9−	0.0	2001 01 19	699	0.4+	0.6−
1998 04 22	704	0.3+	0.2+	1999 10 29	703	(2.3+	1.6+)	2001 02 13	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.5−	0.4+	1999 10 29	703	0.4+	0.3−	2001 02 13	704	1.0−	0.2−
1998 04 22	704	0.1+	1.0+	1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 13	704	0.5−	0.8−
1998 04 22	704	0.5−	1.5+	1999 11 09	704	0.1−	0.3+	2001 02 13	704	0.2−	0.8+
1998 05 16	704	0.3+	0.6−	1999 11 09	704	0.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1998 05 16	704	0.9+	0.1+	1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1998 05 16	704	0.3−	0.8−	1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 05 16	704	0.5−	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1998 05 16	704	0.4−	1.7+	1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.7−	1.8+	1999 11 14	704	0.7−	0.1−				
1999 10 10	704	0.6−	0.6+	1999 11 14	704	0.7−	0.3+				

(23348)* 6046 P-L = 2001 AV₂₆

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9645)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	100.93627	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22614855	ω	9.07767	+0.99338753	−0.11442723		
<i>a</i>	2.6681291	Ω	357.43650	+0.08774911	+0.80929993		
<i>e</i>	0.2047270	<i>i</i>	12.08137	+0.07403593	+0.57614237		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.4−	1999 09 11	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.2+
1960 09 25	675	0.4+	0.6−	1999 09 11	704	0.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.0	0.4+
1960 09 26	675	0.2−	0.2+	1999 09 11	704	0.8+	0.1+	2001 01 06	704	(2.1+	0.4−)
1960 09 28	675	0.0	1.3−	1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.7+	0.3+
1960 10 17	675	0.1−	0.2−	1999 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 01 06	704	0.9+	0.8+
1960 10 22	675	0.1−	0.8+	2000 12 06	704	0.7+	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1960 10 24	675	0.8+	0.4+	2000 12 06	704	0.3−	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	1.3+
1960 10 26	675	0.4+	0.5+	2000 12 06	704	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1997 01 30	327	0.3+	0.9−	2000 12 06	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1997 01 30	327	0.5−	0.2−	2000 12 29	699	0.6−	0.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.2−
1997 01 30	327	1.2−	0.1−	2000 12 29	699	0.9−	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1999 07 14	704	0.4−	0.8+	2000 12 29	699	0.5+	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.3−
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2000 12 29	699	0.9−	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 07 14	704	0.7−	0.8+	2001 01 05	704	0.9−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 05	704	0.3+	0.2−				
1999 07 14	704	0.9−	0.6−	2001 01 05	704	0.5+	0.5−				

(23349)* 6741 P-L = 2000 VT₄₅

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 7403)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	299.34907	(2000.0)		P	Q
n	0.22408193	ω	75.36572	-0.80607443	-0.58962524
a	2.6845088	Ω	68.47893	+0.51976714	-0.74641446
e	0.0490700	i	3.13362	+0.28299493	-0.30855718
P	4.40	H	15.4	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10283

1960 09 28	675	0.7-	0.4+	2000 11 02	704	0.5-	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.1-
1960 09 28	675	1.2+	1.0+	2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2000 11 21	704	0.8-	0.7+
1993 01 22	691	0.0	0.5-	2000 11 02	704	0.1-	0.6+	2000 11 21	704	0.4-	0.4-
1993 01 22	691	0.1-	0.3-	2000 11 02	704	0.7-	0.7-	2000 11 27	704	0.1+	0.8-
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 11 02	704	0.5-	1.3-	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1998 03 29	704	0.1-	0.0	2000 11 03	049	1.7+	0.5-	2000 11 27	704	1.0+	0.6-
1998 03 29	704	0.2-	0.2+	2000 11 03	049	1.4+	0.6-	2000 11 27	704	1.9+	0.4-
1998 03 29	704	0.2-	0.5+	2000 11 03	049	1.5+	0.3-	2000 11 27	704	0.1-	0.8-
1998 03 29	704	0.7-	0.7+	2000 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.3-	1.0-
1998 04 21	704	0.1-	0.8+	2000 11 05	704	0.0	0.6+	2000 11 27	704	(2.8-	0.5+)
1998 04 21	704	0.5+	0.2-	2000 11 05	704	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	1.6-	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.5-	2000 11 05	704	0.3-	0.3+				
1998 04 21	704	0.5-	0.1-	2000 11 05	704	0.6-	1.0+				

(23350)* 6779 P-L = 2001 BS₆₈

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. G. V. Williams (*MPO* 9646)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	266.85824		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23123741	ω	131.72122	-0.05072693	+0.99741208
<i>a</i>	2.6288389	Ω	135.29198	-0.93646024	-0.02977335
<i>e</i>	0.0557668	<i>i</i>	4.15324	-0.34708644	-0.06544219
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5-	0.1+	1999 12 14	704	0.7-	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1960 09 26	675	0.7+	0.3-	1999 12 14	704	1.8-	0.9+	2001 02 17	704	0.6-	0.1+
1960 09 27	675	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.6-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1960 09 28	675	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.0
1960 10 22	675	1.4-	0.3+	2000 12 28	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.6+
1960 10 24	675	0.2+	0.7+	2000 12 28	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1960 10 26	675	0.4-	1.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.5-	2001 02 20	704	0.5-	0.1-
1992 01 10	691	1.2-	1.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.5-	0.0
1992 01 10	691	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.9+	0.8+	2001 02 20	704	0.2-	0.6+
1992 01 10	691	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.7-	0.4+
1998 08 17	704	0.9-	1.4+	2001 01 31	704	0.7+	0.5+	2001 02 21	699	0.8-	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.0	2001 02 21	699	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.7-	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.5-	2001 02 21	699	0.6+	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	699	1.3-	0.5+
1998 08 17	704	(3.2-	0.7+)	2001 01 31	704	0.1-	0.8+	2001 02 22	704	1.5+	0.1+
1999 12 06	704	1.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	1.0+	0.8+
1999 12 06	704	0.8+	0.5+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.5-	0.4+
1999 12 06	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.4-
1999 12 06	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.4-
1999 12 14	704	0.8+	1.4-	2001 02 01	704	0.0	0.1+				

(23351)* 6818 P-L = 1998 RN₁₇

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. G. V. Williams (*MPC* 32731)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	238.27085		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23247217	ω	233.85406	+0.56049659	+0.82615082
<i>a</i>	2.6195221	Ω	70.33467	-0.73881635	+0.53024622
<i>e</i>	0.1964131	<i>i</i>	3.50718	-0.37415769	+0.19056174
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2-	0.6+	1998 09 14	704	(2.4+	0.1+)	2001 01 19	704	0.8+	1.1+
1960 09 26	675	0.1-	0.8+	1998 09 14	704	1.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.8+	0.7+
1960 09 27	675	0.1+	0.3+	1998 09 14	699	0.5+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.8+
1960 09 28	675	0.9+	0.5+	1998 09 14	699	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1960 10 17	675	1.2-	0.0	1998 09 14	699	0.1-	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1960 10 22	675	1.5-	1.3+	1998 09 18	704	1.7+	0.7-	2001 02 01	704	0.1-	0.9+

1960 10 25	675	0.1-	1.5+	1998 09 18	704	(2.0-	2.5-)	2001 02 17	704	0.8+	0.6+
1960 10 26	675	0.5+	0.0	1998 09 18	704	1.3-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3-
1998 07 31	699	0.7-	0.1+	1998 09 18	704	0.7-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	1.1+
1998 07 31	699	0.7-	0.3-	1998 09 18	704	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1998 07 31	699	1.8-	0.0	1998 09 24	699	0.2-	0.5-	2001 02 17	704	0.6-	1.0+
1998 08 17	704	0.4-	1.0+	1998 09 24	699	0.2-	0.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.6+	1998 09 24	699	0.9-	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	1.0+
1998 08 17	704	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.7-	0.1+	2001 02 19	704	1.0+	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	1999 12 07	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.3-	0.4+	2000 01 03	704	0.7+	0.6-	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1998 08 23	704	1.1-	0.5+	2000 01 03	704	0.1+	1.3+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	1.2-	0.9+	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.6-	0.1+
1998 08 23	704	1.3-	1.4+	2000 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	(4.9-	1.0+)	2000 01 04	704	1.4+	1.7-	2001 02 20	704	0.6+	0.3-
1998 08 27	699	0.1-	1.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1998 08 27	699	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	699	0.5-	1.3+	2000 01 04	704	0.8-	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1998 09 14	704	1.8+	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1998 09 14	704	1.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.0				
1998 09 14	704	1.8+	0.9-	2001 01 19	704	0.3+	0.9+				

(23352)* 7585 P-L = 1999 RV₉₈

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 579)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	203.22203		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27857426	ω	197.30944	+0.41377645	+0.90932602
<i>a</i>	2.3218923	Ω	97.15093	-0.82994910	+0.39653995
<i>e</i>	0.2506519	<i>i</i>	2.52794	-0.37413037	+0.12602482
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.3+	0.3+	1999 10 02	704	0.4+	0.3-	1999 11 06	704	0.3+	0.7-
1960 10 22	675	0.1+	0.5-	1999 10 02	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.7-	0.0
1960 10 25	675	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.2+
1960 10 26	675	0.1-	0.3-	1999 10 07	704	0.4-	0.0	1999 11 06	704	0.5-	0.8-
1998 03 21	691	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1998 03 21	691	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.7-	0.6-
1998 03 21	691	0.2-	0.1-	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.6-
1999 09 07	704	0.8+	0.0	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.5-	1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2000 12 21	691	0.2-	0.1-
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2000 12 21	691	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	1.4+	1.1-	1999 10 09	704	0.6+	0.2-	2000 12 21	691	0.1-	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2001 02 21	691	0.7+	0.3-
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2001 02 21	691	0.8+	0.4-
1999 09 09	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 02 21	691	0.6+	0.1-
1999 10 01	703	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	691	0.4-	0.2+
1999 10 01	703	0.4-	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	691	0.3-	0.0
1999 10 01	703	0.4-	0.2-	1999 11 05	703	1.2-	1.2+	2001 02 22	691	0.3-	0.2+
1999 10 01	703	0.4-	0.0	1999 11 05	703	(2.3-	0.8+)	2001 02 23	691	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.5-	0.0	1999 11 05	703	1.2-	1.0+	2001 02 23	691	0.2-	0.4-
1999 10 02	704	0.3-	0.1+	1999 11 05	703	0.0	0.5-	2001 02 23	691	0.2-	0.1-
1999 10 02	704	0.4-	0.2-	1999 11 06	704	0.5+	0.0				

(23353)* 9518 P-L =

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	307.50505		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25969838	ω	258.38523	+0.01918866	+0.99977242
<i>a</i>	2.4330809	Ω	12.72535	−0.90003535	+0.02133316
<i>e</i>	0.1671876	<i>i</i>	2.42545	−0.43539426	−0.00003745
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.1+	0.2+	1998 09 25	699	0.7−	0.3+	2000 01 03	704	0.8−	1.0−
1960 10 22	675	0.5−	0.7−	1998 09 27	691	1.8−	0.7+	2000 01 04	704	0.2−	0.3+
1960 10 24	675	0.7+	1.2−	1998 09 27	691	2.0−	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.5+
1960 10 26	675	0.4+	1.1−	1998 09 27	691	1.7−	0.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.4−
1978 03 15	675	0.8+	0.5−	1998 10 12	910	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−
1978 03 16	675	0.0	0.1−	1998 10 12	910	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.1+
1997 03 18	599	0.9−	0.4−	1998 10 12	910	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1997 03 18	599	1.2−	0.3−	1998 10 15	704	0.9+	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	1.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.5−	1998 10 15	704	1.9+	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	0.4−	1998 10 15	704	0.4−	0.9+	2001 01 26	704	0.0	1.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.2−	1998 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	1.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.5−	1998 10 15	704	1.0+	1.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.6+	0.2−	1998 10 18	910	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.9+	0.2−
1998 09 17	699	0.2−	0.0	1998 10 18	910	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	1.1+
1998 09 17	699	0.5−	0.6−	1998 10 18	910	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1998 09 17	699	0.6−	0.0	1998 10 19	910	0.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1998 09 18	704	0.7−	0.6−	1998 10 19	910	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	1.1+
1998 09 18	704	0.5+	0.4−	1998 10 19	910	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	1.2−	1.0+
1998 09 18	704	0.8−	0.0	1998 10 22	910	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	1.0+	0.2+
1998 09 18	704	0.6−	0.1−	1998 10 22	910	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	2.0−
1998 09 18	704	1.0−	0.2+	1998 10 22	910	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.8−
1998 09 25	699	0.9−	0.7−	2000 01 03	704	0.8+	1.1+				
1998 09 25	699	0.4−	0.7+	2000 01 03	704	0.7+	0.1+				

(23354)* 9547 P-L = 1998 FU₁₃₉

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 33997)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	121.50212		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25142060	ω	164.78696	+0.99529046	+0.09426977
<i>a</i>	2.4861967	Ω	189.88660	−0.09683933	+0.95643218
<i>e</i>	0.2131128	<i>i</i>	7.55867	−0.00436291	+0.27631629
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.1−	1.1+	1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 11 08	704	0.7+	0.7−
1960 10 22	675	0.5−	0.1−	1999 09 08	704	0.2−	0.0	1999 11 08	704	0.8+	0.2−
1960 10 24	675	0.0	0.4+	1999 09 09	704	0.4−	0.8+	1999 11 08	704	0.1+	0.2−
1960 10 26	675	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1998 03 28	704	(2.2+	0.6+)	1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1998 03 28	704	0.4+	1.8+	1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.2−
1998 03 28	704	0.8+	0.6−	1999 09 09	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1998 03 28	704	1.1−	0.8−	1999 09 13	704	(1.2−	2.7+)	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	1.0+	1999 09 13	704	0.6+	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	1.7+	1.0+	1999 09 13	704	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	1.4+	0.4−
1998 03 29	704	0.6+	1.1+	1999 09 13	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	704	0.7−	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.4−	1999 09 28	699	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	1.0+	1999 09 28	699	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	1.6−	1.1−
1999 07 13	704	0.9+	0.2−	1999 09 28	699	0.7−	1.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	1.3−	0.3+	1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	1.0+	0.7−
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	1999 09 30	704	0.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.1+	1999 09 30	704	0.1−	1.0+	2001 02 18	608	(0.1+	3.5+)
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	1999 09 30	704	0.5−	0.7+	2001 02 18	608	(0.1+	3.5+)
1999 08 14	106	0.5−	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.6+	2001 02 18	608	(0.2+	3.1+)
1999 08 14	106	0.3−	1.2+	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	2001 02 20	704	1.2+	0.6+
1999 08 14	106	0.9−	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+

1999 09 08	704	0.6−	0.9+	1999 10 15	704	1.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	1.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.6+

(23355)* 9602 P-L = 1977 CM = 1996 RK₃₂

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 10833), M. E. Sansaturio (*MPC* 37250)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.82748		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08129397	ω	244.68728	+0.84619434	−0.52869105
<i>a</i>	5.2775273	Ω	147.11139	+0.52231952	+0.79815455
<i>e</i>	0.0603696	<i>i</i>	7.04935	+0.10553414	+0.28885132
<i>P</i>	12.12	<i>H</i>	11.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 08	261	0.0	0.0	1997 10 06	809	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	(0.1+	2.8−)
1951 11 08	261	0.3−	0.6−	1997 10 07	809	0.7+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	1.8−
1960 10 17	675	0.2+	0.1+	1997 10 07	809	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1960 10 22	675	0.2−	1.0+	1997 10 27	809	1.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1960 10 26	675	0.6+	1.0+	1997 10 27	809	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
1977 02 11	675	(5.8+	4.4−)	1999 12 14	704	0.7+	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−
1977 02 12	675	1.0−	1.1−	1999 12 14	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.8+
1977 02 14	675	0.9−	0.7−	1999 12 14	704	0.4−	0.9−	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1983 10 08	260	0.5−	1.8+	1999 12 14	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.1−	1.5+
1983 10 08	675	0.8+	2.1+	2001 01 19	699	0.3+	1.5+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1983 10 08	260	0.4−	0.5+	2001 01 19	699	0.8+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	1.2+
1996 09 14	809	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.9+	1.0+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1996 09 15	809	0.7−	0.5−	2001 01 19	699	1.1+	0.6+	2001 02 21	699	0.5−	0.2+
1996 09 15	809	0.7−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.9+	2001 02 21	699	0.3−	1.9+
1997 10 06	809	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.7+	2001 02 21	699	0.4−	0.7+

(23356)* 1194 T-1 = 1999 NG₆₂

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 36867)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	1.03718		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18843332	ω	246.18146	+0.28588871	−0.95792188
<i>a</i>	3.0132205	Ω	187.34765	+0.93576565	+0.28482332
<i>e</i>	0.1345881	<i>i</i>	11.52873	+0.20642262	+0.03551539
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.0+	1.2−	2000 09 01	704	0.5+	0.2+	2000 10 30	704	0.1+	0.8−
1971 03 25	675	1.4−	0.8−	2000 09 24	704	0.4−	0.1+	2000 10 30	704	0.6−	0.6−
1971 03 25	675	(2.6−	0.5+)	2000 09 24	704	0.2−	0.6+	2000 10 30	704	0.0	0.6−
1971 03 26	675	1.0+	1.4−	2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 30	704	1.0+	1.0−
1971 03 27	675	0.9−	1.8−	2000 09 24	704	0.3−	0.5+	2000 10 30	704	0.7+	0.4−
1971 04 02	675	0.5−	1.5+	2000 09 24	704	0.0	0.4+	2000 11 03	704	0.3+	0.2−
1992 04 09	691	0.1−	0.6−	2000 09 27	704	0.2+	0.8−	2000 11 03	704	0.4−	0.0
1992 04 09	691	0.1−	0.1−	2000 09 27	704	0.1−	0.1−	2000 11 03	704	0.1+	0.6+
1992 04 09	691	0.1−	0.1+	2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 11 03	704	0.6+	0.5−
1999 07 13	704	0.1−	0.6−	2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.7−	2000 09 27	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.5−	0.6−
1999 07 13	704	1.6−	1.4−	2000 09 30	699	0.8+	0.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.1−
1999 07 13	704	0.6+	0.4−	2000 09 30	699	0.3−	0.4−	2000 11 20	704	0.7−	0.2−
1999 07 13	704	0.6+	0.6−	2000 09 30	699	0.6+	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.0
1999 07 22	704	0.4+	0.9+	2000 09 30	699	0.4+	0.3−	2000 11 20	704	1.0−	0.1−
1999 07 22	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2000 11 26	704	0.1−	0.6+
1999 07 22	704	0.2−	0.4+	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.2+
1999 07 22	704	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.3−	0.5−	2000 11 26	704	0.3−	0.3+
2000 09 01	704	1.1+	0.4+	2000 10 23	106	0.2−	0.2+	2000 11 26	704	0.1+	0.5−
2000 09 01	704	0.3−	0.2+	2000 10 23	106	0.4−	0.0	2000 11 26	704	0.7+	0.4−
2000 09 01	704	0.4−	0.0	2000 10 24	106	0.2−	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10285

(23357)* 1285 T-1 = 1997 AB₁₆

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29129)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
61.79686		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26086906	ω	173.53293	-0.01714383	-0.99954474
<i>a</i>	2.4257963	Ω	277.44738	+0.91622178	-0.00576359
<i>e</i>	0.1053172	<i>i</i>	1.43475	+0.40030455	-0.02961570
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.5-	0.9-	1997 01 28	587	0.8-	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.3-
1971 03 24	675	0.8-	0.7-	1997 01 28	587	0.1+	0.1+	1999 11 12	691	0.6+	0.5-
1971 03 25	675	1.3+	0.8-	1997 01 29	587	0.2+	0.9+	1999 11 12	691	0.5+	0.3-
1971 03 25	675	0.8+	2.5-	1997 01 29	587	0.8-	0.5-	1999 11 12	691	0.5+	0.1-
1971 03 25	675	0.7-	0.5-	1999 09 07	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.3-
1971 03 26	675	0.4-	0.7-	1999 09 07	704	1.1-	0.9+	2001 01 20	704	0.6-	0.2+
1971 03 26	675	1.1-	1.4-	1999 09 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1971 03 26	675	2.0-	1.1-	1999 09 07	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1971 03 27	675	0.3+	0.8-	1999 09 09	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
1971 04 02	675	1.1-	0.3-	1999 09 09	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1996 12 20	327	0.4+	0.1-	1999 09 09	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1996 12 20	327	1.2+	0.1+	1999 09 09	704	0.7-	0.8+	2001 01 21	704	0.5-	0.6+
1996 12 20	327	0.8+	0.1-	1999 09 10	704	0.4+	0.3-	2001 01 29	704	0.3+	0.6+
1997 01 09	691	0.4-	1.1-	1999 09 10	704	0.1-	0.0	2001 01 29	704	0.1-	1.4+
1997 01 09	691	0.7-	0.4-	1999 09 10	704	0.4+	0.8-	2001 01 29	704	1.4-	1.0+
1997 01 09	691	1.0-	0.4-	1999 09 14	704	0.7-	0.6-	2001 01 31	704	0.7+	0.2-
1997 01 13	566	0.0	0.1-	1999 09 14	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	1.1+	0.6+
1997 01 13	566	0.9+	0.2-	1999 09 14	704	0.6-	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1997 01 13	566	0.7-	0.0	1999 09 14	704	0.1-	0.3-	2001 01 31	704	1.4+	0.8+
1997 01 14	566	0.5-	0.5-	1999 09 14	704	0.2-	1.0-	2001 02 19	699	0.4+	0.5+
1997 01 14	566	0.2-	0.5-	1999 10 02	691	0.1+	0.0	2001 02 19	699	1.2+	0.6+
1997 01 14	566	0.6-	0.3-	1999 10 02	691	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.8+	0.4+
1997 01 14	599	0.2-	1.7-	1999 10 02	691	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1997 01 14	910	0.1+	0.4-	1999 10 06	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	1.0+	0.8+
1997 01 14	910	0.1+	0.3-	1999 10 06	704	0.5+	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1997 01 14	910	0.2+	0.3-	1999 10 06	704	1.0+	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1997 01 15	599	0.2+	0.5-	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1997 01 15	599	0.0	0.2-	1999 10 06	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1997 01 16	599	0.2+	0.4-	1999 10 10	691	0.7-	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.5+
1997 01 16	599	0.4+	0.4-	1999 10 10	691	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.5-	0.0
1997 01 16	587	0.2+	0.2-	1999 10 10	691	1.1+	0.0	2001 02 22	704	0.5-	0.2+
1997 01 16	587	1.0-	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.7-	0.5+
1997 01 16	587	0.5+	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1997 01 16	587	0.0	0.5-	1999 10 15	704	0.2-	0.1+				
1997 01 28	587	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.9+	0.3+				

(23358)* 2194 T-1 = 1997 GU₃₃

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38737)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
25.40063		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22836618	ω	91.35423	-0.62750255	-0.77805698
<i>a</i>	2.6508279	Ω	37.56429	+0.69377233	-0.57590123
<i>e</i>	0.1509142	<i>i</i>	2.76975	+0.35344094	-0.25092849
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.3-	1.4+	1999 10 31	691	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1971 03 25	675	1.3-	0.5+	1999 10 31	691	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	2.4+	0.4+
1971 03 26	675	0.5-	1.0-	2001 02 01	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	699	0.6-	0.0
1971 03 27	675	0.9+	1.8-	2001 02 01	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.7+

1971 04 02	675	1.1+	1.4-	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.5-	0.5+
1997 04 03	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.5-	0.4-	2001 02 19	699	0.2-	0.8+
1997 04 03	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	926	0.3-	0.3-
1997 04 11	704	0.5-	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	926	0.5-	0.4-
1997 04 11	704	0.1-	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	926	0.5-	0.2-
1999 10 09	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	0.5+	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.3+
1999 10 09	704	0.1-	0.9-	2001 02 02	704	1.2+	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.3-	2001 02 17	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.2-
1999 10 31	691	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+				

(23359)* 2301 T-1 = 1986 VL₅ = 1998 FK₃₃

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31574, *MPO* 9646), A. Doppler (*MPO* 9646), A. Milani

(*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
108.99731		(2000.0)			
<i>n</i>	0.29108806	ω	356.95061	+0.94413809	-0.32702276
<i>a</i>	2.2548611	Ω	22.27055	+0.30458527	+0.81872956
<i>e</i>	0.1832493	<i>i</i>	6.17048	+0.12582163	+0.47195129
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2+	1.7-	1998 04 03	809	0.9+	0.1+	2000 12 19	704	0.2-	0.4+
1971 03 25	675	0.9-	0.4-	1998 04 18	327	0.9+	1.0+	2000 12 19	704	0.0	0.7+
1971 03 25	675	0.7-	0.9-	1998 04 18	327	0.0	0.7+	2000 12 29	699	0.4-	0.4-
1971 03 26	675	0.2+	1.0+	1998 04 18	327	0.1-	0.8+	2000 12 29	699	0.9-	0.2-
1971 03 27	675	0.5-	1.8-	1998 04 19	704	0.9-	1.3-	2000 12 29	699	0.1-	0.3-
1971 04 02	675	0.3-	0.2+	1998 04 19	704	0.6-	0.6+	2000 12 29	699	0.1+	0.6-
1986 11 05	688	0.2-	0.9+	1998 04 19	704	0.1-	1.1-	2001 01 18	704	0.0	0.4-
1986 11 05	688	0.1+	0.8-	1998 04 19	704	0.0	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1998 03 20	704	1.0+	1.4+	1998 04 19	704	(6.3-	1.0+)	2001 01 18	704	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	0.9-	0.9+	1998 04 24	327	1.2-	0.6+	2001 01 18	704	0.2-	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.4+	1998 04 24	327	0.1-	0.4+	2001 01 18	704	0.7-	0.4+
1998 03 20	704	0.3-	0.1+	1998 04 24	327	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 03 20	704	0.3-	0.7+	2000 11 20	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.2+
1998 03 22	704	1.8+	0.8+	2000 11 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 20	704	0.4-	0.6-
1998 03 22	704	0.4+	0.6+	2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1998 03 22	704	0.0	0.7+	2000 11 20	704	0.6-	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	1.0+
1998 03 22	704	0.6+	0.2-	2000 11 26	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.4-
1998 03 22	704	0.3-	1.5+	2000 11 26	704	1.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1998 03 26	704	1.9+	1.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.2-	2001 02 03	704	0.8-	0.1-
1998 03 26	704	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.8+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1998 03 26	704	1.3-	1.3+	2000 11 26	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
1998 03 29	704	0.0	1.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.3-	2001 02 16	704	0.3-	0.4-
1998 03 29	704	(2.7+	1.1-)	2000 11 27	704	0.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1998 03 29	704	0.4-	1.7-	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.6-
1998 03 29	704	0.2-	1.2-	2000 11 27	704	0.4-	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.4-
1998 03 29	704	0.6-	1.5-	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.2-
1998 04 02	809	0.4+	1.5-	2000 11 29	704	0.3-	0.2-	2001 02 21	704	0.4+	0.5+
1998 04 02	809	0.2+	0.6-	2000 11 29	704	0.6-	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.1-
1998 04 02	809	(0.3+	2.6-)	2000 11 29	704	1.0+	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.5-
1998 04 03	809	(2.3+	0.6-)	2000 11 29	704	1.3+	0.7+	2001 02 21	704	0.2+	0.0
1998 04 03	809	2.0+	0.6+	2000 12 19	704	0.5-	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.3+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	356.71553		(2000.0)		P		Q				
n	0.26878087	ω	355.64279		+0.03862109		+0.99876936				
a	2.3779560	Ω	276.56846		−0.91584840		+0.02292601				
e	0.1452816	i	1.79486		−0.39966250		+0.04397914				
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1971 03 25	675	0.4+	0.9−	1998 11 25	691	0.3−	0.5−	2000 02 08	691	0.6−	0.5−
1971 03 26	675	0.6+	0.3−	2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2000 02 08	704	0.2−	1.0−
1971 03 26	675	0.5+	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2000 02 08	691	1.0−	0.6−
1971 03 27	675	1.7−	1.0+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 02 29	704	0.5+	0.2−
1971 04 02	675	0.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.3−
1971 04 02	675	(2.9−	1.1−)	2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.1−
1971 04 16	675	0.1+	0.8−	2000 02 04	704	0.9+	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.2+
1971 04 16	675	0.4−	1.4−	2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 02 29	704	0.0	0.6−
1971 05 13	675	0.5+	1.6+	2000 02 04	704	0.1−	1.3+	2000 03 03	704	0.9−	1.3+
1971 05 14	675	0.1−	0.9+	2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2000 03 03	704	0.0	0.4+
1993 03 21	809	2.0−	1.0+	2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+
1993 03 22	809	1.4+	0.9−	2000 02 06	704	0.5+	1.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+
1993 03 24	809	1.1+	1.1+	2000 02 06	704	0.8+	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.4+
1993 04 17	413	0.3−	0.7−	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.2−
1998 11 12	910	1.0+	0.5+	2000 02 06	704	0.2+	1.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+
1998 11 12	910	0.6+	0.4+	2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.7+
1998 11 12	910	0.2−	0.1+	2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+
1998 11 25	691	0.1−	0.4−	2000 02 08	691	0.9−	0.7−	2000 03 05	704	0.4+	0.7+
1998 11 25	691	1.0−	0.3−	2000 02 08	704	0.8−	0.9−				

(23361)* 3243 T-1 = 1981 EB₄₈ = 1989 TZ₁₀

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26415, *MPO* 9647), M. E. Sansaturio (*MPO* 9647)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	170.53853		(2000.0)		P		Q				
n	0.29205606	ω	347.65657		+0.96776872		+0.25182637				
a	2.2498759	Ω	357.75251		−0.22485802		+0.85923835				
e	0.1427560	i	3.91924		−0.11341331		+0.44530095				
P	3.37	H	15.5		G	0.15	U	2			
Residuals in seconds of arc											
1971 03 25	675	0.5−	1.3−	1999 09 06	691	0.7−	0.3+	1999 11 10	691	0.2+	0.3−
1971 03 26	675	(0.4−	2.6−)	1999 09 06	691	0.7−	0.3+	1999 11 10	691	0.1+	0.3−
1971 03 26	675	(0.8−	2.6−)	1999 09 07	704	0.4−	0.2+	1999 11 14	691	0.3+	0.2−
1971 03 27	675	2.2−	0.8−	1999 09 07	704	0.2−	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.2+
1971 04 02	675	1.3−	1.9−	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.1+	0.6−
1981 03 03	413	0.3+	0.2−	1999 09 07	704	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	1.8+	1.7−
1981 03 03	413	(6.0−	4.9+)	1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 11 14	691	0.6+	0.8−
1981 03 07	413	1.4−	0.5+	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.7+	1.1−
1981 03 07	413	2.4+	0.0	1999 09 09	704	0.5−	0.6−	1999 11 14	691	0.3+	0.2−
1981 03 11	413	1.4−	0.6+	1999 09 09	704	0.8−	1.0−	1999 11 14	704	0.4+	0.8−
1981 03 11	413	0.9+	1.0−	1999 09 09	704	0.8−	1.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.5−
1981 03 16	413	0.4+	1.0+	1999 09 09	704	0.8−	0.8−	1999 11 16	704	1.9+	0.6−
1989 10 09	400	(3.5+	0.3+)	1999 09 11	699	0.8−	1.0+	1999 11 16	704	0.3+	1.2+
1989 10 09	400	1.1+	1.8+	1999 09 11	699	1.5−	1.1+	1999 11 16	704	1.1+	0.5−
1989 10 09	400	(1.7−	2.9+)	1999 09 11	699	0.6+	0.8+	1999 12 03	704	1.6−	1.2−
1998 03 20	704	1.8+	0.6+	1999 09 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 03	704	0.8−	0.7−
1998 03 20	704	(2.2+	0.0)	1999 09 14	704	0.8−	0.1−	1999 12 03	704	1.8−	2.0−
1998 03 20	704	0.5−	0.6−	1999 09 14	704	0.5−	0.2+	1999 12 03	704	0.1−	0.9−
1998 03 20	704	1.4−	0.7+	1999 09 14	704	0.7−	0.1−	1999 12 07	704	1.0−	0.9−
1998 03 22	704	0.0	0.2−	1999 09 14	704	0.6−	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.7+
1998 03 22	704	1.3−	1.0+	1999 10 02	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	1.0−	0.5+
1998 03 22	704	0.3−	0.2+	1999 10 02	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.6−	0.4−
1998 03 22	704	1.0−	0.3+	1999 10 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 28	704	0.3−	1.0−	1999 10 02	704	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.8+
1998 03 28	704	0.7+	0.3+	1999 10 02	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+

1998 03 28	704	0.8− 0.3+	1999 10 03	699	0.7− 1.5+	2001 01 19	704	0.3− 0.1+
1998 03 28	704	0.8+ 0.7−	1999 10 03	699	0.0 1.2+	2001 01 19	704	0.6+ 0.8+
1998 03 28	704	(1.6+ 2.5+)	1999 10 03	699	0.1− 1.2+	2001 01 24	691	0.5+ 0.3+
1998 03 29	704	1.9+ 0.3−	1999 10 05	704	0.3+ 0.3+	2001 01 24	691	0.2+ 0.3+
1998 03 29	704	0.8− 0.4−	1999 10 05	704	0.4+ 0.4+	2001 01 24	691	0.4+ 0.2+
1998 03 29	704	0.5+ 0.6+	1999 10 05	704	0.2− 0.6+	2001 02 01	704	0.3+ 0.1−
1998 03 29	704	1.5+ 0.6+	1999 10 05	704	0.2+ 0.7+	2001 02 01	704	0.0 0.6+
1998 03 29	704	1.0− 1.3+	1999 10 05	704	0.1+ 0.7+	2001 02 01	704	1.0+ 0.1+
1998 04 01	704	0.2+ 0.5+	1999 10 08	691	0.4+ 0.0	2001 02 01	704	0.3+ 0.5+
1998 04 01	704	1.3+ 0.0	1999 10 08	691	1.0+ 1.4−	2001 02 01	704	0.5− 1.0+
1998 04 01	704	(2.2+ 1.2−)	1999 10 08	691	0.3+ 0.0	2001 02 02	699	0.6− 0.2−
1998 04 01	704	1.1+ 0.7−	1999 10 15	691	0.0 0.2+	2001 02 02	699	0.2− 0.7+
1998 04 01	704	(0.8+ 3.6−)	1999 10 15	704	1.0+ 0.2+	2001 02 02	699	0.3+ 0.6+
1998 04 19	704	(2.2+ 0.8+)	1999 10 15	704	0.3− 0.2−	2001 02 02	699	0.7+ 0.5+
1998 04 19	704	0.6+ 0.0	1999 10 15	691	0.0 0.1+	2001 02 17	704	0.0 0.2−
1998 04 19	704	0.6+ 1.0+	1999 10 15	704	0.7+ 0.2−	2001 02 17	704	0.5− 0.1−
1998 04 19	704	(1.3+ 2.6+)	1999 10 15	704	0.4+ 0.2−	2001 02 17	704	0.1− 0.5+
1998 04 19	704	(2.3− 0.0)	1999 10 15	704	0.2+ 0.8+	2001 02 17	704	1.0− 0.2+
1999 07 16	704	0.6− 1.3−	1999 10 15	691	0.0 0.0	2001 02 17	704	0.2− 0.6+
1999 07 16	704	0.8− 0.2−	1999 10 31	691	0.2+ 0.1−	2001 02 20	704	0.1− 0.1−
1999 07 16	704	0.3+ 0.1+	1999 10 31	691	0.6+ 0.1+	2001 02 20	704	0.5+ 0.4−
1999 07 16	704	0.6− 0.1+	1999 10 31	691	0.3+ 0.1−	2001 02 20	704	0.1+ 0.0
1999 08 22	703	1.3+ 0.7+	1999 11 09	691	0.5+ 0.3−	2001 02 20	704	0.8+ 0.1−
1999 08 22	703	0.3+ 1.6+	1999 11 09	691	0.3+ 0.1−	2001 02 20	704	0.0 1.4+
1999 08 22	703	0.4− 1.1+	1999 11 09	691	0.2+ 0.1−			
1999 08 22	703	0.7− 1.5+	1999 11 10	691	0.4+ 0.2−			

(23362)* 3248 T-1 = 1981 EK₃₇ = 1998 HH₂₆

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 35051)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	336.75209		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$			
n	0.29393391	ω	5.11690		−0.96754113		+0.25222962			
a	2.2402832	Ω	189.53619		−0.23507916		−0.92100453			
e	0.1251712	i	5.41443		−0.09274668		−0.29686845			
P	3.35	H	17.2		G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc										
1971 03 25	675	(1.8+ 3.6−)	1998 04 20	691	0.1−	0.8+	1999 10 05	704	1.0−	0.2+
1971 03 26	675	0.8− 1.6−	1998 04 29	691	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.5+	0.5−
1971 03 26	675	(0.8+ 4.4−)	1998 04 29	691	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	1.3+
1971 03 27	675	(2.0− 2.8−)	1998 04 29	691	0.3−	0.4+	2001 01 26	704	0.9−	0.0
1971 04 02	675	0.5− 2.1−	1998 05 01	704	0.2−	0.6−	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1981 03 01	413	1.4+ 1.1−	1998 05 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	1.0−
1981 03 02	413	2.0− 1.8+	1998 05 01	704	0.8−	0.3+	2001 02 19	704	1.2+	0.1−
1981 03 02	413	0.8+ 0.4−	1998 05 01	704	0.5+	0.9+	2001 02 19	704	1.0+	1.3+
1981 03 03	413	(2.8− 1.5+)	1998 05 01	704	1.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
1981 03 07	413	(2.6+ 3.6−)	1999 10 05	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	1.0−	0.5+
1981 03 11	413	(5.3+ 0.1+)	1999 10 05	704	1.4+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1998 04 20	691	0.0 0.5+	1999 10 05	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1998 04 20	691	0.0 0.6+	1999 10 05	704	1.4−	0.2−				

(23363)* 3770 T-1 = 1998 JC₁

Discovered 1971 May 13 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31774)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	309.86875		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29322344	ω	29.51968	−0.75878980	+0.65099585
a	2.2439005	Ω	191.17231	−0.61684717	−0.72860614
e	0.1293511	i	6.23229	−0.20913540	−0.21292603
P	3.36	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.6−	1.4−	1998 05 22	566	0.4−	0.5+	1999 10 19	704	0.5+	0.0
1971 04 16	675	0.4−	0.3+	1998 05 22	566	1.3−	0.3+	1999 10 19	704	0.4+	0.9−
1971 05 13	675	0.2−	0.2−	1999 10 02	557	0.6−	0.2+	1999 10 19	704	0.2−	0.3+
1971 05 14	675	0.6+	0.6−	1999 10 02	557	0.6−	0.6+	1999 11 06	704	0.2−	0.6−
1971 05 16	675	0.0	0.7−	1999 10 02	703	0.1−	0.7+	1999 11 06	704	0.4−	0.6−
1998 02 06	327	0.7+	0.2+	1999 10 02	703	0.7+	1.1+	1999 11 06	704	1.0−	0.6−
1998 02 06	327	0.5+	0.2−	1999 10 02	703	0.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.5−	0.6−
1998 02 06	327	0.2−	0.2−	1999 10 02	703	0.4−	0.1−	1999 11 06	704	(0.0	2.1−)
1998 03 29	910	1.2+	0.4−	1999 10 04	557	1.1−	0.0	1999 11 09	691	0.3−	0.5−
1998 03 29	910	1.1+	0.6−	1999 10 04	557	0.2+	0.1+	1999 11 09	691	0.5−	0.5−
1998 03 29	910	1.3+	0.5−	1999 10 05	704	0.2+	0.2+	1999 11 09	691	0.5+	0.6−
1998 04 21	704	0.3+	0.1+	1999 10 05	704	0.8+	0.4+	1999 11 12	704	1.5+	1.2−
1998 04 21	704	1.1+	0.1+	1999 10 05	704	0.1+	0.5+	1999 11 12	691	0.2−	0.5−
1998 04 21	704	0.8+	1.1−	1999 10 05	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.5−	0.5−
1998 04 21	704	1.0+	0.5−	1999 10 05	704	0.5+	0.2−	1999 11 12	704	0.4−	1.0−
1998 04 21	704	1.1+	0.3−	1999 10 05	557	0.6−	0.4+	1999 11 12	691	0.2−	0.5−
1998 04 22	704	0.8+	0.2+	1999 10 05	557	0.4−	0.8+	1999 11 12	691	0.0	0.4−
1998 04 22	704	1.4+	0.1−	1999 10 05	557	0.5−	0.8+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	0.8+	0.5−	1999 10 05	557	0.6−	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	0.8+	0.7−	1999 10 07	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.7+	0.4−	1999 10 07	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1998 05 01	704	0.2+	0.1−	1999 10 07	704	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1998 05 01	704	0.0	1.0+	1999 10 07	704	0.4+	0.9+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1998 05 01	704	1.0−	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.8+	2001 01 26	704	0.8+	0.2−
1998 05 01	704	0.5+	1.5+	1999 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	704	0.9+	0.1−
1998 05 01	704	0.1−	1.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.7−
1998 05 01	566	0.5−	0.5+	1999 10 09	704	2.0+	0.2−	2001 01 26	704	0.5+	0.2−
1998 05 01	566	0.6−	0.8+	1999 10 09	704	1.3+	0.9−	2001 02 01	704	1.7−	0.8−
1998 05 01	566	0.6−	0.8+	1999 10 13	699	0.8−	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1998 05 02	566	0.9−	0.3−	1999 10 13	699	1.3−	0.1−	2001 02 01	704	1.7−	1.4+
1998 05 02	566	1.1−	0.2−	1999 10 13	699	0.3−	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 05 02	566	0.6−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1998 05 22	704	1.6−	0.8+	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	1.2+
1998 05 22	704	1.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.8−	0.0
1998 05 22	704	1.5−	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	0.6−	0.3−	1999 10 19	704	0.2−	0.5−				
1998 05 22	566	0.4−	0.3+	1999 10 19	704	0.5+	1.1−				

(23364)* 4060 T-1 = 1998 HJ₄₀ = 1999 VJ₆₃

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38738)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	256.58657		(2000.0)		P	Q	
n	0.29332012	ω	231.10066		+0.19238411	+0.97962889	
a	2.2434074	Ω	50.08966		−0.87550731	+0.19784837	
e	0.1678708	i	4.30515		−0.44325534	+0.03439854	
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(5.2+	3.1−)	1998 04 21	704	0.8+	0.5−	1999 11 09	704	0.4−	0.9+
1971 03 26	675	0.9+	0.4−	1998 04 21	704	1.0+	0.2−	1999 11 12	704	0.5+	0.8+
1971 03 26	675	0.5+	0.5−	1998 04 21	704	0.7−	0.7−	1999 11 12	704	0.0	0.3+
1971 03 27	675	1.6−	0.7−	1998 04 22	704	0.0	1.0+	1999 11 12	704	0.2−	0.4+
1971 03 27	675	1.1−	1.1−	1998 04 22	704	0.2−	0.1−	1999 11 12	704	1.1+	0.8+
1998 03 25	704	1.0−	0.6+	1998 04 22	704	0.4+	1.0−	1999 11 12	704	0.4+	0.1+
1998 03 25	704	(1.7+	2.1+)	1998 04 22	704	0.2−	1.2+	1999 11 17	691	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.6+	0.3−	1998 04 22	704	0.5−	1.2+	1999 11 17	691	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.4+	0.2−	1999 10 10	704	1.4−	1.6−	1999 11 17	691	0.1+	0.0
1998 03 25	704	1.3−	0.1−	1999 10 10	704	0.9−	0.8−	1999 11 29	691	0.1+	0.7−
1998 03 29	704	1.0+	0.1+	1999 10 10	704	0.8−	0.5−	1999 11 29	691	0.1+	0.7−
1998 03 29	704	0.2+	0.2−	1999 10 10	704	0.3+	0.5−	1999 11 29	691	0.4+	0.7−
1998 03 29	704	0.9−	1.5−	1999 10 29	691	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	1.4+	0.1−	1999 10 29	691	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.5+

1998 03 29	704	(0.8−	2.2−)	1999 10 29	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.5−
1998 04 20	704	1.3+	1.1−	1999 11 04	704	0.1+	1.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	1.4−	1.1−	1999 11 04	704	0.1+	1.1−	2001 02 17	704	0.6+	0.6−
1998 04 20	704	0.1+	0.4−	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.9+
1998 04 20	704	0.5−	0.3+	1999 11 04	704	1.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.9+
1998 04 20	704	2.0−	0.0	1999 11 04	704	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	1.4+
1998 04 21	704	1.8+	1.4+	1999 11 09	704	0.0	1.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 04 21	704	0.6−	0.9+	1999 11 09	704	1.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.9−	0.5−

(23365)* 4217 T-1 = 1986 EB₄ = 1994 LS₄

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 23987)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	10.44869		(2000.0)	P	Q
n	0.26130694	ω	61.89919	−0.89247595	−0.44794217
a	2.4230856	Ω	91.44625	+0.39293383	−0.82994175
e	0.1554569	i	3.05284	+0.22156191	−0.33248233
P	3.77	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.3+	2.0−	1995 08 30	809	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.5+
1971 03 26	675	0.1+	1.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1971 03 26	675	0.8−	1.6−	2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1971 03 27	675	(2.8−	2.9−)	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1971 04 02	675	1.3−	0.6−	2001 01 04	704	1.8−	1.0−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1971 04 16	675	0.7−	2.0−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	1.5+
1971 04 16	675	0.8−	2.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
1971 05 13	675	0.8−	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1971 05 14	675	1.0−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1971 05 16	675	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1986 03 12	809	0.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.3+	0.4+
1994 06 03	809	0.3+	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	0.6+
1994 06 03	809	0.6+	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1994 06 03	809	1.0+	1.3+	2001 02 01	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1994 06 04	809	0.3−	1.9+	2001 02 01	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1994 06 04	809	0.9+	1.5+	2001 02 02	704	0.9+	0.6−	2001 02 20	704	0.7+	0.3−
1994 06 04	809	0.9−	1.0+	2001 02 02	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.7+

(23366)* 1043 T-2 = 1999 RH₈₄

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36052)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	52.06394		(2000.0)	P	Q
n	0.26484195	ω	163.95846	−0.35143324	−0.93577755
a	2.4014757	Ω	306.60795	+0.85500197	−0.30837622
e	0.1718531	i	2.03815	+0.38140044	−0.17095172
P	3.72	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	0.2−	1999 09 14	704	0.5−	0.1+	1999 11 13	691	0.1−	0.5−
1973 09 19	675	1.1+	1.0−	1999 09 14	704	0.3+	1.1+	1999 11 13	691	0.0	0.4−
1973 09 20	675	0.4−	1.1−	1999 09 14	704	0.7−	1.4+	1999 11 13	691	0.1−	0.6−
1973 09 24	675	1.4+	1.2−	1999 10 03	691	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	1.2+
1973 09 24	675	1.2+	2.4−	1999 10 03	691	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	1.3+
1973 09 29	675	0.2−	1.0−	1999 10 03	691	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	(2.5+	1.4+)
1973 09 29	675	0.5+	1.0−	1999 10 06	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1973 09 30	675	0.6−	0.1−	1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1973 09 30	675	1.6−	0.2−	1999 10 06	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	1.0+	0.5+
1973 10 04	675	(4.2+	0.1+)	1999 10 06	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1973 10 05	675	(0.4+	2.8+)	1999 10 06	704	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
1973 10 05	675	1.0+	2.3+	1999 10 07	704	1.3−	0.9+	2001 01 25	691	0.7−	0.5−
1997 01 12	691	0.3+	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.2−	2001 01 25	691	0.3−	0.8−
1997 01 12	691	0.6−	0.1+	1999 10 07	704	0.8+	0.4+	2001 01 25	691	0.3−	0.8−

1997 01 12	691	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.6-	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 15	704	1.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 01	691	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 11 01	691	0.2+	0.1-				
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 01	691	0.2+	0.1+				

(23367)* 1173 T-2 = 1981 EF₄₀

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 15077)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Nakano			<i>Q</i>		
88.99278			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.19196020	ω	45.05687	+0.69238260	-0.72152327			
<i>a</i>	2.9761987	Ω	1.13907	+0.60756731	+0.58059441			
<i>e</i>	0.0667920	<i>i</i>	9.38312	+0.38918929	+0.37724567			
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	0.3-	1981 04 26	413	1.6+	0.6-	1999 11 11	703	1.2-	1.3+
1973 09 19	675	0.7-	0.1-	1981 05 02	413	1.6-	0.4+	1999 11 11	703	0.6-	0.9+
1973 09 20	675	1.0-	0.5-	1999 10 03	704	0.4+	0.3-	1999 11 11	703	1.1-	0.6-
1973 09 24	675	0.2+	1.4-	1999 10 03	704	0.7-	0.3+	1999 11 11	703	1.3-	0.8+
1973 09 24	675	1.3-	1.1-	1999 10 03	704	0.4+	0.1-	2000 01 06	704	0.3-	0.1+
1973 09 25	675	0.6-	0.1+	1999 10 03	704	0.2-	0.4-	2000 01 06	704	0.7-	0.9-
1973 09 25	675	0.3-	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.3-	2000 01 06	704	0.0	0.5-
1973 09 29	675	0.2+	0.3-	1999 10 07	704	0.8+	0.3-	2000 01 06	704	0.1-	0.7-
1973 09 29	675	0.6+	0.4-	1999 10 07	704	0.3+	0.5+	2000 12 29	699	1.1+	0.4-
1973 09 30	675	0.9+	0.1-	1999 10 07	704	0.2-	0.5-	2000 12 29	699	0.4-	0.4-
1973 09 30	675	0.6+	1.7+	1999 10 07	704	0.9+	0.4-	2000 12 29	699	0.3-	1.4-
1973 10 04	675	(0.3+ 3.2-)		1999 10 12	704	0.0	0.3-	2000 12 29	699	0.9+	0.6-
1973 10 04	675	0.7+	1.3-	1999 10 12	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1973 10 05	675	1.1+	0.1-	1999 10 12	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	1.0-	0.3-
1973 10 05	675	1.5+	0.2+	1999 10 12	704	1.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.7-	0.5+
1981 02 09	413	1.3-	0.8-	1999 10 12	704	0.4-	0.8+	2001 01 18	704	0.5-	0.2+
1981 02 13	413	0.6-	0.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.9-	0.1+
1981 03 02	413	(0.4+ 2.4-)		1999 11 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.0
1981 03 02	413	0.7+	0.8-	1999 11 03	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1981 03 03	413	1.4+	0.6-	1999 11 03	704	1.3-	1.6+	2001 02 16	704	1.1-	0.2-
1981 03 07	413	(2.2- 0.1+)		1999 11 03	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1981 03 07	413	(3.0- 0.8+)		1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.8-
1981 03 11	413	(4.0- 0.4+)		1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.5+
1981 03 11	413	(4.2- 0.5+)		1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	704	1.0+	0.6+
1981 04 08	413	1.3-	0.6+	1999 11 04	704	1.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.4-	0.5+
1981 04 11	413	(3.3- 0.4-)		1999 11 04	704	0.9+	0.1+				

(23368)* 1196 T-2 = 1997 GA₃₃

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29938)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
308.06579			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.23556934	ω	241.70300	-0.44079215	+0.89760300			
<i>a</i>	2.5965112	Ω	2.15092	-0.78926831	-0.38581584			
<i>e</i>	0.1521932	<i>i</i>	5.10005	-0.42750184	-0.21320175			
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2-	1.4-	1997 04 11	704	0.8+	0.5+	1998 09 27	704	1.1-	0.4+
1973 09 19	675	0.5-	0.6-	1997 04 11	704	0.9+	0.4+	1998 09 27	704	(2.5- 1.0+)	
1973 09 20	675	0.0	0.3+	1998 08 23	704	(2.4+ 0.2-)		1998 09 27	704	0.6-	1.8+
1973 09 24	675	0.5+	2.0-	1998 08 23	704	0.3+	0.8+	1998 10 08	120	(4.1- 0.0)	
1973 09 24	675	1.1+	0.6-	1998 08 23	704	0.5-	0.7+	1998 10 08	120	1.4+	0.1+
1973 09 25	675	1.5-	0.7-	1998 08 23	704	0.3+	0.8-	1998 10 08	120	0.7+	1.3+

1973 09 29	675	0.4+	0.4+	1998 09 14	704	0.6-	0.8+	2000 01 04	704	0.9+	0.3+
1973 09 29	675	0.1+	0.0	1998 09 14	704	0.2-	1.5+	2000 01 04	704	0.6-	1.3+
1973 09 30	675	0.7+	0.2+	1998 09 14	704	(0.3+ 2.1+)		2000 01 04	704	0.3+	0.5+
1973 09 30	675	0.1+	0.3+	1998 09 14	704	(0.9+ 2.8+)		2000 01 04	704	0.4+	0.0
1973 10 04	675	0.3-	0.3-	1998 09 18	704	0.2-	1.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.5-
1973 10 04	675	1.1-	0.6-	1998 09 18	704	0.0	1.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1973 10 05	675	2.3+	0.3+	1998 09 18	704	1.8+	0.2-	2001 01 03	704	(0.6+ 2.3+)	
1973 10 05	675	0.6+	0.2-	1998 09 18	704	(0.7- 2.5+)		2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1997 03 12	809	(2.7- 1.1-)		1998 09 18	704	1.1+	1.1+	2001 01 04	704	0.1-	1.1+
1997 03 12	809	(2.8- 2.5-)		1998 09 25	704	0.8-	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1997 03 12	809	(3.1- 2.0-)		1998 09 25	704	1.2-	0.8-	2001 01 04	704	0.7-	0.2-
1997 03 13	809	0.9+	1.2+	1998 09 25	704	1.5-	0.8-	2001 02 22	704	0.8+	0.7+
1997 03 13	809	1.0+	1.2+	1998 09 25	704	1.8-	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
1997 03 13	809	0.7-	1.4+	1998 09 25	704	(1.5- 3.3+)		2001 02 22	704	0.3-	0.5+
1997 04 03	704	0.9-	1.5-	1998 09 27	704	1.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.8+
1997 04 03	704	0.6+	1.2-	1998 09 27	704	1.2-	0.8+	2001 02 22	704	0.2-	0.2+

(23369)* 1295 T-2 = 1986 RZ₁₂ = 1999 SJ₁₇

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2587), A. Doppler (*MPO* 9649)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
82.89262			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.22639414	ω	48.24117	+0.56708063	-0.82317181			
<i>a</i>	2.6661992	Ω	7.37703	+0.67467657	+0.44443635			
<i>e</i>	0.2790082	<i>i</i>	12.78817	+0.47247337	+0.35336171			
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.4-	1999 09 13	704	0.9-	1.7+	2001 01 03	699	0.5+	0.6+
1973 09 19	675	0.9-	0.7+	1999 09 13	704	0.6-	0.8+	2001 01 03	699	0.1+	0.7+
1973 09 20	675	0.6-	0.3-	1999 09 13	704	0.6-	1.0+	2001 01 18	704	1.3+	0.6+
1973 09 24	675	1.7+	1.0-	1999 09 30	704	0.3-	0.6+	2001 01 18	704	0.2+	0.4-
1973 09 24	675	1.4+	0.5-	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.9+	0.2+
1973 09 25	675	(1.3-	3.6-)	1999 09 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 18	704	0.8-	0.2+
1973 09 25	675	0.1-	0.6+	1999 09 30	704	0.4+	1.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.7+
1973 09 25	675	(3.9+	2.2-)	1999 10 04	699	1.4-	0.1+	2001 01 31	704	0.2-	0.1-
1973 09 25	675	1.1+	0.2-	1999 10 04	699	1.0-	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.3-
1973 09 29	675	0.6+	1.6-	1999 10 04	699	0.6-	0.4-	2001 01 31	704	0.8-	0.3+
1973 09 29	675	0.3+	0.6-	1999 10 07	704	0.4-	1.1+	2001 01 31	704	1.0-	0.1+
1973 09 30	675	2.3-	0.4-	1999 10 07	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	1.1+	0.2-
1973 09 30	675	0.5-	0.2-	1999 10 07	704	0.6+	0.7+	2001 02 02	699	1.2+	0.1-
1973 10 04	675	0.4+	0.3-	1999 10 07	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	699	1.2+	0.0
1973 10 04	675	0.5+	0.6-	1999 11 08	704	0.8-	1.2-	2001 02 02	699	0.5+	0.5+
1973 10 05	675	0.0	0.9-	1999 11 08	704	0.1+	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1973 10 05	675	0.9+	0.7+	1999 11 08	704	0.3-	0.6-	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1986 09 09	095	1.3+	1.2-	1999 11 27	699	0.7-	0.8+	2001 02 16	704	0.3-	0.6+
1997 04 06	566	0.9-	0.1-	1999 11 27	699	0.8-	0.5+	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1997 04 06	566	0.5-	0.5-	1999 11 27	699	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.5+
1997 04 06	566	0.1-	0.2-	1999 12 09	703	(2.2-	0.9+)	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	699	0.2+	0.1-	1999 12 09	703	0.6-	1.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	699	0.0	0.5+	1999 12 09	703	0.3+	1.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	699	0.5-	0.2-	1999 12 09	703	0.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.8-	1.2+	2001 01 03	699	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	0.9+
1999 09 13	704	0.9-	0.5+	2001 01 03	699	0.0	0.3-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10289

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	77.37587	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19141197	ω 208.75571	+0.38471341	-0.92280191
<i>a</i>	2.9818788	Ω 218.62868	+0.85311436	+0.36407978
<i>e</i>	0.1844839	<i>i</i> 1.90848	+0.35240811	+0.12602597
<i>P</i>	5.15	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8-	0.9+	1999 10 20	704	0.1-	1.0+	2000 01 04	704	0.5+	0.5-
1973 09 19	675	0.4-	1.2+	1999 10 20	704	0.4-	1.3+	2000 01 04	704	0.8+	1.5-
1973 09 20	675	2.3+	1.2-	1999 10 20	704	0.4-	0.8+	2000 01 07	704	0.2-	0.2+
1973 09 24	675	1.5+	0.2+	1999 10 29	703	0.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.8-	0.3-
1973 09 24	675	1.5+	1.0-	1999 10 29	703	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.6+	0.0
1973 09 25	675	0.0	1.9-	1999 10 29	703	0.5-	0.4+	2000 01 07	704	0.0	0.0
1973 09 25	675	0.3+	1.9-	1999 10 29	703	0.1-	0.6+	2000 01 07	704	0.9+	1.5+
1973 09 29	675	1.0-	1.1+	1999 11 03	703	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.8-
1973 09 29	675	0.6+	0.3-	1999 11 03	703	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1973 09 30	675	1.0-	1.0+	1999 11 03	703	1.4-	0.6+	2001 01 20	704	0.8-	0.3+
1973 09 30	675	2.2-	1.6+	1999 11 03	703	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.6+
1973 10 04	675	0.9+	0.5-	1999 11 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1973 10 04	675	0.3-	1.9-	1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
1973 10 05	675	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1973 10 05	675	0.4+	2.2-	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1996 03 20	566	0.1-	0.1-	1999 11 04	691	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1996 03 20	566	0.2-	0.3-	1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.6-	0.0
1996 03 20	566	0.1-	0.3-	1999 11 04	691	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.5-	0.4+
1998 06 26	809	(3.2+ 3.9+)		1999 11 04	691	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1998 06 26	809	(2.4+ 3.3+)		1999 11 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.6-	0.2+
1998 06 26	809	(2.9+ 2.8+)		1999 11 09	704	0.1+	0.6-	2001 01 26	704	0.4-	1.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.8-	1999 11 09	704	0.7-	0.4-	2001 01 29	704	0.6+	0.3+
1999 10 03	704	0.6+	0.8-	1999 11 12	704	0.4-	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.3-	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	0.3+	1.0-
1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	106	0.3+	0.2-
1999 10 03	704	0.5-	0.5-	1999 11 12	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	106	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	106	0.3-	0.6-
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 14	691	0.5-	0.1-	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.5-	1999 11 14	691	0.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.3+	0.4-	1999 11 14	691	0.5-	0.1-	2001 02 19	699	0.6+	0.1+
1999 10 07	704	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.7-
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	1.5+	0.7-
1999 10 10	704	0.2+	0.7-	1999 11 16	704	0.7-	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	1.0-
1999 10 10	704	0.4+	1.0-	1999 11 16	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	1.0-	1999 11 16	704	0.2-	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	1.0-
1999 10 10	704	0.4-	1.2-	1999 12 02	699	1.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.5+	1.2-
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	1999 12 02	699	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.5-	0.1-
1999 10 15	704	0.8+	0.0	1999 12 02	699	0.1-	0.6+	2001 02 22	704	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	1999 12 30	699	0.1-	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 10 15	704	1.0+	0.1+	1999 12 30	699	0.1-	0.8+	2001 02 22	704	0.4-	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.2-	1999 12 30	699	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 10 20	704	0.5-	1.0+	2000 01 04	704	0.3-	0.1-				
1999 10 20	704	0.5-	0.9+	2000 01 04	704	0.6+	0.5-				

(23371)* 1364 T-2 = 1998 FA₄₉

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31575)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.77239	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22151521	ω 134.35531	+0.90183738	+0.43062150
<i>a</i>	2.7052060	Ω 200.21841	-0.41982734	+0.85394387
<i>e</i>	0.0476341	<i>i</i> 5.88225	-0.10214869	+0.29213866
<i>P</i>	4.45	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.3+	0.3+	1998 03 22	704	0.4+	0.0	1999 06 14	704	0.3-	0.3+
1973 09 19	675	1.4+	1.1+	1998 03 22	704	0.6-	0.6-	1999 06 14	704	0.0	1.2+
1973 09 20	675	1.9+	2.1-	1998 03 22	704	0.3+	0.6+	1999 06 14	704	0.1-	1.1+
1973 09 24	675	2.1+	1.6-	1998 03 22	704	0.7-	0.2+	1999 06 14	704	0.1-	0.9+
1973 09 24	675	(3.0+ 1.5-)		1998 03 22	704	1.3-	0.8-	1999 06 14	704	0.5+	1.5+
1973 09 25	675	0.3-	2.3-	1998 03 28	704	(1.7+ 3.1+)		2000 10 23	120	0.1-	0.2-
1973 09 25	675	0.2+	2.2-	1998 03 28	704	0.5-	0.1+	2000 10 23	120	0.6-	0.7-
1973 09 29	675	1.3+	0.2-	1998 03 28	704	1.5+	1.2-	2000 10 23	120	0.6-	0.3+
1973 09 29	675	0.0	0.0	1998 03 28	704	0.9-	0.1-	2000 10 24	704	0.3+	0.3+
1973 09 30	675	1.8-	0.5+	1998 03 29	704	0.8+	0.0	2000 10 24	704	0.6+	0.5+
1973 09 30	675	1.8-	0.0	1998 03 29	704	0.9+	0.4+	2000 10 24	704	0.3-	0.7+
1973 10 04	675	0.0	1.4-	1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2000 11 01	704	0.5-	0.5+
1973 10 04	675	0.0	0.9-	1998 03 29	704	0.5+	0.2-	2000 11 01	704	0.3-	0.1-
1973 10 05	675	0.3-	1.3-	1998 03 29	704	0.2-	1.2-	2000 11 01	704	0.1-	0.5+
1973 10 05	675	0.3-	1.0-	1998 04 01	704	0.2+	0.2-	2000 11 01	704	0.2-	0.7+
1994 05 15	691	0.2-	0.1-	1998 04 01	704	1.2+	0.5+	2000 11 01	120	1.3-	0.3+
1994 05 15	691	0.5-	0.2+	1998 04 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 01	120	0.1-	0.6+
1994 05 15	691	0.8-	0.1+	1998 04 01	704	0.9-	0.6-	2000 11 01	120	0.0	0.6+
1998 03 04	704	1.9-	0.3+	1998 04 01	704	0.4+	0.6-	2000 11 02	704	0.4+	0.5+
1998 03 04	704	(3.1- 0.6+)		1998 04 18	704	1.0-	0.3-	2000 11 02	704	0.2+	0.0
1998 03 04	704	(3.5- 0.2-)		1998 04 18	704	0.3+	0.7-	2000 11 02	704	0.1+	0.7+
1998 03 04	704	1.2-	1.6+	1998 04 18	704	(2.0- 3.9-)		2000 11 02	704	0.1-	0.7+
1998 03 04	704	(6.1- 0.8+)		1998 04 18	704	(1.0- 2.1-)		2000 11 02	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	0.8-	1998 04 19	704	0.2-	1.1-	2000 11 04	120	1.3-	0.4-
1998 03 20	704	0.6+	0.0	1998 04 19	704	0.9+	1.4-	2000 11 04	120	1.0-	0.2+
1998 03 20	704	0.2-	0.2+	1998 04 19	704	(1.8+ 2.6-)		2000 11 19	699	1.0+	1.5+
1998 03 20	704	0.5-	0.7+	1998 04 19	704	0.0	1.5-	2000 11 19	699	1.8+	0.4-
1998 03 20	704	(4.1- 0.2+)		1998 04 19	704	(1.0- 2.8-)					

(23372)* 1405 T-2 = 1999 RR₄

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36052)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.17072	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26444866	ω 96.74764	+0.02638253	-0.99964810
<i>a</i>	2.4038561	Ω 351.73906	+0.90939469	+0.02514873
<i>e</i>	0.1400629	<i>i</i> 1.10247	+0.41509668	+0.00843928
<i>P</i>	3.73	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	1.3-	1997 01 12	566	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.2+	1.9+
1973 09 19	675	1.3+	1.6-	1997 01 12	566	0.0	0.1-	1999 10 05	704	0.3-	0.6-
1973 09 20	675	0.4+	1.1-	1999 08 17	691	0.4-	0.4+	1999 10 05	704	0.8-	0.4+
1973 09 24	675	0.5+	0.2-	1999 08 17	691	0.0	0.3+	1999 10 05	704	0.2-	0.5+
1973 09 24	675	0.9-	2.2-	1999 08 17	691	0.7-	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.4-
1973 09 25	675	0.5+	0.9-	1999 09 03	691	0.1-	0.7+	2001 01 26	704	0.4+	0.2-
1973 09 25	675	0.1-	0.6+	1999 09 03	691	0.2+	1.0+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1973 09 29	675	(0.6+	2.7+)	1999 09 03	691	0.1-	0.8+	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1973 09 29	675	0.6+	0.2-	1999 09 07	704	0.5-	0.6+	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1973 09 30	675	0.3-	0.2+	1999 09 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	699	0.3+	0.8+
1973 09 30	675	0.2+	0.9-	1999 09 07	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	699	1.2+	0.5+
1973 10 04	675	0.7+	2.3-	1999 09 07	704	1.0-	0.4-	2001 02 19	704	1.2+	1.0+
1973 10 04	675	2.4+	0.5+	1999 09 08	691	0.4-	0.9+	2001 02 19	699	0.1-	0.6+
1973 10 05	675	0.3-	0.2-	1999 09 08	691	0.5-	0.8+	2001 02 19	704	0.6-	0.4+
1973 10 05	675	1.0-	0.3+	1999 09 08	691	0.3-	0.9+	2001 02 19	704	0.7+	0.9-
1992 11 25	691	0.8-	0.5+	1999 09 09	704	1.7-	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1992 11 25	691	0.2-	0.6+	1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1992 11 25	691	0.1-	0.6+	1999 09 09	704	0.5-	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.7+
1994 05 02	691	0.2-	0.2+	1999 09 14	704	0.8-	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1994 05 02	691	0.2-	0.4+	1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1994 05 02	691	0.3-	0.1-	1999 09 14	704	0.5+	0.9+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
1997 01 12	566	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	1.2+				

(23373)* 2133 T-2 = 1998 FA₁₂₇ = 2000 SS₁₄₉

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4866, *MPO* 9649)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.26984		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22008694	ω	161.69048		+0.99931748		+0.03573155				
<i>a</i>	2.7168972	Ω	196.27035		−0.03667172		+0.92906546				
<i>e</i>	0.1011851	<i>i</i>	1.91695		−0.00444540		+0.36818558				
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1973 09 19	675	0.3+	2.0−	2000 09 24	704	0.8−	1.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.1−
1973 09 19	675	1.6+	1.9−	2000 09 24	704	0.1+	1.0+	2000 10 25	704	0.2+	0.1−
1973 09 20	675	2.0−	1.8−	2000 09 24	704	(0.2−	2.1+)	2000 10 25	704	0.4−	0.4−
1973 09 24	675	1.3−	0.6+	2000 09 24	704	0.4+	0.8+	2000 10 31	704	0.2+	0.2+
1973 09 24	675	1.0−	0.4+	2000 09 28	704	0.3+	1.3+	2000 10 31	704	0.3+	0.6+
1973 09 25	675	(1.2+	2.9−)	2000 09 28	704	0.5+	0.8+	2000 10 31	704	0.2−	0.4−
1973 09 25	675	1.4+	1.4−	2000 09 28	704	0.0	0.8+	2000 10 31	704	0.1+	0.2+
1973 09 29	675	1.7+	0.7−	2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2000 10 31	704	0.3−	0.1+
1973 09 29	675	0.4+	0.4−	2000 09 28	704	0.2+	0.2−	2000 11 02	704	0.1+	0.5+
1973 09 30	675	0.1−	0.8−	2000 10 01	704	0.1−	0.7+	2000 11 02	704	0.6+	0.1−
1973 09 30	675	0.6+	1.1−	2000 10 01	704	0.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.4+
1973 10 04	675	0.7+	0.0	2000 10 01	704	0.3−	0.7+	2000 11 02	704	0.2−	0.5+
1973 10 04	675	1.0+	1.6−	2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2000 11 02	704	0.7−	0.2+
1973 10 05	675	1.9+	1.7−	2000 10 01	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+
1973 10 05	675	0.6+	1.7−	2000 10 02	704	0.2−	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.0
1991 09 30	691	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.0	0.5+	2000 11 02	704	0.2−	0.3−
1991 09 30	691	0.4−	0.3−	2000 10 02	704	0.1−	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.3+
1991 09 30	691	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.1+
1994 06 05	691	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.2−	0.7+	2000 11 03	704	0.3+	0.2−
1994 06 05	691	0.1+	0.7+	2000 10 04	691	0.4+	0.0	2000 11 03	704	0.2+	0.6+
1994 06 05	691	0.0	0.4+	2000 10 04	691	0.5+	0.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.3+
1995 07 02	691	0.3−	0.3+	2000 10 04	691	0.6+	0.0	2000 11 03	704	0.2+	0.5+
1995 07 02	691	0.2−	0.5+	2000 10 07	699	0.9−	1.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.1+
1995 07 02	691	0.7−	0.6+	2000 10 07	699	1.3−	0.0	2000 11 20	699	0.8−	0.4−
1996 12 17	566	0.3−	0.8−	2000 10 07	699	0.8−	0.6+	2000 11 20	699	0.7+	1.0+
1996 12 17	566	0.4−	1.1−	2000 10 07	699	0.7−	0.8+	2000 11 20	699	1.1−	0.0
1996 12 17	566	0.1−	1.4−	2000 10 24	704	0.8−	0.1+	2000 11 20	699	0.2+	0.3+
1998 03 22	327	0.5+	0.2−	2000 10 24	704	0.5−	0.5−	2000 12 17	699	0.3−	0.2−
1998 03 22	327	0.2−	0.0	2000 10 24	704	0.8−	0.8−	2000 12 17	699	0.1+	0.3+
1998 03 22	327	0.3+	0.7−	2000 10 25	704	0.4−	0.4+	2000 12 17	699	0.6−	0.1−
2000 09 24	704	1.0+	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.2−	2000 12 17	699	0.6−	0.2+

(23374)* 2207 T-2 = 1999 GV₁₄

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 585)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	26.96135		(2000.0)		P		Q				
n	0.17834378	ω	209.81132		+0.79206404		+0.61042342				
a	3.1258208	Ω	112.56795		−0.55915837		+0.72828292				
e	0.1615369	i	0.26182		−0.24490093		+0.31142774				
P	5.53	H	14.6	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1973 09 19	675	0.2−	0.4−	1973 10 05	675	1.3+	0.2−	2000 07 07	704	0.2+	0.8+
1973 09 19	675	0.7+	0.9−	1992 01 13	691	0.1−	0.7−	2000 07 07	704	0.1−	0.5+
1973 09 20	675	1.6−	0.8−	1992 01 13	691	0.2+	0.5−	2000 07 07	704	0.2+	0.7+
1973 09 24	675	2.1−	0.2+	1992 01 13	691	0.4−	0.1−	2000 07 07	704	0.5+	0.7+
1973 09 24	675	1.8−	1.5+	1999 04 14	691	0.2+	0.1−	2000 07 08	608	0.3−	0.9−
1973 09 25	675	0.2−	1.4−	1999 04 14	691	0.4+	0.2−	2000 07 08	608	0.6−	0.4−
1973 09 25	675	0.6+	1.6−	1999 04 14	691	0.6+	0.1−	2000 07 08	608	0.1+	0.8−
1973 09 29	675	0.6+	1.2+	1999 04 16	691	0.5−	0.9−	2000 08 01	704	0.2+	0.4−

1973 09 29	675	0.3−	0.8+	1999 04 16	691	0.5−	0.1+	2000 08 01	704	1.0−	0.1+
1973 09 30	675	0.4−	0.2+	1999 04 16	691	0.7−	0.3−	2000 08 01	704	1.0+	0.4−
1973 09 30	675	0.0	0.1−	2000 06 24	608	0.5−	0.5−	2000 08 04	300	0.6+	0.1+
1973 10 04	675	1.0+	1.0+	2000 06 24	608	0.2−	1.0−	2000 08 04	300	0.4−	0.3+
1973 10 04	675	0.8+	0.1−	2000 06 24	608	0.3−	0.2−				
1973 10 05	675	2.2+	0.9−	2000 07 07	704	0.7+	0.7+				

(23375)* 2234 T-2 = 1998 FB₅₁

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38740), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	155.82576		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18294282	ω	229.39617		−0.49387028		+0.86843954				
<i>a</i>	3.0732117	Ω	11.25550		−0.71489868		−0.37695630				
<i>e</i>	0.1303601	<i>i</i>	12.92118		−0.49498689		−0.32205080				
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1973 09 19	675	0.2+	0.5−	1998 03 02	809	0.7−	1.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1973 09 20	675	0.6+	0.9−	1998 03 19	327	0.0	0.9−	2000 09 27	704	0.9−	0.9−
1973 09 24	675	1.0+	0.0	1998 03 19	327	0.1+	1.3−	2000 09 27	704	0.2−	0.6+
1973 09 24	675	1.0+	0.5−	1998 03 19	327	0.2−	0.5−	2000 09 27	704	0.7−	0.7+
1973 09 25	675	0.0	1.9−	1998 03 20	704	0.4+	0.6−	2000 09 27	704	0.9−	0.3−
1973 09 25	675	1.4+	1.4−	1998 03 20	704	0.0	0.1+	2000 09 27	704	0.3+	1.3+
1973 09 29	675	0.9+	0.4+	1998 03 20	704	0.2+	0.8+	2000 10 01	704	0.4−	0.8+
1973 09 29	675	1.0−	1.4−	1998 03 20	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.4−	0.4+
1973 09 30	675	0.5+	0.5−	1998 03 20	704	0.3−	0.7+	2000 10 01	704	0.7−	0.4+
1973 09 30	675	0.2−	0.9−	1998 03 22	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	704	0.7−	0.5+
1973 10 04	675	0.9+	0.9−	1998 03 22	704	0.1+	0.7−	2000 10 01	704	0.5−	0.1−
1973 10 04	675	0.2+	0.8−	1998 03 22	704	0.5−	0.4+	2000 10 02	704	0.4−	0.1+
1973 10 05	675	1.9+	1.9−	1998 03 22	704	0.2−	1.6+	2000 10 02	704	0.3−	0.5+
1973 10 05	675	1.3+	0.7−	1998 03 22	704	0.3−	0.3+	2000 10 02	704	0.3−	0.6+
1996 12 18	327	0.6−	0.3+	1998 04 19	704	0.3−	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.5+
1996 12 18	327	0.4+	0.1−	1998 04 19	704	(1.6+	3.0−)	2000 10 02	704	0.0	0.5+
1996 12 18	327	0.0	0.0	1998 04 19	704	0.2+	0.3−	2000 10 06	704	1.0+	1.5+
1998 02 27	566	0.2−	0.3−	1998 04 19	704	0.7−	0.7−	2000 10 06	704	0.0	0.2−
1998 02 27	566	0.2+	0.2−	1998 04 19	704	0.3−	0.2−	2000 10 06	704	0.5+	0.4−
1998 02 27	566	0.2−	0.7−	2000 09 24	704	0.3+	0.5+	2000 10 06	704	0.0	0.7−
1998 02 28	809	0.5−	0.1+	2000 09 24	704	0.8−	0.4+	2000 11 19	691	0.2+	0.2−
1998 02 28	809	0.2+	0.8−	2000 09 24	704	0.0	0.3−	2000 11 19	691	0.0	0.0
1998 03 02	809	0.4−	0.9−	2000 09 24	704	0.4−	1.0+	2000 11 19	691	0.0	0.4−

(23376)* 2239 T-2 = 2000 OJ₉

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 3845)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	348.65392			(2000.0)		P			Q		
n	0.18054322		ω	210.05136		+0.84050440			−0.54180321		
a	3.1003824		Ω	182.75612		+0.50225453			+0.78003498		
e	0.1873232		i	1.52731		+0.20320617			+0.31304108		
P	5.46		H	14.9		G	0.15		U	1	
Residuals in seconds of arc											
1973 09 19	675	0.8−	0.6+	2000 07 30	684	0.4−	0.6−	2000 09 04	704	0.2−	1.2+
1973 09 19	675	1.4+	0.4−	2000 07 30	684	0.1−	0.9−	2000 09 04	704	0.3−	0.7+
1973 09 20	675	0.3−	1.3−	2000 08 01	704	0.0	0.1+	2000 09 04	704	0.6−	0.3+
1973 09 24	675	1.1−	0.8+	2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2000 09 04	704	0.0	0.1+
1973 09 24	675	1.4−	0.5−	2000 08 01	704	0.6−	0.6+	2000 09 04	704	0.1+	0.9+
1973 09 29	675	0.0	1.0+	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2000 09 04	704	0.5+	0.1+
1973 09 29	675	0.4−	1.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2000 09 04	704	0.1−	0.2+
1973 09 30	675	0.7+	1.2−	2000 08 01	684	0.2−	0.7−	2000 09 04	704	0.3−	0.4+
1973 09 30	675	0.2+	0.2−	2000 08 01	684	0.1−	0.6−	2000 09 04	704	0.9−	0.3−
1973 10 04	675	0.6+	0.1+	2000 08 03	684	0.1+	0.4−	2000 09 05	704	0.4−	0.6−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10291

1973 10 04	675	0.1+	0.5+	2000 08 03	684	0.1+	0.6-	2000 09 05	704	0.7-	1.1+
1973 10 05	675	0.5+	1.4-	2000 08 24	704	1.7+	0.5-	2000 09 05	704	0.2+	0.4+
1973 10 05	675	0.6+	0.2+	2000 08 24	704	0.0	0.9+	2000 09 05	704	0.3+	0.4-
1992 03 02	809	0.0	0.9+	2000 08 24	704	0.5+	0.1-	2000 09 05	704	0.0	1.1+
1992 03 08	809	0.0	0.7-	2000 08 24	704	0.4+	0.6-	2000 09 26	699	0.1-	0.9-
1997 01 15	566	0.3-	0.5+	2000 08 31	691	0.6+	0.0	2000 09 26	699	0.5-	0.6+
1997 01 15	566	0.6+	0.2+	2000 08 31	691	0.7+	0.1-	2000 09 26	699	0.1-	0.1-
1997 01 15	566	0.0	0.1+	2000 08 31	691	0.7+	0.1-	2000 09 26	699	0.2-	0.2+

(23377)* 3035 T-2 = 1999 RD₁₅₇ = 1999 SH₅

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 37251), M. E. Sansaturio (d, *MPC* 38006)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.31568		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26455931	ω	263.41857	+0.66721577	-0.74433350
<i>a</i>	2.4031858	Ω	144.67658	+0.70117905	+0.61489792
<i>e</i>	0.1889394	<i>i</i>	2.78768	+0.25133852	+0.26051523
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	0.1-	1999 08 12	699	0.1+	0.9+	1999 10 01	704	0.3+	1.5+
1973 09 19	675	0.7+	0.8-	1999 08 12	699	0.2-	0.7+	1999 10 01	704	0.1-	0.5+
1973 09 20	675	1.4+	0.7-	1999 09 07	704	0.6+	0.7+	1999 10 01	704	0.1-	0.0
1973 09 24	675	0.4+	2.4-	1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 01	704	0.0	0.2-
1973 09 24	675	0.8-	1.7-	1999 09 07	704	0.6-	0.5+	1999 10 01	704	0.9-	0.5+
1973 09 25	675	(1.1+ 2.9-)		1999 09 07	704	0.4-	0.3+	1999 10 01	704	0.0	0.1+
1973 09 25	675	(3.4+ 2.3-)		1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 10 01	704	1.4-	0.8+
1973 09 29	675	0.5+	1.0-	1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 10 01	704	0.5-	0.4+
1973 09 29	675	0.2-	0.4+	1999 09 09	704	0.1-	1.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.1-
1973 09 30	675	0.3-	1.4-	1999 09 09	704	0.4+	1.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1973 09 30	675	0.8-	1.9-	1999 09 09	704	0.1-	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1973 10 04	675	(3.0+ 0.0)		1999 09 09	704	0.8-	0.9+	2001 01 26	704	0.7-	0.2+
1973 10 04	675	2.0+	1.2-	1999 09 13	704	0.2+	1.3+	2001 01 26	704	0.6+	1.0+
1973 10 05	675	0.0	0.9-	1999 09 13	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.5-	0.4+
1973 10 05	675	1.1+	0.6-	1999 09 13	704	0.2-	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
1997 01 02	691	0.5+	0.9+	1999 09 13	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
1997 01 02	691	0.2+	0.7+	1999 09 13	704	(2.1+ 0.2-)		2001 02 19	704	1.0+	2.2+
1997 01 02	691	0.5+	0.9+	1999 09 30	704	0.5-	1.6+	2001 02 22	704	0.5+	0.9+
1997 02 04	566	0.3+	1.0+	1999 09 30	704	0.6-	1.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1997 02 04	566	0.1-	0.8+	1999 09 30	704	0.7-	1.8+	2001 02 22	704	1.4+	0.2+
1997 02 04	566	0.0	1.0+	1999 09 30	704	0.1+	2.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.7-
1999 08 12	699	0.7-	0.4+	1999 09 30	704	1.5-	1.4+				

(23378)* 3043 T-2 = 1999 TQ₁₉₉

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2589), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	271.07891		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26932604	ω	245.28844	-0.10726706	+0.99347845
<i>a</i>	2.3747459	Ω	18.67635	-0.86300084	-0.07373204
<i>e</i>	0.0973051	<i>i</i>	6.93358	-0.49368342	-0.08697214
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.6-	1.1-	1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.6-
1973 09 19	675	(3.4- 2.4-)		1999 10 13	704	0.6-	0.1-	2001 02 05	704	0.8-	0.6+
1973 09 20	675	0.9+	0.7-	1999 10 13	704	0.1+	0.4-	2001 02 05	704	0.2-	0.3+
1973 09 24	675	(0.7- 3.1-)		1999 11 03	704	0.6+	0.7+	2001 02 05	704	0.3+	0.7+
1973 09 24	675	(1.3+ 2.7-)		1999 11 03	704	0.3+	0.3-	2001 02 05	704	0.6+	0.2-
1973 09 25	675	(2.8+ 2.7-)		1999 11 03	704	0.2-	1.4-	2001 02 05	704	0.1-	0.4+
1973 09 25	675	(3.4+ 3.0-)		1999 11 14	703	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.9-	0.1+
1973 09 29	675	0.5-	0.3-	1999 11 14	703	0.4+	1.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1973 09 29	675	0.5+	0.2+	1999 11 14	703	0.0	1.0+	2001 02 16	704	0.6-	1.1+

1973 09 30	675	0.7-	2.2-	1999 11 14	703	0.6-	0.2+	2001 02 16	704	0.6-	0.8+
1973 09 30	675	0.9+	2.2-	2001 01 18	704	0.3-	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+
1973 10 04	675	2.0+	0.3-	2001 01 18	704	0.6-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	2.1-
1973 10 04	675	1.7+	0.2-	2001 01 18	704	0.6-	0.3-	2001 02 17	704	1.9+	2.0-
1973 10 05	675	1.5+	1.8-	2001 02 01	704	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	1.1+	1.3-
1973 10 05	675	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.7-	2001 02 17	704	1.2+	1.9-
1994 04 16	691	0.3-	1.0-	2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.0
1994 04 16	691	0.4-	0.7-	2001 02 01	704	0.1-	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.0
1994 04 16	691	0.3-	0.8-	2001 02 01	704	0.5+	0.6-	2001 02 19	699	0.4-	0.7+
1999 10 12	704	0.7-	1.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	699	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.5-	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.5+
1999 10 12	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	704	0.7-	0.9-	2001 02 20	704	0.1-	0.3-
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	1.1-	0.8-
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.2+	2001 02 20	704	1.2-	1.4-
1999 10 13	704	1.2-	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	0.5+				

(23379)* 3159 T-2 = 1990 RR₁

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 17653)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	151.60503		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23158643	ω	210.71632	+0.93287093	-0.35848410
<i>a</i>	2.6261970	Ω	170.09849	+0.35785871	+0.91117911
<i>e</i>	0.1222099	<i>i</i>	11.82156	+0.04109703	+0.20308074
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8-	1.2+	1999 10 31	703	0.4+	0.4+	2000 02 02	703	0.1-	0.0
1973 09 19	675	0.2+	0.0	1999 10 31	703	0.2-	0.2+	2000 02 02	703	0.6-	0.0
1973 09 20	675	0.5-	0.7-	1999 11 06	704	0.3-	0.1+	2000 02 02	703	0.6-	0.0
1973 09 24	675	1.3-	2.5-	1999 11 06	704	0.7+	0.2+	2000 02 02	703	0.8+	0.5-
1973 09 24	675	1.4-	2.2-	1999 11 06	704	0.4-	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	1.7-
1973 09 25	675	(1.0+ 3.4-)		1999 11 06	704	1.0-	0.2-	2000 02 06	704	0.2+	0.8-
1973 09 25	675	(1.8+ 3.3-)		1999 11 06	704	0.3+	0.4+	2000 02 06	704	0.1-	1.2-
1973 09 29	675	1.2+	0.6-	1999 11 17	699	0.1-	0.0	2000 02 06	704	0.2-	1.9-
1973 09 29	675	0.8+	0.7-	1999 11 17	699	0.0	0.5+	2001 01 23	691	0.7-	0.2-
1973 09 30	675	0.0	1.6-	1999 11 17	699	0.1-	0.7+	2001 01 23	691	1.1-	0.2-
1973 09 30	675	0.3-	1.7-	1999 12 03	704	0.5-	0.5-	2001 01 23	691	0.8-	0.2-
1973 10 04	675	1.7+	0.6-	1999 12 03	704	0.3-	0.0	2001 01 25	691	0.4-	0.9-
1973 10 04	675	0.6+	0.5-	1999 12 03	704	0.5-	0.3-	2001 01 25	691	0.4-	1.0-
1973 10 05	675	0.7+	0.1-	1999 12 03	704	0.6-	0.0	2001 01 25	691	0.9-	1.2-
1973 10 05	675	1.5+	0.6-	1999 12 03	704	0.9-	0.2-	2001 02 20	691	0.1+	0.5-
1990 09 14	675	0.4-	1.1-	1999 12 07	106	0.0	0.2+	2001 02 20	691	0.0	0.5-
1990 09 14	675	0.1+	0.1-	1999 12 08	106	0.0	1.0+	2001 02 20	691	0.2+	0.5-
1990 09 18	675	0.4-	0.6-	1999 12 08	106	1.9+	0.1+	2001 02 22	704	1.8+	0.8-
1990 09 18	675	0.8+	0.0	2000 01 07	699	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	1.2+	1.2-
1999 10 19	704	0.9+	0.2+	2000 01 07	699	0.1+	1.2+	2001 02 22	704	0.7+	1.6-
1999 10 19	704	0.7+	0.6+	2000 01 07	699	0.5+	0.7+	2001 02 22	704	0.5-	1.5-
1999 10 19	704	0.7+	0.1+	2000 01 11	704	0.8-	0.1+	2001 02 22	704	0.5-	1.1-
1999 10 19	704	0.3+	0.5+	2000 01 11	704	0.3-	0.2+	2001 03 02	691	0.5-	0.3-
1999 10 19	704	0.8+	0.5+	2000 01 11	704	0.4-	0.1+	2001 03 02	691	0.5-	0.4-
1999 10 31	703	0.2-	0.6-	2000 01 11	704	0.8-	0.3+	2001 03 02	691	0.5-	0.4-
1999 10 31	703	0.4+	0.5+	2000 01 11	704	0.6-	0.7+				

(23380)* 3197 T-2 = 1997 EA₅₄

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 586)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.97589		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.18765173	ω	114.05664		−0.60873734		−0.79235118		
<i>a</i>	3.0215817	Ω	13.66944		+0.65196111		−0.52848734		
<i>e</i>	0.0610688	<i>i</i>	9.80152		+0.45209021		−0.30476340		
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	14.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc									
1973 09 19	675	(0.2− 2.8+)	1994 09 05	691	0.1+ 0.0	2000 11 19	704	0.1+ 0.1−	
1973 09 19	675	1.8− 0.9+	1994 09 05	691	0.1− 0.2+	2000 12 04	704	0.2+ 1.1−	
1973 09 24	675	0.0 1.0−	1994 09 05	691	0.2+ 0.2−	2000 12 04	704	0.8+ 0.0	
1973 09 24	675	0.6+ 1.1−	1997 03 08	809	0.7− 0.6−	2000 12 04	704	0.1− 0.2+	
1973 09 25	675	(2.8+ 1.3−)	1997 03 08	809	0.6− 0.8−	2000 12 04	704	0.3− 0.3−	
1973 09 25	675	0.8+ 1.3−	1997 03 08	809	0.0 1.6−	2000 12 06	704	0.1+ 0.5−	
1973 09 29	675	(3.4+ 0.6+)	1997 03 09	809	0.9− 0.3−	2000 12 06	704	0.0 0.2+	
1973 09 29	675	1.7+ 1.1−	1997 03 09	809	0.8− 1.2−	2000 12 06	704	0.0 0.4+	
1973 09 30	675	0.9+ 1.5−	1997 03 09	809	1.0− 0.6−	2000 12 06	704	0.1− 0.7+	
1973 09 30	675	0.4+ 0.2−	1997 04 04	566	0.2− 0.4−	2000 12 19	704	0.6+ 0.2+	
1973 10 04	675	0.4+ 0.1+	1997 04 04	566	0.0 0.1−	2000 12 19	704	0.1− 0.2−	
1973 10 04	675	(3.1+ 2.4−)	1997 04 04	566	0.3+ 0.2−	2000 12 19	704	0.1− 0.9+	
1973 10 04	675	0.7+ 0.6−	2000 11 19	704	0.1− 0.0	2000 12 19	704	0.3− 0.4+	
1973 10 04	675	(3.4+ 2.7−)	2000 11 19	704	0.3− 0.7−	2000 12 19	704	0.3− 0.6+	
1973 10 05	675	(4.0+ 1.5−)	2000 11 19	704	0.6− 0.7−				
1973 10 05	675	(7.3+ 1.2−)	2000 11 19	704	0.2+ 0.0				

(23381)* 3363 T-2 = 1999 TH₂₆₂

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4868)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.69093		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18960289	ω	50.94220		+0.49464510		−0.86908579				
<i>a</i>	3.0008164	Ω	9.41397		+0.78960761		+0.44747047				
<i>e</i>	0.0820926	<i>i</i>	1.40617		+0.36310610		+0.21085556				
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1973 09 20	675	1.5−	1.0+	1999 10 15	704	0.8−	0.8−	2000 12 21	704	1.1+	0.8−
1973 09 20	675	1.6+	1.6−	1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2000 12 21	704	0.5+	0.0
1973 09 24	675	0.3+	0.5−	1999 10 18	691	0.1+	0.3−	2000 12 21	704	0.1+	0.4+
1973 09 24	675	(3.9−	1.5+)	1999 10 18	691	1.0+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.7−
1973 09 24	675	(3.1−	0.6+)	1999 10 18	691	0.3+	0.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1973 09 25	675	0.0	0.4+	1999 10 31	691	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.4−
1973 09 25	675	(1.3−	2.6+)	1999 10 31	691	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1997 04 01	809	0.2+	1.0−	1999 10 31	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1997 04 01	809	1.3−	1.1−	2000 11 29	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1997 04 01	809	0.3−	1.3−	2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.5−
1999 09 14	704	0.5+	0.1−	2000 11 29	704	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.5−
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2000 11 30	704	(2.1+	0.3+)	2001 01 24	691	0.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2000 11 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 24	691	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2000 11 30	704	0.8−	0.1+	2001 01 24	691	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	2000 12 21	704	0.3−	0.2−				

(23382)* 4536 T-2 = 1996 RP₂₇

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33059)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	43.58032		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.08334441		ω	283.44382		−0.14068981		−0.98973560			
<i>a</i>	5.1906098		Ω	174.45727		+0.97878969		−0.14285728			
<i>e</i>	0.1064142		<i>i</i>	15.05990		+0.14891982		+0.00390491			
<i>P</i>	11.83		<i>H</i>	11.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1973 09 19	675	0.3−	0.8−	1996 09 13	809	0.2−	1.4+	2001 01 19	704	0.7−	0.8+
1973 09 19	675	1.7−	0.7−	1997 10 01	809	1.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.7+	0.5−
1973 09 20	675	0.2−	1.2−	1997 10 26	809	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1973 09 24	675	0.9−	1.0+	1997 10 26	809	1.6−	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.5−
1973 09 24	675	0.6−	1.4+	1997 10 28	809	0.1−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.0
1973 09 25	675	1.2−	0.0	1997 10 28	809	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1973 09 25	675	1.1+	0.3−	2000 01 08	704	0.9+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1973 09 29	675	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.8−	1.0−	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
1973 09 29	675	1.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1973 09 30	675	0.8+	0.4−	2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	1.7+
1973 09 30	675	0.2+	0.4−	2000 01 11	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.5−	0.3+
1973 10 04	675	0.5−	0.7−	2000 01 11	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1973 10 04	675	2.2+	1.0−	2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1973 10 05	675	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1973 10 05	675	1.0+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.8+	2001 02 17	704	0.5−	0.2+
1996 09 10	809	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	1.5+	0.4−

(23383)* 5146 T-2 = 1989 AL₁₀ = 1999 XX₁₉₀

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38741), A. Doppler (*MPO* 9651)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.33400		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.08211615	ϖ	136.63642	+0.19745347		−0.96718945					
<i>a</i>	5.2422411	Ω	301.36889	+0.84051400		+0.25095754					
<i>e</i>	0.1099242	<i>i</i>	10.79127	+0.50452784		−0.03955858					
<i>P</i>	12.00	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1973 09 20	675	0.9+	0.9−	2000 01 02	704	1.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1973 09 20	675	0.8+	0.3+	2000 11 25	699	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−
1973 09 24	675	0.1+	1.2−	2000 11 25	699	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1973 09 24	675	0.7−	1.1−	2000 11 25	699	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1973 09 25	675	0.5−	0.1−	2000 11 25	699	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.5−
1973 09 25	675	0.2−	0.7+	2000 12 18	120	0.9−	1.0−	2001 01 29	704	(0.9−	2.3−)
1973 09 29	675	2.3−	0.3+	2000 12 18	120	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.6+	1.2−
1973 09 29	675	0.9−	0.4+	2000 12 22	699	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.3−	1.8−
1973 09 30	675	0.9−	1.0+	2000 12 22	699	0.4−	1.0+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1973 09 30	675	0.7−	0.3+	2000 12 22	699	0.8+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1973 10 04	675	0.0	0.9+	2000 12 22	699	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1973 10 04	675	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1973 10 05	675	1.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1973 10 05	675	1.4+	1.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1989 01 10	413	1.7−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1989 01 10	413	0.7+	0.7−	2000 12 30	704	1.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.4−
1998 11 14	704	0.3−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	2.4−	0.5−
1998 11 14	704	0.6+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.9−
1998 11 14	704	(1.9−	2.3−)	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1998 11 14	704	(5.1−	2.4−)	2001 01 03	704	1.0+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 12 12	704	0.4−	0.2−	2001 01 17	300	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.8+
1999 12 12	704	1.1+	0.3+	2001 01 17	300	1.3−	0.4+	2001 02 21	699	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.3−	1.2−	2001 01 17	300	1.3−	0.7−	2001 02 21	699	0.7−	1.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	699	0.6+	0.3+	2001 02 21	699	0.6−	1.8+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	699	1.6+	0.2+	2001 02 21	699	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	699	0.9+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	699	0.9+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+

1999 12 15	704	0.5+	1.0-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.6+
1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
2000 01 02	704	1.0-	0.6-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3-				
2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.6-				

(23384)* 5163 T-2 = 1999 RJ₁₀₆

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36054)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	304.23007		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18728114	ω	227.75419	-0.95172450		-0.26424240	
<i>a</i>	3.0255664	Ω	296.37513	+0.30685876		-0.83168796	
<i>e</i>	0.1577598	<i>i</i>	10.04035	-0.00762748		-0.48833501	
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.6-	0.8-	1999 09 09	704	(0.3-	2.4+)	2000 12 06	704	0.2-	0.0
1973 09 20	675	1.1+	0.5+	1999 09 09	704	1.1-	1.5+	2000 12 06	704	0.2+	0.1-
1973 09 24	675	0.7-	1.8-	1999 09 09	704	0.5-	0.4-	2000 12 06	704	0.1+	0.2+
1973 09 24	675	0.3-	1.0-	2000 10 25	704	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.5+	1.0+
1973 09 25	675	1.1-	1.1-	2000 10 25	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.2-
1973 09 25	675	0.2+	2.4-	2000 10 25	704	0.3+	1.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.5-
1973 09 29	675	0.4-	0.2+	2000 10 25	704	0.4-	1.2+	2000 12 19	704	0.9+	0.8-
1973 09 29	675	0.8-	0.5-	2000 10 25	704	0.2-	0.5+	2000 12 19	704	0.1+	1.1-
1973 09 30	675	1.4+	0.4+	2000 11 05	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1973 09 30	675	0.6+	1.3-	2000 11 05	704	0.7-	0.5+	2001 01 19	704	1.1-	1.4+
1973 10 04	675	1.0+	1.1+	2000 11 05	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	1.1+
1973 10 04	675	1.3+	1.2+	2000 11 19	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1973 10 05	675	1.0+	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1973 10 05	675	(3.0+	0.7-)	2000 11 19	704	0.3-	0.3-	2001 02 17	704	0.9+	0.1-
1998 07 01	809	0.4+	0.4+	2000 11 19	704	0.3-	0.6-	2001 02 17	704	0.0	0.6-
1998 07 01	809	0.8-	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	1.6-
1998 07 01	809	0.5+	0.8-	2000 12 04	704	0.2+	0.7-	2001 02 21	704	0.3+	0.4-
1999 09 08	704	0.3+	0.9+	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.3+	0.3-
1999 09 08	704	0.3-	1.4+	2000 12 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 21	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.8-	1.2+	2000 12 04	704	0.1-	0.1-	2001 02 21	704	0.0	0.1-
1999 09 08	704	0.3-	0.5+	2000 12 06	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.3-	2000 12 06	704	0.5+	0.6-				

(23385)* 5168 T-2 = 1992 KZ = 1999 VC₅₈

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 37252), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	153.58751		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19325534	ω	119.06104	+0.96675906		+0.22284261	
<i>a</i>	2.9628867	Ω	228.36507	-0.25050939		+0.92369301	
<i>e</i>	0.1108812	<i>i</i>	9.65676	+0.05120523		+0.31166070	
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	2.1+	1.3-	1999 10 22	704	0.7-	0.4+	1999 12 05	703	0.1-	0.5+
1973 09 20	675	(3.5+	1.0-)	1999 10 22	704	0.2+	0.3-	1999 12 06	704	0.9+	0.8+
1973 09 24	675	0.1+	1.3+	1999 10 22	704	0.6-	0.3+	1999 12 06	704	0.2-	0.7+
1973 09 24	675	0.0	0.8+	1999 10 22	704	0.7-	0.8+	1999 12 06	704	0.7+	0.2-
1973 09 25	675	1.1+	0.9-	1999 10 22	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+
1973 09 25	675	0.7+	1.4-	1999 11 04	704	0.1+	0.8-	1999 12 07	704	0.1-	0.2-
1973 09 29	675	0.8-	0.1+	1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.5+
1973 09 29	675	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.9-	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1973 09 30	675	0.1+	0.3+	1999 11 04	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1973 09 30	675	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.8-	2001 01 19	608	0.2-	0.7-
1973 10 04	675	1.2-	0.9+	1999 11 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	608	0.2-	0.0
1973 10 04	675	(2.7-	0.3-)	1999 11 09	704	1.5-	0.4+	2001 01 19	608	0.4-	0.3-

1973 10 05	675	1.2-	0.8+	1999 11 09	704	0.7-	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1973 10 05	675	1.3-	0.3+	1999 11 09	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.5-
1992 05 29	474	0.4+	0.0	1999 11 09	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.0
1992 05 29	474	0.6-	0.1-	1999 11 12	704	0.7-	0.0	2001 01 21	704	2.0+	0.1-
1999 10 11	699	0.1-	0.1-	1999 11 12	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1999 10 11	699	1.4+	0.1+	1999 11 12	704	0.3-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 10 11	699	1.9+	0.4+	1999 11 12	704	0.3-	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	1.1-	1999 11 12	704	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.6-
1999 10 12	704	0.1+	1.7-	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.9-	1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.2+	0.5-
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	608	(2.7+	1.4-)
1999 10 12	704	0.1+	1.5-	1999 11 17	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	608	(2.9+	1.1-)
1999 10 15	704	0.2+	0.8-	1999 11 17	704	0.2-	0.0	2001 02 01	608	(3.2+	1.0-)
1999 10 15	704	1.3+	0.6-	1999 12 05	703	0.6+	0.6+	2001 02 22	704	0.5-	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 12 05	703	0.4-	0.4+	2001 02 22	704	1.7-	0.6+
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	1999 12 05	703	0.2+	0.9+	2001 02 22	704	1.4-	0.6+

(23386)* 5179 T-2 = 1997 LE₁ = 1999 VJ₅₉

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 37252)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	50.69557		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19279580	ω	232.83059	-0.20349203		-0.97017009	
<i>a</i>	2.9675930	Ω	229.44799	+0.94425979		-0.15890101	
<i>e</i>	0.0682669	<i>i</i>	9.98625	+0.25877489		-0.18308595	
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.2+	2.0-	1999 11 03	699	0.5-	0.1+	1999 11 17	704	1.8-	0.2+
1973 09 24	675	2.4+	0.8+	1999 11 03	699	0.7+	0.8+	1999 11 17	704	0.4+	1.1+
1973 09 25	675	1.2+	1.7-	1999 11 04	704	0.4+	0.8+	1999 11 17	704	0.7-	0.5+
1973 09 25	675	1.1+	1.0-	1999 11 04	704	1.0+	0.5-	1999 11 17	704	0.6-	1.3+
1973 09 29	675	1.2+	2.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.2-	0.5+
1973 09 29	675	0.4-	0.7+	1999 11 04	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.9+	0.8-
1973 09 30	675	0.4-	0.2-	1999 11 04	704	0.5-	0.5-	1999 12 07	704	0.7+	0.5-
1973 09 30	675	0.3-	0.6-	1999 11 09	704	0.8-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1973 10 04	675	2.3-	1.5-	1999 11 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1973 10 04	675	1.0-	0.3-	1999 11 09	704	0.4-	0.1+	1999 12 12	691	0.5+	0.1+
1973 10 05	675	1.2-	0.4+	1999 11 09	704	0.1-	0.2-	1999 12 12	691	0.4+	0.1+
1973 10 05	675	0.3-	0.4-	1999 11 09	704	0.0	0.3-	1999 12 12	691	0.2+	0.2+
1997 06 05	684	0.3-	0.1+	1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 01 30	608	1.7+	0.6+
1997 06 05	684	0.1+	0.6+	1999 11 10	691	0.2-	0.0	2001 01 30	608	1.5+	0.6+
1997 06 05	684	0.0	0.6+	1999 11 10	691	0.1-	0.1+	2001 01 30	608	1.4+	0.6+
1997 06 07	684	0.2+	0.4-	1999 11 12	704	0.0	0.1-	2001 02 17	608	0.2+	0.0
1997 06 07	684	0.5-	0.8+	1999 11 12	704	0.1-	0.0	2001 02 17	608	0.4+	0.0
1997 06 07	684	0.4+	1.1+	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2001 02 17	608	0.2+	0.2-
1999 10 22	704	0.4+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.7-	0.1+
1999 10 22	704	2.0+	0.4-	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	1.3-
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	1999 11 14	691	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.4+	1999 11 14	691	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.6-	0.2-
1999 10 22	704	0.2-	0.0	1999 11 14	691	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.4-
1999 10 29	703	1.7-	0.6+	1999 11 16	704	0.5-	0.4+	2001 02 22	608	1.5-	0.6-
1999 10 29	703	0.8-	0.8-	1999 11 16	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	608	1.5-	0.5-
1999 10 29	703	1.3+	0.6-	1999 11 16	704	0.5-	0.5+	2001 02 22	608	1.3-	0.3-
1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.1-	0.6+				
1999 11 03	699	1.1-	0.6+	1999 11 16	704	0.9-	0.2-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	206.18111		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22757941	ω	322.59332	+0.63211941	+0.77310458
<i>a</i>	2.6569338	Ω	346.35032	−0.64657747	+0.48906751
<i>e</i>	0.1306371	<i>i</i>	12.80227	−0.42703939	+0.40388399
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1−	1.1−	1981 09 07	809	0.5−	0.6+	1999 12 12	704	0.3−	0.9−
1977 10 11	675	0.4+	1.2+	1994 09 05	809	0.1−	0.1+	2001 01 18	704	0.7−	0.1−
1977 10 11	675	0.5−	0.2+	1994 09 05	809	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	0.0	0.3−
1977 10 12	675	0.3+	1.2+	1994 09 05	809	0.8+	0.8−	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1977 10 12	675	0.4+	1.9+	1994 09 06	809	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.1−	0.5+
1977 10 16	675	0.3−	1.6−	1994 09 06	809	0.2−	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1977 10 16	675	1.1−	0.9−	1994 09 06	809	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.2−
1977 10 17	675	0.4+	0.3+	1994 09 09	675	1.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1977 10 17	675	0.3+	0.4+	1994 09 09	675	1.5+	0.9−	2001 02 03	704	0.5−	0.6−
1977 10 22	675	(1.6−	3.2−)	1999 11 01	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1977 10 22	675	0.3−	0.5−	1999 11 01	704	0.5+	0.8−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
1981 09 01	675	0.6−	0.5−	1999 11 01	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	1.1+
1981 09 02	675	0.5+	0.8−	1999 11 01	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	1.3+
1981 09 06	809	(4.8+	20.8−)	1999 11 01	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1981 09 06	809	(5.3+	20.4−)	1999 12 12	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−
1981 09 06	809	(5.4+	20.0−)	1999 12 12	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.3−
1981 09 07	809	0.0	0.8+	1999 12 12	704	0.2−	0.5+				
1981 09 07	809	0.4−	0.8+	1999 12 12	704	0.4−	0.0				

(23388)* 1168 T-3 = 1990 RN₇

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. R. Nagata (*MPC* 18134)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.25562		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22416058	ω	49.51640	+0.70036705	−0.71359360
<i>a</i>	2.6838808	Ω	355.90982	+0.56511419	+0.56841268
<i>e</i>	0.1617305	<i>i</i>	13.32295	+0.43604121	+0.40950115
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6−	0.6−	1999 10 03	704	0.7−	0.1−	1999 11 04	704	0.6−	0.5−
1977 10 11	675	0.5+	1.3+	1999 10 03	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	704	0.1−	0.7−
1977 10 11	675	1.1+	2.2+	1999 10 03	704	0.5−	0.2−	1999 11 12	049	0.8+	0.2+
1977 10 12	675	0.8+	0.4+	1999 10 03	704	0.5−	0.1−	1999 11 12	049	0.6+	0.2+
1977 10 12	675	0.5+	1.2+	1999 10 03	704	0.0	0.7−	1999 11 12	049	0.7+	0.3+
1977 10 16	675	(3.1−	0.9−)	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 12 08	704	1.4−	0.9−
1977 10 16	675	1.3−	0.3−	1999 10 10	704	0.9−	1.4−	1999 12 08	704	0.6+	2.0−
1977 10 17	675	0.3−	0.4+	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	1.5−	0.4+
1977 10 17	675	(2.8−	0.8+)	1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 12 08	704	0.4+	1.1−
1977 10 22	675	0.3−	1.8−	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.5−
1977 10 22	675	1.3−	0.3−	1999 10 17	699	1.7−	0.6+	2000 01 06	704	0.5−	0.3+
1990 09 13	809	0.0	1.2+	1999 10 17	699	0.4+	0.8+	2000 01 06	704	1.1−	1.1−
1990 09 13	809	0.3+	0.9+	1999 10 17	699	0.3−	1.3+	2000 01 06	704	0.3−	1.0−
1990 09 13	809	0.7+	0.9+	1999 10 21	704	0.7+	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.7−
1990 09 14	809	(2.3−	0.1+)	1999 10 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	1.1−	1.3−
1990 09 14	809	1.9−	0.0	1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
1990 09 14	809	1.7−	0.2+	1999 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.2+
1990 09 15	809	0.9−	0.2−	1999 10 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1990 09 15	809	0.7−	0.3−	1999 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−
1990 09 15	809	0.2−	0.3−	1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.1−
1990 09 21	809	(2.5+	3.3+)	1999 10 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1990 09 21	809	(2.8+	3.2+)	1999 10 21	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.2−
1990 09 21	809	(3.0+	3.2+)	1999 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1999 09 05	703	0.2+	0.4−	1999 10 21	704	0.6+	0.5−	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1999 09 05	703	0.5+	0.5+	1999 10 21	704	0.0	1.0−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1999 09 05	703	1.2+	0.0	1999 10 21	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+

1999 09 05	703	0.1+	0.5+	1999 10 21	704	0.3−	1.0+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 09 18	704	0.4+	1.7+	1999 10 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1999 09 18	704	0.7+	0.0	1999 10 28	699	0.1+	1.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 09 18	704	0.2−	0.4+	1999 10 28	699	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.3−
1999 09 18	704	0.7+	0.2+	1999 10 28	699	1.3−	0.3−	2001 02 17	704	1.4+	0.3+
1999 09 18	704	1.0+	0.6+	1999 10 28	106	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	1.0+	0.5+	1999 10 28	106	1.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.4−	1.2+
1999 09 18	704	0.8+	1.2−	1999 11 03	049	1.0+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	1.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.4+	1999 11 03	049	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1999 09 20	681	0.5−	0.1+	1999 11 03	049	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+
1999 09 20	681	0.3−	0.0	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.5+
1999 09 21	681	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1999 09 21	681	0.2−	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.7−				

(23389)* 1181 T-3 = 1999 TG₁₉₁

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3848)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	301.17670		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18053363	ω	224.87239	−0.98068295	+0.16974769
<i>a</i>	3.1004922	Ω	324.56288	−0.09589851	−0.85031907
<i>e</i>	0.0144819	<i>i</i>	9.65011	−0.17048294	−0.49813975
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(0.6+	2.6−)	1998 09 20	691	0.1−	1.0+	1999 11 10	703	1.8−	1.6−
1977 10 11	675	0.5+	0.9+	1999 10 12	704	0.7+	0.2−	1999 11 10	703	1.1−	0.3−
1977 10 11	675	1.3+	0.3+	1999 10 12	704	1.0+	0.3−	1999 11 10	703	1.1−	0.0
1977 10 12	675	0.0	1.0+	1999 10 12	704	0.3+	1.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.8+
1977 10 12	675	1.1−	1.8+	1999 10 12	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1977 10 16	675	(3.5−	2.0−)	1999 10 13	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.4−
1977 10 16	675	0.8−	0.7−	1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1977 10 17	675	0.2+	1.0+	1999 10 13	704	0.6+	1.0−	2001 01 19	704	0.1−	1.4+
1977 10 17	675	0.8−	0.7−	1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	1.4+
1977 10 22	675	0.1−	0.5−	1999 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.7+
1977 10 22	675	0.5−	0.9−	1999 11 03	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1998 08 31	691	0.0	0.3+	1999 11 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	(3.3+	1.5+)
1998 08 31	691	(0.5−	4.8−)	1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	1.0−	0.3−
1998 08 31	691	(4.9+	4.4−)	1999 11 03	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.4−
1998 09 20	691	0.8−	0.6+	1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.9−
1998 09 20	691	0.5−	1.0+	1999 11 10	703	(3.0−	0.9−)				

(23390)* 1186 T-3 = 1993 RZ₁₇ = 1999 YK₁₄

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3848)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	145.34696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18243011	ω	359.29512	+0.99146311	+0.12611944
<i>a</i>	3.0789670	Ω	353.18749	−0.11822177	+0.76249538
<i>e</i>	0.1107897	<i>i</i>	16.19670	−0.05499558	+0.63458228
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.3−	0.8+	1999 11 01	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1977 10 12	675	0.6−	0.9+	1999 11 01	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1977 10 16	675	(1.6−	2.6−)	1999 12 13	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1977 10 16	675	1.1−	0.8−	1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.8+
1977 10 17	675	0.1−	1.7+	1999 12 13	704	1.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1977 10 17	675	0.1+	0.8+	1999 12 13	704	0.3−	0.9−	2001 02 02	699	0.8+	0.3+
1977 10 22	675	(0.3−	3.6−)	1999 12 30	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	699	0.3−	0.8+
1977 10 22	675	1.1+	2.2−	1999 12 30	704	0.6−	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.8−
1993 09 15	809	0.1+	1.7+	1999 12 30	704	0.8−	0.9−	2001 02 02	699	0.1+	0.2−
1993 09 15	809	(2.4−	1.6+)	2000 01 02	704	1.5+	0.2−	2001 02 16	704	1.2+	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10295

1993 09 15	809	1.7-	0.3-	2000 01 02	704	0.8+	1.0-	2001 02 16	704	0.3+	0.4-
1993 09 22	809	(0.1+	2.8+)	2000 01 02	704	0.8+	0.8-	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1993 09 22	809	(2.3-	2.6+)	2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 02 16	704	0.7+	0.2+
1993 09 22	809	0.6-	1.1+	2001 01 18	704	0.0	0.7-	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	704	0.3-	0.0	2001 01 18	704	0.2-	1.0+	2001 02 21	704	0.9+	0.1-
1999 11 01	704	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.7-	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.6+
1999 11 01	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.2-	0.8+	2001 02 21	704	0.4+	0.4+

(23391)* 2065 T-3 = 1998 FT₁₄₀

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32293)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	196.92950		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.31067098	ω	354.75634	+0.81414513		+0.57925421	
<i>a</i>	2.1590810	Ω	329.73196	-0.52979018		+0.71253861	
<i>e</i>	0.0154725	<i>i</i>	4.59742	-0.23767640		+0.39592082	
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.3+	1.5-	1999 09 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 18	691	0.0	0.1+
1977 10 11	675	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1977 10 11	675	1.6-	0.3+	1999 09 07	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	1.1+
1977 10 12	675	0.9-	0.2-	1999 09 07	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1977 10 12	675	1.4-	0.3+	1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2001 01 29	704	0.8+	0.8+
1977 10 16	675	0.0	1.9-	1999 09 09	704	0.2-	0.8+	2001 01 29	704	0.5+	0.5+
1977 10 16	675	0.4+	1.8-	1999 09 09	704	0.8-	0.7-	2001 01 29	704	0.8-	0.2+
1977 10 17	675	1.1+	1.6+	1999 09 09	704	0.6-	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.9+
1977 10 17	675	0.9-	0.3+	1999 09 09	704	1.9-	0.6-	2001 02 13	691	0.1-	0.5+
1977 10 21	675	2.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.8-	0.4+	2001 02 13	691	0.2-	0.2+
1977 10 21	675	1.4+	1.9-	1999 09 14	704	1.1-	0.9-	2001 02 13	691	0.2-	0.0
1977 10 22	675	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.4-	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1977 10 22	675	1.2+	1.2-	1999 09 14	704	0.7+	0.7+	2001 02 19	704	1.0-	1.1-
1998 03 29	704	0.3+	0.9+	1999 09 14	704	1.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1998 03 29	704	0.2+	0.7-	1999 10 06	704	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.6-	0.2-
1998 03 29	704	1.3-	0.4-	1999 10 06	704	0.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	0.5-	0.9-	1999 10 06	704	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	1.2+	1.2-
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	1999 10 06	704	0.2-	0.5+	2001 02 22	704	0.9+	0.4+
1998 04 01	704	0.3+	1.2-	1999 10 30	691	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.9+	0.4-
1998 04 01	704	0.5-	1.2-	1999 10 30	691	0.4+	0.9+	2001 02 22	704	0.1-	1.3+
1998 04 01	704	1.6-	1.3-	1999 10 30	691	(3.1+	0.1-)	2001 02 22	704	0.3-	0.4-
1998 04 01	704	0.7-	1.4-	2001 01 18	691	0.1+	0.0				
1999 09 07	704	0.2+	0.8+	2001 01 18	691	0.0	0.1+				

(23392)* 2416 T-3 = 1988 UD

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 13863)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	71.73339		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26867372	ω	197.18193	-0.36683954		-0.92996391	
<i>a</i>	2.3785882	Ω	274.34434	+0.85636996		-0.32732645	
<i>e</i>	0.1657066	<i>i</i>	1.40279	+0.36339958		-0.16740524	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.1+	1.6-	1999 10 07	120	0.4+	0.1-	1999 11 14	704	0.4+	0.2-
1977 10 16	675	0.7+	2.1-	1999 10 07	120	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.4+	0.3-
1977 10 17	675	0.2-	0.2-	1999 10 07	106	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	1.3-	0.8+
1977 10 17	675	0.9-	0.7-	1999 10 08	106	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.3+
1977 10 21	675	0.9+	0.3+	1999 10 08	106	0.3-	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.4-
1977 10 21	675	1.9+	0.4-	1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.4+
1977 10 22	675	0.4-	1.1-	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.2+
1977 10 22	675	0.2+	0.6-	1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	1.0-	0.3-
1988 10 07	675	0.3-	1.5-	1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	1.2-

1988 10 07	675	0.6+	2.0-	1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.2-
1988 10 13	675	0.1-	0.6-	1999 10 13	699	0.6-	1.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.0
1988 10 13	675	0.5-	1.3-	1999 10 13	699	0.4-	1.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.2+
1988 10 16	399	0.5+	0.7-	1999 10 13	699	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1988 10 16	399	0.2+	0.5-	1999 10 15	704	0.0	0.5+	1999 12 13	699	1.5-	0.6+
1988 10 19	399	2.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.5+	1999 12 13	699	0.8-	0.5+
1988 10 19	399	0.9+	0.9-	1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 12 13	699	0.8-	0.7+
1988 10 19	399	(3.6+	0.4+)	1999 10 15	704	0.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.3+	1.3-
1999 06 13	703	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2000 01 07	704	0.2+	0.2-
1999 06 13	703	0.3+	1.8+	1999 11 01	703	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.9+	0.2+
1999 06 13	703	0.7-	0.9-	1999 11 01	703	0.6-	0.5+	2000 01 07	704	0.3-	0.1-
1999 06 13	703	1.7-	0.6+	1999 11 01	703	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	0.2-	0.0
1999 10 01	703	0.6-	0.1+	1999 11 01	699	0.8-	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.3-
1999 10 01	703	0.5-	0.4+	1999 11 01	703	0.1-	0.3+	2000 12 27	699	0.1-	0.6+
1999 10 01	703	0.4-	0.2+	1999 11 01	699	0.1-	0.2+	2000 12 27	699	0.2+	0.6+
1999 10 01	703	0.2-	0.5+	1999 11 01	699	0.3-	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	703	0.2-	0.0	2001 01 26	704	0.5-	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.7+	1999 11 04	703	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.2-
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	1999 11 04	703	0.2-	0.6+	2001 01 26	704	0.8+	0.8+
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.6-	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1999 10 04	704	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.9-
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	1.0-	0.7-
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	1.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.1-	0.4+	2001 02 19	704	0.9+	0.6+
1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.0				
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.6+	0.0				

(23393)* 3283 T-3 = 1997 GG₁₀

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34275)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	38.16372		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22576252	ω	310.60003	-0.50312522		-0.86414001	
<i>a</i>	2.6711697	Ω	169.58924	+0.81054849		-0.47636718	
<i>e</i>	0.0346079	<i>i</i>	3.57637	+0.29979353		-0.16228479	
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.5-	0.0	1997 04 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1977 10 11	675	0.8-	0.3-	1997 04 03	704	0.2+	1.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1977 10 12	675	1.5+	0.3-	1997 04 05	704	1.6+	0.8+	2001 01 31	704	1.2+	0.3-
1977 10 12	675	0.3-	1.2-	1997 04 05	704	0.9+	1.3+	2001 01 31	704	0.2-	0.9+
1977 10 16	675	0.2+	0.4+	1997 04 07	704	0.2-	0.9+	2001 01 31	704	1.0+	0.7-
1977 10 16	675	0.4+	0.3+	1997 04 07	704	0.1-	1.2+	2001 01 31	704	0.8-	0.1+
1977 10 17	675	1.3+	0.3-	1999 10 10	704	1.2-	0.7+	2001 02 19	704	0.4-	0.6-
1977 10 17	675	0.0	0.6-	1999 10 10	704	1.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.9-
1993 06 19	691	0.4-	0.3-	1999 10 10	704	0.6-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1993 06 19	691	0.9-	0.5-	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.7-	0.6-
1993 06 19	691	1.0-	0.6-	1999 10 10	704	0.4-	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1994 08 11	809	1.5+	1.1+	1999 11 15	704	1.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
1994 08 11	809	0.5+	0.7+	1999 11 15	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.2-	0.8-
1994 08 11	809	0.5+	0.1-	1999 11 15	704	0.7-	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	1.0+
1994 09 09	691	0.6-	0.8+	1999 11 15	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.7+	0.2-
1994 09 09	691	0.8-	0.7+	1999 11 15	704	0.6-	0.1+				
1994 09 09	691	0.6-	0.6+	2001 01 21	704	0.8-	0.3+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	159.14690		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26739134	ω	287.05974	+0.95337435	+0.28342944
<i>a</i>	2.3861871	Ω	56.58849	-0.20734091	+0.86473249
<i>e</i>	0.1385075	<i>i</i>	7.13347	-0.21928772	+0.41461484
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.1-	1.4-	1998 04 22	704	0.7-	1.0-	1999 11 08	704	0.0	0.9-
1977 10 16	675	0.9+	1.7-	1998 04 22	704	1.4-	0.5+	1999 11 08	704	0.6+	0.1-
1977 10 17	675	(0.6+	2.9-)	1999 09 04	699	0.9-	0.5-	1999 11 08	704	0.1+	0.8-
1977 10 17	675	0.0	1.7-	1999 09 04	699	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.5-
1977 10 21	675	0.6+	1.8-	1999 09 04	699	0.4-	0.7+	2001 01 18	704	0.3+	0.2-
1977 10 21	675	1.2+	1.0-	1999 09 08	703	1.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1977 10 22	675	0.1-	0.4-	1999 09 08	703	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.5+	0.2-
1977 10 22	675	0.8+	1.7+	1999 09 08	703	0.3-	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.1-
1998 03 24	704	0.1+	1.3-	1999 09 08	703	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1998 03 24	704	0.8+	1.1-	1999 09 13	704	0.6+	0.1-	2001 02 03	704	(2.5+	0.6+)
1998 03 24	704	0.3+	0.8-	1999 09 13	704	0.7+	0.8+	2001 02 03	704	0.6+	0.7-
1998 03 24	704	(6.8-	1.9-)	1999 09 13	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.4-	0.1+
1998 03 25	704	0.2-	0.2-	1999 09 13	704	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	1.0+	0.0
1998 03 25	704	0.3+	0.1-	1999 09 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1998 03 25	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.4+	1.0-	1999 09 30	704	0.6-	0.4+	2001 02 19	704	1.4-	1.6+
1998 04 21	704	0.5-	0.1+	1999 09 30	704	0.2-	1.0+	2001 02 19	704	0.3-	0.1+
1998 04 21	704	(2.2-	1.3+)	1999 10 16	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.6+	0.7+
1998 04 21	704	1.7-	0.1-	1999 10 16	704	0.2-	0.5+	2001 02 21	704	1.3-	0.1+
1998 04 21	704	1.7-	1.1+	1999 10 16	704	0.0	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	1.4+
1998 04 22	704	0.6+	0.4+	1999 10 16	704	0.5-	0.1+	2001 02 21	704	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	1.3-	1999 10 16	704	0.6-	1.3+	2001 02 21	704	0.5-	0.8+

(23395)* 5018 T-3 = 1986 WT = 1999 VF₂₉

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 37253), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	83.46063		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22732165	ω	38.38616	-0.00754334	-0.97581847
<i>a</i>	2.6589419	Ω	53.12796	+0.83671932	-0.12578632
<i>e</i>	0.0862582	<i>i</i>	15.84721	+0.54758002	+0.17876276
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.5+	0.2+	1999 11 09	704	0.2-	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.0
1977 10 11	675	1.2+	0.4-	1999 11 09	704	0.1-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.5+
1977 10 12	675	0.3-	0.4+	1999 11 09	704	0.4-	0.3-	1999 12 13	703	0.3-	0.7+
1977 10 12	675	0.5+	0.3-	1999 11 09	704	0.5+	0.1-	1999 12 13	703	0.1-	0.4+
1977 10 16	675	0.3-	0.5-	1999 11 09	704	0.4-	0.2-	1999 12 13	703	0.4+	0.2+
1977 10 16	675	0.2-	0.4-	1999 11 12	704	0.1+	0.3-	1999 12 13	703	0.5-	0.0
1977 10 17	675	1.0-	1.7-	1999 11 12	704	0.3+	0.3-	2000 01 03	704	0.0	0.0
1977 10 17	675	0.3-	1.6-	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	2000 01 03	704	0.7+	0.3+
1977 10 21	675	2.4+	0.3-	1999 11 12	704	0.5+	0.4-	2000 01 03	704	1.5+	0.4+
1977 10 21	675	1.9+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2000 01 03	704	0.3-	0.5-
1986 11 25	046	0.6-	1.2-	1999 11 14	704	0.2+	0.8-	2000 01 03	704	0.8+	0.4+
1986 11 25	046	1.8-	0.3+	1999 11 14	704	0.0	0.9-	2000 01 04	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.5-	1999 11 14	704	0.3+	0.9-	2000 01 04	704	0.3-	0.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	704	0.7+	1.1-	2000 01 04	704	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	1.6+	1.1-	1999 11 14	704	0.2+	1.0-	2000 01 04	704	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.3-	0.8-	1999 11 16	704	0.1-	0.7-	2000 01 13	699	0.3-	0.9+
1999 10 10	704	0.5-	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2000 01 13	699	0.6-	1.5+
1999 10 15	704	0.6-	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.7-	2000 01 13	699	1.0-	1.5+
1999 10 15	704	0.5-	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.9-	2000 01 31	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.9+	0.4-	2000 01 31	704	0.9-	0.1-
1999 10 15	704	1.8-	0.6-	1999 12 02	699	0.4-	1.4+	2000 01 31	704	0.4+	0.1+

1999 10 15	704	0.5-	0.3+	1999 12 02	699	0.1+	0.3+	2000 01 31	704	0.0	0.1-
1999 10 21	704	0.1-	0.5+	1999 12 02	699	0.5+	0.8+	2000 01 31	704	0.4-	0.1+
1999 10 21	704	0.8-	0.4+	1999 12 05	703	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.7-	0.6-
1999 10 21	704	0.2-	0.3+	1999 12 05	703	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	1.1-
1999 10 21	704	0.4+	0.8+	1999 12 05	703	0.4-	0.5+	2001 02 02	704	1.0-	0.4-
1999 10 21	704	0.2-	0.2-	1999 12 05	703	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.9+
1999 11 03	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.6-	0.6-
1999 11 03	704	0.7-	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.4-
1999 11 03	704	0.8-	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	1.8-
1999 11 03	704	0.6-	1.1-	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.3-
1999 11 03	704	0.8-	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1999 11 05	699	0.3+	0.9+	1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2001 02 20	704	0.5-	0.6-
1999 11 05	699	0.7+	0.9+	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	0.5-
1999 11 05	699	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.4-

(23396)* 5112 T-3 = 1998 FJ₉₂

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 34000)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.08805		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21625451	ω	184.55422	+0.42979242	+0.89307596
<i>a</i>	2.7489021	Ω	110.94816	-0.82385636	+0.44816413
<i>e</i>	0.1046941	<i>i</i>	8.18861	-0.36951207	+0.03955056
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4-	0.8-	2000 09 27	704	0.3-	0.7+	2000 11 03	704	0.0	0.2+
1977 10 11	675	1.7-	1.5-	2000 09 27	704	0.1-	0.9-	2000 11 03	704	0.7-	0.2-
1977 10 12	675	0.7+	2.4-	2000 09 27	704	0.7-	0.7+	2000 11 03	704	0.3+	0.6+
1977 10 12	675	(0.4+	3.1-)	2000 09 27	704	0.1-	0.3+	2000 11 03	704	(2.9-	1.6+)
1977 10 16	675	(2.7+	2.4-)	2000 09 27	704	0.4+	0.1-	2000 11 05	704	0.5+	0.5+
1977 10 16	675	(3.0+	0.6-)	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2000 11 05	704	1.5+	0.0
1977 10 17	675	0.6+	1.7-	2000 10 01	704	0.3+	0.1-	2000 11 05	704	0.0	0.1-
1977 10 17	675	1.5+	0.8-	2000 10 01	704	0.3+	0.6-	2000 11 05	704	0.5+	1.3+
1977 10 21	675	1.5+	0.7-	2000 10 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 05	704	0.6+	0.7-
1977 10 21	675	0.6+	0.1+	2000 10 30	704	0.3-	0.8+	2000 11 05	704	0.1-	1.0+
1977 10 22	675	0.0	0.8+	2000 10 30	704	0.8-	0.3-	2000 11 05	704	0.6-	0.0
1998 03 24	704	1.2+	0.9-	2000 10 30	704	0.0	1.3+	2000 11 05	704	0.3-	0.4+
1998 03 24	704	0.5+	1.2+	2000 10 30	704	0.7-	0.5+	2000 11 19	699	0.5-	0.5+
1998 03 24	704	0.1-	1.2-	2000 10 30	704	0.3+	0.9-	2000 11 19	699	1.1+	0.0
1998 03 24	704	(0.4+	2.4-)	2000 11 01	704	0.6+	0.1+	2000 11 19	699	0.9-	0.2-
1998 03 25	704	0.1-	0.1+	2000 11 01	704	0.5-	0.5-	2000 11 20	704	(2.2-	0.1-)
1998 03 25	704	0.8+	0.5+	2000 11 01	704	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.6-	0.2-
1998 03 25	704	1.2-	1.2+	2000 11 01	704	1.4-	0.1-	2000 11 20	704	0.2-	0.1-
1998 03 25	704	0.2-	0.9+	2000 11 01	704	0.0	0.4-	2000 11 20	704	0.5-	0.8+
1999 06 15	704	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.7-	0.6+	2000 11 22	608	0.4+	1.0+
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.5-	0.0	2000 11 22	608	0.2+	0.5+
1999 06 15	704	0.6-	0.9+	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 22	608	0.0	1.1+
1999 06 15	704	0.0	0.9+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+	2000 11 26	704	0.2-	1.1+
1999 07 16	704	0.6+	0.8+	2000 11 03	704	0.2-	0.5+	2000 11 26	704	0.2-	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.6+	2000 11 03	704	0.5-	0.2-	2000 11 26	704	0.4+	1.0+
1999 07 16	704	0.3-	1.4+	2000 11 03	704	0.2-	0.4+				
1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2000 11 03	704	0.5-	0.8-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10297

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	223.78241		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27262529	ω	192.48320	+0.56960687	+0.81426026
<i>a</i>	2.3555480	Ω	112.34211	-0.74330748	+0.56844823
<i>e</i>	0.2485269	<i>i</i>	6.95063	-0.35077343	+0.11767258
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.5-	1.3-	1998 03 24	704	0.4+	1.4-	1999 11 12	699	0.5+	0.0
1977 10 11	675	0.8-	1.3-	1998 03 24	704	0.5-	0.0	1999 11 12	699	0.4+	0.4+
1977 10 12	675	0.5-	1.9-	1998 03 24	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	699	0.8+	0.5+
1977 10 12	675	0.4+	1.5-	1998 03 24	704	(0.2-	2.6-)	1999 12 03	699	0.8-	0.1+
1977 10 16	675	2.5+	2.4-	1998 03 24	704	1.5-	1.7-	1999 12 03	699	0.1+	0.5+
1977 10 16	675	(3.2+	1.4-)	1998 04 21	704	0.2-	0.7-	1999 12 03	699	0.9+	0.5+
1977 10 17	675	1.7+	1.7-	1998 04 21	704	0.3-	0.2-	1999 12 06	704	1.2+	1.6-
1977 10 17	675	1.6+	1.9-	1998 04 21	704	0.3-	0.6-	1999 12 06	704	0.4+	0.6-
1977 10 21	675	1.9+	0.2+	1998 04 21	704	0.1+	1.5-	1999 12 06	704	0.8-	0.2-
1977 10 21	675	0.1-	0.9+	1998 04 21	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	0.4-	0.1-
1977 10 22	675	1.1-	2.4+	1998 04 23	704	0.3+	1.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1977 10 22	675	0.2-	1.0-	1998 04 23	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	704	0.8-	0.3-
1994 02 08	809	(0.1-	4.4+)	1998 04 23	704	0.0	0.7+	2001 02 02	699	0.3+	0.3-
1994 02 08	809	(1.1-	4.7+)	1998 04 23	704	0.3+	0.6-	2001 02 02	699	0.3-	0.3-
1994 02 08	809	(0.7-	3.9+)	1998 04 23	704	0.7+	1.4-	2001 02 02	704	0.7+	1.0-
1994 02 10	809	(1.1+	3.4+)	1998 04 24	704	0.2+	1.0-	2001 02 02	704	0.5-	0.0
1994 02 10	809	(1.1+	3.1+)	1998 04 24	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	1.1-	0.1-
1994 02 10	809	(0.9-	2.7+)	1998 04 24	704	0.2-	1.0+	2001 02 02	704	1.0-	0.6+
1998 03 01	691	0.2+	0.1-	1998 04 24	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1998 03 01	691	0.0	0.8-	1998 04 24	704	0.6-	1.9+	2001 02 02	699	1.5+	0.4-
1998 03 01	691	0.0	0.1-	1998 05 16	704	1.2-	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1998 03 04	691	0.6-	0.3-	1998 05 16	704	1.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.7-	0.8+
1998 03 04	691	0.6-	0.5-	1998 05 16	704	0.8+	1.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.9+
1998 03 04	691	0.5-	0.5-	1998 05 16	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.5-	0.1-
1998 03 05	691	0.6-	0.5-	1999 11 04	704	0.2-	1.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1998 03 05	691	0.7-	0.7-	1999 11 04	704	1.0-	0.2+				
1998 03 05	691	0.5-	0.6-	1999 11 04	704	1.6-	0.2-				

(23398)* 5124 T-3

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.41117		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27124565	ω	59.34210	-0.94591925	-0.30062359
<i>a</i>	2.3635286	Ω	102.92821	+0.23798430	-0.89845353
<i>e</i>	0.0593701	<i>i</i>	7.18546	+0.22045465	-0.32001049
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1-	0.2-	1999 10 09	704	0.4-	0.5-	1999 12 14	704	0.5+	0.1+
1977 10 11	675	2.1-	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	1.2-	1999 12 14	704	0.6+	0.3-
1977 10 12	675	0.0	0.6-	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	1999 12 14	704	0.6+	0.3+
1977 10 12	675	0.2+	2.2-	1999 10 09	704	0.4-	0.1+	1999 12 14	704	0.4+	0.2+
1977 10 16	675	1.7+	2.1-	1999 10 19	704	0.3-	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.2-
1977 10 16	675	1.4+	0.3-	1999 10 19	704	0.6-	1.1-	2000 01 05	704	0.9-	1.1+
1977 10 17	675	1.2+	0.6-	1999 10 19	699	1.1-	1.2+	2000 01 05	704	0.2-	0.4-
1977 10 17	675	1.6+	0.3+	1999 10 19	704	0.0	0.4-	2000 01 05	704	0.0	1.0+
1977 10 21	675	0.3+	0.2-	1999 10 19	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.6-	1.4+
1977 10 21	675	0.2-	0.9-	1999 10 19	699	0.7+	0.5-	2000 01 06	699	0.6-	0.8+
1977 10 22	675	(0.8-	2.6+)	1999 10 19	704	0.0	0.7-	2000 01 06	699	0.3-	0.2-
1977 10 22	675	0.2+	0.9-	1999 10 19	699	0.4-	0.5-	2000 01 06	699	1.0+	0.8+
1997 01 15	566	0.7+	0.1-	1999 10 31	703	0.7-	0.8+	2000 01 07	704	1.7-	0.7-
1997 01 15	566	0.2-	0.1+	1999 10 31	703	0.6-	1.0+	2000 01 07	704	0.5-	0.5-
1997 01 15	566	0.3-	0.0	1999 10 31	703	0.9-	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.4+
1997 01 15	411	0.8-	1.4-	1999 10 31	703	0.2+	0.7+	2000 01 07	704	0.1-	0.2+
1997 01 15	411	0.2+	0.5+	1999 11 05	704	0.5-	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.9-
1997 01 16	411	0.4+	0.4-	1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.6+	0.8-
1997 01 16	411	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.3-

1997 01 28	327	0.5-	0.2-	1999 11 05	704	0.6-	0.1-	2001 01 26	704	0.4-	0.2+
1997 01 28	327	1.1+	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	0.5-	2001 01 26	704	0.2-	0.8+
1997 01 28	327	0.7-	0.3-	1999 11 13	699	0.6+	1.2+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1997 02 07	566	0.4-	1.1-	1999 11 13	699	0.9+	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1997 02 07	566	0.5-	1.1-	1999 11 13	699	0.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1997 02 07	566	0.5-	1.0-	1999 12 05	704	1.1+	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.5+
1999 10 08	703	0.5-	1.1+	1999 12 05	704	0.4-	1.1-	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 10 08	703	0.4+	0.7+	1999 12 05	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1999 10 08	703	0.7-	0.6+	1999 12 05	704	1.4+	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1999 10 08	703	0.4-	1.4+	1999 12 05	704	0.3-	0.9+	2001 02 16	704	0.8+	1.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 14	704	0.2-	0.4+				

(23399)* 5132 T-3 = 1999 XP₉₈

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38746), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	125.68546		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18446996	ω	326.68411	+0.75911696	-0.62509302
<i>a</i>	3.0562270	Ω	73.08068	+0.63100874	+0.63807147
<i>e</i>	0.0923439	<i>i</i>	10.94568	+0.15990437	+0.44958149
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.0	0.1-	1999 11 16	704	1.3-	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.7-
1977 10 11	675	0.4-	1.5-	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2000 01 03	704	0.5+	0.2-
1977 10 12	675	0.8+	1.2-	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.2-	0.4+
1977 10 12	675	0.1-	1.8-	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	704	0.1-	0.5-
1977 10 16	675	1.3+	1.9-	1999 12 07	704	0.5+	0.5-	2000 01 04	704	0.1+	0.1-
1977 10 16	675	0.9+	1.7-	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2000 01 04	704	0.8+	0.4-
1977 10 17	675	(3.4+	0.8-)	1999 12 10	704	0.1+	0.5-	2000 12 04	704	0.3+	0.9+
1977 10 17	675	1.9+	0.9-	1999 12 10	704	0.3+	0.8+	2000 12 04	704	1.0+	0.5+
1977 10 21	675	1.5-	1.7+	1999 12 10	704	0.1+	0.6+	2000 12 04	704	1.0-	0.2-
1977 10 21	675	1.6-	2.0+	1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.9+	1.3+
1977 10 22	675	0.5+	1.8+	1999 12 10	704	0.2+	1.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.1+
1977 10 22	675	0.4-	0.6+	1999 12 15	704	0.1-	0.8-	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
1998 09 28	699	0.6-	1.4+	1999 12 15	704	0.1-	0.6-	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1998 09 28	699	(0.7+	3.2+)	1999 12 15	704	0.2-	1.3-	2001 02 02	704	0.6-	0.9-
1998 09 28	699	(0.2-	2.3+)	1999 12 15	704	0.3-	0.9-	2001 02 16	704	0.8+	0.4+
1999 11 03	704	0.1-	0.6+	1999 12 15	703	0.3-	0.8+	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	1999 12 15	703	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	1.1-	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.2+	1999 12 15	703	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.4-	0.9-
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 12 15	703	(1.2-	2.3+)	2001 02 20	704	0.1+	0.9-
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.7+	0.7-
1999 11 16	704	0.5-	0.4+	2000 01 03	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.5-
1999 11 16	704	0.4-	0.9+	2000 01 03	704	0.7-	0.2-	2001 02 20	704	0.7+	0.1+

1972 RG = 1955 WJ = 1986 RG₄ = 1991 EO₇ = 1998 DO₁₃ = 1999 LJ₃₁ = 2001 BH₅₁

Id. T. Kobayashi

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	60.51685		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28589851	ω	244.05701	+0.53578812	-0.84314931
<i>a</i>	2.2820656	Ω	173.01581	+0.84434757	+0.53483987
<i>e</i>	0.2471344	<i>i</i>	21.75058	+0.00287463	+0.05518665
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

M.P.O. 10298

1972 09 17	675	0.3−	0.0	1998 04 30	566	0.0	0.5+	2000 12 22	704	0.2−	0.1−
1972 09 18	675	0.6−	0.9−	1998 04 30	566	0.2−	0.8+	2001 01 26	704	0.3−	0.8+
1972 09 19	675	0.9−	0.1+	1999 06 12	704	0.1+	0.7−	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1972 09 20	675	0.9−	1.1−	1999 06 12	704	0.9−	0.4+	2001 01 26	704	0.2−	0.5+
1986 09 10	033	0.2−	0.2+	1999 06 12	704	1.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.7+
1986 09 10	033	0.7−	0.6−	1999 06 12	704	1.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.6+
1991 03 13	809	(0.5−	3.5−)	1999 06 21	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.3−	0.0
1991 03 13	809	(0.6−	3.4−)	1999 06 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 29	704	0.9+	0.0
1991 03 13	809	(0.5−	3.1−)	1999 06 21	704	1.4+	0.5+	2001 01 29	704	0.1+	0.2+
1998 02 25	566	0.0	2.1−	1999 06 21	704	0.9+	0.3−	2001 01 29	704	0.2−	0.2+
1998 02 25	566	0.3+	1.9−	1999 07 12	704	0.6−	0.3+	2001 01 29	704	0.0	0.4+
1998 02 25	566	0.3+	2.1−	1999 07 12	704	0.4+	0.1−				

1973 SN = 2001 BS₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	208.07161	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.12315598	ω	320.53004	+0.44249502	+0.89660660		
<i>a</i>	4.0009738	Ω	335.71858	−0.81185398	+0.39238897		
<i>e</i>	0.1175576	<i>i</i>	2.39283	−0.38090849	+0.20524985		
<i>P</i>	8.00	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4+	0.0	1973 09 29	675	0.7+	0.8−	1973 10 05	675	1.1−	0.3−
1973 09 19	675	0.9+	0.7+	1973 09 29	675	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	1.0−	0.1−
1973 09 20	675	0.7−	0.0	1973 09 30	675	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1973 09 24	675	0.5+	0.8−	1973 09 30	675	1.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1973 09 24	675	0.7−	1.2+	1973 10 04	675	1.3+	1.1−	2001 01 25	691	0.3+	0.1−
1973 09 25	675	1.5−	0.2−	1973 10 04	675	0.2+	0.2−	2001 01 25	691	0.2+	0.1−
1973 09 25	675	0.3−	0.1−	1973 10 05	675	0.2−	1.8+	2001 01 25	691	0.1+	0.1−

1979 QQ₂ = 2001 AT₄₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	85.73929	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24174194	ω	217.91787	+0.97009965	−0.23621134		
<i>a</i>	2.5521217	Ω	155.56948	+0.24226106	+0.92847789		
<i>e</i>	0.3434716	<i>i</i>	7.75033	+0.01470575	+0.28658858		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.7−	2001 01 17	704	1.8+	0.6−
1979 08 22	809	0.5−	0.1−	2000 12 28	704	0.5+	1.1+	2001 01 17	704	0.1+	0.7−
1979 08 22	809	0.1−	0.0	2000 12 28	704	0.0	1.0+	2001 01 17	704	0.9+	0.0
1979 08 23	809	0.7+	1.7+	2001 01 03	699	0.5+	0.2−	2001 01 17	704	0.2−	0.2−
1979 08 23	809	0.8+	1.4+	2001 01 03	699	0.3+	0.7−	2001 02 01	699	0.7−	0.7+
1979 08 26	809	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.8−	1.2+	2001 02 01	699	0.9−	0.4+
1979 08 26	809	0.8−	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	699	0.8−	0.4+
1979 08 26	809	0.6−	0.7+	2001 01 03	699	0.2+	0.6−	2001 02 01	699	1.3−	0.6+
1979 08 30	809	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	1.3−	1.0+
1979 08 30	809	0.0	0.6−	2001 01 03	699	0.6−	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1997 03 02	691	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1997 03 02	691	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1997 03 02	691	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1999 06 14	704	0.7+	0.6+	2001 01 15	704	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	2.0+	1.2+
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 15	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1999 06 14	704	0.1−	1.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.3−
1999 06 14	704	0.1−	0.5+	2001 01 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.9−	0.0
2000 12 28	704	0.0	0.5−	2001 01 15	704	0.0	0.5+				
2000 12 28	704	0.2−	0.4+	2001 01 15	704	0.1−	0.7+				

1980 FV₃ = 1999 RT₆₀

Id. M. E. Sansaturio

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	220.23234	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.26852458	ω	115.60018	−0.46295839	+0.88612549		
<i>a</i>	2.3794688	Ω	126.80522	−0.82245782	−0.42051325		
<i>e</i>	0.2021804	<i>i</i>	1.52012	−0.33050364	−0.19480818		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.7+	1.3−	1980 03 17	809	0.6−	1.2+	1999 09 09	704	0.4+	0.4+
1980 03 16	809	0.4−	0.7−	1980 03 17	809	0.2+	0.5+	1999 09 09	704	1.0−	0.3+
1980 03 16	809	0.9+	0.4+	1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.2+	0.7−
1980 03 16	809	1.3+	0.1−	1999 09 07	704	0.3−	1.0−	1999 09 09	704	0.8−	0.3+
1980 03 17	809	0.6−	0.2−	1999 09 07	704	0.7+	0.2−	1999 09 09	704	0.2+	0.9+
1980 03 17	809	1.5−	0.2+	1999 09 07	704	0.2+	0.2−				

1981 EQ₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>	194.74307	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19019979	ω	350.06014	+0.47155471	+0.87452075		
<i>a</i>	2.9945347	Ω	307.98327	−0.79887393	+0.36921452		
<i>e</i>	0.0578390	<i>i</i>	8.26885	−0.37341210	+0.31447432		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	2.1+	0.3+	1981 04 12	413	2.1−	1.3+	2000 12 27	699	0.5+	0.9+
1981 03 01	413	0.3+	0.3−	1981 04 29	413	0.9+	0.0	2000 12 27	699	0.8−	0.1−
1981 03 01	413	1.4−	1.9−	1998 07 25	691	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1981 03 07	413	1.2+	0.4−	1998 07 25	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1981 03 11	413	0.1+	0.8+	1998 07 25	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1981 03 11	413	1.1+	0.4−	2000 12 27	699	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1981 03 15	413	1.9−	0.7+	2000 12 27	699	0.4−	0.8−				

1981 EB₃₀ = 2001 DK₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	223.52101	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24481771	ω	329.93507	+0.71007859	+0.70069330		
<i>a</i>	2.5307009	Ω	344.92307	−0.58109706	+0.52749242		
<i>e</i>	0.1473180	<i>i</i>	15.47575	−0.39763627	+0.48039634		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	2.0−	0.4+	1999 12 30	704	0.7−	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.0
1981 03 02	413	1.5−	1.5+	1999 12 30	704	0.2−	1.8−	2001 02 21	919	0.7−	1.0−
1981 03 07	413	0.9+	0.4−	1999 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	919	(3.2−	0.9−)
1981 03 11	413	1.5+	0.1−	2001 02 01	704	1.4+	0.8−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−
1981 03 16	413	0.6+	1.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.3−
1981 04 30	413	1.4+	1.7−	2001 02 01	704	0.7+	0.9+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
1999 12 13	704	1.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	1.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.6−
1999 12 13	704	0.2+	1.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.9−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2001 03 02	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	1.1−	0.1−	2001 03 02	704	0.4−	0.3+
1999 12 13	704	0.4−	0.8+	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 02	704	0.2+	0.4−

1981 EN₃₃ = 2001 DM₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>	20.61721	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29396839	ω	179.69029	−0.74467645	−0.66585910		
<i>a</i>	2.2401080	Ω	318.44030	+0.61220283	−0.65418606		
<i>e</i>	0.1412053	<i>i</i>	3.95023	+0.26582829	−0.35870915		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10299

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1981 02 13	413	(4.4+)	1.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.9-	0.4+
1981 03 01	413	0.4+	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.6+	0.1-
1981 03 07	413	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1981 03 07	413	(3.8+)	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1981 03 11	413	0.5-	0.5+	2001 02 02	691	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1981 03 15	413	1.3-	0.0	2001 02 02	691	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1981 03 15	413	(3.3+)	1.8-	2001 02 02	691	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1981 04 30	413	1.2+	0.7-	2001 02 19	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.2+

1983 RJ₁ = 2001 DD₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	230.64736		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25855919	ω	92.89520	+0.76438189	+0.64450089
a	2.4402223	Ω	226.97742	-0.60111293	+0.70201502
e	0.2188464	i	1.44296	-0.23320285	+0.30297446
P	3.81	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1983 08 30	675	(2.6+	1.1-)	1983 09 06	095	0.2+	1.8-	1997 03 04	691	1.2-	0.1+
1983 08 31	675	(2.6+	0.1+)	1983 09 07	809	0.1+	0.3+	1997 03 04	691	0.3+	0.4-
1983 09 01	809	1.1-	0.4+	1983 09 07	809	0.3+	0.1+	1997 03 04	691	0.3-	0.8-
1983 09 01	809	0.7-	0.2+	1983 09 07	809	0.5+	0.3+	1997 03 11	691	(3.2+	3.3-)
1983 09 01	809	0.2-	0.2+	1983 09 08	809	0.9+	0.3-	1997 03 11	691	0.1+	0.4-
1983 09 01	675	1.2+	0.4-	1983 09 08	809	1.0+	0.5-	1997 03 11	691	0.1-	0.4-
1983 09 02	809	1.6-	0.5+	1983 09 08	809	0.8+	0.4-	2001 02 02	699	0.4-	0.3+
1983 09 02	809	1.7-	0.4+	1983 09 09	809	0.9+	0.2+	2001 02 02	699	1.1-	0.4-
1983 09 02	809	1.2-	0.3+	1983 09 09	809	0.9+	0.1+	2001 02 02	699	0.5-	0.1+
1983 09 02	675	1.0+	1.1-	1983 09 09	809	0.7+	0.1-	2001 02 02	699	1.3-	0.4-
1983 09 02	675	1.0+	0.9-	1983 09 11	809	2.4+	1.4-	2001 02 19	704	0.5-	1.1-
1983 09 03	809	1.3-	1.5+	1983 09 11	809	2.0+	1.7-	2001 02 19	704	0.1+	0.9-
1983 09 03	809	1.0-	1.4+	1983 09 11	809	1.7+	1.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.6-
1983 09 03	809	0.6-	1.5+	1983 09 13	809	1.1+	2.0-	2001 02 19	704	0.2+	0.5-
1983 09 04	809	1.2-	0.8+	1983 09 13	809	1.4+	2.0-	2001 02 19	704	1.1-	1.1-
1983 09 04	809	1.0-	1.0+	1983 09 13	809	1.6+	2.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1983 09 04	809	0.7-	0.8+	1983 09 16	809	0.4-	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1983 09 05	801	2.1-	0.9-	1983 09 16	809	0.9-	0.6+	2001 02 22	704	0.7+	0.8-
1983 09 06	809	0.9-	0.0	1997 02 06	566	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.7-
1983 09 06	809	0.5-	0.1+	1997 02 06	566	0.9+	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.4-
1983 09 06	809	0.5-	0.3+	1997 02 06	566	0.2+	0.5+				

1986 WV₈ = 1998 MN₄₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	170.41915		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23704374	ω	159.47019	+0.77155409	-0.63341565
a	2.5857333	Ω	239.97240	+0.57373881	+0.73294852
e	0.3279008	i	3.91196	+0.27482368	+0.24813520
P	4.16	H	15.8	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	0.6-	0.7+	1998 06 26	809	0.3+	0.2+	1998 06 27	809	0.2+	0.4-
1986 11 30	381	0.5+	1.7-	1998 06 26	809	0.2-	0.2+	1998 06 27	809	0.8+	0.9+
1986 12 01	381	0.8+	0.5+	1998 06 26	809	0.5-	0.5+				
1986 12 01	381	0.7-	0.6+	1998 06 27	809	0.7-	1.4-				

1987 SA₄ = 2001 DJ₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	82.75735		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23840327	ω	232.06999	+0.87123293	-0.49050686
a	2.5758936	Ω	157.28527	+0.46430821	+0.81100373
e	0.3582167	i	2.80153	+0.15928300	+0.31886669
P	4.13	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1987 09 04	095	(0.5-	3.8+)	1987 09 27	095	(3.6-	0.5+)	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1987 09 17	809	1.0-	0.0	1987 09 29	688	2.1-	1.8-	2001 02 19	704	0.7-	0.1+
1987 09 17	809	0.5-	0.0	1987 09 29	688	(0.1+	2.8-)	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1987 09 17	809	0.8+	0.7-	1987 10 01	809	(0.3-	7.2-)	2001 02 19	704	0.8+	0.1-
1987 09 19	809	0.7-	0.1-	1987 10 01	809	(0.3-	7.3-)	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1987 09 19	809	0.4-	0.1+	1987 10 01	809	(0.3-	7.4-)	2001 02 20	704	0.2+	1.6-
1987 09 19	809	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.6+
1987 09 23	809	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.0	1.2-
1987 09 23	809	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1987 09 23	809	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.5-	0.6-	2001 02 22	704	0.5+	1.3+
1987 09 24	809	0.9+	0.5+	2001 01 21	704	0.8-	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.7-
1987 09 24	809	1.0+	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1987 09 24	809	1.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.6+	0.2-	2001 02 22	704	(2.6+	0.7-)
1987 09 24	095	0.8-	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	1.2+	2001 02 22	704	1.5+	0.1-
1987 09 26	809	0.3+	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 23	691	0.9-	0.0
1987 09 26	809	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	1.0+	2001 02 23	691	0.6-	0.0
1987 09 26	809	0.8+	0.3-	2001 02 19	704	0.0	1.1-	2001 02 23	691	0.6-	0.1+

1988 DX₄ = 2001 DX₈₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	19.33702		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23186440	ω	343.47674	-0.98347993	-0.17948299
a	2.6240977	Ω	186.32536	+0.18061002	-0.96424131
e	0.2270051	i	12.32520	+0.01213484	-0.19499887
P	4.25	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1988 02 23	413	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.4-	0.2+	2001 02 23	807	0.4-	0.0
1988 02 25	413	0.6-	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2001 02 24	807	0.6-	0.5-
1988 02 25	413	0.5+	1.6-	2001 02 22	704	0.0	0.1-	2001 02 24	807	0.3-	0.3-
1988 03 10	413	0.3+	0.4+	2001 02 23	807	0.1+	0.2+	2001 02 24	807	0.1-	0.1-
1988 03 10	413	0.8-	0.5+	2001 02 23	807	0.3-	0.0				
2001 02 22	704	1.0+	0.2+	2001 02 23	807	0.4+	0.0				

1989 SX₉ = 2001 BT₆₂

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	108.15296		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28686876	ω	239.75610	+0.89826467	-0.43941382
a	2.2769171	Ω	146.30935	+0.40682182	+0.82631457
e	0.2187532	i	0.62047	+0.16618241	+0.35230628
P	3.44	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 04	675	0.6+	0.3+	1998 03 22	704	0.3+	1.7-	2001 01 29	704	0.4+	0.3-
1989 09 04	675	0.9+	0.4-	1998 03 22	704	0.2-	2.3-	2001 01 31	704	1.4-	1.1+
1989 09 26	809	0.7-	2.3-	1998 03 22	704	0.9-	1.0+	2001 01 31	704	0.8+	0.9+
1989 09 26	809	0.1+	2.1-	1998 03 22	704	0.6-	2.9+	2001 01 31	704	0.5-	0.2+
1989 09 26	809	0.9+	1.9-	1998 04 19	704	2.7+	0.2-	2001 01 31	704	1.1+	0.2-
1989 09 28	809	0.6-	0.3+	1998 04 19	704	0.0	1.7-	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1989 09 28	809	0.1-	0.2+	1998 04 19	704	(1.4+	3.2-)	2001 02 02	704	0.5-	0.5-
1989 09 28	809	0.5+	0.1+	1998 04 19	704	1.6-	2.3-	2001 02 02	704	0.4-	0.6-
1989 09 28	809	0.8-	0.8+	1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1989 09 28	809	0.4-	0.8+	1999 07 16	704	0.4-	1.3+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1989 09 28	809	0.6+	0.7+	1999 07 16	704	0.2+	1.0+	2001 02 02	704	0.6-	0.2-

M.P.O. 10300

1989 09 29	809	0.3−	0.6−	1999 07 16	704	0.0	0.9+	2001 02 16	691	0.3+	0.1+
1989 09 29	809	0.1+	0.6−	1999 07 16	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	691	0.0	0.1+
1989 09 29	809	0.9+	0.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2001 02 16	691	0.5+	0.1−
1989 09 29	809	1.6−	1.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1989 09 29	809	0.9−	1.2+	2001 01 03	704	0.2−	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1989 09 29	809	0.4−	1.2+	2001 01 03	704	1.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1989 09 29	675	1.1+	0.2−	2001 01 03	704	1.0−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.7+
1989 09 29	675	1.0+	1.0+	2001 01 18	691	0.7−	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.8+
1993 11 20	691	0.1+	0.1−	2001 01 18	691	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+
1993 11 20	691	0.3−	0.0	2001 01 18	691	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.8−	0.1−
1993 11 20	691	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.7+
1995 05 26	691	0.3−	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1995 05 26	691	1.6−	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.5−	1.0+
1995 05 26	691	0.8−	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1996 09 12	691	0.1−	0.3+	2001 01 29	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.9+	0.4+
1996 09 12	691	0.2−	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	1.3+	0.8+
1996 09 12	691	0.1−	0.1+	2001 01 29	704	1.5+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−

1989 UO₂ = 2000 HV₉₈ = 2000 JS₈₇Id. A. Doppler (*MPO* 6702; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	314.46316		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24462550	ω	157.68393	+0.98508959	−0.16285987
<i>a</i>	2.5320264	Ω	211.84602	+0.13766588	+0.93950178
<i>e</i>	0.2899986	<i>i</i>	6.03286	+0.10318239	+0.30135206
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1989 10 21	400	0.0	1.7+	1996 04 20	809	0.5−	0.6−	2000 04 27	691	0.5+	0.6−
1989 10 21	400	0.6−	1.2−	1996 04 20	809	(2.8−	0.2+)	2000 04 27	691	0.4+	0.5−
1989 10 21	400	1.9+	1.0+	1996 04 20	809	1.8−	0.4−	2000 04 27	691	0.6+	0.6−
1989 10 24	046	1.2−	1.8−	1997 10 04	910	0.4+	0.2−	2000 05 06	704	1.1−	0.6−
1989 10 24	046	(1.1+ 11.0+)		1997 10 04	910	0.5+	0.3−	2000 05 06	704	0.2−	0.8+
1989 10 30	400	1.9+	0.5+	1997 10 04	910	0.5+	0.3−	2000 05 06	704	1.2+	1.0+
1989 10 30	400	(2.9+ 1.6+)		1997 10 30	704	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.3−
1989 11 03	675	0.4−	1.0−	1997 10 30	704	0.6−	1.0+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−
1989 11 03	675	0.3−	0.6−	1997 10 30	704	1.3−	0.5+	2000 05 07	704	(2.1+ 0.7+)	
1989 11 04	675	0.4−	0.4−	1997 10 30	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.1+
1989 11 04	675	0.3−	1.0−	1997 10 30	704	0.4−	1.0+				

1990 TH₃ = 2001 CN₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.16689		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21704575	ω	302.36017	+0.98808105	+0.03809437
<i>a</i>	2.7422173	Ω	55.87235	+0.03935636	+0.87417652
<i>e</i>	0.2949381	<i>i</i>	10.37991	−0.14881838	+0.48411179
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 15	400	(2.0+ 1.5+)	1998 05 22	704	1.0+	0.6−	1999 12 03	704	(1.1+ 3.1+)
1990 10 15	400	1.2+ 0.1+	1998 05 22	704	0.9− 1.4+		1999 12 03	704	0.8+ 0.8+
1990 10 16	809	1.5− 1.3+	1998 05 22	704	(2.7+ 0.1+)		1999 12 03	704	0.2− 0.5+
1990 10 16	809	(3.6− 1.8+)	1998 05 22	704	(4.1− 1.2+)		1999 12 03	704	0.6+ 0.5−
1990 10 16	809	1.6− 1.8+	1999 09 14	704	0.7+ 0.1+		2001 01 05	704	0.2+ 0.5+
1990 10 19	809	0.5+ 0.0	1999 09 14	704	0.3− 0.4+		2001 01 05	704	0.7+ 1.4+
1990 10 19	809	0.2+ 1.2+	1999 09 14	704	0.3− 0.1−		2001 01 05	704	0.1+ 0.3+
1990 10 19	809	0.7− 1.1+	1999 09 14	704	0.6− 0.3+		2001 01 18	704	0.1+ 0.1+
1990 10 21	400	1.9− 1.8−	1999 09 14	704	1.5− 0.6−		2001 01 18	704	0.4− 0.5+
1990 10 21	400	0.5+ 1.4−	1999 10 02	704	0.0 0.1+		2001 01 18	704	0.5− 0.3−
1990 10 24	400	1.3+ 1.6−	1999 10 02	704	0.2+ 0.1−		2001 01 18	704	0.1+ 0.2+
1990 10 24	400	1.3+ 0.8+	1999 10 02	704	0.2+ 0.4+		2001 02 02	699	0.5+ 0.5−
1990 11 14	372	(2.3− 0.4−)	1999 10 02	704	0.0 0.3+		2001 02 02	699	0.0 0.1+
1990 11 14	372	(1.2− 2.2−)	1999 10 02	704	0.0 0.4+		2001 02 02	699	0.2+ 0.4+
1990 11 15	372	(9.4− 1.7−)	1999 10 08	704	0.4+ 0.1−		2001 02 02	699	0.8− 0.1−
1990 11 15	372	(2.8− 1.0+)	1999 10 08	704	0.5+ 0.2−		2001 02 03	704	0.7+ 0.3+
1993 04 22	691	0.1− 0.4−	1999 10 08	704	(4.1− 1.1−)		2001 02 03	704	0.6− 0.3−

2001 MAR. 9

1993 04 22	691	0.1−	0.7−	1999 10 08	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1993 04 22	691	0.3−	0.5−	1999 10 08	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
1998 05 01	704	(2.3+ 1.9+)		1999 11 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 16	704	0.6−	0.3+
1998 05 01	704	0.4+	0.4+	1999 11 07	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1998 05 01	704	(2.5+ 1.3−)		1999 11 07	704	0.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
1998 05 01	704	0.5+	1.7+	1999 11 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
1998 05 01	704	(2.3− 0.1+)		1999 11 07	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.3−

1991 CG = 2000 SO₃₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	347.87735		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17907366	ω	307.44596	+0.20623113	−0.95641352
<i>a</i>	3.1173214	Ω	129.34078	+0.96080903	+0.15793195
<i>e</i>	0.2098298	<i>i</i>	15.50476	+0.18524237	+0.24562304
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	12.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 02 05	875	1.4−	1.0+	1999 07 13	704	0.1+	1.0+	2000 09 30	699	0.5−	0.2−
1991 02 05	875	1.3+	0.1−	1999 07 13	704	0.3+	1.5+	2000 09 30	699	0.4−	0.0
1991 02 07	875	0.4−	0.6+	1999 07 13	704	0.3+	1.5+	2000 11 18	704	1.0+	1.2−
1991 02 07	875	0.2−	0.7+	2000 08 02	704	0.4+	0.3−	2000 11 18	704	0.4+	0.1+
1991 02 12	875	0.9+	0.3−	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2000 11 18	704	0.8−	0.4−
1991 02 12	875	1.1+	0.2+	2000 08 02	704	0.7+	0.1+	2000 11 18	704	0.1+	0.1+
1991 02 17	875	0.2−	0.6−	2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2000 11 28	608	0.1−	0.1−
1991 02 17	875	1.3−	0.2−	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2000 11 28	608	0.2+	0.1−
1991 02 20	875	0.1−	0.4+	2000 08 28	704	0.3+	0.3−	2000 11 28	608	0.1−	0.2−
1991 02 20	875	0.5+	0.8+	2000 08 28	704	0.5−	0.2+	2000 11 29	699	0.1+	0.3−
1998 05 26	704	0.8+	0.0	2000 08 28	704	0.0	0.0	2000 11 29	699	0.4−	0.3−
1998 05 26	704	0.9−	0.2+	2000 08 28	704	0.1−	0.3−	2000 11 29	699	0.1−	0.1+
1998 05 26	704	0.3+	0.8−	2000 09 19	608	0.3+	0.0	2000 11 29	699	0.0	0.3−
1998 05 26	704	0.2−	0.0	2000 09 19	608	0.5+	0.5+	2000 12 22	704	0.1−	0.4+
1998 06 19	704	0.2−	1.2−	2000 09 19	608	0.6+	0.4+	2000 12 22	704	0.3+	0.4−
1998 06 19	704	0.8−	1.1−	2000 09 29	699	0.2−	0.0	2000 12 22	704	0.2+	0.7−
1998 06 19	704	1.3−	1.1−	2000 09 29	699	0.1−	0.1−	2000 12 22	704	0.3−	1.3−
1998 06 19	704	0.4+	0.6+	2000 09 29	699	0.4−	0.2−	2000 12 22	704	0.4+	1.2−
1998 06 19	704	0.3+	0.8−	2000 09 29	699	0.2−	0.1−	2000 12 22	608	0.3+	1.6+
1999 07 13	704	0.3+	1.2+	2000 09 30	699	0.6−	0.2−	2000 12 22	608	0.4+	1.6+
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 09 30	699	0.3−	0.2−	2000 12 22	608	0.2+	1.8+

1991 PC₁ = 2001 CM₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	219.23528		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36520360	ω	327.10277	+0.68836131	+0.72120231
<i>a</i>	1.9384117	Ω	345.85709	−0.57777012	+0.48044083
<i>e</i>	0.0671248	<i>i</i>	18.52381	−0.43856631	+0.49904292
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 08 15	675	0.1+	1.2+	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2001 02 19	699	0.2−	0.4+
1991 08 15	675	0.5−	0.7+	2000 12 04	704	0.9+	0.5−	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1991 08 16	675	0.3−	1.0+	2000 12 04	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	699	0.0	0.6+
1991 08 16	675	0.6−	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1991 09 04	675	(2.5+	0.8+)	2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1991 09 04	675	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1991 09 05	675	1.2−	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1991 09 12	675	1.0−	0.3−	2001 01 18	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.5+
1991 09 12	675	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1991 09 14	675	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.9+
1999 09 11	704	0.9−	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.9−
1999 09 11	704	0.6−	0.7+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.4−	0.6+	2001 02 02	704	0.9+	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.8+
1999 09 11	704	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	1.1+	2001 02 02	608	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 29	704	1.6−	0.0	2001 02 02	608	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1999 09 29	704	0.6−	0.1−	2001 02 02	608	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.8+

2001 MAR. 9

1999 09 29	704	1.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	1.3+	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	1.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	1.4+	2001 02 17	704	0.8−	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	1.1+	1.2+

1991 PZ₁ = 2001 BW₂₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	291.08675		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27438986	<i>ω</i>	165.93861	−0.41312690		+0.91019322	
<i>a</i>	2.3454383	<i>Ω</i>	79.65318	−0.83840486		−0.36746439	
<i>e</i>	0.2150600	<i>i</i>	1.72259	−0.35553264		−0.19109744	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.8+	0.4+	2001 01 04	608	0.3−	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.6−
1991 08 02	809	0.7−	1.4+	2001 01 04	608	0.5−	0.9−	2001 02 02	704	0.8−	0.2−
1991 08 02	809	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	699	1.2+	0.1+
1991 08 07	809	(1.1+	2.4+)	2001 01 19	704	0.8+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1991 08 07	809	0.7−	1.7+	2001 01 19	704	0.3−	1.7+	2001 02 02	704	0.4−	0.5−
1991 08 07	809	1.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	699	0.6+	0.5+
1991 08 14	809	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	(0.1+	2.1+)	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1991 08 14	809	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.5−
1991 08 14	809	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1995 09 30	691	0.2+	1.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1995 09 30	691	0.1−	0.1−	2001 01 31	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.9+	0.9−
1995 09 30	691	0.0	0.0	2001 01 31	691	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2001 01 31	691	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.8−	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	1.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.4−	2001 02 21	699	0.9−	1.2+
1999 11 28	691	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	1.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.5+
1999 11 28	691	0.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	0.1+
1999 11 28	691	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.7−	2001 02 21	699	1.4−	1.2+
2001 01 04	608	0.2−	0.8−	2001 02 02	699	0.4+	0.2+				

1991 VR₈ = 1998 FU₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	104.87491		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22553830	<i>ω</i>	270.22219	+0.93440938		+0.35050234	
<i>a</i>	2.6729398	<i>Ω</i>	69.26028	−0.29383107		+0.85917399	
<i>e</i>	0.1325070	<i>i</i>	3.89094	−0.20135145		+0.37278433	
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2+	0.2−	1991 11 05	691	0.2+	0.0	1998 03 21	691	0.2−	0.5−
1991 11 04	691	0.2+	0.1−	1991 11 05	691	0.3−	0.1+	1998 03 25	691	0.5+	0.5+
1991 11 04	691	0.5−	0.3−	1998 03 21	691	0.3−	0.7−	1998 03 25	691	0.4+	0.5+
1991 11 05	691	0.2+	0.5+	1998 03 21	691	0.5−	0.6−	1998 03 25	691	0.2+	0.8+

1992 CK₁ = 2001 DO₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	313.33415		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21007070	<i>ω</i>	37.68478	−0.98516697		+0.12631468	
<i>a</i>	2.8025868	<i>Ω</i>	148.96645	−0.14869662		−0.96623384	
<i>e</i>	0.1772699	<i>i</i>	13.02031	+0.08564675		−0.22458132	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

M.P.O. 10301

Residuals in seconds of arc

1992 02 12	303	1.4−	1.0+	1998 08 17	704	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1992 02 13	303	1.7+	0.7−	1998 08 17	704	1.0+	1.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.7+
1992 02 28	691	0.2+	0.8−	1998 08 17	704	(5.0−	0.7−)	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
1992 02 28	691	0.2+	0.6−	1998 09 23	691	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1992 02 28	691	0.3+	0.7−	1998 09 23	691	(1.9+	3.9−)	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1992 03 11	691	0.3−	1.2−	1998 09 23	691	(4.1+	1.8−)	2001 02 17	704	1.0+	0.9+
1992 03 11	691	0.5−	0.9−	1999 10 05	703	1.4−	1.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.8+
1992 03 11	691	0.4−	0.6−	1999 10 05	703	1.6−	1.7+	2001 02 20	704	0.3−	0.3+
1997 07 09	599	0.9+	1.0−	1999 10 05	703	0.2+	2.1+	2001 02 20	704	1.0−	0.7+
1997 07 09	599	(0.2+	15.5+)	1999 10 05	703	2.2−	1.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	1.7+	0.9+	2001 01 21	704	0.9+	1.1+				
1998 08 17	704	0.7−	1.0+	2001 01 21	704	1.1−	1.3+				

1992 CM₃ = 2001 CW₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	333.86954		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22968497	<i>ω</i>	104.21749	−0.43287086		+0.83227029	
<i>a</i>	2.6406712	<i>Ω</i>	134.46422	−0.89264734		−0.44932136	
<i>e</i>	0.3313530	<i>i</i>	29.03063	+0.12571211		−0.32470984	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	(3.7+	1.9+)	2000 12 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 15	704	0.1−	0.0
1992 02 02	809	(1.8+	2.8−)	2000 12 19	704	0.3−	1.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.2−
1992 02 02	809	0.7+	1.7−	2000 12 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 15	704	0.0	0.1+
1992 02 02	809	1.1−	1.0−	2001 01 03	699	0.3+	0.7−	2001 02 19	699	0.4−	0.0
1992 02 07	809	(2.3+	0.7−)	2001 01 03	699	0.3−	0.3−	2001 02 19	699	0.7−	0.0
1992 02 07	809	1.3+	1.3−	2001 01 03	699	0.3−	0.5+	2001 02 19	699	0.2−	0.2−
1992 02 07	809	0.4−	0.0	2001 01 03	699	0.7+	0.4+	2001 02 19	699	0.2−	0.0
1992 02 12	809	1.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.2+	0.1+
1992 02 12	809	0.6+	0.8−	2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 21	704	0.4+	0.1+
1992 02 12	809	0.8−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.3+
1999 12 16	704	(0.0	2.1+)	2001 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.7+
1999 12 16	704	0.6−	1.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.7+
1999 12 16	704	0.1−	0.9+	2001 02 15	704	0.3−	0.2+				
1999 12 16	704	0.7−	0.5+	2001 02 15	704	0.0	0.2−				

1992 EC₅ = 1999 DT₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	239.44799		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27640694	<i>ω</i>	96.00389	−0.12370171		−0.99231544	
<i>a</i>	2.3340138	<i>Ω</i>	1.11369	+0.84339547		−0.10663328	
<i>e</i>	0.1719971	<i>i</i>	8.33880	+0.52285942		−0.06276466	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.9+	0.4−	1999 01 19	704	0.3+	0.4−	1999 02 18	699	0.6+	1.8+
1992 02 25	691	0.5−	1.0−	1999 01 19	704	1.3−	1.0+	1999 02 18	699	0.6−	0.2+
1992 02 25	691	0.7−	0.4−	1999 01 19	704	0.7+	0.7−	1999 02 19	566	0.3+	0.4−
1992 03 01	809	0.1−	1.7+	1999 01 19	704	0.0	0.7−	1999 02 19	566	0.2+	0.4−
1992 03 04	809	0.7−	0.1+	1999 01 19	704	0.9−	0.2+	1999 02 19	566	0.0	0.5−
1992 03 06	809	0.8+	0.6−	1999 02 18	699	0.9+	0.6+				

1992 EN₂₉ = 2001 DA₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	337.24681		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21253706	<i>ω</i>	274.28257	−0.97679377		−0.20301070	
<i>a</i>	2.7808631	<i>Ω</i>	254.01496	+0.21362531		−0.90047314	
<i>e</i>	0.0468509	<i>i</i>	4.07225	+0.01543262		−0.38462291	
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	8

M.P.O. 10302

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.2−	0.9−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+
1992 03 05	809	1.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.5−	1.4−
1992 03 08	809	1.5+	1.0+	2001 02 19	704	0.7+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−
2001 02 19	704	0.5+	1.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.4+				

1992 UQ₁ = 2001 DN₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	66.48911		(2000.0)	P	Q
n	0.26859846	ω	55.84901	+0.06170249	−0.99596101
a	2.3790325	Ω	30.81153	+0.86869640	+0.02140788
e	0.1825056	i	7.31599	+0.49148689	+0.08719730
P	3.67	H	14.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 19	399	(3.0−	0.4−)	1999 09 13	704	0.2+	1.5+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1992 10 19	399	(0.3−	4.8+)	1999 09 13	704	1.6−	2.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.1+
1992 10 22	399	1.4+	0.2+	1999 09 13	704	0.3−	1.8+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1992 10 22	399	1.1+	0.0	1999 09 13	704	1.6−	1.9+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1992 12 13	010	1.9−	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1992 12 14	010	1.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1998 05 24	704	1.7+	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.7+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.8+	2001 02 20	704	0.6+	0.9+
1998 05 24	704	0.2+	1.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+
1998 05 24	704	2.5−	0.9−	2001 02 16	704	0.5+	0.2+				

1993 FN₅ = 2001 DM₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	0.64895		(2000.0)	P	Q
n	0.23887070	ω	356.89567	−0.93431310	−0.35520169
a	2.5725320	Ω	162.20907	+0.32910777	−0.89176967
e	0.0887333	i	5.60568	+0.13692004	−0.28031878
P	4.13	H	15.2	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.7−	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.5−	0.6−
1993 03 18	809	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1993 03 23	809	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	1.3−	1.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	1.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.5−
2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.6+	0.7+
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.3−

1993 FG₁₄ = 2001 DC₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	311.26733		(2000.0)	P	Q		
n	0.24250564	ω	200.82497	−0.55177429	+0.82960872		
a	2.5467608	Ω	35.83904	−0.74306520	−0.44253169		
e	0.1614833	i	8.38762	−0.37868093	−0.34046304		
P	4.06	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8−	1.0−	1999 12 07	703	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
1993 03 18	809	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.1−
1993 03 23	809	0.7+	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
1993 04 16	413	0.8−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	1.1+	0.6+
1999 12 07	703	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 12 07	703	1.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	1.3+	2001 02 20	704	0.6−	0.2−
1999 12 07	703	0.5−	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.7−

1993 FC₂₇ = 2001 DP₇₃

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	290.97305		(2000.0)	P	Q		
n	0.24121238	ω	298.70725	−0.15415008	+0.98765026		
a	2.5558556	Ω	322.39252	−0.88974766	−0.15108633		
e	0.1533545	i	2.63103	−0.42963571	−0.04147154		
P	4.09	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.8−	1.5−	1998 08 17	704	0.6−	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1993 03 21	809	1.3+	0.3−	1998 08 17	704	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	1.1+	1.1+
1993 03 22	809	0.4−	0.5−	1998 08 17	704	1.9+	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	1.1+
1993 03 26	809	1.8−	1.2+	1998 08 17	704	1.7−	0.1+	2001 02 22	704	0.6−	1.0+
1993 04 18	413	1.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	1.6−	1.0+	2001 02 19	704	0.5−	1.0−				

1993 FL₃₂ = 1998 FU₁₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	291.07635		(2000.0)	P	Q
n	0.18502771	ω	106.72946	+0.24906567	−0.96532946
a	3.0500821	Ω	328.51503	+0.82180000	+0.25334306
e	0.0252397	i	8.60421	+0.51245591	+0.06289927
P	5.33	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4+	0.6+	1998 03 20	704	(0.6−	2.0−)	2000 07 06	699	0.8+	0.4−
1993 03 22	809	(3.4+	0.3+)	1998 03 20	704	1.1+	0.4−	2000 07 06	699	0.8−	0.3+
1993 03 26	809	(5.2+	0.4+)	1998 03 20	704	1.7−	0.7+	2000 07 06	699	0.3+	0.0
1995 10 20	691	0.2−	0.4+	1998 03 22	704	1.2+	0.1−	2000 08 26	704	0.5−	0.2−
1995 10 20	691	0.2−	0.2+	1998 03 22	704	0.4+	1.1+	2000 08 26	704	0.7+	0.1+
1995 10 20	691	0.4−	0.5+	1998 03 22	704	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.4+	0.4−
1998 02 26	566	0.0	0.3−	1998 03 22	704	0.5−	0.0	2000 08 26	704	0.3−	0.2+
1998 02 26	566	0.2−	0.0	1998 03 22	327	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.2−	0.2−
1998 02 26	566	0.0	0.6−	1998 03 22	327	0.0	0.2−	2000 09 05	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.6+	0.5+	1998 03 22	327	0.2−	0.1+	2000 09 05	704	0.2−	0.7+
1998 03 20	704	0.6−	0.6−	2000 07 06	699	0.1−	0.0				

1993 FB₅₂ = 2000 YS₁₀₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	23.83101		(2000.0)	P	Q
n	0.23545173	ω	312.79141	−0.38290714	−0.92249178
a	2.5973758	Ω	159.56593	+0.88317891	−0.38108345
e	0.1531131	i	8.05119	+0.27088214	−0.06151686
P	4.19	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(1.1+	3.6−)	2000 12 23	699	1.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	1.8−
1993 03 18	809	0.7−	1.2−	2000 12 28	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1993 03 20	691	0.1−	0.3−	2000 12 28	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1993 03 20	691	0.0	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
1993 03 20	691	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1993 04 16	413	0.7+	0.7+	2000 12 28	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1995 07 24	691	0.4+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
1995 07 24	691	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.6+
1995 07 24	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
2000 12 23	699	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
2000 12 23	699	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	1.0+
2000 12 23	699	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−

1993 FU₅₂ = 1996 VM₂₈ = 2000 UB₅₅

Id. G. V. Williams (MPC 28588), A. Doppler

2001 MAR. 9

M.P.O. 10303

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	33.67071	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21473216	ω 275.72821	+0.61365964	-0.78741944
<i>a</i>	2.7618791	Ω 136.23959	+0.75365654	+0.56215609
<i>e</i>	0.0946573	<i>i</i> 4.83072	+0.23542230	+0.25288564
<i>P</i>	4.59	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4-	0.2-	2000 11 01	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.7+	0.4+
1993 03 18	809	0.9+	1.1-	2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.0
1993 04 16	413	(2.3-	3.5+)	2000 11 01	704	0.4-	0.6+	2000 11 27	704	1.1+	0.9-
1996 11 12	691	0.8-	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1996 11 12	691	0.4-	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	1.0+	0.3-
1996 11 12	691	0.6-	0.1+	2000 11 02	704	0.3-	0.6+	2000 11 27	704	0.3-	0.3-
1996 11 13	691	0.2-	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.4-	2000 11 27	704	0.6-	0.1+
1996 11 13	691	0.1-	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.3-	2000 11 27	704	0.6-	0.1-
1996 11 13	691	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.3-	0.4+	2000 11 30	699	0.8-	0.2+
1998 05 01	704	1.3+	1.4+	2000 11 20	699	0.1-	0.6+	2000 11 30	699	0.4-	0.0
1998 05 01	704	0.1+	1.3+	2000 11 20	699	0.4-	0.1+	2000 11 30	699	0.3-	0.9+
1998 05 01	704	0.0	1.4+	2000 11 20	699	0.0	0.3+	2000 11 30	699	0.1-	0.3+
1998 05 01	704	0.7+	1.2+	2000 11 20	699	0.2-	0.1+	2000 12 03	608	0.4+	0.2-
1999 07 16	704	0.6-	0.8-	2000 11 21	704	0.4-	0.2+	2000 12 03	608	0.3+	0.1+
1999 07 16	704	0.2+	1.0+	2000 11 21	704	0.1-	0.4-	2000 12 03	608	0.6+	0.2-
1999 07 16	704	0.7-	1.0+	2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2000 12 17	699	0.2+	0.0
2000 10 24	704	1.1+	0.8+	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2000 12 17	699	0.2+	0.1-
2000 10 24	704	0.5+	0.5-	2000 11 21	704	0.2+	0.5-	2000 12 17	699	0.4-	0.9+
2000 10 24	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.8-	0.8+	2000 12 17	699	0.7-	0.1+
2000 11 01	704	0.7-	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.5+				

1993 FX₅₅ = 2001 DJ₂₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	254.49061	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23686940	ω 247.94004	+0.29941118	+0.95105230
<i>a</i>	2.5870019	Ω 39.73805	-0.82534119	+0.29839273
<i>e</i>	0.1864726	<i>i</i> 6.87296	-0.47871168	+0.08038217
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3+	0.1+	1998 08 20	699	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
1993 03 18	809	0.9-	0.4+	1998 09 24	699	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.7-	0.4+
1993 03 18	809	0.2-	0.0	1998 09 24	699	0.5+	1.0+	2001 02 20	704	0.1-	0.3+
1993 03 23	809	1.0+	0.1+	1998 09 24	699	0.4-	1.0+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1993 04 16	413	(4.2-	1.2-)	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.2-
1998 08 20	699	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.7-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1998 08 20	699	0.1-	0.8-	2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	1.1-	1.0-

1993 FM₅₇ = 2001 BH₆₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	334.51378	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24281317	ω 103.33610	-0.83313040	+0.54611020
<i>a</i>	2.5446100	Ω 109.82884	-0.53660057	-0.75979985
<i>e</i>	0.2195382	<i>i</i> 5.33747	-0.13399087	-0.35279999
<i>P</i>	4.06	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	699	0.7-	0.7+
1993 03 18	809	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.8+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1993 03 19	691	0.2+	1.0-	2001 01 31	704	0.9+	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1993 03 19	691	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1993 03 19	691	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.9+	0.3+
1993 03 23	809	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.5-	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.3+
1993 04 16	413	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.6-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.4-
2001 01 19	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.1-

2001 01 19	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	699	0.5-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
2001 01 19	704	0.7-	0.8-	2001 02 02	699	0.6-	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.7-
2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2001 02 02	699	1.1+	0.8-	2001 02 20	704	0.2-	0.4+

1993 NC₂ = 1998 SE₆₉ = 2001 BU₇₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	282.65000	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21769055	ω 320.91521	-0.42040325	+0.89844714
<i>a</i>	2.7367996	Ω 283.89368	-0.79630172	-0.43227906
<i>e</i>	0.2336485	<i>i</i> 7.49978	-0.43493065	-0.07699053
<i>P</i>	4.53	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	(2.4-	1.1-)	1998 08 27	704	(0.1+	4.2-)	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
1993 07 12	809	(2.9-	1.9-)	1998 09 19	704	(2.3+	1.7+)	2001 02 01	699	0.3-	0.3-
1993 07 12	809	(3.2-	1.4-)	1998 09 19	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	699	0.1-	0.4-
1993 07 13	809	0.9+	1.4+	1998 09 19	704	1.8-	1.4-	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1993 07 13	809	0.1+	1.3+	1998 09 23	704	1.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.9+	0.0
1993 07 13	809	0.4+	1.0+	1998 09 23	704	0.2-	1.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1993 07 19	809	0.9-	0.4-	1998 09 23	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1993 07 19	809	0.7-	0.6-	1998 09 23	704	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.6-
1993 07 19	809	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	1.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.7-
1993 07 24	809	(0.0	3.4-)	2001 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.1-
1998 08 24	704	1.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.5-
1998 08 24	704	1.5-	0.9+	2001 01 03	704	0.9+	1.0-	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1998 08 24	704	1.0-	0.2-	2001 01 20	704	0.9+	1.2+	2001 02 20	704	1.3-	0.9-
1998 08 24	704	0.4-	1.7-	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.5+
1998 08 24	704	(4.1-	1.1-)	2001 01 20	704	0.7-	1.1+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.6-	1.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
1998 08 27	704	(2.3+	0.8+)	2001 01 29	704	0.6-	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1998 08 27	704	1.6-	1.3+	2001 01 29	704	0.0	0.1+				
1998 08 27	704	(2.1-	2.6-)	2001 01 29	704	1.8-	0.0				

1993 PS₃ = 2000 HW₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	268.11070	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24364787	ω 166.39985	+0.84205894	-0.53709139
<i>a</i>	2.5387950	Ω 226.19916	+0.48821333	+0.79809906
<i>e</i>	0.1897193	<i>i</i> 3.94814	+0.22931308	+0.27307644
<i>P</i>	4.05	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	010	0.7+	1.5+	2000 04 06	704	1.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.1-	0.6-
1993 08 14	010	0.9+	0.2-	2000 04 06	704	0.2-	0.3+	2000 04 29	704	0.2-	0.3-
1993 08 14	010	0.1-	0.3-	2000 04 06	704	1.2+	0.1-	2000 05 01	699	0.5+	0.2+
1993 08 15	010	0.8+	0.3+	2000 04 24	699	0.8-	0.5-	2000 05 01	699	1.0+	0.0
1993 08 18	010	0.1-	0.1+	2000 04 24	699	1.3-	0.1+	2000 05 01	699	0.9-	0.3+
1993 08 18	010	0.9-	0.7-	2000 04 24	699	0.6-	0.3-	2000 05 01	699	0.4-	0.2+
1993 08 18	010	1.2-	0.7-	2000 04 24	699	0.5-	0.4-	2000 05 07	704	0.6+	0.4-
2000 04 06	704	0.6+	0.3-	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	1.0+	0.6-
2000 04 06	704	0.2-	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.5-	2000 05 07	704	1.0-	1.7+

1993 QD₇ = 2001 AU₄₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	101.80884	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30498090	ω 22.08410	+0.96168320	-0.27396776
<i>a</i>	2.1858530	Ω 353.78903	+0.23506131	+0.84336562
<i>e</i>	0.1945429	<i>i</i> 5.48892	+0.14110850	+0.46225111
<i>P</i>	3.23	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.2-	0.2+	1993 09 10	691	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.4-
1993 08 20	809	0.9-	0.0	2001 01 05	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-

M.P.O. 10304

1993 08 20	809	0.7−	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1993 08 24	809	1.5+	0.4+	2001 01 05	704	0.7+	1.1+	2001 01 19	704	0.8−	1.1−
1993 08 24	809	1.0+	0.8−	2001 01 05	704	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1993 08 24	809	0.9+	0.8−	2001 01 05	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1993 09 10	691	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.8−
1993 09 10	691	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.8−	0.0				

1993 RF₁₁ = 1996 LG₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26060196	ω	69.28035	−0.43730451	+0.89923769		
<i>a</i>	2.4274536	Ω	174.74310	−0.86523970	−0.41715996		
<i>e</i>	0.0883536	<i>i</i>	7.32198	−0.24520407	−0.13171615		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.8+	0.3−	1993 09 19	809	1.5+	0.6+	1996 06 08	691	0.4−	0.2+
1993 09 14	809	1.2−	0.2−	1993 09 19	809	0.4−	0.1−	1996 06 15	691	0.0	0.4−
1993 09 14	809	0.3−	0.9+	1996 06 08	691	0.4+	0.1+	1996 06 15	691	0.0	0.2−
1993 09 19	809	0.3−	0.8−	1996 06 08	691	0.0	0.4+	1996 06 15	691	0.0	0.1−

1993 TG₃₇ = 2001 DQ₅₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30732230	ω	268.23236	+0.95996652	+0.26809402		
<i>a</i>	2.1747366	Ω	76.21052	−0.21206943	+0.88491801		
<i>e</i>	0.2202830	<i>i</i>	4.79479	−0.18300504	+0.38084867		
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.0+	0.1−	1999 07 16	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1993 10 09	809	1.0+	0.2+	1999 07 16	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1993 10 09	809	0.3−	0.4−	1999 07 16	704	0.6+	0.5−	2001 01 19	704	0.8+	0.1−
1993 10 11	809	1.1+	0.6+	2000 12 20	691	0.4−	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.3−
1993 10 11	809	0.2+	0.4+	2000 12 20	691	0.4−	0.1−	2001 02 01	699	1.0+	0.9−
1993 10 11	809	0.1−	0.7+	2000 12 20	691	0.4−	0.0	2001 02 01	699	0.7−	0.4+
1993 10 21	809	1.9−	0.3+	2000 12 22	699	(2.1−	2.0−)	2001 02 01	699	0.5+	0.5−
1993 10 21	809	(2.3−	1.0+)	2000 12 22	699	(0.9+	2.7+)	2001 02 17	704	0.1−	1.5+
1993 10 21	809	1.8−	0.3+	2000 12 22	699	1.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2000 12 22	699	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	1.0−	0.6+
1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.7−
1999 06 15	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 02 21	704	0.1+	0.1−
1999 06 15	704	0.1−	1.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.7+	2001 02 21	704	0.4−	0.6+
1999 06 15	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	1.4+	0.9−
1999 07 16	704	0.9−	0.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.4−				
1999 07 16	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.0				

1993 TZ₄₃ = 1997 WT₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.25862359	ω	170.56065	+0.99986621	−0.01400461		
<i>a</i>	2.4398172	Ω	190.25313	+0.01009995	+0.93501762		
<i>e</i>	0.1923686	<i>i</i>	2.72172	+0.01286702	+0.35432459		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.3+	1.4−	1993 10 22	809	0.2−	2.1+	1997 11 28	691	0.1−	0.1−
1993 10 10	809	0.2+	0.9−	1993 10 22	809	1.4−	1.0+	1997 12 05	691	0.2−	0.1+
1993 10 10	809	0.5−	1.1−	1997 11 28	691	0.7+	0.3−	1997 12 05	691	0.3−	0.2−
1993 10 22	809	1.4+	0.6+	1997 11 28	691	0.3+	0.0	1997 12 05	691	0.2−	0.0

2001 MAR. 9

1994 BT₄ = 1998 HU₄₁ = 2000 YE₁₃₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27685566	ω	24.87648	−0.40113657	−0.91467970		
<i>a</i>	2.3314912	Ω	88.80504	+0.83192796	−0.38639805		
<i>e</i>	0.1323134	<i>i</i>	2.83806	+0.38338665	−0.11856472		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	17.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 29	589	0.4−	0.0	1998 04 24	691	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.8+
1994 01 29	589	0.3+	0.6+	1998 04 24	691	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.8−	0.5−
1994 01 29	589	0.8+	1.0−	1998 05 01	691	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
1994 01 30	589	0.1+	0.0	1998 05 01	691	0.0	0.1−	2001 01 03	691	0.3+	0.1−
1994 01 30	589	0.1+	0.1+	1998 05 01	691	0.4−	0.3−	2001 01 03	691	0.2+	0.2−
1994 01 30	589	1.0−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 03	691	0.3+	0.1−
1998 04 24	691	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−				

1994 CX = 2001 DX₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28598577	ω	308.35954	−0.52325217	−0.85211853		
<i>a</i>	2.2816014	Ω	173.16865	+0.80586435	−0.49861871		
<i>e</i>	0.1895688	<i>i</i>	4.85109	+0.27710975	−0.15897609		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	595	1.1+	0.1−	1994 02 16	595	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1994 02 07	595	1.3+	0.1−	1994 02 16	595	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1994 02 09	595	0.2−	0.6+	1994 02 17	595	0.2−	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1994 02 09	595	0.3+	0.3−	1994 02 17	595	1.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+
1994 02 09	595	0.4+	0.2−	1994 03 06	595	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.9−	0.0
1994 02 11	595	0.0	0.2−	1994 03 06	595	0.6−	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1994 02 11	595	0.6−	0.1−	1994 03 06	595	0.3−	0.8−	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1994 02 12	675	1.3−	0.8−	1994 03 06	595	0.7+	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1994 02 12	675	0.7+	0.5−	1998 06 29	691	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1994 02 15	675	1.2−	0.1−	1998 06 29	691	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.3−
1994 02 15	675	0.4+	1.3−	1998 06 29	691	0.3−	0.0				

1994 CK₃ = 2000 SB₃₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23622360	ω	163.56452	+0.80986308	+0.58464515		
<i>a</i>	2.5917147	Ω	160.42232	−0.55307113	+0.78829994		
<i>e</i>	0.2482550	<i>i</i>	8.24992	−0.19553548	+0.19176356		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.5+	0.5+	1994 02 11	691	0.4−	0.2+	2000 09 24	704	0.4−	0.6+
1994 02 10	691	0.4+	0.1+	1994 02 12	691	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.4−	0.5−
1994 02 10	691	0.4+	0.1+	1994 02 12	691	0.4+	0.1−	2000 09 25	704	1.4+	0.1−
1994 02 11	691	0.1−	0.1−	1994 02 12	691	0.3−	0.3−	2000 09 25	704	0.6+	0.5+
1994 02 11	691	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.6−	0.0	2000 09 25	704	0.9−	0.2−
1994 02 11	691	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.0	1.2−	2000 09 25	704	0.5+	0.3+
1994 02 11	691	0.3−	0.4+	2000 09 24	704	0.0	1.0−	2000 09 25	704	0.2−	1.7+

1994 CR₁₆ = 2001 AS₃₈

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

M.P.O. 10305

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	308.49439		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27453853	ω	186.53626		-0.80335497		+0.59506065				
<i>a</i>	2.3445915	Ω	30.01779		-0.54426898		-0.71810680				
<i>e</i>	0.1546127	<i>i</i>	2.62165		-0.24164450		-0.36086764				
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1994 02 08	809	(2.6+	0.6+)	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1994 02 08	809	0.6+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.4-
1994 02 08	809	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.0	1.3-	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1994 02 10	809	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	(0.3+	2.3-)	2001 02 03	704	0.2-	0.6-
1994 02 10	809	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.8-	0.1-
1994 02 10	809	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-	2001 02 15	106	0.3+	0.1-
1994 02 13	809	1.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.7+	0.4-	2001 02 15	106	0.1-	1.7+
1994 02 13	809	1.6-	0.7-	2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1994 02 13	809	(2.6-	1.3-)	2001 02 01	699	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.8+
2001 01 01	691	0.4-	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	1.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.2-
2001 01 01	691	0.3-	0.6-	2001 02 01	699	1.5+	1.3+	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
2001 01 01	691	0.4-	0.7-	2001 02 01	699	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.2-

1994 EW₃ = 2000 YF₁₀₃

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.25511		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27963881	ω	191.91762		+0.90970043		-0.41455393				
<i>a</i>	2.3159957	Ω	192.65686		+0.38952612		+0.87212942				
<i>e</i>	0.1920508	<i>i</i>	6.36557		+0.14392543		+0.25987556				
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		4		
Residuals in seconds of arc											
1994 03 08	595	0.7-	1.0-	2000 11 29	699	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	1.4+	1.4-
1994 03 08	595	0.1-	0.6-	2000 11 29	699	1.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1994 03 11	595	0.2-	1.4-	2000 11 29	699	1.3-	0.6+	2001 01 25	608	0.7-	0.5-
1994 03 11	595	0.4+	0.9+	2000 12 28	704	0.2-	0.1+	2001 01 25	608	0.4-	0.5-
1994 03 17	595	1.0+	1.1+	2000 12 28	704	1.3+	0.8+	2001 01 25	608	0.6-	0.6-
1994 03 17	595	0.5-	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.3-
1998 03 20	704	0.6+	0.3+	2000 12 28	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.6+	1.0-
1998 03 20	704	1.2-	0.5+	2000 12 28	704	0.9+	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1998 03 20	704	(0.4-	2.5+)	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	1.1-	1.9-
1998 03 20	704	0.8-	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.9+	1.0+
1998 03 29	704	1.0+	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	1.0+
1998 03 29	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.7+
1998 03 29	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.5-	0.0
1998 03 29	704	(4.9-	0.6+)	2001 01 19	704	0.2+	0.3+				
2000 11 29	699	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.0				

1994 GB₇ = 2001 CO₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.82150		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26759823	ω	183.05853		-0.90953684		+0.41522392				
<i>a</i>	2.3849571	Ω	21.50338		-0.38026444		-0.81366867				
<i>e</i>	0.1365692	<i>i</i>	2.84853		-0.16775486		-0.40685672				
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1994 04 11	691	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.0
1994 04 11	691	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.7-	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
1994 04 11	691	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1994 04 19	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.7-	0.1-
1994 04 19	691	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.4-
1994 04 19	691	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	1.8-	0.7-
2001 01 04	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.2+

2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.3-

1994 JG₅ = 2001 DW₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	6.67596		(2000.0)		P		Q				
n	0.26496241	ω	314.42106		-0.90962825		-0.41520146				
a	2.4007478	Ω	201.05824		+0.39106962		-0.84482404				
e	0.1292090	i	2.16465		+0.14014635		-0.33746124				
P	3.72	H	16.5		G	0.15	U	5			
Residuals in seconds of arc											
1994 05 04	691	0.3+	0.1+	1994 05 17	691	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	1.1+	0.6-
1994 05 04	691	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	0.4+	1.4+
1994 05 04	691	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 27	106	0.9-	0.3+
1994 05 11	691	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.9+	2001 02 27	106	0.4+	1.0-
1994 05 11	691	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.6-	0.4-	2001 02 27	106	0.3-	0.2+
1994 05 17	691	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.5-	0.3+				
1994 05 17	691	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.6-				

1994 PH₅ = 2000 CE₁₀₃ = 2000 DP₃₉Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39955), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	51.00009		(2000.0)	P			Q				
n	0.27777868	ω	261.10921	-0.71717573			+0.69421464				
a	2.3263235	Ω	322.81746	-0.59311113			-0.65401053				
e	0.0712969	i	5.79608	-0.36589364			-0.30055992				
P	3.55 <th>H</th> <td>15.8</td> <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>4</td><td></td><td></td></td>	H	15.8	G	0.15 <th>U</th> <td>4</td> <td></td> <td></td>	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1994 08 10	809	1.1+	1.0+	2000 02 06	704	1.4+	0.9+	2000 03 09	704	0.7-	0.1+
1994 08 10	809	0.2+	1.0+	2000 02 06	704	1.2-	1.2+	2000 03 09	704	0.4-	0.4+
1994 08 10	809	0.9-	0.8+	2000 02 12	704	(2.3+	0.8-)	2000 03 09	704	0.4-	0.4+
1994 08 11	809	0.7-	0.9-	2000 02 12	704	0.8+	0.4-	2000 03 11	704	0.4-	0.1-
1994 08 11	809	0.1-	0.1-	2000 02 12	704	1.4+	0.1+	2000 03 11	704	0.4-	0.3-
1994 08 11	809	0.9+	0.3+	2000 02 12	704	0.7-	0.8-	2000 03 11	704	0.0	0.0
1994 09 03	809	0.5+	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.3-	0.3+
1994 09 03	809	(2.3-	0.8+)	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.0
1994 09 03	809	0.8-	1.2+	2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2000 03 11	704	0.3-	0.2+
1994 09 04	809	1.2-	0.8+	2000 02 29	704	0.2-	0.1+	2000 03 11	699	0.6-	0.1-
1994 09 04	809	1.3-	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	699	0.1-	0.3+
1994 09 04	809	1.2-	1.7+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 03 11	699	0.6-	0.7-
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2000 03 03	704	0.4+	0.1-	2000 04 04	699	(2.5+	0.4+)
2000 02 02	704	0.5-	1.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.5-	2000 04 04	699	1.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	1.3+	2000 03 03	704	0.7-	0.7-	2000 04 04	699	1.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.1-	1.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2000 04 04	699	1.4+	0.4+
2000 02 06	704	0.8+	0.1-	2000 03 09	704	0.9-	1.3+				
2000 02 06	704	0.9+	0.3+	2000 03 09	704	0.6-	0.4-				

1994 PF₁₆ = 2000 DE₄₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	336.18990		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27616986	ω	332.63161		+0.49831380		+0.86489887				
<i>a</i>	2.3353494	Ω	327.15488		-0.77374908		+0.41227710				
<i>e</i>	0.1079718	<i>i</i>	6.38081		-0.39114667		+0.28631719				
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1994 08 10	809	0.9+	0.5+	1994 09 04	809	0.1-	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	1.1+
1994 08 10	809	0.1-	0.2+	2000 02 28	691	0.8-	0.5-	2000 03 03	704	0.0	0.3+
1994 08 10	809	1.0-	0.2-	2000 02 28	691	1.3-	0.3-	2000 03 03	704	1.2+	0.2-
1994 08 11	809	1.3+	1.2+	2000 02 28	691	0.9-	0.5-	2000 03 11	704	1.2+	1.5+

M.P.O. 10306

1994 08 11	809	0.7+	0.2-	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	0.1-
1994 08 11	809	0.2-	0.6-	2000 02 29	704	0.9-	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	1.0-
1994 09 03	809	2.2-	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.4-
1994 09 03	809	1.2-	1.0-	2000 02 29	704	0.0	0.9+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+
1994 09 03	809	1.4-	1.1-	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.2+	0.8-
1994 09 04	809	2.6+	1.5+	2000 03 03	704	0.4-	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.2-
1994 09 04	809	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.2-				

1994 PS₃₅ = 1998 VW₅₀ = 2000 EP₂₀₂Id. A. Doppler (*MPO* 3130, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Doppler			
<i>M</i> 259.77988 (2000.0)				P	Q		
<i>n</i>	0.26728952	ω	161.60351	+0.98393320	-0.17810863		
<i>a</i>	2.3867930	Ω	208.66490	+0.16039979	+0.91225940		
<i>e</i>	0.2281141	<i>i</i>	1.47652	+0.07840515	+0.36886326		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.6+	0.4-	1998 11 11	704	0.1+	0.8-	1998 11 27	691	0.1+	0.4+
1994 08 10	809	0.9+	0.0	1998 11 11	704	0.4-	0.9+	1998 11 27	691	0.1+	1.9+
1994 08 10	809	0.7+	0.4-	1998 11 11	704	0.7+	1.9-	1998 12 21	910	0.4-	0.9+
1994 08 11	809	0.2-	0.1-	1998 11 11	704	1.8+	0.1-	1998 12 21	910	0.4+	0.3+
1994 08 11	809	0.3+	0.4+	1998 11 16	691	0.6-	0.2+	1998 12 21	910	0.1-	0.5+
1994 08 11	809	0.5-	1.0+	1998 11 16	691	0.5-	0.1-	1999 02 07	691	0.1-	0.5+
1994 09 03	809	(2.7-	0.2-)	1998 11 16	691	0.6-	0.0	1999 02 07	691	0.0	0.4+
1994 09 03	809	1.7-	0.3-	1998 11 18	704	0.2+	0.1+	1999 02 07	691	0.2-	0.5+
1994 09 03	809	1.4-	0.7+	1998 11 18	704	0.1-	0.9-	2000 03 14	691	0.3-	0.3+
1994 09 04	809	0.5+	1.7+	1998 11 18	704	0.2+	0.1+	2000 03 14	691	0.3-	0.5+
1994 09 04	809	(0.4+	2.3+)	1998 11 18	704	(2.4-	0.6-)	2000 03 14	691	0.1-	0.2+
1994 09 04	809	(0.5+	2.3+)	1998 11 21	704	1.5+	0.3+	2000 03 15	691	0.3-	0.9+
1998 10 30	120	0.9+	1.2-	1998 11 21	704	0.3+	1.7+	2000 03 15	691	0.4-	0.1+
1998 10 30	120	0.1+	1.2-	1998 11 21	704	(1.1-	3.0+)	2000 03 15	691	0.4+	0.7+
1998 10 31	120	0.2-	0.6-	1998 11 21	704	(0.5-	4.3+)	2000 04 02	691	0.3+	0.2+
1998 11 10	699	0.6-	0.9-	1998 11 24	699	0.9-	1.0+	2000 04 02	691	0.4+	0.1-
1998 11 10	699	1.7-	1.8-	1998 11 24	699	0.2+	0.2+	2000 04 02	691	1.1+	0.9-
1998 11 10	699	0.3-	0.2+	1998 11 24	699	0.3-	0.5+				

1994 PZ₃₇ = 2000 WG₁₄₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 24.86384 (2000.0)				P	Q		
<i>n</i>	0.18034068	ω	237.56534	+0.79916845	-0.59273512		
<i>a</i>	3.1027033	Ω	158.26315	+0.60098276	+0.78449165		
<i>e</i>	0.1464756	<i>i</i>	15.66128	+0.01222761	+0.18231273		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.3-	1.3+	2000 09 25	704	0.1-	0.5+	2000 11 20	699	0.3-	0.6-
1994 08 10	809	0.0	0.9+	2000 09 25	704	0.9-	0.7-	2000 11 20	699	0.1+	0.6-
1994 08 10	809	0.4-	0.8+	2000 09 25	704	0.8-	0.3-	2000 11 25	704	0.0	0.5-
1994 08 11	809	1.0-	0.0	2000 09 25	704	0.3+	0.1+	2000 11 25	704	1.1+	0.1+
1994 08 11	809	0.5+	1.5-	2000 10 02	699	0.5+	0.2+	2000 11 25	704	0.6+	0.2+
1994 08 11	809	0.5-	1.1-	2000 10 02	699	0.4+	0.3+	2000 11 25	704	0.4-	0.2+
1994 09 03	809	(2.5+	0.4+)	2000 10 02	699	0.7-	0.8+	2001 01 02	699	0.2-	0.5-
1994 09 03	809	(2.6+	0.1-)	2000 10 02	699	0.3+	0.6+	2001 01 02	699	0.8-	0.1+
1994 09 03	809	1.7+	1.0-	2000 11 20	699	0.0	0.4-	2001 01 02	699	0.7+	0.8-
2000 09 25	704	0.8+	0.7+	2000 11 20	699	0.1-	0.4-	2001 01 02	699	0.8-	1.2+

1994 RF₁₁ = 2001 DG₃

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 196.29462 (2000.0)				P	Q		
<i>n</i>	0.37687580	ω	341.81133	+0.91117225	+0.41041063		
<i>a</i>	1.8981792	Ω	353.59229	-0.32572713	+0.66333570		
<i>e</i>	0.0831889	<i>i</i>	19.06019	-0.25232313	+0.62573866		
<i>P</i>	2.62	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	413	1.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.1-	0.7+
1994 09 11	413	1.9+	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	0.4+	2001 02 17	704	0.9+	0.2+
1994 09 18	413	1.2-	0.4-	2001 02 16	704	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.7-	0.3+
1994 09 18	413	1.4-	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.9-
1994 10 04	413	(3.6-	0.4-)	2001 02 16	704	0.7-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.3-
2001 02 02	704	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.8-
2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.9-	0.9-	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	1.0-	0.2-

1994 TW₃ = 1955 BG₁ = 2001 BA₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i> 159.74067 (2000.0)				P	Q		
<i>n</i>	0.36568272	ω	351.19274	+0.99725426	+0.01718758		
<i>a</i>	1.9367181	Ω	8.83780	+0.04524462	+0.62862087		
<i>e</i>	0.1597123	<i>i</i>	27.95899	-0.05862484	+0.77752196		
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1955 01 29	675	(5.5-	0.4+)	2001 01 18	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.9-	0.4+
1955 01 29	675	1.1-	1.0-	2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1994 10 08	675	(4.2-	2.1+)	2001 01 18	704	1.0-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1994 10 08	675	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.3+	2001 02 13	704	0.1+	0.3-
1994 10 10	675	0.6+	1.4-	2001 01 19	046	0.5+	0.3+	2001 02 13	704	0.5+	0.3-
1994 10 10	675	0.7+	0.9+	2001 01 19	046	0.3+	0.4+	2001 02 13	704	0.2+	0.1+
1994 10 29	675	1.0-	0.4+	2001 01 19	046	0.3+	0.2+	2001 02 13	704	0.2+	0.3+
1994 10 29	675	1.0-	0.5+	2001 01 19	046	0.1+	0.0	2001 02 13	704	0.8+	0.3-
1994 11 01	675	0.6+	0.5-	2001 01 19	046	0.0	0.6+	2001 02 15	704	0.2+	0.3-
1994 11 01	675	0.9-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.3-	2001 02 15	704	0.1-	0.1-
2001 01 03	699	0.2+	2.0+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 15	704	0.5+	0.8-
2001 01 03	699	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.5-	0.6-	2001 02 15	704	0.5+	0.0
2001 01 03	699	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+	2001 02 15	704	0.7+	0.5-
2001 01 03	699	0.2-	0.2-	2001 01 20	046	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	1.1+	0.4-
2001 01 17	704	1.3+	0.2+	2001 01 20	046	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1-
2001 01 17	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	046	0.2-	0.5-	2001 02 16	704	1.1-	0.2-
2001 01 17	704	0.3-	0.8+	2001 01 20	046	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.1-

1995 DY₈ = 2001 DJ₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 261.97086 (2000.0)				P	Q		
<i>n</i>	0.16164554	ω	150.22691	+0.23569839	+0.97145497		
<i>a</i>	3.3375432	Ω	133.39135	-0.89877534	+0.22841147		
<i>e</i>	0.1651983	<i>i</i>	2.11836	-0.36966088	+0.06405811		
<i>P</i>	6.10	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.1+	0.2+	1995 03 07	691	0.0	0.5-	1999 12 02	691	1.1-	0.5+
1992 11 27	691	0.4+	0.1-	1995 03 07	691	0.2+	0.6-	1999 12 02	691	0.1-	0.3+
1992 11 27	691	0.1-	0.1-	1995 03 27	675	(2.2-	1.5+)	1999 12 15	691	0.0	0.3-
1994 01 18	691	0.4-	0.2+	1997 10 21	691	0.1-	0.8+	1999 12 15	691	0.2-	0.3-
1994 01 18	691	0.1-	0.2+	1997 10 21	691	0.1-	0.9+	1999 12 15	691	0.4-	0.4-
1994 01 18	691	0.3-	0.0	1997 10 21	691	1.8-	0.8+	2001 02 19	704	0.4-	0.7+
1995 02 24	691	0.2+	0.2+	1998 12 13	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1995 02 24	691	0.0	0.1-	1998 12 13	691	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1995 02 24	691	0.1-	0.0	1998 12 13	691	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1995 03 02	691	0.6-	0.0	1998 12 22	691	0.6+	0.3-	2001 02 22	704	0.9+	0.2-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10307

1995 03 02	691	0.1−	0.1+	1998 12 22	691	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	1.6+
1995 03 02	691	0.1+	0.1+	1998 12 22	691	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.8+
1995 03 07	691	0.5+	0.1−	1999 12 02	691	0.7−	0.2−				

1995 OD₈ = 2001 DL₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.45592		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.08453404	ω	259.54234	+0.31706379	−0.94803440		
<i>a</i>	5.1417974	Ω	171.82436	+0.92661324	+0.30370667		
<i>e</i>	0.0682174	<i>i</i>	10.73249	+0.20213477	+0.09483159		
<i>P</i>	11.66	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 04	691	0.0	0.4−	1995 07 25	691	0.1+	0.1+	2001 02 20	608	0.4−	0.1−
1995 07 04	691	0.1+	0.2−	1995 07 30	691	0.3−	0.2+	2001 02 20	608	0.9+	0.2−
1995 07 04	691	0.0	0.6−	1995 07 30	691	0.3+	0.3+	2001 02 25	608	0.3−	0.0
1995 07 25	691	0.4−	0.3+	1995 07 30	691	0.3+	0.1+	2001 02 25	608	0.1−	0.5+
1995 07 25	691	0.2−	0.5+	2001 02 20	608	0.6+	0.2+	2001 02 25	608	0.6−	0.1−

1995 OY₉ = 2001 BM₇₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	321.87121		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28552808	ω	261.25938	−0.85348565	+0.42294440		
<i>a</i>	2.2840389	Ω	303.21138	−0.20294039	−0.80783744		
<i>e</i>	0.1875537	<i>i</i>	21.33810	−0.47997650	−0.41050787		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.1−	0.5+	2001 01 04	691	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1995 07 30	691	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	1.1+	0.9+
1995 07 30	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.2+
1995 08 02	691	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.7−
1995 08 02	691	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	608	0.0	0.5−
2001 01 04	691	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	608	0.0	0.3−
2001 01 04	691	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	608	0.4−	0.1−

1995 ST₂ = 2000 YR

Id. S. Nakano, M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	85.06671		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22963708	ω	19.52140	+0.94209708	−0.33533998		
<i>a</i>	2.6410383	Ω	0.07596	+0.24775236	+0.69516172		
<i>e</i>	0.1314115	<i>i</i>	19.00015	+0.22599084	+0.63584375		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.1+	0.7+	2000 12 05	704	0.2−	0.5−	2001 01 17	704	0.4+	0.1+
1995 09 20	809	0.3−	0.1−	2000 12 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 17	704	0.4+	0.3+
1995 09 20	399	(3.1−	0.5+)	2000 12 05	704	0.2+	0.7−	2001 01 17	704	1.0+	0.5+
1995 09 20	399	0.4−	1.1−	2000 12 16	704	0.1−	0.3+	2001 02 13	704	0.1+	0.2−
1995 09 21	399	(4.2−	0.8−)	2000 12 16	704	0.2−	0.1+	2001 02 13	704	0.5+	0.3−
1995 09 21	399	2.0−	0.2−	2000 12 16	704	0.3−	0.1+	2001 02 13	704	0.2+	0.2+
1995 09 23	809	1.7−	0.5+	2000 12 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 13	704	0.2−	0.1+
1995 09 23	809	(4.7+	0.9−)	2000 12 16	704	0.3−	0.4+	2001 02 13	704	0.7+	0.1+
1995 09 24	809	1.3−	0.1−	2000 12 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 15	704	0.5−	0.0
1995 09 30	399	0.7+	1.2+	2000 12 17	704	0.0	0.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.4−
1995 09 30	399	(3.5+	0.2+)	2000 12 17	704	0.0	0.1+	2001 02 15	704	0.1−	0.2−
2000 12 05	704	0.2+	0.0	2000 12 17	704	0.3−	0.1+	2001 02 15	704	0.4−	0.2+
2000 12 05	704	0.1+	0.2−	2000 12 17	704	0.6−	0.1+	2001 02 15	704	0.4−	0.1−

1995 SN₃₂ = 1999 XM₅₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	76.25327		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29268733	ω	334.34236	−0.81695935	−0.57666555		
<i>a</i>	2.2466397	Ω	170.43476	+0.53498972	−0.76162916		
<i>e</i>	0.1006454	<i>i</i>	2.01876	+0.21532166	−0.29559748		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.0	0.2+	1997 02 06	566	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.5+
1995 09 21	691	0.5−	0.0	1997 02 06	566	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.4+
1995 09 21	691	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.4−
1995 10 01	691	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2000 01 04	691	0.2−	0.2−
1995 10 01	691	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 04	691	0.1−	0.0
1995 10 01	691	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2000 01 04	691	0.1−	0.0
1997 02 06	566	0.4−	0.7−	1999 12 08	704	0.0	1.0−				

1995 UN₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	260.12329		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26176933	ω	214.57571	+0.15839383	+0.97943808		
<i>a</i>	2.4202313	Ω	64.82350	−0.87187658	+0.19813330		
<i>e</i>	0.2255935	<i>i</i>	7.93594	−0.46340330	−0.03800326		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3−	0.1−	1995 12 25	691	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1−
1995 10 17	691	0.2−	0.1+	1995 12 25	691	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.6−	0.1+
1995 10 17	691	0.1+	0.1−	1995 12 25	691	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+
1995 10 23	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 16	704	(2.2−	3.2+)
1995 10 23	691	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	1.1+	0.0	2001 02 19	699	0.1−	0.5−
1995 12 19	691	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	699	1.1−	0.6+
1995 12 19	691	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	1.2−	2001 02 19	699	0.3+	0.3−
1995 12 19	691	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	699	(2.6−	1.2+)

1995 UJ₁₇ = 2000 CN₉₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	238.68110		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28626469	ω	282.42173	+0.99659667	+0.02742564		
<i>a</i>	2.2801191	Ω	76.04515	+0.00726338	+0.91014699		
<i>e</i>	0.1999985	<i>i</i>	4.59433	−0.08211166	+0.41337669		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1+	0.2+	1995 10 25	691	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.3+
1995 10 17	691	0.1+	0.1+	2000 02 10	704	0.7−	1.6−	2000 02 11	704	0.5+	0.6+
1995 10 17	691	0.2−	0.4−	2000 02 10	704	0.2−	0.9−	2000 02 11	704	0.8+	1.4+
1995 10 25	691	0.6−	0.1−	2000 02 10	704	(2.3−	0.4+)	2000 02 11	704	0.3+	0.4+
1995 10 25	691	0.1−	0.1+	2000 02 10	704	1.0−	0.8−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+

1995 UQ₄₆ = 2000 AZ₁₃₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	220.82471		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28014550	ω	314.84831	+0.95650431	+0.28951427		
<i>a</i>	2.3132023	Ω	28.37977	−0.24189058	+0.85571362		
<i>e</i>	0.2560256	<i>i</i>	4.31845	−0.16305966	+0.42887724		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	010	0.9−	0.2−	1999 11 12	703	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.6−
1995 10 20	010	0.8+	0.1+	1999 11 12	703	0.2−	0.2+	2000 01 08	704	0.4−	0.0
1995 10 20	010	0.3+	0.2−	1999 11 12	703	0.8+	0.6−	2000 01 08	704	0.5−	0.0
1995 10 21	399	1.1−	0.6+	1999 11 12	703	0.6+	0.5+	2000 01 08	704	0.6−	1.1+

M.P.O. 10308

1995 10 21	399	0.4−	1.6−	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 01 08	704	0.6−	0.2+
1995 10 23	010	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2000 01 08	704	0.2−	0.9+
1995 10 23	010	0.5+	0.7+	1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	1.7−
1995 10 23	010	0.6+	1.0+	1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2000 01 29	704	0.6+	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	0.5−	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.1+	1.6+
1998 05 24	704	0.7+	1.0+	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2000 01 29	704	0.2−	1.6+
1998 05 24	704	0.8+	1.0+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	1.0−	1.0−	2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2000 01 30	704	0.2+	0.2−

1995 WC₁ = 2000 AW₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	194.69652		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27060533	ω	145.26407		+0.93496144		−0.35411495
<i>a</i>	2.3672556	Ω	235.48889		+0.31936509		+0.86622404
<i>e</i>	0.2172829	<i>i</i>	1.47467		+0.15444429		+0.35250322
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	399	(0.8+	2.9+)	1995 11 27	369	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.0	1.1+
1995 11 16	399	1.5+	0.1+	1995 11 27	369	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.5−	1.4+
1995 11 17	399	0.9−	1.6+	1995 11 27	369	0.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.9−	0.4+
1995 11 17	399	1.6−	0.4+	1995 11 29	369	1.1+	0.4−	2000 01 06	704	1.3−	0.2+
1995 11 18	369	0.1−	0.3+	1995 11 29	369	0.9+	0.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.2−
1995 11 18	369	0.2−	0.1+	1995 11 29	369	1.0−	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.1+
1995 11 18	369	0.3−	0.7−	1995 12 17	369	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.3+
1995 11 21	399	1.3−	1.4−	1995 12 17	369	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.4+
1995 11 21	399	0.1−	1.4+	1995 12 17	369	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.6−
1995 11 24	369	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.3+	1.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.6−
1995 11 24	369	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	1.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.8+	0.2−
1995 11 24	369	0.1−	0.4−	1999 11 17	704	0.7−	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.0
1995 11 27	691	0.1−	0.1+	1999 11 17	704	1.0−	0.8−	2000 02 03	704	0.2+	0.7−
1995 11 27	691	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.5+	0.3+
1995 11 27	691	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.4+				

1995 WT₃₆ = 2001 BD₆₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	343.96000		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22928935	ω	359.85443		−0.99798181		+0.06316670
<i>a</i>	2.6437079	Ω	183.78560		−0.05816058		−0.95035580
<i>e</i>	0.1958929	<i>i</i>	5.65198		−0.02548843		−0.30468643
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.3−	0.5+
1995 11 21	691	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.0
1995 11 21	691	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1995 11 28	691	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.1−	1.2+	2001 02 20	608	0.0	0.2−
1995 11 28	691	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	608	0.2−	0.1−
1995 11 28	691	0.0	0.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	608	0.2−	0.4−
2001 01 26	704	0.1+	0.4−	2001 01 31	704	0.4−	0.3+				
2001 01 26	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.8+				

1996 AG₆ = 2001 DE₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	181.89098		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21528811	ω	5.08278		+0.94916899		+0.31316570
<i>a</i>	2.7571222	Ω	336.59092		−0.29153284		+0.83665019
<i>e</i>	0.1018094	<i>i</i>	4.57781		−0.11868796		+0.44938147
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.1−	0.1−	1998 08 17	704	1.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.9−	0.3−
1996 01 12	691	0.1−	0.0	1998 08 17	704	0.7−	1.6+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−

2001 MAR. 9

1996 01 12	691	0.3+	0.1−	1998 08 17	704	1.7−	1.9−	2001 02 21	704	0.1−	0.0
1996 01 18	691	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 21	704	0.2−	0.2+
1996 01 18	691	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	1.8−	2001 02 21	704	0.0	0.0
1996 01 18	691	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 21	704	1.4+	0.6−
1996 01 25	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	1.7+	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1996 01 25	691	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.7+	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.9+
1996 01 25	691	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	2.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.9+				
1998 08 17	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	1.3−	0.7+				

1996 ER₁ = 1987 SU₂₆ = 2001 CU₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	153.32517		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17007088	ω	340.36709		+0.92808102		+0.37207585
<i>a</i>	3.2263841	Ω	357.62557		−0.27448209		+0.65630572
<i>e</i>	0.0501755	<i>i</i>	21.23546		−0.25164498		+0.65637060
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 26	095	1.2+	1.1−	2000 01 02	704	0.4+	0.1−	2000 12 29	699	2.0+	0.1−
1996 03 15	566	0.5−	0.2−	2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 07	704	0.1+	0.5−
1996 03 15	566	0.4−	0.4+	2000 01 02	704	0.7+	0.4−	2001 01 07	704	0.1+	0.3+
1996 03 15	566	0.4−	0.1+	2000 01 02	704	0.6−	0.4−	2001 01 07	704	0.4+	0.4+
1996 03 18	566	0.5−	0.8−	2000 11 06	704	0.0	0.5−	2001 01 07	704	0.3+	0.5−
1996 03 18	566	0.8−	0.8−	2000 11 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 07	704	0.4+	0.4−
1996 03 18	566	0.5−	0.4−	2000 11 06	704	0.0	0.3+	2001 01 17	704	0.0	0.5−
1996 03 19	566	0.1−	0.6−	2000 11 06	704	0.0	0.2+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1996 03 19	566	0.1−	0.4−	2000 12 05	704	0.2−	0.5−	2001 01 17	704	0.0	0.5+
1996 03 19	566	0.2−	0.4−	2000 12 05	704	0.1+	0.8+	2001 01 17	704	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.0	2000 12 05	704	0.0	0.0	2001 01 17	704	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.4+	0.6+	2000 12 05	704	0.8+	0.2+	2001 02 05	704	0.2−	0.6+
1999 10 16	704	0.3+	0.4+	2000 12 05	704	0.5+	1.3+	2001 02 05	704	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.2+	0.4+	2000 12 17	704	0.1+	0.8−	2001 02 05	704	0.4−	0.1+
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2000 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 02 13	704	0.1−	0.2−
1999 11 01	704	0.3+	0.4−	2000 12 17	704	0.0	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.5−
1999 11 01	704	0.2−	0.5−	2000 12 17	704	0.1+	0.5+	2001 02 13	704	0.0	0.6−
1999 11 01	704	0.0	0.6−	2000 12 17	704	0.2+	0.1+	2001 02 13	704	0.4−	1.1−
1999 11 01	704	0.2−	0.3−	2000 12 17	704	0.8+	0.6+	2001 02 13	704	0.3−	0.9−
1999 11 01	704	0.2−	0.1−	2000 12 17	704	0.9+	0.6+	2001 02 15	704	0.4+	0.4−
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2000 12 17	704	0.6−	1.0+	2001 02 15	704	0.0	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.6−	2000 12 17	704	0.2−	0.3+	2001 02 15	704	0.9−	0.3−
1999 12 13	704	0.4+	0.6−	2000 12 17	704	0.0	0.6+	2001 02 15	704	0.3−	0.2−
1999 12 13	704	0.3+	0.6−	2000 12 29	699	0.2−	0.1−	2001 02 15	704	0.4−	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.7−	2000 12 29	699	0.2+	0.5−				
2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2000 12 29	699	0.1−	1.6+				

1996 EB₇ = 1981 ES₄₆ = 2001 DK₇₁

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.84217		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19605398	ω	124.70764		−0.58054833		−0.81422572
<i>a</i>	2.9346227	Ω	0.78172		+0.73868113		−0.52685951
<i>e</i>	0.1647762	<i>i</i>	1.42317		+0.34251105		−0.24383506
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	0.3−	2.0−	1996 03 27	691	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	2.0+	0.8+
1981 03 07	413	(9.3+	4.0−)	1996 03 27	691	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	1.5+
1981 03 11	413	0.6−	0.0	1999 10 03	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	691	0.1+	0.2+
1981 03 11	413	(4.0−	0.1+)	1999 10 03	691	0.0	0.3−	2001 02 22	704	(2.9+	0.

2001 MAR. 9

M.P.O. 10309

1996 03 18 691 0.1+ 0.1+ 2001 02 19 704 1.3+ 0.4+
 1996 03 27 691 0.2- 0.2- 2001 02 22 704 1.2- 0.3+

1996 JD₆ = 1997 XO₄ = 2000 KO₇₇

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	323.03388		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26166439	ω	183.16967	+0.97384145	-0.22647882
<i>a</i>	2.4208783	Ω	189.97801	+0.21074936	+0.93058269
<i>e</i>	0.0962100	<i>i</i>	6.11039	+0.08495605	+0.28761643
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.2-	0.2+	1997 12 05	910	0.1+	0.2-	2000 05 27	704	0.8+	0.8+
1996 05 11	691	0.7-	0.3+	1997 12 06	910	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	1.3+	0.9-
1996 05 11	691	0.3-	0.1+	1997 12 06	910	0.2-	0.1-	2000 06 05	608	1.1-	0.4-
1996 05 15	691	0.1+	0.0	1997 12 06	910	0.1+	0.1+	2000 06 05	608	0.5-	0.1-
1996 05 15	691	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.2-	0.4+	2000 06 05	608	0.9-	0.5-
1996 05 15	691	0.0	0.1-	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2000 06 24	608	0.0	0.5-
1996 05 21	691	0.9+	1.0-	2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2000 06 24	608	0.1-	0.4-
1996 05 21	691	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.6-	0.6-	2000 06 24	608	0.3-	0.8-
1996 05 21	691	0.1-	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.9+	2000 08 04	608	0.3+	0.1+
1997 12 05	910	0.1-	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2000 08 04	608	0.0	0.3+
1997 12 05	910	0.1+	0.1-	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2000 08 04	608	0.2+	0.5+

1996 ML = 2000 EV₁₅₀ = 2000 GU₈Id. A. Doppler (*MPO* 995; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	94.41030		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21375272	ω	126.98198	-0.94134682	-0.33720688
<i>a</i>	2.7703095	Ω	33.31648	+0.30187764	-0.85818302
<i>e</i>	0.0850923	<i>i</i>	1.30998	+0.15078476	-0.38705740
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 22	684	0.7+	0.0	2000 03 05	608	0.1+	1.1-	2000 04 05	704	0.2-	0.3+
1996 06 22	684	0.1+	0.0	2000 03 05	608	0.2-	0.9-	2000 04 05	704	0.1-	0.4-
1996 06 22	684	0.0	0.2-	2000 03 05	608	0.0	0.8-	2000 04 05	704	0.4-	0.7+
1996 06 23	684	0.2-	0.1+	2000 03 11	699	0.1-	0.4-	2000 04 05	704	0.1+	0.4+
1996 06 23	684	0.4-	0.2-	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.9+
1996 06 23	684	0.6-	0.2-	2000 03 11	699	0.2+	0.1-	2000 04 06	704	1.0+	0.1+
1996 06 23	684	0.3-	0.3-	2000 03 11	704	0.3-	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.2+
1996 06 24	684	0.0	0.2-	2000 03 11	699	0.5+	0.4-	2000 04 06	704	0.5-	0.4+
1996 06 24	684	0.0	0.2-	2000 03 11	704	0.2-	0.1-	2000 04 06	691	0.2+	0.6-
1996 06 24	684	0.3+	0.6-	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.6+
1997 08 10	691	0.2+	1.4+	2000 03 11	704	0.2+	1.5+	2000 04 06	691	0.2+	0.8-
1997 08 10	691	0.7-	0.7-	2000 03 11	704	0.3-	0.7+	2000 04 06	691	0.1+	0.5-
1997 08 10	691	0.1-	0.8+	2000 04 02	699	0.6-	0.0	2000 04 10	695	0.4+	0.0
1998 11 25	699	0.4+	0.6+	2000 04 02	699	1.1-	1.1+	2000 04 10	695	0.4+	0.2+
1998 11 25	699	0.3+	0.0	2000 04 02	699	0.9-	1.3+	2000 04 10	704	1.5+	0.3+
1998 11 25	699	0.5-	0.9-	2000 04 02	699	1.4-	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	0.4-
2000 02 27	703	0.6-	0.4-	2000 04 05	704	0.6+	0.2-	2000 04 10	704	0.8+	0.3+
2000 02 27	703	0.3-	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.4-	2000 04 10	704	0.7+	0.6-
2000 02 27	703	0.7-	0.2-	2000 04 05	704	0.0	0.2+				
2000 02 27	703	0.5+	1.6-	2000 04 05	704	0.1+	0.0				

1996 RV₂₇ = 2001 BJ₁

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	324.70683		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08179749	ω	180.46025	-0.97124223	-0.22281035
<i>a</i>	5.2558472	Ω	345.79434	+0.21952480	-0.70153677
<i>e</i>	0.0372317	<i>i</i>	19.99907	+0.09218133	-0.67690598
<i>P</i>	12.05	<i>H</i>	11.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	809	1.8+	0.6+	1999 12 30	704	0.1-	0.7-	2001 01 18	704	(2.1+	0.8-)
1996 09 11	809	0.2-	0.4-	2000 11 26	699	0.4+	0.6+	2001 01 18	704	0.3-	0.7-
1996 09 11	809	0.2-	0.3-	2000 11 26	699	1.5+	0.3+	2001 01 18	704	0.6+	0.1-
1996 09 13	809	0.3+	0.8+	2000 11 26	699	1.0+	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1996 09 13	809	0.3-	0.2-	2000 11 26	699	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.4-	0.3-
1996 09 13	809	0.3-	0.2-	2000 12 19	704	0.1-	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	0.1+
1996 09 22	809	0.6-	0.2-	2000 12 19	704	0.4+	0.6+	2001 01 18	704	0.7-	0.1-
1996 09 22	809	0.5-	0.1-	2000 12 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 13	704	1.0+	0.3-
1998 12 12	704	1.8-	0.3-	2000 12 19	704	0.2-	0.6+	2001 02 13	704	0.5-	0.3-
1998 12 12	704	1.2+	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.2-	2001 02 13	704	0.1+	0.2+
1998 12 12	704	0.2-	0.4+	2001 01 17	704	0.0	0.3+	2001 02 13	704	0.7+	0.6+
1998 12 12	704	0.5+	0.7+	2001 01 17	704	0.5-	0.2+	2001 02 13	704	0.6-	0.8+
1998 12 12	704	(3.1-	0.2+)	2001 01 17	704	0.4-	0.2+	2001 02 13	704	0.9+	0.3+
1999 12 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 17	704	0.8-	1.0-	2001 02 13	704	0.7+	1.0-
1999 12 13	704	0.5-	0.3+	2001 01 17	704	1.0-	0.2+	2001 02 13	704	0.7-	0.2+
1999 12 13	704	0.1-	0.0	2001 01 17	704	0.4-	0.4+	2001 02 13	704	0.3+	0.7-
1999 12 13	704	0.3-	0.2+	2001 01 17	704	0.7-	0.1+	2001 02 16	704	0.2-	0.7-
1999 12 13	704	0.2-	0.2+	2001 01 17	704	1.5-	0.3+	2001 02 16	704	0.9+	0.5-
1999 12 30	704	0.1+	0.8-	2001 01 18	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.7-	0.1+
1999 12 30	704	1.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 12 30	704	0.0	0.7-	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.1+

1996 TS₃₁ = 1998 FH₇₆ = 2000 UO₄₀ = 2000 WZ₄₁Id. A. Doppler (*MPO* 6742; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	3.73854		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25460528	ω	26.48454	+0.00902254	-0.99463102
<i>a</i>	2.4654211	Ω	63.15119	+0.89572883	-0.03778959
<i>e</i>	0.1598436	<i>i</i>	6.63516	+0.44450923	+0.09633842
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.2-	0.1+	2000 09 01	704	1.5+	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.5-
1996 10 09	691	0.4-	0.1-	2000 09 01	704	1.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.3-	0.2-
1996 10 09	691	0.1-	0.2+	2000 10 24	704	0.7-	0.4+	2000 11 27	704	0.5-	0.8-
1996 10 11	691	0.4+	0.3+	2000 10 24	704	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.8-
1996 10 11	691	0.2+	0.4+	2000 10 24	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	0.5-
1996 10 11	691	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	0.6-	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1996 10 12	691	0.5-	0.1+	2000 11 01	704	0.7-	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.2-
1996 10 12	691	0.3-	0.2+	2000 11 01	704	0.9-	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	0.2+
1996 10 12	691	0.5-	0.3+	2000 11 01	704	0.6-	0.1-	2000 11 27	704	0.7-	0.0
1998 03 24	704	(3.2-	0.1+)	2000 11 01	704	0.7-	0.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.4+
1998 03 24	704	0.5+	0.5+	2000 11 02	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	699	0.1+	0.0
1998 03 24	704	1.5-	0.7+	2000 11 02	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	699	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	(2.2-	3.9+)	2000 11 02	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	699	0.7+	0.6+
1998 03 25	704	0.1-	0.2-	2000 11 02	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	699	0.4+	0.8-
1998 03 25	704	0.7-	0.5-	2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.6+
1998 03 25	704	(0.2+	2.2-)	2000 11 19	699	0.9+	0.9+	2001 01 03	704	1.1+	0.5+
1998 03 25	704	0.9+	0.0	2000 11 19	699	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1998 03 25	704	0.3-	0.7+	2000 11 19	699	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.2+	1.6+	2000 11 19	699	1.0-	0.7+	2001 01 20	704	1.1+	1.1-
1998 04 22	704	0.5+	0.4+	2000 11 21	704	0.6-	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.1-
1998 04 22	704	0.7+	0.1+	2000 11 21	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
1998 04 22	704	1.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1998 04 22	704	1.2+	1.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	1.9+	0.4-
2000 09 01	704	0.4-	1.8+	2000 11 21	704	0.7-	0.3+				

1996 TB₆₇ = 2000 YF₇₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	294.62655		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28143728	ω	337.30966	-0.99598289	+0.08568402
<i>a</i>	2.3061185	Ω	207.64440	-0.07112335	-0.93344566
<i>e</i>	0.0598081	<i>i</i>	3.21312	-0.05440172	-0.34833526
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.4-	0.7+	1998 02 25	566	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.5-
1996 10 07	691	0.2+	0.0	1998 03 20	704	1.5-	0.0	2000 12 30	704	0.4-	0.2+
1996 10 07	691	0.1-	0.5-	1998 03 20	704	(1.2+	3.1-)	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1996 10 18	566	1.0+	0.4-	1998 03 20	704	1.3+	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1996 10 18	566	0.1+	0.4+	1998 03 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.5+
1996 10 18	566	0.7-	0.4-	1998 03 20	704	(0.7-	2.9-)	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1998 02 25	566	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.0				
1998 02 25	566	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.6-				

1996 VV₁₁ = 1999 TB₂₇₅ = 2001 CC₁₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	332.10243		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29160214	ω	200.62228	-0.98653330	+0.16185004
<i>a</i>	2.2522102	Ω	348.61514	-0.12826455	-0.85505499
<i>e</i>	0.1026698	<i>i</i>	6.86425	-0.10149013	-0.49263123
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.8+	0.4-	1999 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	699	0.3-	0.6+
1996 11 04	691	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	1.2+	0.6+	2001 02 02	699	0.2-	0.1+
1996 11 04	691	0.5+	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.1-	2001 02 02	699	0.8-	0.1-
1996 11 10	691	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.6-	2001 02 03	704	0.4-	0.3-
1996 11 10	691	0.2-	1.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1996 11 10	691	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.5-
1999 10 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.8-	0.7+
1999 10 06	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.7+	0.4-
1999 10 06	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.4-	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 10 06	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.5-
1999 10 06	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.1-	0.7-
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	1.1-
1999 10 13	704	0.8-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.4-	2001 02 21	699	0.0	1.9+
1999 10 13	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.7+	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.7-	2001 02 02	699	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.1-	0.0

1996 XS₁₃ = 2001 DV₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	61.35069		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26200913	ω	44.32869	-0.00401955	-0.99972960
<i>a</i>	2.4187544	Ω	45.91624	+0.90838431	-0.01322692
<i>e</i>	0.1487406	<i>i</i>	1.82718	+0.41811697	+0.01912542
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1992 11 28	691	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.4-
1992 11 28	691	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.1-
1994 05 04	691	0.1+	1.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1994 05 04	691	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	0.3-	2001 02 20	704	0.9+	0.3-
1994 05 04	691	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.2+
1996 12 04	691	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	1.5+
1996 12 04	691	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1996 12 04	691	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.6-	0.3+	2001 02 21	704	0.3-	1.3+
1996 12 11	691	1.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1996 12 11	691	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 21	704	0.1-	0.9+
1996 12 11	691	0.8+	1.0-	2001 02 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 21	704	0.2-	0.0

1996 12 14	691	1.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.1-	2001 02 21	704	0.2+	0.3-
1996 12 14	691	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.0				
1996 12 14	691	1.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.2+	0.6-				

1996 XQ₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.92777		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22726541	ω	237.79144	+0.91761884	+0.33988445
<i>a</i>	2.6593805	Ω	101.62542	-0.25525644	+0.90130743
<i>e</i>	0.1555651	<i>i</i>	12.14342	-0.30466343	+0.26855816
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.2+	0.4+	1999 05 17	704	1.1-	2.2-	2000 10 05	704	1.3-	0.1-
1996 12 05	691	0.2-	0.4+	1999 05 17	704	0.5+	0.9+	2000 10 05	608	0.7+	0.2-
1996 12 05	691	0.1-	0.2+	1999 05 17	704	2.2+	1.5+	2000 10 05	608	0.5+	0.2-
1996 12 12	691	0.1-	0.2+	1999 05 17	704	(3.9-	2.8+)	2000 10 05	608	0.7+	0.1-
1996 12 12	691	0.3-	0.0	1999 06 14	704	0.0	0.3-	2000 10 27	704	0.1-	0.6-
1996 12 12	691	0.1-	0.2+	1999 06 14	704	0.1+	1.2+	2000 10 27	704	0.1-	0.4+
1996 12 13	691	0.6-	0.0	1999 06 14	704	1.2+	0.5-	2000 10 27	704	0.3-	0.4-
1996 12 13	691	0.6-	0.0	1999 06 14	704	0.2+	0.6+	2000 10 27	704	0.3+	0.1+
1996 12 13	691	0.3-	0.2-	2000 09 29	699	0.1-	0.3+	2000 10 27	704	0.0	0.3+
1996 12 17	691	0.1+	0.3-	2000 09 29	699	0.5-	0.2+	2000 11 18	704	0.3-	0.2-
1996 12 17	691	0.3+	0.0	2000 09 29	699	0.0	0.5-	2000 11 18	704	0.6-	0.2+
1996 12 17	691	0.2+	0.0	2000 09 29	699	0.3-	0.2-	2000 11 18	704	0.6-	0.6+
1996 12 17	691	0.5+	0.4+	2000 10 05	704	0.3-	0.1+	2000 11 29	608	1.2+	0.5+
1996 12 17	691	0.3+	0.1+	2000 10 05	704	0.3-	0.2-	2000 11 29	608	0.5+	0.4+
1996 12 17	691	0.3+	0.2+	2000 10 05	704	0.6-	0.2+	2000 11 29	608	1.1+	0.5+
1999 05 17	704	1.7+	2.0-	2000 10 05	704	0.4+	0.1-				

1996 XL₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	71.78626		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26809055	ω	127.42664	+0.17271000	-0.98493676
<i>a</i>	2.3820363	Ω	312.62571	+0.90004290	+0.16128348
<i>e</i>	0.1520380	<i>i</i>	0.65543	+0.40011753	+0.06234762
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.2-	0.3-	1996 12 20	411	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.6-	0.5+
1996 11 07	327	0.1-	0.5-	1996 12 29	411	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.5+
1996 11 07	327	0.1-	0.4+	1996 12 29	411	1.0+	0.4-	2001 02 19	691	0.1+	0.1+
1996 12 08	411	0.3-	0.7-	1997 01 13	411	0.2-	0.6-	2001 02 19	691	0.4+	0.0
1996 12 08	411	1.1+	0.5-	1997 01 13	411	1.3-	1.7-	2001 02 19	691	0.1+	0.1+
1996 12 11	411	0.3+	0.2+	1999 09 07	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.2-
1996 12 11	411	0.6-	0.7+	1999 09 07	704	0.8-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1996 12 19	411	0.3+	0.5+	1999 09 07	704	0.2-	1.3+	2001 02 22	704	0.1-	1.3-
1996 12 19	411	0.0	1.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	1.1+
1996 12 20	411	0.1-	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	1.0-	0.4-

1996 XA₂₆ = 2000 SR₃₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.54013		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24068494	ω	245.43692	+0.82069442	+0.52503480
<i>a</i>	2.5595882	Ω	82.16256	-0.40632519	+0.81363514
<i>e</i>	0.3164143	<i>i</i>	13.15063	-0.40169703	+0.24967244
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	683	0.4+	0.2-	1996 12 29	683	0.5+	0.6+	2000 09 29	699	0.3+	0.3+
1996 12 14	683	0.3-	1.1+	1996 12 29	683	0.7-	0.5+	2000 09 29	699	0.3-	0.1+
1996 12 14	683	0.6-	1.5+	2000 08 01	704	1.9-	0.7-	2000 09 29	699	0.0	0.6+
1996 12 15	683	1.6+	0.6-	2000 08 01	704	0.1-	0.3+	2000 09 30	699	0.3+	0.1+
1996 12 15	683	1.1-	0.5-	2000 08 01	704	0.7+	0.4-	2000 09 30	699	0.7-	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10311

1996 12 15	683	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.9+	0.5−	2000 09 30	699	0.3+	0.1+
1996 12 16	683	1.6+	1.4−	2000 09 20	704	0.1−	0.1−	2000 09 30	699	0.5+	0.4+
1996 12 16	683	0.7−	0.7−	2000 09 20	704	0.1−	0.2−	2000 11 18	704	0.8+	0.5+
1996 12 16	683	0.4−	0.6+	2000 09 20	704	0.6−	0.1−	2000 11 18	704	0.1−	0.4+
1996 12 26	683	0.3+	1.7−	2000 09 20	704	0.1+	0.4−	2000 11 18	704	0.5−	0.2−
1996 12 26	683	(0.1+	2.1+)	2000 09 20	704	0.6+	0.2+	2000 11 18	704	0.7−	1.2−
1996 12 29	683	(2.9+	1.0−)	2000 09 29	699	0.2+	0.5+				

1996 XC₂₆ = 2001 DQ₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.93269		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.26764090	ω	148.73555	+0.18851435	−0.98186387		
<i>a</i>	2.3847036	Ω	290.39180	+0.89653792	+0.18043082		
<i>e</i>	0.1951531	<i>i</i>	1.23126	+0.40085172	+0.05820697		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.0	0.5+	1996 12 30	369	0.3−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1992 10 25	691	0.2−	0.3+	1996 12 30	369	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1996 12 08	369	0.1−	0.0	1999 08 13	691	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1996 12 08	369	0.4+	0.6+	1999 08 13	691	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1996 12 14	369	0.2−	0.6+	1999 08 13	691	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1996 12 14	369	0.4−	0.1−	2001 02 01	691	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1996 12 19	369	0.2+	0.6−	2001 02 01	691	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1996 12 19	369	0.1−	0.5+	2001 02 01	691	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1996 12 30	369	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.5+

1996 XB₂₇ = 2001 DJ₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	314.18601		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.76042704	ω	57.52352	−0.54253646	+0.84003221		
<i>a</i>	1.1887696	Ω	179.61965	−0.78442241	−0.50649915		
<i>e</i>	0.0578453	<i>i</i>	2.46397	−0.30055892	−0.19443379		
<i>P</i>	1.30	<i>H</i>	22.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.6+	0.7−	1996 12 18	691	1.0+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	1.1−
1996 12 12	691	0.5+	0.4−	1996 12 18	691	1.1−	1.2+	2001 02 20	926	0.0	0.4−
1996 12 12	691	0.0	0.5−	1996 12 18	691	1.7−	1.8+	2001 02 20	926	0.0	0.8−
1996 12 14	691	0.8+	0.2−	1996 12 18	691	1.1−	1.8+	2001 02 20	926	0.4−	0.7−
1996 12 14	691	0.4+	0.5−	1996 12 31	691	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1996 12 15	691	0.6+	1.0−	1996 12 31	691	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1996 12 15	691	0.7+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.6−	2001 02 21	704	0.4+	1.3+
1996 12 18	691	1.7−	1.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.3−	0.5+
1996 12 18	691	0.2−	0.9+	2001 02 19	704	1.0−	0.0	2001 02 21	704	0.7+	0.0

1997 AO = 2001 CT₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	73.43923		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.26049733	ω	314.85194	+0.26295924	−0.89444314		
<i>a</i>	2.4281035	Ω	116.65646	+0.95927402	+0.20229203		
<i>e</i>	0.2030992	<i>i</i>	23.87306	+0.10317847	+0.39880999		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	411	0.3+	0.2+	1998 05 24	704	1.2−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.5−
1997 01 02	411	0.3−	0.1+	1998 05 24	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1997 01 03	411	0.6−	0.3−	1998 05 24	704	1.4−	0.6−	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1997 01 03	411	0.1−	0.1−	1998 05 24	704	0.6+	0.6+	2001 02 13	704	0.8+	1.2+
1997 01 09	411	0.1−	0.2+	2000 11 27	704	1.1−	1.3+	2001 02 13	704	0.8+	0.6+
1997 01 09	411	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	0.5−	2001 02 13	704	0.2+	0.8+
1997 01 14	411	0.5−	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 02 13	704	0.5+	0.5−
1997 01 14	411	0.1−	0.0	2000 11 27	704	1.1+	0.9+	2001 02 13	704	0.4+	0.4−

1997 01 26	411	1.0+	1.3−	2001 01 05	704	0.7−	0.1−	2001 02 15	704	0.1+	0.6+
1997 01 26	411	1.1+	1.9−	2001 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 15	704	0.2−	0.2+
1998 04 19	688	0.2+	0.8−	2001 01 05	704	0.0	0.2−	2001 02 15	704	1.1−	0.0
1998 04 19	688	0.3+	0.6−	2001 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 02 15	704	0.4+	0.3+
1998 04 19	688	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 15	704	0.4+	0.2+

1997 AV₃ = 2001 DY₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	81.48291		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.27548190	ω	234.04860	+0.44727750	−0.89436711		
<i>a</i>	2.3392358	Ω	189.39026	+0.83395563	+0.41990520		
<i>e</i>	0.2110937	<i>i</i>	2.49179	+0.32320402	+0.15423069		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	385	0.7−	0.6+	1999 09 09	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	0.7−
1997 01 03	385	0.4−	1.0+	2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.9−
1997 01 06	385	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−
1997 01 06	385	1.4+	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1997 01 28	385	1.5−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.8−
1997 01 28	385	0.3+	1.1−	2001 01 26	704	0.6+	1.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1997 02 04	385	1.0+	1.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.5+
1997 02 04	385	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.7−	0.3+	2001 02 22	704	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	2001 02 19	704	0.6−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.0

1997 AH₁₅ = 2001 CL₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	358.80289		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.27348675	ω	93.62927	−0.84083042	+0.40872022		
<i>a</i>	2.3505989	Ω	110.77357	−0.50543592	−0.82750127		
<i>e</i>	0.2223493	<i>i</i>	22.30726	+0.19374915	−0.38495381		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.6+	0.0	1997 01 15	566	0.5−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1997 01 11	566	0.8−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 02 16	704	1.0+	0.1−
1997 01 11	566	0.9−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	0.3+
1997 01 14	566	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	0.1−	2001 02 16	704	0.7+	0.2+
1997 01 14	566	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	1.0+	0.3−
1997 01 14	566	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.4+	2001 03 01	704	0.1−	0.6+
1997 01 15	566	0.8+	0.0	2001 02 15	704	0.7+	0.5−	2001 03 01	704	0.1+	0.3−
1997 01 15	566	0.0	0.3−	2001 02 15	704	0.6−	0.8−	2001 03 01	704	0.9−	0.1−
1997 01 15	566	1.0+	0.2−	2001 02 15	704	0.5−	0.5+	2001 03 01	704	0.2−	0.1+
1997 01 15	566	0.1−	0.3−	2001 02 15	704	0.7−	0.2+	2001 03 01	704	0.1−	0.2−
1997 01 15	566	0.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.1−	0.0				

1997 AL₂₁ = 2001 CA₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	50.05323		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.25789891	ω	75.31710	−0.30221602	−0.95125960		
<i>a</i>	2.4443856	Ω	32.47858	+0.82467000	−0.29322050		
<i>e</i>	0.0970285	<i>i</i>	6.56629	+0.47810550	−0.09553486		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	376	0.5+	1.2−	2001 01 18	704	0.7−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+
1997 01 10	376	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.9+	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.3+
1997 01 10	376	1.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.9+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.6+
1997 01 16	376	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.9−	2001 02 16	704	0.3+	0.9+
1997 01 16	376	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	1.9−	2001 02 17	106	0.3+	0.3+
1997 01 16	376	0.3+	0.7+	2001 02 15	106	0.3+	0.1−	2001 02 17	106	0.1−	0.3+
1997 02 01	376	0.5+	0.6+	2001 02 15	106	0.6−	0.3−	2001 02 17	106	0.0	0.0
1997 02 01	376	0.3+	0.2−	2001 02 15	106	0.2+	0.3−	2001 02 17	106	0.1−	0.3−
1997 02 01	376	0.1+	0.4+	2001 02 16	106	0.2+	0.0	2001 02 17	106	0.1+	0.0

M.P.O. 10312

1997 02 14	376	1.1−	0.9+	2001 02 16	106	0.9−	0.1−	2001 02 17	106	0.1+	0.5−
1997 02 14	376	0.6+	0.7−	2001 02 16	106	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
2001 01 18	704	0.5+	0.5−	2001 02 16	106	0.8+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	106	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.9+
2001 01 18	704	1.0−	0.5−	2001 02 16	106	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
2001 01 18	704	0.9−	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.5+

1997 CT = 2001 CM₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24141866	ω	247.61896	−0.23908140	+0.97088695		
<i>a</i>	2.5543995	Ω	8.58874	−0.85049061	−0.20203794		
<i>e</i>	0.1542197	<i>i</i>	5.68192	−0.46851447	−0.12868257		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	411	0.6−	0.5−	2001 01 04	704	1.2−	1.6−	2001 02 02	699	0.1+	0.4+
1997 02 01	411	1.0−	0.8−	2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1997 02 03	411	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
1997 02 03	411	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+
1997 02 11	411	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.8+
1997 02 11	411	0.1+	1.1−	2001 01 19	704	0.4+	1.4+	2001 02 03	704	0.7−	0.1−
1998 08 17	704	1.2−	1.3+	2001 02 01	704	(2.1+	3.2+)	2001 02 17	704	1.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	1.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.4−	1.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	1.3+	1.5−	2001 02 01	704	0.6−	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
2001 01 04	704	1.0−	0.3−	2001 02 02	699	0.9+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.8−
2001 01 04	704	0.2−	1.1−	2001 02 02	699	0.3+	0.2+				
2001 01 04	704	0.9−	0.6−	2001 02 02	699	0.7+	0.9+				

1997 CB₆ = 2001 DC₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25911147	ω	270.02304	−0.24986811	−0.96822565		
<i>a</i>	2.4367536	Ω	194.45912	+0.90390723	−0.22944881		
<i>e</i>	0.1480559	<i>i</i>	2.35230	+0.34715652	−0.09946025		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.0	0.8−	1997 02 06	596	1.1+	0.6−	1997 02 09	385	0.2−	0.0
1997 02 01	691	0.7−	0.8−	1997 02 06	596	0.5+	0.9−	1997 02 11	691	0.3−	0.4−
1997 02 01	691	0.5−	0.7−	1997 02 06	596	0.9+	0.2−	1997 02 11	691	0.7−	0.3−
1997 02 02	327	0.4+	0.2−	1997 02 06	596	0.8+	0.3+	1997 02 11	691	0.4−	0.3−
1997 02 02	327	1.3−	0.2−	1997 02 07	683	0.2+	0.7+	1999 11 01	691	0.2−	0.6+
1997 02 02	327	0.6+	0.1−	1997 02 07	683	0.0	0.7+	1999 11 01	691	0.2−	0.5+
1997 02 02	327	1.1−	0.4−	1997 02 07	683	0.2−	0.6+	1999 11 01	691	0.4−	0.8+
1997 02 04	327	0.2+	0.2+	1997 02 07	691	1.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1997 02 04	327	0.8−	0.1+	1997 02 07	691	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.6−
1997 02 04	327	0.1+	0.1−	1997 02 07	691	1.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1997 02 04	327	0.8+	0.4−	1997 02 07	596	1.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1997 02 06	683	0.3−	0.3+	1997 02 07	596	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1997 02 06	683	0.2+	0.2+	1997 02 07	596	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1997 02 06	683	0.3+	0.4+	1997 02 08	596	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1997 02 06	385	0.3+	0.5+	1997 02 08	596	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	1.8+
1997 02 06	385	0.9−	0.0	1997 02 08	596	0.8+	0.7+	2001 02 22	704	(0.2+	2.5+)
1997 02 06	385	0.2+	1.1+	1997 02 09	385	0.9+	0.1+				

1997 CR₆ = 2001 CK₃₈

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23641079	ω	84.91197	+0.65249876	−0.68757285		
<i>a</i>	2.5903464	Ω	317.96459	+0.35402362	+0.64828807		
<i>e</i>	0.2293378	<i>i</i>	28.40975	+0.67000943	+0.32705681		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	1.1−	0.3−	2000 12 17	704	0.1+	0.2−	2001 01 17	704	0.1+	0.2+
1997 02 04	566	0.2+	0.2−	2000 12 17	704	0.2+	0.5−	2001 01 17	704	0.7−	0.1−
1997 02 04	566	0.2−	0.4−	2000 12 17	704	0.7−	0.0	2001 02 13	704	0.3−	0.3+
1997 02 08	566	0.9+	0.3−	2000 12 17	704	0.8+	0.3−	2001 02 13	704	0.3+	0.1−
1997 02 08	566	0.4+	0.0	2000 12 24	699	0.1−	0.7−	2001 02 13	704	0.4+	0.8−
1997 02 08	566	0.5+	0.2−	2000 12 24	699	0.3+	0.1+	2001 02 13	704	1.1+	0.1−
1997 02 13	369	0.5−	0.8+	2000 12 24	699	0.5−	0.2+	2001 02 13	704	0.9+	0.2+
1997 02 13	369	0.5−	0.3+	2000 12 24	699	1.0+	0.6+	2001 02 16	704	0.6−	0.3+
2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 07	704	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.5−	0.5+
2000 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
2000 12 05	704	0.4−	0.1+	2001 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
2000 12 05	704	0.3−	0.6+	2001 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
2000 12 05	704	0.4−	0.4+	2001 01 17	704	0.3−	0.0				
2000 12 17	704	0.1−	0.3−	2001 01 17	704	0.0	0.3+				

1997 CJ₁₆ = 2001 CC₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24452569	ω	6.28804	−0.75172776	−0.65893477		
<i>a</i>	2.5327154	Ω	132.45681	+0.60347042	−0.70362642		
<i>e</i>	0.0588914	<i>i</i>	2.07024	+0.26594892	−0.26592262		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.2+	0.1−	1997 02 10	691	0.1−	0.2+	2001 02 15	926	0.1−	0.3−
1997 02 06	691	0.2−	0.1+	1997 02 13	691	0.4+	0.5−	2001 02 15	926	0.1+	0.6+
1997 02 06	691	0.2+	0.1−	1997 02 13	691	0.4+	0.2+	2001 02 16	926	0.2−	0.1−
1997 02 10	691	0.1−	0.2−	1997 02 13	691	0.4−	0.3+	2001 02 16	926	0.1−	0.2−
1997 02 10	691	0.3−	0.0	2001 02 15	926	0.1+	0.4+	2001 02 16	926	0.2+	0.4−

1997 ET₂ = 2001 BR₄₈

Id. A. Doppler, T. Kobayashi

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22838058	ω	4.46000	−0.98592799	−0.15705738		
<i>a</i>	2.6507164	Ω	166.10304	+0.14505499	−0.97400981		
<i>e</i>	0.1394831	<i>i</i>	13.79316	+0.08309660	−0.16321110		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	809(20.1−	6.8−)	2000 11 26	704	0.7−	0.5−	2001 01 26	704	0.1−	0.5−	
1994 09 04	809(20.8−	8.2−)	2000 12 23	699	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.8−	
1994 09 04	809(20.1−	7.5−)	2000 12 23	699	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.8−	
1997 03 04	411	1.5+	0.1+	2000 12 23	699	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.8−
1997 03 04	411	0.5+	0.4−	2000 12 23	699	0.5+	0.4−	2001 02 16	608	1.0−	1.0−
1997 03 05	411	0.0	1.1−	2001 01 18	608	0.9+	1.0+	2001 02 16	608	0.8−	0.1−
1997 03 05	411	0.1+	0.2+	2001 01 18	608	0.8+	0.9+	2001 02 16	608	1.2−	0.4−
1997 03 09	411	0.5−	0.2+	2001 01 18	608	0.9+	0.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.7+
1997 03 09	411	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	1.8−	0.6+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+
1997 03 12	411	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.7+
1997 03 12	411	0.9−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 02 18	106	0.1+	0.5+
2000 11 26	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 18	106	0.4+	0.3+
2000 11 26	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 18	106	0.3−	0.2−
2000 11 26	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.3−				

1997 EU₃ = 1998 UV₄₅ = 2000 BO₄₇Id. A. Doppler (*MPO* 6753, unpublished)

2001 MAR. 9

M.P.O. 10313

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.09665	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30473347	ω	62.40570	-0.68470478	+0.72881758	
<i>a</i>	2.1870361	Ω	164.38136	-0.67136278	-0.62961632	
<i>e</i>	0.1059737	<i>i</i>	0.44082	-0.28363953	-0.26908775	
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1-	1.0-	1997 03 09	691	0.2-	0.8-	1999 12 18	691	0.3+	0.0
1992 11 24	691	0.4+	0.4-	1998 09 24	691	1.0+	0.3-	1999 12 18	691	0.5+	0.0
1997 03 02	691	0.0	0.7-	1998 09 24	691	0.7+	0.3-	1999 12 18	691	0.6+	0.1+
1997 03 02	691	0.3-	0.7-	1998 09 24	691	0.5+	0.5-	2000 01 30	703	0.4+	1.4+
1997 03 02	691	0.0	0.8-	1998 10 24	691	0.6-	1.0-	2000 01 30	703	1.3-	0.5+
1997 03 07	691	0.6-	0.8-	1998 10 24	691	0.4-	1.0-	2000 01 30	703	1.3+	1.2+
1997 03 07	691	0.7-	0.6-	1998 10 24	691	0.8-	1.0-	2000 01 30	703	0.2-	0.0
1997 03 07	691	0.5-	0.8-	1998 10 28	691	0.6+	0.3-	2000 02 07	691	0.1-	0.2+
1997 03 09	691	0.3-	0.8-	1998 10 28	691	0.8+	0.2-	2000 02 07	691	0.0	0.1+
1997 03 09	691	0.2-	0.7-	1998 10 28	691	0.2+	0.2-	2000 02 07	691	0.1-	0.0

1997 EC₂₆ = 1997 CN₂₆ = 2001 CG₂₃

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.09612	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23914869	ω	306.21388	-0.19436336	-0.98092323	
<i>a</i>	2.5705381	Ω	154.99296	+0.90264916	-0.18026298	
<i>e</i>	0.1516425	<i>i</i>	0.47938	+0.38398878	-0.07276593	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.5-	0.2-	1997 03 12	709	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1997 02 10	691	0.3+	0.1+	1997 03 12	709	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.5+
1997 02 10	691	0.1+	0.2+	1997 03 12	709	0.1+	0.2-	2001 01 24	691	0.5-	0.5-
1997 02 16	691	0.5+	0.8-	1997 03 12	709	0.1-	0.1-	2001 01 24	691	0.8-	0.2-
1997 02 16	691	0.1+	0.2-	1997 03 13	709	0.2+	0.4-	2001 01 24	691	0.3-	0.4-
1997 02 16	691	0.5+	0.2-	1997 03 13	709	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.9+	0.3+
1997 03 11	709	0.2-	0.2+	1997 03 13	709	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.9+
1997 03 11	709	0.4+	0.1-	1997 03 13	709	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.7+	0.2-
1997 03 11	709	0.3-	0.2+	1997 03 13	709	0.5-	0.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.3+
1997 03 11	709	0.3+	0.1-	1997 03 28	709	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.5-
1997 03 11	709	0.2+	0.2-	1997 03 28	709	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1997 03 11	709	0.1+	0.1+	1997 03 28	709	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.5+	0.6+
1997 03 12	709	0.0	0.1+	1997 03 28	709	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	1.0+	0.4+
1997 03 12	709	0.5-	0.0	1997 03 28	709	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1997 03 12	709	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	1.1-	0.9-				

1997 EB₃₀ = 2001 DK₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	305.57046	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24122325	ω	235.57643	-0.33434805	+0.94232081	
<i>a</i>	2.5557789	Ω	14.91435	-0.84359727	-0.29186523	
<i>e</i>	0.1866561	<i>i</i>	3.47149	-0.42018452	-0.16384804	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	18.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.0	0.4+	1997 04 07	691	0.1+	0.0	2001 02 22	691	0.2-	0.2+
1997 03 07	691	0.0	0.2+	1997 04 07	691	0.1-	0.1-	2001 02 22	691	0.3+	0.1-
1997 03 07	691	0.5+	0.0	1997 04 07	691	0.1-	0.2+	2001 02 22	691	0.1+	0.1-
1997 03 14	691	0.0	0.0	1997 04 13	691	0.5+	0.2+	2001 02 27	691	0.0	0.0
1997 03 14	691	0.5-	0.1-	1997 04 13	691	0.1-	0.1-	2001 02 27	691	0.0	0.2-
1997 03 14	691	0.0	0.4-	1997 04 13	691	0.3-	0.1-	2001 02 27	691	0.2-	0.1+

1997 GB₄ = 2001 DR₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	284.99177	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22895284	ω	78.87424	-0.12153710	+0.99258251	
<i>a</i>	2.6462977	Ω	184.14834	-0.92584994	-0.11443586	
<i>e</i>	0.1759494	<i>i</i>	2.33605	-0.35781366	-0.04104137	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.4+	0.3+	1997 04 11	704	0.7+	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1997 04 03	704	1.5+	0.1-	1998 08 31	691	0.7+	0.4+	2001 02 19	704	0.7-	0.7+
1997 04 08	046	0.1-	0.3-	1998 08 31	691	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.6-
1997 04 08	046	0.8-	0.3-	1998 08 31	691	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1997 04 08	046	0.0	0.2-	1998 09 14	691	0.1-	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1997 04 08	046	0.5-	0.2-	1998 09 14	691	0.8-	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1997 04 10	046	0.6-	0.1+	1998 09 14	691	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1997 04 10	046	0.7-	0.4+	1998 09 28	691	0.8-	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.9+
1997 04 10	046	0.5-	0.3-	1998 09 28	691	0.6-	0.6+				
1997 04 11	704	0.1+	1.0+	1998 09 28	691	0.5-	0.8+				

1997 GO₂₀ = 2001 DC₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	315.94209	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22941273	ω	183.74149	-0.82193486	+0.56763523	
<i>a</i>	2.6427599	Ω	30.99369	-0.52018072	-0.71443524	
<i>e</i>	0.0616056	<i>i</i>	5.24194	-0.23202393	-0.40911188	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.1+	0.2+	1997 04 07	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.9-
1997 04 03	704	0.5+	0.0	1997 05 03	691	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.3-
1997 04 05	704	1.0-	0.5+	1997 05 03	691	0.4-	0.1-	2001 02 19	704	0.6-	0.2+
1997 04 05	704	0.7-	1.2-	1997 05 03	691	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	1.0+	0.4+
1997 04 06	704	0.2+	0.3+	1997 05 09	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
1997 04 06	704	0.1+	0.0	1997 05 09	691	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.8-	0.1+
1997 04 07	704	1.1+	0.2-	1997 05 09	691	0.2+	0.2-				

1997 GU₂₃ = 1999 TF₂₉₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.35255	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23840998	ω	329.36390	-0.98834530	-0.10381028	
<i>a</i>	2.5758452	Ω	205.40562	+0.12177535	-0.97805281	
<i>e</i>	0.0659420	<i>i</i>	15.04180	-0.09134731	-0.18065473	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.9-	0.3+	1999 10 10	704	1.0+	0.4+	1999 12 16	699	0.5+	1.0+
1997 04 06	704	0.3-	0.4-	1999 10 10	704	0.7+	0.2-	1999 12 16	699	0.2-	1.6+
1997 04 07	809	0.9+	1.6+	1999 10 10	704	0.5+	0.2-	1999 12 16	699	0.6+	1.3+
1997 04 07	809	(1.1+	2.2+)	1999 10 10	704	0.8+	0.4-	2000 01 11	704	0.1+	0.4+
1997 04 07	704	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.4-	0.2+	2000 01 11	704	0.2+	0.6-
1997 04 07	809	0.6+	1.3+	1999 10 20	704	0.3-	0.1+	2000 01 11	704	0.3+	0.4-
1997 04 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 20	704	0.5-	0.9+	2000 01 11	704	0.1+	0.4-
1997 04 08	809	0.2-	1.7+	1999 10 20	704	0.9-	0.0	2000 01 11	704	0.3-	0.1-
1997 04 08	809	0.2-	1.0+	1999 10 20	704	0.7-	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.1-
1997 04 08	809	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.1+	0.7+	1999 11 05	704	0.7+	0.3+	2000 02 06	704	0.5-	1.0+
1998 08 27	704	0.7-	1.6+	1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2000 02 06	704	0.3-	0.0
1998 08 27	704	1.1-	1.3+	1999 11 05	704	0.0	0.2-	2000 02 06	704	0.6-	0.5+
1998 08 27	704	0.5+	0.8+	1999 12 03	704	0.9-	0.1-	2001 01 25	704	0.8+	1.5+
1998 08 27	704	(6.2-	0.8-)	1999 12 03	704	0.0	0.5+	2001 01 25	704	0.4+	0.3+
1998 10 10	699	0.5+	0.6+	1999 12 03	704	0.4-	0.5+	2001 01 25	704	0.2-	0.7+
1998 10 10	699	0.4-	1.2+	1999 12 03	704	0.6-	0.1-	2001 01 25	704	0.5-	0.7+
1998 10 10	699	0.2-	0.1-	1999 12 03	704	0.6+	0.3-				

1997 HA₁ = 2001 CX₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	17.78378		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23087094	ω	97.81680		−0.82902094		−0.51480261
<i>a</i>	2.6316201	Ω	51.48123		+0.33592986		−0.77069159
<i>e</i>	0.1374013	<i>i</i>	16.20956		+0.44707428		−0.37551664
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	118	0.7−	0.0	1997 05 14	118	0.1−	0.7−	2001 01 17	704	0.4−	0.6+
1997 04 29	118	0.0	0.1+	1997 05 14	118	0.1+	0.1−	2001 01 17	704	1.3+	0.1+
1997 04 30	118	0.8−	0.4+	1997 05 15	118	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.8+
1997 04 30	118	0.5−	0.3+	1997 05 15	118	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.6+	1.1+
1997 05 02	118	0.8+	0.4−	1997 05 27	118	0.8+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	1.0+
1997 05 02	118	0.1+	0.0	1997 05 27	118	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.6+
1997 05 02	118	0.7+	0.1+	1997 06 01	118	0.5−	0.7−	2001 02 15	704	0.1−	0.5−
1997 05 03	118	0.3+	0.2+	1997 06 01	118	0.2−	1.2−	2001 02 15	704	0.1−	0.4+
1997 05 03	118	0.1+	0.1+	1997 06 09	118	0.4+	1.2+	2001 02 15	704	0.0	0.3−
1997 05 09	118	0.1+	0.5+	1997 06 09	118	0.7+	1.8+	2001 02 15	704	0.0	0.3−
1997 05 09	118	0.2+	0.0	1999 10 09	704	0.1+	0.8+	2001 02 15	704	0.3−	0.9−
1997 05 09	118	0.4−	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 21	704	0.2−	0.3+
1997 05 09	118	0.6+	0.2−	1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.0
1997 05 10	118	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.9−	0.2+	2001 02 21	704	0.4−	0.2−
1997 05 10	118	0.2−	0.6+	1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.4−
1997 05 10	118	0.4+	0.1−	2001 01 17	704	0.3−	0.3−	2001 02 21	704	0.2+	0.4−
1997 05 10	118	0.2−	0.2+	2001 01 17	704	0.1+	1.6−				

1997 HB₁₀ = 1992 EV₁₉ = 1992 EW₃₆ = 1997 GR₄₀ = 1999 XL₆₇Id. G. V. Williams (*MPO* 1004, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	129.28605		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22574316	ω	309.53153		+0.59438137		−0.80269407
<i>a</i>	2.6713224	Ω	103.93211		+0.75242409		+0.53362496
<i>e</i>	0.0217653	<i>i</i>	2.88900		+0.28384640		+0.26632052
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.4−	0.7−	1997 05 01	704	0.8+	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.4+
1992 03 06	809	2.4−	0.6+	1997 05 01	704	0.9+	0.4−	1999 12 08	704	1.2+	0.4−
1997 04 07	809	(2.8−	2.4+)	1997 05 01	704	0.8+	0.1−	1999 12 08	704	0.8+	0.4+
1997 04 07	809	(3.1−	3.3+)	1997 05 27	910	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.5−
1997 04 07	809	(2.3−	1.8+)	1997 05 27	910	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.2+
1997 04 08	809	(1.1−	3.6+)	1997 05 27	910	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.6+
1997 04 08	809	(1.3−	3.4+)	1998 08 17	704	0.7+	1.0−	2000 01 06	704	0.4+	0.8−
1997 04 08	809	(0.6−	3.1+)	1998 08 17	704	1.0−	1.3+	2000 01 06	704	0.0	0.7+
1997 04 30	704	1.0+	0.1+	1998 08 17	704	1.0−	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	1.0+
1997 04 30	704	2.0+	0.0	1998 08 17	704	2.0−	0.5−	2000 01 06	704	0.1−	0.5+
1997 04 30	704	1.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 03 02	608	1.4−	1.3+
1997 04 30	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2001 03 02	608	1.5−	1.5+
1997 04 30	704	0.5+	1.8−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 03 02	608	1.0−	1.2+
1997 05 01	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.3+				
1997 05 01	704	0.7−	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.6−				

1997 HZ₁₅ = 1998 SH₉₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	29.42952		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27129187	ω	171.85739		−0.81836796		+0.57280417
<i>a</i>	2.3632602	Ω	43.19845		−0.53103123		−0.72271777
<i>e</i>	0.1272434	<i>i</i>	3.90143		−0.21972644		−0.38674850
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.4−	0.4+	1997 05 08	691	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	0.2+	0.6+
1997 04 29	691	0.3−	0.5−	1998 09 26	704	1.4+	1.2−	1998 09 27	704	0.1+	1.5+
1997 04 29	691	0.6+	0.0	1998 09 26	704	0.6−	0.2−	1998 09 27	704	1.5−	0.8−
1997 05 08	691	0.0	0.1−	1998 09 26	704	0.7+	0.4+				
1997 05 08	691	0.3+	0.1−	1998 09 27	704	0.4−	0.3−				

1997 JR₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	333.00072		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21923114	ω	76.88464		−0.84849474		+0.50212618
<i>a</i>	2.7239631	Ω	132.96585		−0.52904296		−0.81262024
<i>e</i>	0.1268325	<i>i</i>	13.20101		+0.01304651		−0.29583380
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 06	691	1.0−	0.5+	1999 12 03	704	0.4−	1.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1997 05 06	691	0.7−	0.5+	1999 12 03	704	0.5−	0.8−	2001 01 31	704	0.1+	1.1+
1997 05 06	691	0.9−	0.6+	1999 12 03	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	0.5−
1997 05 10	691	0.4−	0.2+	2000 12 28	704	0.9−	0.5−	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1997 05 10	691	0.5−	0.7+	2000 12 28	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	699	0.2+	0.0
1997 05 10	691	0.5−	0.7+	2000 12 28	704	0.8−	0.9−	2001 02 02	699	0.2−	0.4+
1997 06 12	599	0.5+	0.7−	2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.1−
1997 06 12	599	0.3+	1.0−	2000 12 28	704	0.4+	1.3−	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1997 06 12	599	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.4−	0.8−	2001 02 16	704	0.0	0.1−
1997 06 14	658	0.4+	0.9−	2001 01 19	704	0.2−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1997 06 14	658	0.6+	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.5+
1997 06 14	658	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
1997 06 15	104	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
1997 06 15	104	0.9+	0.4−	2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1999 12 03	704	0.2−	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.2−				
1999 12 03	704	1.0+	0.0	2001 01 31	704	1.0+	0.7+				

1997 LN₂ = 2000 YK₁₀₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	73.66537		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17060349	ω	273.37110		+0.57589537		−0.79843073
<i>a</i>	3.2196656	Ω	139.74577		+0.81547831		+0.54585085
<i>e</i>	0.0494426	<i>i</i>	15.77307		+0.05778966		+0.25407720
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 05	691	0.8−	0.2−	1999 11 05	703	0.8+	1.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1997 06 05	691	0.8−	0.1−	1999 11 05	703	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1997 06 09	691	0.4+	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.3+	1.1+
1997 06 09	691	0.6+	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	0.8+	0.3−
1997 06 09	691	0.6+	0.0	2000 12 28	704	0.4−	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.6−
1999 10 08	704	0.3−	0.2−	2000 12 28	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.8−	1.1−	2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.6−	0.6+	2001 02 19	704	1.2+	0.9+
1999 11 05	703	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.0
1999 11 05	703	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.6+	0.4−

1997 LY₁₂ = 1999 TT₂₈₀ = 2000 YX₁₁₉Id. A. Doppler (*MPO* 9058, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	335.10869		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17161627	ω	45.73339		−0.64286180		−0.75831957
<i>a</i>	3.2069861	Ω	84.58804		+0.66822353		−0.62417776
<i>e</i>	0.1209066	<i>i</i>	6.23223		+0.37444094		−0.18802541
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

2001 MAR. 9

M.P.O. 10315

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.2−	0.4−	1999 10 08	704	0.8+	0.4+	2000 12 21	704	0.2+	0.8+
1996 01 14	691	0.3−	0.5−	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.2−	0.3+
1996 01 14	691	0.0	0.6−	1999 10 16	704	0.5−	0.1+	2000 12 21	704	0.3+	1.3+
1997 05 04	809	0.5−	0.7+	1999 10 16	704	0.2+	0.8−	2000 12 30	704	0.2−	0.7+
1997 05 04	809	1.2−	0.2−	1999 10 16	704	0.6−	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.6−
1997 05 04	809	1.0−	1.3+	2000 11 21	704	0.9−	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	1.3+
1997 06 07	809	1.7+	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1997 06 07	809	0.5+	1.0−	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1997 06 07	809	1.6+	0.4−	2000 11 21	704	1.2+	1.0+	2001 01 15	691	0.2+	0.4−
1997 06 08	809	0.5+	0.2−	2000 11 21	704	1.0−	0.7+	2001 01 15	691	0.2+	0.1−
1997 06 08	809	0.3−	0.3+	2000 12 18	691	0.7−	0.8−	2001 01 15	691	0.1+	0.2−
1997 06 08	809	0.4−	1.3+	2000 12 18	691	0.4−	0.9−				
1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2000 12 18	691	0.3−	1.0−				

1997 QB₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	291.13470	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17546585	<i>ω</i> 90.73951	−0.08673021	+0.99579852
<i>a</i>	3.1599071	<i>Ω</i> 174.04086	−0.98893686	−0.08249530
<i>e</i>	0.2004872	<i>i</i> 16.43874	−0.12034019	−0.03974703
<i>P</i>	5.62	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 08 28	358	0.5−	1.3+	1997 09 15	046	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.5−	0.6+
1997 08 28	358	(2.6−	0.1+)	1997 09 15	046	0.6+	0.9−	2001 02 02	699	1.5−	0.6−
1997 08 30	358	(0.8−	2.5−)	1997 09 15	046	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1997 08 30	358	1.4−	1.0−	1997 09 15	046	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1997 09 08	910	0.4+	0.6+	1997 09 15	046	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.3+
1997 09 08	910	0.4+	0.7+	1997 09 16	046	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	1.4−	1.0+
1997 09 08	910	0.6+	0.6+	1997 09 16	046	0.8+	0.2+	2001 02 21	699	0.9+	0.4+
1997 09 10	358	(1.6+	2.4−)	1997 09 16	046	0.4−	0.7−	2001 02 21	699	1.3+	0.4−
1997 09 10	358	0.9+	0.0	1997 10 03	691	1.0−	0.1+	2001 02 21	699	(2.3+	1.2+)
1997 09 10	358	(2.4+	0.4−)	1997 10 03	691	0.9−	0.3+	2001 02 21	699	1.1+	0.8−
1997 09 12	046	0.0	0.1+	1997 10 03	691	0.8−	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1997 09 12	046	0.2−	0.2+	2000 12 23	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1997 09 12	046	0.1+	0.2−	2000 12 23	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−
1997 09 12	046	0.0	0.0	2000 12 23	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1997 09 13	046	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
1997 09 15	046	0.9+	0.1−	2001 02 02	699	0.0	0.1+				

1997 UC₁₇ = 2000 KU₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	353.30644	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25971922	<i>ω</i> 124.57113	+0.97877382	+0.20038652
<i>a</i>	2.4329508	<i>Ω</i> 223.91353	−0.20240732	+0.91227983
<i>e</i>	0.2463909	<i>i</i> 3.55262	−0.03214169	+0.35719848
<i>P</i>	3.79	<i>H</i> 17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.2−	0.5−	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.4+	0.3+
1997 10 25	691	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.3−
1997 10 25	691	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.4+	1.0+	2000 05 29	704	0.3−	1.0−
1997 11 02	691	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2000 05 29	704	0.1−	0.6+
1997 11 02	691	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+				
1997 11 02	691	0.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.9−	0.8−				

1997 WB₃₉ = 1999 FF₅₆ = 2000 SO₂₄₁

Id. M. E. Sansaturio (MPO 1927), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	58.13955	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27616130	<i>ω</i> 274.17943	+0.84613864	+0.52752151
<i>a</i>	2.3353976	<i>Ω</i> 54.00000	−0.44412591	+0.77669191
<i>e</i>	0.1619513	<i>i</i> 5.38779	−0.29462109	+0.34419578
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	566	0.3+	0.4+	1999 03 23	704	0.2+	1.7−	2000 08 20	699	0.4−	0.4+
1996 05 15	566	0.3+	0.4+	1999 03 23	704	1.0−	0.6−	2000 08 20	699	0.4−	0.2+
1996 05 15	566	0.3+	0.3+	1999 03 23	704	(2.1−	3.3−)	2000 08 20	699	0.6−	0.1−
1997 11 29	704	1.5−	0.2−	1999 03 23	704	(3.1−	2.4−)	2000 08 20	699	0.6−	0.2+
1997 11 29	704	1.3−	0.6−	2000 06 11	699	0.0	0.4+	2000 09 24	704	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	1.4−	0.2−	2000 06 11	699	0.7+	0.7−	2000 09 24	704	1.0+	0.8+
1997 11 29	704	1.4−	0.3−	2000 06 11	699	0.0	0.4+	2000 09 24	704	0.3+	1.0+
1997 11 29	704	1.0−	0.2+	2000 06 11	699	0.4+	0.1+	2000 09 24	704	0.9+	0.9+
1997 12 04	704	0.8+	0.8−	2000 07 10	699	0.7−	1.2−	2000 09 24	704	1.2+	0.7+
1997 12 04	704	1.0+	0.5−	2000 07 10	699	1.0−	1.0−	2000 10 02	704	0.5+	0.2+
1997 12 04	704	1.3+	0.2+	2000 07 10	699	0.7−	1.1−	2000 10 02	704	0.8+	0.3+
1997 12 04	704	1.1+	0.9+	2000 07 10	699	0.2−	1.2−	2000 10 02	704	0.8+	0.6−
1997 12 04	704	1.9+	0.1−	2000 07 23	704	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.2−
1999 03 20	704	0.3−	0.9−	2000 07 23	704	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.5+
1999 03 20	704	(0.4+	2.8+)	2000 07 23	704	0.9−	0.6−	2000 11 02	704	0.8+	0.1+
1999 03 20	704	1.0−	0.2−	2000 08 02	704	0.1−	0.6−	2000 11 02	704	1.1+	1.3+
1999 03 20	704	0.8−	2.0+	2000 08 02	704	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.8+	0.1+
1999 03 21	910	0.9+	0.1−	2000 08 02	704	0.4−	1.0−	2000 11 02	704	1.2+	0.6+
1999 03 21	910	0.8+	0.3−	2000 08 02	704	0.0	0.0				
1999 03 21	910	1.0+	0.1−	2000 08 02	704	0.1−	0.3−				

1997 YZ₃ = 2001 CM₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	202.16959	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.36649020	<i>ω</i> 235.30253	+0.88888457	+0.24951323
<i>a</i>	1.9338724	<i>Ω</i> 107.50863	−0.15860873	+0.95441389
<i>e</i>	0.0665668	<i>i</i> 23.75886	−0.42979936	+0.16382084
<i>P</i>	2.69	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 22	327	0.1+	0.2−	1998 01 28	566	1.0−	0.7−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1997 12 22	327	0.3+	0.3−	1998 01 29	566	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1997 12 22	327	0.2+	0.1−	1998 01 29	566	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1997 12 24	327	0.2+	0.4+	1998 01 29	566	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1997 12 24	327	0.3+	0.0	1999 05 21	704	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1997 12 24	327	0.2+	0.0	1999 05 21	704	2.2−	0.8−	2001 02 05	704	0.1−	0.1+
1997 12 29	566	0.3+	0.1−	1999 05 21	704	2.4+	0.1−	2001 02 05	704	0.4−	0.4−
1997 12 29	566	0.4+	0.4−	1999 05 21	704	0.0	2.3−	2001 02 05	704	0.1+	0.7+
1997 12 29	566	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	1.0+	0.3+	2001 02 05	704	0.2+	0.4−
1998 01 28	566	0.7−	0.9−	2000 12 19	704	0.6+	0.1+				
1998 01 28	566	0.8−	0.8−	2000 12 19	704	0.0	0.2+				

1998 AF₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	315.18651	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27643362	<i>ω</i> 12.17082	−0.97582453	−0.21228550
<i>a</i>	2.3338636	<i>Ω</i> 155.38620	+0.18859753	−0.93808019
<i>e</i>	0.1279149	<i>i</i> 7.16855	+0.11044206	−0.27375249
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	910	0.0	0.0	1998 03 22	704	0.1+	0.5+	1998 04 19	704	1.3−	0.8+
1998 01 08	910	0.1−	0.1+	1998 03 22	704	0.1+	1.0+	2000 11 20	704	0.0	0.5+
1998 01 08	910	0.0	0.1+	1998 03 22	704	0.5+	0.3+	2000 11 20	704	0.6+	0.0
1998 01 09	910	0.0	0.1−	1998 03 24	704	0.2−	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.4+
1998 01 09	910	0.0	0.0	1998 03 24	704	0.0	0.1−	2000 11 20	704	1.0−	0.7−
1998 01 09	910	0.0	0.1+	1998 03 24	704	0.1−	1.0+	2000 11 20	704	0.2−	0.4+

M.P.O. 10316

1998 02 26	566	0.5+	1.8-	1998 03 24	704	0.6-	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.2-
1998 02 26	566	0.6+	1.9-	1998 03 26	566	0.2-	0.6-	2000 12 28	704	0.1+	0.1+
1998 02 26	566	0.7+	2.0-	1998 03 26	566	0.5+	0.7-	2000 12 28	704	0.1-	0.2-
1998 03 03	691	0.0	0.4+	1998 03 26	566	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 03	691	0.0	0.6+	1998 04 19	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1998 03 03	691	0.1+	0.4+	1998 04 19	704	0.8-	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	0.1+	1998 04 19	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1998 03 22	704	0.0	0.3+	1998 04 19	704	0.4-	0.4+				

1998 CH₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	209.69175		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18626820	ω	162.07661	-0.92329803	-0.38405397		
<i>a</i>	3.0365253	Ω	355.32991	+0.34473749	-0.82310769		
<i>e</i>	0.1162677	<i>i</i>	3.39786	+0.16934226	-0.41832556		
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6-	1.8+	1998 02 07	809	0.4-	0.7+	1998 03 04	809	(0.3+	2.9+)
1993 03 20	809	0.5-	1.2-	1998 03 01	691	0.3-	0.9-	1998 03 20	691	0.7+	0.0
1993 03 24	809	0.5+	0.1+	1998 03 01	691	0.0	0.9-	1998 03 20	691	0.4+	0.2-
1993 04 21	413	0.4+	1.1-	1998 03 01	691	0.0	0.9-	1998 03 20	691	0.5+	0.2-
1998 02 06	809	0.0	0.7-	1998 03 03	809	(1.6+	2.5+)	1998 03 25	621	0.4+	0.8+
1998 02 06	809	0.3-	0.1-	1998 03 03	809	(1.6+	3.0+)	1998 03 25	621	0.6+	0.8+
1998 02 06	809	0.5-	0.3-	1998 03 03	809	(1.1+	3.1+)	1998 03 25	621	0.6+	0.4+
1998 02 07	809	1.5-	1.9+	1998 03 04	809	(0.8+	2.8+)				
1998 02 07	809	(2.1-	1.2+)	1998 03 04	809	(0.1+	2.7+)				

1998 CN₄ = 1999 TW₂₀₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	57.83534		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.37877817	ω	203.33243	-0.95699775	-0.20786484		
<i>a</i>	1.8918183	Ω	322.78851	+0.28947633	-0.72980830		
<i>e</i>	0.0734704	<i>i</i>	19.54848	-0.01894108	-0.65128492		
<i>P</i>	2.60	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 02 06	809	0.1-	0.0	1999 10 14	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	0.0
1998 02 06	809	0.5-	0.1+	1999 10 14	704	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-
1998 02 06	809	1.1-	0.2+	1999 10 14	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.2-
1998 02 07	809	1.8+	0.4-	1999 10 14	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.4+
1998 02 07	809	0.7-	0.4-	1999 10 14	704	0.5+	0.0				
1998 02 07	809	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.5-				

1998 DR₁₇ = 2000 WH₁₉₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	33.33871		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26387913	ω	268.22805	+0.63871937	-0.76582096		
<i>a</i>	2.4073137	Ω	141.73963	+0.74512124	+0.59146102		
<i>e</i>	0.0975821	<i>i</i>	6.91345	+0.19191638	+0.25237298		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.4-	0.3+	1998 03 03	704	(2.2-	0.2-)	2000 10 30	704	0.3-	0.2+
1998 02 23	691	0.4-	0.0	2000 09 27	704	0.0	0.2-	2000 11 19	699	0.2-	0.1-
1998 02 23	691	0.4-	0.0	2000 09 27	704	0.5+	0.0	2000 11 19	699	1.0-	0.3-
1998 02 28	691	0.4+	0.0	2000 09 27	704	0.0	0.1-	2000 11 19	699	0.0	0.4-
1998 02 28	691	0.5+	0.0	2000 09 27	704	0.5-	0.5+	2000 11 19	699	0.5-	0.2+
1998 02 28	691	0.3+	0.1-	2000 09 27	704	0.2-	0.6-	2000 11 26	704	0.1-	0.1+
1998 03 03	704	0.5+	0.3+	2000 10 30	704	0.9+	0.1-	2000 11 26	704	0.3+	0.4-
1998 03 03	704	(2.6+	0.1+)	2000 10 30	704	0.2-	0.3+	2000 11 26	704	0.7+	0.5+
1998 03 03	704	0.5-	0.5-	2000 10 30	704	0.6+	0.3+				

2001 MAR. 9

1998 ET₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	262.24830		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28135086	ω	208.74011	-0.46532621	+0.88420663		
<i>a</i>	2.3065908	Ω	33.57504	-0.79740336	-0.39883989		
<i>e</i>	0.1599691	<i>i</i>	4.21240	-0.38421270	-0.24311598		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	691	0.3-	0.2-	1998 03 22	704	0.1+	1.7+	1998 04 19	704	0.1+	0.3-
1998 01 24	691	0.4-	0.1-	1998 03 22	704	0.0	0.2+	1998 04 19	704	0.2+	0.8+
1998 01 24	691	0.4-	0.4-	1998 03 22	704	0.3+	1.0+	1998 04 19	704	0.0	1.8+
1998 03 01	809	(0.2-	2.8+)	1998 03 25	566	0.2+	1.2-	1998 04 19	704	0.1+	0.0
1998 03 01	809	(0.3-	2.3+)	1998 03 25	566	0.4+	1.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1998 03 01	809	(1.1-	3.2+)	1998 03 25	566	0.8-	1.2-	2001 01 04	704	0.6-	0.8+
1998 03 02	809	0.0	0.3-	1998 03 26	566	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1998 03 02	809	0.4-	0.0	1998 03 26	566	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.2-
1998 03 02	809	0.3+	0.6-	1998 03 26	566	0.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.1+	1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
1998 03 20	704	0.3-	0.6+	1998 03 29	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1998 03 20	704	1.0-	0.2-	1998 03 29	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1998 03 20	704	1.7-	0.8-	1998 03 29	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1998 03 20	704	0.4+	0.1-	1998 03 29	704	0.5+	0.9-	2001 01 19	704	0.8-	0.1-
1998 03 22	704	0.4+	1.2+	1998 04 19	704	0.1-	0.2-				

1998 FW₁₀ = 2000 YF₁₃₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	16.47352		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29318666	ω	148.68125	-0.54111341	-0.84075872		
<i>a</i>	2.2440882	Ω	334.06521	+0.76283778	-0.48177288		
<i>e</i>	0.1073008	<i>i</i>	2.34803	+0.35394179	-0.24702159		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	17.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	910	0.1+	0.0	1998 03 29	704	1.5-	0.0	2000 12 30	704	0.6-	0.2+
1998 03 25	910	0.3-	0.1-	1998 03 29	704	(1.5-	2.6+)	2000 12 30	704	0.0	0.8-
1998 03 25	910	0.4+	0.0	1998 04 01	704	(0.2-	2.2-)	2000 12 31	691	0.3-	0.0
1998 03 25	910	0.3+	0.2-	1998 04 01	704	1.0+	1.4+	2000 12 31	691	0.2-	0.0
1998 03 25	910	0.1+	0.2-	1998 04 01	704	0.2-	0.7-	2000 12 31	691	0.4-	0.0
1998 03 26	910	0.5+	0.4-	1998 04 01	704	1.7+	1.0-	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
1998 03 28	704	0.7+	0.3+	1998 04 01	704	(4.7-	1.1-)	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1998 03 28	704	0.4-	0.1+	1999 09 08	691	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1998 03 28	704	0.9-	0.7+	1999 09 08	691	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 03 28	704	0.8-	0.8+	1999 09 08	691	0.6-	1.0+	2001 02 21	691	0.1-	0.1+
1998 03 28	704	(6.6-	0.3-)	2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2001 02 21	691	0.2+	0.3-
1998 03 29	704	0.1-	0.7+	2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 02 21	691	0.1-	0.1+
1998 03 29	704	(2.8-	1.2+)	2000 12 30	704	1.0+	0.4+				

1998 FQ₁₅ = 1999 NA₂₀ = 2001 BV₃₀Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9065), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	98.38110		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29191759	ω	133.19244	+0.79627823	-0.60279751		
<i>a</i>	2.2505874	Ω	263.94181	+0.53915991	-0.74524788		
<i>e</i>	0.1630169	<i>i</i>	2.92569	+0.27431291	+0.28502763		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	1.3-	0.0	1999 07 16	704	0.4+	1.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.1-
1998 03 23	691	1.3-	0.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 03 23	691	1.2-	0.3+	1999 07 16	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 03 28	910	0.9+	1.5-	1999 07 16	704	0.3-	1.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1998 03 28	910	0.8+	0.5-	1999 07 16	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1998 03 28	910	0.8+	0.9-	1999 07 16	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	1.1-	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10317

1998 03 28	704	1.9−	1.0+	1999 07 16	704	0.5−	1.1−	2001 01 29	704	0.6+	0.3+
1998 03 28	704	0.7−	1.5+	1999 07 16	704	0.1−	0.6+	2001 01 29	704	0.4−	0.5+
1998 03 28	704	(0.3+	2.3−)	2000 11 27	704	1.2−	0.7+	2001 01 29	704	1.1+	0.1+
1998 03 28	704	(2.9−	1.5−)	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.4−	0.2+
1998 03 28	704	(5.9−	0.2−)	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
1998 03 28	910	1.1+	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1998 03 28	910	1.3+	0.7−	2000 11 27	704	0.2+	1.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.1+
1998 03 29	910	0.7+	0.8−	2001 01 02	704	0.3+	0.8−	2001 01 31	704	0.5+	0.3−
1999 07 14	704	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.7+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.3−
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	1.7+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.6−	0.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.0
1999 07 16	704	(0.4−	2.7+)	2001 01 20	704	(2.2−	0.8−)	2001 02 19	704	0.7−	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+				

1998 FB₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	312.97292		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26678746	ω	182.69198	−0.86189781	−0.50520638
<i>a</i>	2.3897865	Ω	326.84759	+0.46671457	−0.75675162
<i>e</i>	0.1517002	<i>i</i>	4.57012	+0.19826669	−0.41484154
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(6.5+	0.9+)	1998 03 22	704	(0.2+	2.8+)	2000 11 05	704	0.9−	0.2+
1998 03 02	809	(3.9+	3.6−)	1998 03 22	704	1.0−	0.7+	2000 11 05	704	0.8+	0.3−
1998 03 20	704	0.8−	0.9−	1998 03 26	704	0.3−	0.8−	2000 11 05	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.8+	1.1+	1998 03 26	704	0.2+	0.0	2000 11 05	704	0.0	0.1−
1998 03 20	704	1.2−	0.1−	1998 03 26	704	0.2−	0.8+	2000 11 20	704	0.6−	0.2−
1998 03 20	704	0.6+	0.6−	1998 03 29	704	0.6+	0.7−	2000 11 20	704	0.6+	0.3+
1998 03 20	704	0.0	1.6−	1998 03 29	704	1.0−	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.5−
1998 03 22	704	0.4+	0.2+	1998 03 29	704	0.6+	0.7−	2000 11 20	704	0.1−	0.5+
1998 03 22	704	0.3−	0.5−	1998 03 29	704	0.0	0.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	1.3+	1.9+	1998 03 29	704	0.5+	0.8+				

1998 FA₃₈ = 1994 AQ₁₆ = 1998 FA₁₄₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	301.54506		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26241694	ω	153.36138	−0.92503572	−0.37987989
<i>a</i>	2.4162478	Ω	4.31245	+0.34751468	−0.84667606
<i>e</i>	0.1577777	<i>i</i>	0.32471	+0.15343552	−0.37260020
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.3−	0.6+	1998 03 20	704	0.5+	1.2+	1998 03 26	704	0.4+	0.2−
1992 09 23	691	0.0	0.2+	1998 03 20	704	0.8−	0.2+	1998 03 26	704	1.2−	0.9+
1992 09 23	691	0.2−	0.4+	1998 03 20	704	0.8+	0.7+	1998 03 29	704	0.1+	0.1−
1994 01 07	691	0.9+	0.1−	1998 03 22	704	0.5+	0.2−	1998 03 29	704	1.0−	0.0
1994 01 07	691	0.2+	0.3−	1998 03 22	704	0.8+	1.1−	1998 03 29	704	1.2+	1.6−
1994 01 07	691	0.3+	0.3−	1998 03 22	704	0.2+	1.8+	1998 03 29	704	(0.3+	3.2−)
1994 01 12	691	0.8−	0.2+	1998 03 22	704	1.1+	0.0	1998 03 29	704	0.6−	1.3−
1994 01 12	691	0.8−	0.5−	1998 03 22	704	0.9−	1.2−	2000 11 02	704	0.3−	0.2+
1998 02 25	566	0.0	0.5+	1998 03 25	566	0.2+	0.3−	2000 11 02	704	0.1−	0.2+
1998 02 25	566	0.4+	0.7+	1998 03 25	566	0.1+	0.4−	2000 11 02	704	0.6−	0.1−
1998 02 25	566	0.5−	0.5+	1998 03 25	566	0.2−	0.5+	2000 11 02	704	0.9+	0.2+
1998 03 20	704	0.2−	0.6+	1998 03 26	704	0.2−	0.2+				

1998 FD₄₆ = 2001 DA₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	287.31635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31178589	ω	229.76141	−0.42896047	+0.90311709
<i>a</i>	2.1539308	Ω	14.87215	−0.80427667	−0.37211268
<i>e</i>	0.0637547	<i>i</i>	4.31218	−0.41125655	−0.21427010
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	327	0.4−	0.5−	1998 03 28	704	0.8−	1.1+	2001 02 01	704	1.1−	0.3−
1998 03 02	327	0.2−	0.1−	1998 03 28	704	0.5+	1.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1998 03 02	327	0.3−	0.1−	1998 03 28	704	0.2−	1.4+	2001 02 01	704	0.6+	1.0+
1998 03 05	327	0.0	0.6−	1998 03 28	704	(2.2−	2.9−)	2001 02 17	704	0.3−	0.6−
1998 03 05	327	0.3−	0.6−	1998 03 29	704	0.6−	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1998 03 05	327	0.1−	0.7−	1998 03 29	704	0.0	1.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	1.2+	1.5−	1998 03 29	704	0.7+	1.8+	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	(1.6+	3.0+)	1998 03 29	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.8+
1998 03 20	704	(0.0	2.2+)	1998 03 29	704	(2.5+	2.1−)	2001 02 20	704	0.5+	0.7+
1998 03 20	704	(2.8+	0.1−)	1999 09 08	691	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1998 03 20	704	0.2−	1.6−	1999 09 08	691	0.4−	0.8+	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
1998 03 22	704	0.5+	0.1−	1999 09 08	691	0.4−	0.8+	2001 02 21	704	0.6+	0.4+
1998 03 22	704	0.4−	0.1−	1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.4−	0.2−
1998 03 22	704	1.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	704	0.7−	0.6+
1998 03 22	704	0.1−	1.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2001 02 21	704	0.7+	0.1−
1998 03 22	704	0.0	0.5−	1999 10 09	704	0.5+	1.3−	2001 02 21	704	1.2+	0.5−
1998 03 28	704	0.9+	1.4+	1999 10 09	704	1.1+	0.1−				

1998 FP₄₆ = 2001 AD₃₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.91884		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29357787	ω	103.69737	−0.39542653	−0.91841743
<i>a</i>	2.2420941	Ω	9.62195	+0.81215618	−0.35578574
<i>e</i>	0.0758209	<i>i</i>	4.16372	+0.42899907	−0.17299111
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	809	0.2−	1.6+	1998 04 19	704	(4.7−	1.5+)	2001 01 06	704	0.0	0.6−
1998 03 02	809	0.6+	0.5−	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.8+	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	0.8−	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1998 03 20	704	0.8+	1.0−	2000 11 20	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.1+	1.7−	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.7−	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	1.3−	2000 11 20	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1998 03 20	704	1.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 03 22	704	1.3−	0.7−	2000 12 27	699	0.1−	0.4−	2001 02 01	699	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	0.1−	0.4+	2000 12 27	699	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.2−	0.8+	2000 12 27	699	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.6−	0.4+
1998 03 22	704	0.2−	1.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	(3.8−	1.1+)	2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1998 04 19	704	0.1−	1.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1998 04 19	704	1.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1998 04 19	704	1.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
1998 04 19	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.2+

1998 FO₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	334.04052		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29647651	ω	182.50376	−0.99778227	−0.06512549
<i>a</i>	2.2274563	Ω	353.71243	+0.06304444	−0.85835419
<i>e</i>	0.1805668	<i>i</i>	7.21539	+0.02135281	−0.50890741
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	910	0.2−	0.3+	1998 03 29	704	(0.6+	3.3+)	1998 04 20	704	0.5+	1.6−
1998 01 31	910	0.5−	0.2+	1998 03 29	704	0.6−	0.6+	2000 12 04	704	0.3−	0.1−

M.P.O. 10318

1998 01 31	910	0.4−	0.3+	1998 03 29	704	0.4−	0.8+	2000 12 04	704	0.3−	0.7+
1998 03 20	704	0.5−	0.8−	1998 03 29	704	0.3−	0.6+	2000 12 04	704	0.2−	0.2−
1998 03 20	704	0.2+	0.2−	1998 04 01	704	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.5−	1998 04 01	704	0.1−	0.3−	2000 12 06	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	1.0−	1998 04 01	704	0.1+	1.1−	2000 12 06	704	0.7−	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	1.0−	1998 04 01	704	0.6+	0.5−	2000 12 06	704	(2.4−	0.1+)
1998 03 22	704	0.3+	0.7−	1998 04 01	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	1.5+	1.2−
1998 03 22	704	0.2+	0.3−	1998 04 18	704	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.7+	0.3+
1998 03 22	704	0.2−	0.2−	1998 04 18	704	0.9−	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.4−
1998 03 22	704	0.3+	0.1+	1998 04 18	704	0.5−	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	1.6+
1998 03 22	704	0.1−	0.7−	1998 04 18	704	0.5−	0.1−	2001 01 05	704	0.6−	0.1+
1998 03 23	691	0.1+	0.9+	1998 04 19	704	0.0	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.2−
1998 03 23	691	0.2+	0.3+	1998 04 19	704	0.3−	1.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.2−
1998 03 23	691	0.3+	0.3+	1998 04 19	704	0.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.5−
1998 03 28	704	0.8+	0.4−	1998 04 19	704	0.2+	0.8+	2001 01 05	704	0.0	0.4−
1998 03 28	704	0.1−	0.1−	1998 04 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 13	704	0.4−	0.6−
1998 03 28	704	0.7−	0.5+	1998 04 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 13	704	1.0−	0.8+
1998 03 28	704	0.3+	0.5+	1998 04 20	704	0.7+	0.4+	2001 02 13	704	0.5+	0.8−
1998 03 28	704	0.8+	0.2+	1998 04 20	704	0.4+	0.3+	2001 02 13	704	0.5−	1.2+
1998 03 29	704	0.1−	0.4−	1998 04 20	704	0.4−	0.5+	2001 02 13	704	1.0+	0.2+

1998 FU₅₇ = 2000 SA₂₄₀ = 2000 TH₇₀Id. G. V. Williams (*MPO* 4384), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	218.38538		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21008155	ω	4.46731	−0.90796186		+0.41572847	
<i>a</i>	2.8024902	Ω	200.35019	−0.38901440		−0.88292843	
<i>e</i>	0.0876631	<i>i</i>	8.71287	−0.15579813		−0.21819080	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	0.9−	1998 03 29	704	0.5+	0.3−	2000 09 28	704	0.2+	1.3+
1998 03 20	704	(0.9+	2.1−)	1998 04 01	704	0.2+	0.0	2000 09 28	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.4+	1998 04 01	704	0.6−	0.8+	2000 09 28	704	0.2−	0.5+
1998 03 20	704	1.0−	0.1+	1998 04 01	704	0.4−	0.6+	2000 10 01	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.7−	0.8+	1998 04 01	704	0.5−	1.4+	2000 10 01	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.8+	0.0	1998 04 19	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	0.7+	0.1−	1998 04 19	704	0.2+	0.0	2000 10 01	704	0.8+	0.2−
1998 03 22	704	0.2−	1.3−	1998 04 19	704	0.4−	0.4−	2000 10 01	704	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	0.6+	0.7+	1998 04 19	704	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	1.1−	0.9−	1998 04 19	704	0.3−	1.7−	2000 10 02	704	0.2+	0.0
1998 03 28	704	0.3−	0.2+	1998 04 20	704	0.5−	0.0	2000 10 02	704	0.7−	0.5−
1998 03 28	704	0.3+	0.5+	1998 04 20	704	0.0	1.3+	2000 10 02	704	0.3−	0.5−
1998 03 28	704	0.2−	0.2−	1998 04 20	704	0.1−	1.2+	2000 10 06	699	0.2−	0.2−
1998 03 28	704	0.4+	0.0	1998 04 20	704	0.7+	0.0	2000 10 06	699	0.3−	0.6+
1998 03 28	704	0.2−	0.1−	1998 04 20	704	0.5−	0.6+	2000 10 06	699	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	0.1+	1999 07 13	704	0.2−	0.5+	2000 10 06	699	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.9−	1999 07 13	704	0.0	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	1.0−
1998 03 29	704	1.0+	0.0	1999 07 13	704	0.4+	0.6+	2000 11 02	704	0.5−	0.8+
1998 03 29	704	1.3+	0.8+	1999 07 13	704	0.3−	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.8+

1998 FT₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	309.88262		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27604900	ω	50.63544	−0.99921848		+0.00696994	
<i>a</i>	2.3360310	Ω	129.72812	−0.02079927		−0.92975078	
<i>e</i>	0.1529554	<i>i</i>	2.89984	+0.03361275		−0.36812349	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.5−	0.2+	1998 03 25	699	0.2+	0.6−	1998 04 20	704	(3.1−	1.1−)
1992 09 29	691	0.4+	0.3−	1998 03 28	704	0.8−	0.2+	1998 04 22	704	0.3+	0.1−
1992 09 29	691	0.2+	0.3−	1998 03 28	704	0.4−	0.1−	1998 04 22	704	(2.6−	0.8+)
1998 01 31	910	0.2−	0.4+	1998 03 28	704	0.0	0.2−	1998 04 22	704	0.8+	1.6+
1998 01 31	910	0.1+	0.6+	1998 03 28	704	0.4+	0.3−	1998 04 22	704	0.6−	0.8−
1998 01 31	910	0.2+	0.9+	1998 03 28	704	0.4+	1.1−	1998 04 22	704	1.2−	0.1+

2001 MAR. 9

1998 03 20	704	0.7−	0.1−	1998 03 29	704	0.1−	0.9−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1998 03 20	704	0.1−	0.0	1998 03 29	704	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.6−	1.0+
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	1998 03 29	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	0.4+	0.6+	1998 03 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	1.6−
1998 03 20	704	0.3+	0.9+	1998 03 29	704	(2.9−	0.2+)	2001 01 03	704	0.5−	0.5−
1998 03 22	704	0.4+	0.1−	1998 04 04	691	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1998 03 22	704	0.3−	0.1+	1998 04 04	691	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	1.3+
1998 03 22	704	0.3+	0.7−	1998 04 04	691	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.6+	1.2−
1998 03 22	704	0.7−	0.2−	1998 04 20	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 03 22	704	1.0−	0.4−	1998 04 20	704	0.1−	0.9+	2001 01 03	704	0.2−	1.0+
1998 03 25	699	0.2+	0.0	1998 04 20	704	0.2+	1.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.8−
1998 03 25	699	0.1+	0.8−	1998 04 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−

1998 FQ₆₆ = 1985 QK₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.43244		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27937110	ω	351.24243	+0.97813325		−0.20223621	
<i>a</i>	2.3174751	Ω	20.61973	+0.19819053		+0.83560514	
<i>e</i>	0.1455466	<i>i</i>	7.92202	+0.06305434		+0.51074902	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 08 24	095	1.9−	3.3+	1999 09 11	704	0.9−	0.2+	2001 02 02	699	0.4−	0.3+
1998 03 20	704	0.8−	0.9−	1999 09 11	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	1.2−	0.4+	1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	699	0.4−	0.5−
1998 03 20	704	0.6−	0.6−	1999 09 29	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.1−
1998 03 20	704	0.3−	0.3+	1999 09 29	704	0.8+	1.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1998 03 22	704	0.4+	0.3+	1999 09 29	704	0.4−	1.7+	2001 02 03	704	0.6+	1.4+
1998 03 22	704	2.9−	0.6−	1999 11 10	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	0.8+	2.3+	1999 11 10	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.6+
1998 03 22	704	2.0−	1.8+	1999 11 10	704	0.3−	1.0−	2001 02 03	704	0.9+	2.8+
1998 03 22	704	0.5+	2.2+	1999 11 10	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.8−	0.3+
1998 04 20	704	0.8+	0.1+	2000 12 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 21	699	0.6−	0.6+
1998 04 20	704	0.9+	1.7−	2000 12 04	704	0.7+	0.2+	2001 02 21	704	0.1−	0.3+
1998 04 20	704	0.5−	0.4−	2000 12 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	699	2.1+	0.7−
1998 04 20	704	0.9+	3.0−	2000 12 04	704	0.3−	0.8−	2001 02 21	704	0.9−	0.5+
1998 04 22	704	2.2+	1.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	704	0.4+	0.2−
1998 04 22	704	1.2+	0.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.0	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	2.8+	2001 01 18	704	0.8+	0.6−	2001 02 21	699	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	1.5+	0.4+	2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.4−	0.1−				
1999 09 11	704	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.6+				

1998 FN₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	245.37491		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23975356	ω	12.58069	−0.70937816		+0.70429199	
<i>a</i>	2.5662128	Ω	212.24751	−0.65104817		−0.66969264	
<i>e</i>	0.2611792	<i>i</i>	2.95266	−0.27003503		−0.23555161	
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.1−	0.1+	1998

2001 MAR. 9

M.P.O. 10319

1998 FB₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	268.55294	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28710532	ω 102.00236	-0.30463273	+0.95168147
<i>a</i>	2.2756662	Ω 150.17261	-0.90138253	-0.27491072
<i>e</i>	0.1295825	<i>i</i> 4.46785	-0.30774735	-0.13684474
<i>P</i>	3.43	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.0	1998 04 20	704	0.4-	0.8-	1999 10 09	704	0.4-	0.6+
1998 03 20	704	0.2-	0.1+	1998 04 20	704	0.8-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.6-
1998 03 20	704	1.8+	0.3+	1998 04 20	704	0.3-	1.0-	2001 01 21	704	0.0	1.0+
1998 03 20	704	0.4+	1.5-	1998 04 20	704	0.5+	0.9-	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1998 03 22	704	0.3+	0.2-	1998 04 20	704	0.4-	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	1.5-
1998 03 22	704	0.1-	0.1+	1998 04 22	704	1.9+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 03 22	704	1.0-	0.4-	1998 04 22	704	(2.4, 0.8+)		2001 02 02	704	1.1+	1.1+
1998 03 22	704	(3.7+, 1.1+)		1998 04 22	704	1.7+	1.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.6+	0.8+	1998 04 22	704	0.9-	1.5+	2001 02 02	704	0.2-	1.0-
1998 03 29	704	0.1-	0.3+	1998 04 22	704	0.7-	0.3-	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1998 03 29	704	0.7-	0.3+	1999 10 09	704	0.6-	1.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.8+	0.2-	2001 02 22	704	1.0-	1.6-
1998 03 29	704	1.4-	0.8+	1999 10 09	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.9+
1998 03 29	704	0.9-	0.7-	1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.8+

1998 FH₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	231.42193	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26901488	ω 183.99758	+0.19350100	+0.97903150
<i>a</i>	2.3765768	Ω 97.16791	-0.89835265	+0.20289553
<i>e</i>	0.2116861	<i>i</i> 3.67966	-0.39436008	+0.01818601
<i>P</i>	3.66	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.6-	1.8-	1998 03 25	704	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.2+	0.7-
1995 08 30	809	0.5+	1.2-	1998 03 25	704	0.7-	0.7-	1999 10 10	704	0.4+	0.5-
1995 08 30	809	0.4+	0.0	1998 03 25	704	(3.9- 0.0)		1999 10 10	704	0.2+	1.0-
1995 08 31	809	0.7+	0.3+	1998 04 20	704	1.5+	0.8+	1999 10 10	704	1.0+	0.1-
1998 03 20	704	1.9-	0.9-	1998 04 20	704	0.9+	0.2+	1999 10 10	704	0.2-	1.0-
1998 03 20	704	1.7-	0.5+	1998 04 20	704	0.2-	0.4-	2000 12 30	691	0.4-	0.2-
1998 03 20	704	0.6-	0.9-	1998 04 20	704	1.2-	0.9-	2000 12 30	691	0.5-	0.0
1998 03 20	704	(7.4- 0.9-)		1998 04 20	704	1.7+	1.4-	2000 12 30	691	0.4-	0.1-
1998 03 22	704	1.5-	0.5+	1998 04 22	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 22	704	1.3-	0.4-	1998 04 22	704	0.9+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.9-
1998 03 22	704	0.6-	0.2+	1998 04 22	704	1.8+	1.7-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1998 03 22	704	(2.0+ 2.0-)		1998 04 22	704	1.0+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.5-
1998 03 25	704	1.1-	0.1+	1998 04 22	704	1.0+	1.5-	2001 01 21	704	1.1+	0.9+

1998 FB₇₃ = 2001 CE₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	343.44824	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29884844	ω 155.06474	-0.99895671	+0.00745625
<i>a</i>	2.2156546	Ω 25.48537	-0.02828798	-0.87554303
<i>e</i>	0.1466944	<i>i</i> 6.01041	+0.03585075	-0.48308262
<i>P</i>	3.30	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	1.0-	0.8+	1998 04 22	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.8+
1996 09 13	691	0.1-	0.4+	1998 04 22	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.6-
1996 09 13	691	0.2+	0.5+	1998 04 22	704	1.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.4-
1998 03 29	910	0.4+	0.1-	1998 04 22	704	0.3-	0.9-	2001 02 16	704	0.1+	1.0-
1998 03 29	910	0.8+	0.2+	1998 04 22	704	0.4-	1.3-	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	910	0.5+	0.2-	1998 04 25	699	1.3+	1.6+	2001 02 16	704	0.6+	0.3-
1998 03 30	910	0.0	0.2-	1998 04 25	699	0.2-	0.2+	2001 02 16	704	0.7+	0.2+
1998 03 31	910	0.1-	0.1-	1998 04 25	699	0.3+	0.9+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+
1998 03 31	910	0.5+	0.0	2001 01 18	704	0.8-	1.3-	2001 02 21	699	0.2-	0.0

1998 04 01	704	0.4-	1.6+	2001 01 18	704	0.3-	1.2-	2001 02 21	699	0.5-	1.1+
1998 04 01	704	0.9+	1.3-	2001 01 18	704	0.0	0.4-	2001 02 21	699	0.4-	0.5+
1998 04 01	704	1.8-	0.6-	2001 01 18	704	1.0+	0.3-	2001 02 21	704	0.0	0.6+
1998 04 01	704	(6.5- 1.3-)		2001 01 18	704	1.2-	1.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	1.8-	1.0-	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.9-	0.6-
1998 04 21	704	0.3+	1.0+	2001 02 02	699	0.4+	0.7-	2001 02 21	699	0.3-	1.2+
1998 04 21	704	0.5+	0.8+	2001 02 02	699	0.1+	0.6+	2001 02 21	704	0.1-	1.2+
1998 04 21	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	699	0.0	0.1+				
1998 04 21	704	0.6+	0.9-	2001 02 03	704	0.5+	0.7-				

1998 FE₉₅ = 2001 BH₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	280.48493	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29509682	ω 131.19144	-0.53374585	+0.83468373
<i>a</i>	2.2343937	Ω 106.05726	-0.81198602	-0.46103084
<i>e</i>	0.1353874	<i>i</i> 8.11870	-0.23620768	-0.30125343
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.3+	1.6+	1999 10 08	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 03 24	704	(3.0- 1.7+)		1999 10 08	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 03 24	704	0.2+	1.1-	2001 01 04	704	1.0+	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1998 03 24	704	1.2-	1.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 03 25	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.5-
1998 03 25	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.7-	0.5-
1998 03 25	704	0.8+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.7-	0.5+
1998 03 25	704	1.0-	1.0-	2001 01 19	704	0.2+	0.7-	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.5-	0.3-

1998 FT₁₀₅ = 2001 DZ₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	271.12785	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29676776	ω 3.76182	-0.37095363	+0.92664145
<i>a</i>	2.2259987	Ω 244.47211	-0.85377735	-0.36617483
<i>e</i>	0.0615309	<i>i</i> 3.88030	-0.36531855	-0.08515648
<i>P</i>	3.32	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(0.8- 2.4-)		1998 04 19	704	0.6-	0.7+	2001 01 31	704	0.7+	0.0
1998 03 31	704	0.4+	0.9-	1998 04 19	704	0.4+	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	1.0-
1998 03 31	704	0.6+	0.4+	1998 04 19	704	1.5-	1.4+	2001 01 31	704	0.5+	0.3-
1998 03 31	704	0.0	0.8+	1998 04 20	704	0.8+	0.5+	2001 02 17	608	0.7+	0.5-
1998 04 01	704	0.3+	1.3-	1998 04 20	704	1.4-	1.5+	2001 02 17	608	0.8+	0.6-
1998 04 01	704	0.2-	0.2-	1998 04 20	704	0.6+	0.1-	2001 02 17	608	1.1+	0.5-
1998 04 01	704	0.1-	1.4-	1998 04 20	704	0.6-	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.6+
1998 04 01	704	0.6-	1.4-	1998 04 20	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.7-	0.3+
1998 04 18	704	0.0	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.9-	0.0
1998 04 18	704	1.6+	0.4+	1999 10 04	704	0.2-	0.8+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1998 04 18	704	0.3+	0.6-	1999 10 04	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1998 04 18	704	0.8-	0.6-	1999 10 04	704	0.4-	0.5-	2001 02 20	704	1.2-	0.5+
1998 04 18	704	(6.6- 4.1-)		2001 01 31	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	1.1-	1.0+
1998 04 19	704	0.5+	0.6+	2001 01 31	704	0.7+	1.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3-

1998 FA₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	238.83840	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28563969	ω 326.44099	+0.32620209	+0.94176850
<i>a</i>	2.2834439	Ω 322.41366	-0.83520596	+0.24668688
<i>e</i>	0.2173146	<i>i</i> 7.69141	-0.44274508	+0.22851186
<i>P</i>	3.45	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	1.0+	0.3+	1998 04 19	704	0.2+	1.6+	2001 02 02	704	0.2-	0.6-
1992 09 24	691	0.4-	0.6-	1998 04 19	704	0.3+	0.9+	2001 02 02	691	0.1+	0.3-
1992 09 24	691	0.3-	0.5-	1998 04 19	704	1.2-	0.5-	2001 02 02	699	0.2+	0.0
1998 03 31	704	1.0-	0.1-	1999 10 14	704	0.5+	0.9-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1998 03 31	704	0.2-	1.1-	1999 10 14	704	0.5+	0.8-	2001 02 02	691	0.0	0.3-
1998 03 31	704	0.0	0.1-	1999 10 14	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1998 03 31	704	1.0-	0.6-	1999 11 08	699	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	0.3+	0.8+
1998 04 01	704	0.2-	0.0	1999 11 08	699	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.6+	0.3-	1999 11 08	699	0.5+	0.8+	2001 02 02	704	0.8-	0.7-
1998 04 01	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	703	0.2+	2.3-	2001 02 02	699	0.7+	1.1-
1998 04 01	704	1.6+	0.3-	1999 12 07	703	1.0-	0.3+	2001 02 21	691	0.1+	0.7-
1998 04 01	704	1.0-	0.5-	1999 12 07	703	0.5-	0.5+	2001 02 21	691	0.3+	0.5-
1998 04 18	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	703	0.6-	1.1+	2001 02 21	691	0.3+	0.4-
1998 04 18	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	1.6-	0.4+	2001 02 22	704	1.0+	1.0+
1998 04 18	704	0.0	1.8-	2001 01 21	704	1.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1998 04 18	704	(2.4+	1.4+)	2001 01 21	704	0.4-	0.0	2001 02 22	704	0.5-	0.2+
1998 04 18	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	1.2+
1998 04 19	704	0.4-	0.6+	2001 02 02	699	1.5-	0.6+				
1998 04 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	691	0.1-	0.5-				

1998 FP₁₁₆ = 2001 DN₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	275.36573		(2000.0)	P	Q
n	0.30075618	ω	6.41381	-0.00020382	+0.99825212
a	2.2062752	Ω	263.58577	-0.92010439	-0.02333458
e	0.2061497	i	3.40945	-0.39167316	+0.05429728
P	3.28	H	15.8	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.0-	1.1-	1998 04 01	704	1.5-	0.5+	1998 04 22	704	0.1+	0.8+
1998 03 25	704	0.5-	1.1+	1998 04 01	704	0.1+	0.7-	1998 04 22	704	0.5-	0.4-
1998 03 25	704	0.8+	0.2+	1998 04 19	704	0.0	0.3+	1998 04 22	704	(0.7+	2.5+)
1998 03 25	704	0.0	0.5-	1998 04 19	704	0.4+	0.6+	1998 04 22	704	0.3-	0.9-
1998 03 31	704	(0.9-	2.5+)	1998 04 19	704	0.1+	1.2-	2001 02 19	704	0.8+	0.7-
1998 03 31	704	0.1-	0.5-	1998 04 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1998 03 31	704	0.2+	0.4-	1998 04 20	704	1.3+	0.2-	2001 02 19	704	0.8-	0.4-
1998 03 31	704	0.9+	0.6-	1998 04 20	704	0.5-	0.0	2001 02 19	704	1.1-	1.0-
1998 03 31	704	0.1-	0.9+	1998 04 20	704	1.3-	0.3+	2001 02 20	704	1.5+	0.3-
1998 04 01	704	0.1-	0.5-	1998 04 20	704	1.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	1.2+
1998 04 01	704	0.7+	1.3+	1998 04 20	704	1.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.0	1.0+
1998 04 01	704	0.6+	0.5+	1998 04 22	704	0.5+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.1+

1998 FZ₁₁₇ = 2000 YB₁₂ = 2000 YP₁₄₀

Id. T. B. Spahr (MPO 8037), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	266.46471		(2000.0)	P		Q	
n	0.25261734	ω	282.68503	-0.83183375		+0.55190846	
a	2.4783384	Ω	290.84088	-0.48172039		-0.77047731	
e	0.1355086	i	3.60317	-0.27567748		-0.31900122	
P	3.90	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.2-	0.5+	1998 04 20	704	0.9-	1.5+	1998 04 30	699	0.8+	0.3+
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	1998 04 20	704	0.9+	0.4-	1998 04 30	699	0.4-	0.8-
1998 03 25	704	0.2+	1.2-	1998 04 20	704	1.1-	0.0	1999 10 13	704	0.9-	0.5-
1998 03 25	704	(4.4-	0.6-)	1998 04 21	704	0.0	0.9+	1999 10 13	704	0.3-	0.0
1998 03 31	704	0.0	1.1-	1998 04 21	704	(2.1+	0.9-)	1999 10 13	704	0.4+	0.5-
1998 03 31	704	1.6+	1.0+	1998 04 21	704	0.5-	0.9+	1999 10 13	704	0.9+	0.7+
1998 03 31	704	0.9+	0.9-	1998 04 21	704	0.2-	0.3-	2000 12 20	557	0.2+	1.0+
1998 03 31	704	0.5-	0.0	1998 04 21	704	0.9-	0.6-	2000 12 20	557	0.1-	0.0
1998 03 31	704	0.2+	0.4+	1998 04 22	704	1.0+	0.6-	2000 12 20	557	0.4-	1.0-
1998 04 01	704	0.8-	1.0-	1998 04 22	704	1.9+	0.9+	2000 12 22	557	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.9+	0.2-	1998 04 22	704	1.8-	0.8-	2000 12 22	557	0.0	0.1-
1998 04 01	704	1.6+	0.7+	1998 04 22	704	0.8-	0.8-	2000 12 23	557	0.0	0.3-

1998 04 01	704	0.6+	0.8-	1998 04 22	704	0.4-	0.3+	2000 12 23	557	0.0	0.4+
1998 04 20	704	1.3-	0.9+	1998 04 30	699	0.3+	0.8+				

1998 FO₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	225.68150		(2000.0)	P	Q
n	0.17407421	ω	133.43000	-0.86038260	-0.50895607
a	3.1767260	Ω	16.03424	+0.43540423	-0.76113253
e	0.1168141	i	5.51825	+0.26488664	-0.40204600
P	5.66	H	13.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1-	0.4+	1998 03 24	699	0.0	0.1+	1998 04 19	704	0.1+	0.3-
1992 04 06	809	0.2+	0.3-	1998 03 25	704	1.0-	0.3+	1998 04 19	704	(2.2-	0.6-)
1998 03 20	704	0.9-	0.9-	1998 03 25	704	0.2-	0.6+	1998 04 20	704	0.0	1.0+
1998 03 20	704	0.1-	0.2+	1998 03 25	704	0.2+	0.1+	1998 04 20	704	1.0-	0.4-
1998 03 20	704	0.7-	1.8+	1998 03 25	704	0.6+	0.1-	1998 04 20	704	0.8+	0.2+
1998 03 20	704	0.4-	1.5+	1998 03 25	704	0.7-	0.9-	1998 04 20	704	0.5-	0.5-
1998 03 22	704	0.3-	0.5-	1998 04 01	704	0.3+	0.2+	1998 04 20	704	1.1+	0.8-
1998 03 22	704	0.1-	0.4+	1998 04 01	704	0.4+	0.3+	1998 04 22	704	0.5+	0.1-
1998 03 22	704	0.2+	1.4-	1998 04 01	704	0.3+	0.5+	1998 04 22	704	(3.4+	0.0)
1998 03 22	704	0.1+	1.8-	1998 04 01	704	0.2+	1.0-	1998 04 22	704	(2.2-	0.9+)
1998 03 22	704	(1.7-	2.9-)	1998 04 01	704	0.9+	0.2+	1998 04 22	704	0.3-	1.4+
1998 03 24	699	0.1+	0.3-	1998 04 19	704	0.1-	0.3-				
1998 03 24	699	0.1+	0.6+	1998 04 19	704	0.2+	0.1-				

1998 FY₁₂₉ = 2001 BR₂₈ = 2001 CW₁₈

Id. T. B. Spahr, A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	338.66112		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30753082	ω	74.09829	-0.99953483	-0.01460968
a	2.1737534	Ω	105.05878	+0.00297993	-0.92037910
e	0.0733526	i	1.58862	+0.03035211	-0.39075424
P	3.20	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 21	691	0.0	0.1-	1998 03 24	566	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.5-	0.5-
1998 02 21	691	0.1+	0.0	1998 03 24	566	0.6-	0.4-	2001 02 02	704	0.8-	0.1-
1998 02 21	691	0.1-	0.2-	1998 03 24	566	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1998 03 22	704	1.5+	0.9-	1998 03 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.7-	0.3-
1998 03 22	704	0.4-	0.2-	1998 03 29	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1998 03 22	704	(0.4-	3.3-)	1998 03 29	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	(2.2-	0.1+)
1998 03 22	704	0.2+	0.7-	1998 03 29	704	0.5-	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.2-	0.1+	1998 03 29	704	(2.1-	0.7+)	2001 02 03	704	0.4-	0.3-
1998 03 24	704	0.4-	0.4+	1999 09 07	704	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.7+	1.0-
1998 03 24	704	0.0	0.0	1999 09 07	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.4-
1998 03 24	704	0.6+	0.0	1999 09 07	704	0.6+	0.8-	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1998 03 24	704	0.1-	0.7+	1999 09 07	704	0.1+	0.6-	2001 02 19	704	0.6-	0.3+
1998 03 24	704	0.9-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	(2.2-	0.4-)	2001 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1998 03 24	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.3-
1998 03 24	704	0.2+	1.7+	2001 01 03	704	0.9-	1.7+	2001 02 20	704	0.5-	0.3+
1998 03 24	704	0.6-	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	1.0-	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1998 03 24	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
1998 03 24	704	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.9+	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1998 03 24	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.7+	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1998 03 24	704	0.6-	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1998 03 24	566	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.8-	2001 02 22	704	1.1+	0.1-
1998 03 24	566	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	1.2-	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1998 03 24	566	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	1.6-	2001 02 22	704	0.0	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10321

1998 GW₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	240.50763	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23590565	ω	143.56784	-0.73261002	+0.64144067	
<i>a</i>	2.5940429	Ω	77.96574	-0.66645785	-0.60806675	
<i>e</i>	0.1153758	<i>i</i>	13.46152	-0.13826241	-0.46776992	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	0.2-	0.1-	1998 04 22	566	1.0-	0.1-	1998 05 16	704	0.6+	0.6-
1994 06 10	691	0.3+	0.5-	1998 04 22	566	1.2-	1.0-	1998 05 16	704	1.8+	1.2-
1994 06 10	691	0.5-	0.0	1998 04 23	704	0.2-	0.3-	1998 05 16	704	(1.1-	2.0+)
1998 04 02	704	0.1-	0.4-	1998 04 23	704	0.1+	0.6+	1998 05 16	704	0.4+	1.1+
1998 04 02	704	0.9-	1.1+	1998 04 23	704	0.4+	1.4+	1998 05 16	704	0.3+	0.1+
1998 04 02	704	2.0-	1.3-	1998 04 23	704	0.1+	0.5+	1998 05 29	704	1.0-	0.8+
1998 04 03	704	0.7+	0.1-	1998 04 23	704	1.5-	0.3-	1998 05 29	704	(2.6+	1.0-)
1998 04 03	704	0.4+	0.1+	1998 04 24	704	0.1-	0.0	1998 05 29	704	1.9+	0.8+
1998 04 03	704	0.2+	0.7-	1998 04 24	704	0.2-	0.2-	1998 05 29	704	0.0	0.4-
1998 04 03	704	0.9+	0.3-	1998 04 24	704	0.6+	0.4+	2000 11 01	704	0.2-	0.3+
1998 04 03	704	0.4+	0.2+	1998 04 24	704	0.1-	1.4+	2000 11 01	704	0.3-	0.1+
1998 04 22	566	0.4-	0.1-	1998 04 24	704	0.7+	0.6-	2000 11 01	704	0.4+	0.0

1998 HN₆ = 2001 BH₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	273.75793	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27289748	ω	150.85902	-0.32644471	+0.94360203	
<i>a</i>	2.3539814	Ω	100.04211	-0.87771929	-0.28093647	
<i>e</i>	0.1825850	<i>i</i>	3.21468	-0.35077443	-0.17518534	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	0.4-	0.6-	1998 05 22	704	0.5+	0.8+	2001 02 01	699	0.5-	0.2-
1994 02 12	809	0.4+	1.9-	1998 05 24	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	699	1.4+	0.8+
1994 02 12	809	1.4-	1.1-	1998 05 24	704	0.8-	0.5-	2001 02 01	699	0.7+	0.9+
1995 08 31	809	0.2+	0.5-	1998 05 24	704	0.4-	0.7-	2001 02 01	699	0.6+	0.3+
1998 04 22	910	1.1+	0.0	1998 05 24	704	0.2-	1.1+	2001 02 13	621	0.3+	0.0
1998 04 22	910	1.0+	0.2+	1998 05 24	704	0.4+	0.1+	2001 02 13	621	0.0	0.1+
1998 04 22	910	1.1+	0.2-	1998 05 24	699	0.2+	0.7+	2001 02 13	621	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.6-	1998 05 24	699	0.7-	0.3+	2001 02 14	621	0.7-	0.0
1998 04 22	704	0.9-	0.7+	1998 05 24	699	0.5+	0.1-	2001 02 14	621	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	1.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 14	621	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	(3.1-	0.5-)	2001 01 04	704	0.6-	0.4+	2001 02 14	621	0.2+	0.2+
1998 04 24	910	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	1.2-	0.3+	2001 02 14	621	0.4+	0.1-
1998 04 24	910	0.5+	0.3-	2001 01 04	691	0.0	0.0	2001 02 14	621	0.9+	0.0
1998 04 24	910	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	0.8+	2001 02 15	621	0.3+	0.1+
1998 05 01	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	691	0.2-	0.1+	2001 02 15	621	0.2+	0.2-
1998 05 01	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	691	0.1-	0.1+	2001 02 15	621	0.6+	0.1-
1998 05 01	704	0.7-	1.9-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	1.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.3-	0.4+
1998 05 22	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-	2001 02 17	704	1.0-	0.7+
1998 05 22	704	0.1+	1.7+	2001 01 31	691	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.6-
1998 05 22	704	0.6+	0.4+	2001 01 31	691	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	1.4-
1998 05 22	704	0.9-	0.1+	2001 01 31	691	0.0	0.1-	2001 02 27	557	0.7-	0.3+

1998 HH₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	299.40857	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28164051	ω	163.01885	-0.77735592	+0.62396291	
<i>a</i>	2.3050091	Ω	55.85902	-0.58779050	-0.67520722	
<i>e</i>	0.0795903	<i>i</i>	5.54157	-0.22409842	-0.39340246	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	1.3-	1998 05 01	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	1.0+
1998 04 21	704	1.4+	0.1-	1998 05 01	699	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	0.1-	1998 05 01	704	0.5+	0.9-	2001 01 18	704	0.2-	0.7-
1998 04 21	704	0.1-	0.9+	1998 05 01	704	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.0	1998 05 13	589	0.3+	0.5+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	1998 05 13	589	0.3+	0.4-	2001 01 18	704	0.7-	0.4-
1998 04 22	704	0.5-	0.8-	1998 05 13	589	0.3+	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.6-
1998 04 22	704	(0.2+	2.2-)	1998 05 21	589	0.7-	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.4+	0.8-	1998 05 21	589	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.6-	0.0
1998 04 24	589	0.3-	0.5+	1998 05 21	589	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.2-	0.3+
1998 04 24	589	0.3-	0.5+	1998 05 22	704	0.6-	0.5-	2001 02 01	699	1.8+	0.3+
1998 04 25	589	1.3+	0.7+	1998 05 22	704	0.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1998 04 25	589	0.3-	0.7+	1998 05 22	704	0.7-	0.9-	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1998 04 25	589	1.0-	0.0	1998 05 22	704	(2.1-	0.0)	2001 02 03	704	0.9+	0.6+
1998 04 25	589	0.4+	0.2+	1998 05 23	704	1.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1998 04 25	589	2.0-	0.2+	1998 05 23	704	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-
1998 04 26	589	1.9+	0.5-	1998 05 23	704	0.1-	1.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1998 04 26	589	1.7-	0.3-	1998 05 23	704	(2.7-	0.9+)	2001 02 16	704	0.9-	1.0+
1998 04 30	589	1.1-	0.3-	1998 05 23	704	0.7-	0.9+	2001 02 16	704	0.4-	0.5-
1998 04 30	589	0.1-	0.7+	1998 05 28	699	0.7-	0.3+	2001 02 16	704	0.7-	0.5-
1998 04 30	589	0.6+	0.3+	1998 05 28	699	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.3-	0.7+
1998 05 01	704	0.4+	0.6-	1998 05 28	699	0.8+	0.3-	2001 02 21	704	0.7+	0.4+
1998 05 01	699	0.2+	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.8-	2001 02 21	704	0.6-	1.0-
1998 05 01	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.2+				
1998 05 01	699	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.4-				

1998 HW₉ = 2001 DD₁₅

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	255.83287	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27973505	ω	163.74359	+0.00042990	+0.99812878	
<i>a</i>	2.3154645	Ω	106.24978	-0.92442815	+0.02371485	
<i>e</i>	0.1877453	<i>i</i>	3.65163	-0.38135602	-0.05636092	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.1-	0.4-	1998 04 22	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	1.2+	0.1+
1998 04 19	691	0.5-	0.2+	1998 04 22	704	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	0.3-	0.6+
1998 04 19	691	0.2-	0.2+	1998 04 25	691	0.1-	0.1-	2001 02 19	360	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.6-	0.5+	1998 04 25	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	360	0.0	0.4-
1998 04 21	704	1.4+	0.7+	1998 04 25	691	0.1+	0.1-	2001 02 19	360	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	1.7-	0.4-	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	360	0.1+	0.7-
1998 04 21	704	1.0+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	360	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.1+	0.8-	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 02 20	360	0.1-	0.2-
1998 04 22	704	0.2+	0.4-	1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	360	0.1+	0.1-
1998 04 22	704	0.5-	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+				
1998 04 22	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.5+				

1998 HW₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.21692	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28701925	ω	309.22947	-0.91801394	-0.39413594	
<i>a</i>	2.2761211	Ω	207.63963	+0.38662808	-0.86512504	
<i>e</i>	0.1831115	<i>i</i>	5.40181	+0.08814268	-0.31018628	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.6-	0.2+	1998 03 28	704	0.5+	1.7+	1998 04 19	704	1.3+	0.3-
1998 03 22	704	1.4-	0.8-	1998 03 28	704	(2.1+	0.6-)	1998 04 22	704	0.0	1.2+
1998 03 22	704	1.4+	0.1-	1998 04 01	704	1.6-	1.8-	1998 04 22	704	1.2-	0.9+
1998 03 22	704	(4.9-	1.6-)	1998 04 01	704	0.2-	0.0	1998 04 22	704	(2.4+	0.3+)
1998 03 25	704	1.2+	1.1+	1998 04 01	704	(2.0+	0.4+)	1998 04 22	704	0.9-	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.8-	1998 04 01	704	0.5-	0.3-	2000 12 20	704	0.6-	0.4+
1998 03 25	704	1.0-	0.4+	1998 04 01	704	1.0+	1.5+	2000 12 20	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.8-	1.0-	1998 04 18	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.0	1.2-

M.P.O. 10322

1998 03 25	566	0.1−	0.3−	1998 04 18	704	0.2+	1.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	566	0.8−	0.5−	1998 04 18	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.2−
1998 03 25	566	0.6+	0.5−	1998 04 18	704	(3.4−	1.1+)	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1998 03 28	704	1.2+	0.9+	1998 04 19	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1998 03 28	704	0.5+	0.4+	1998 04 19	704	0.2+	0.3−				
1998 03 28	704	0.2+	0.1+	1998 04 19	704	0.1−	0.9−				

1998 HE₂₂ = 2000 US₃₈ = 2000 VG₆₄Id. G. V. Williams (*MPO* 5476), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	156.48286		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21049157	ω	75.67242	+0.04686491		+0.99880576	
<i>a</i>	2.7988497	Ω	197.03183	−0.93368685		+0.03888748	
<i>e</i>	0.0507555	<i>i</i>	2.70249	−0.35501063		+0.02957717	
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	0.5−	1998 04 19	704	0.3−	1.7−	2000 11 01	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	(1.4+	2.1−)	1998 04 20	704	1.4+	1.8+	2000 11 01	704	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	0.8−	0.2+	1998 04 20	704	0.6−	0.3−	2000 11 01	691	0.3+	0.5−
1998 03 20	704	1.0−	0.4+	1998 04 20	704	1.3−	0.6+	2000 11 01	704	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	0.6−	0.8+	1998 04 20	704	0.3+	0.0	2000 11 01	691	0.2+	0.5−
1998 03 28	704	0.8+	0.6+	1998 04 22	704	1.5+	0.0	2000 11 01	691	0.3+	0.5−
1998 03 28	704	0.4+	1.1+	1998 04 22	704	0.5+	1.4+	2000 11 02	704	0.2+	0.7+
1998 03 28	704	1.7−	0.6+	1998 04 22	704	0.4+	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.2−
1998 03 28	704	1.6−	0.3+	1998 04 22	704	0.7−	0.9−	2000 11 02	704	0.1+	0.2+
1998 03 28	704	0.4−	0.2+	1998 04 22	704	(4.1−	1.1+)	2000 11 02	704	0.8+	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	0.6+	1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	0.3+	0.4+	1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2000 11 19	699	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.9+	0.6+	1999 07 13	704	0.0	0.7+	2000 11 19	699	0.6−	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.4+	1999 07 13	704	0.0	0.2+	2000 11 19	699	1.0−	0.8+
1998 03 29	704	1.5+	0.8+	1999 07 13	704	0.2−	0.5+	2000 11 19	699	0.9−	0.4+
1998 04 01	704	0.1+	0.3−	2000 09 30	704	0.3−	0.4+	2000 11 27	704	0.5−	0.5+
1998 04 01	704	0.3−	0.3−	2000 09 30	704	0.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.2−
1998 04 01	704	0.8+	0.6−	2000 09 30	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.4−	0.4+
1998 04 01	704	0.4−	0.6−	2000 10 24	704	0.9+	0.4+	2000 11 27	704	0.3+	1.0−
1998 04 01	704	0.2−	1.1−	2000 10 24	704	0.6+	0.8+	2000 11 27	704	0.6−	0.1+
1998 04 19	704	0.4+	0.3−	2000 10 24	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.0
1998 04 19	704	0.6+	0.5+	2000 11 01	704	0.6−	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1998 04 19	704	0.8+	0.6−	2000 11 01	704	0.5−	0.1−	2000 11 27	704	1.2−	0.6−

1998 HK₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	271.49037		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29630008	ω	210.29275	−0.14783442		+0.98762317	
<i>a</i>	2.2283404	Ω	51.25729	−0.89338894		−0.11062645	
<i>e</i>	0.1545752	<i>i</i>	3.85197	−0.42426547		−0.11118570	
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6+	0.5−	1998 03 25	704	0.8+	0.0	1998 04 22	704	1.1+	1.8+
1998 03 20	704	0.1−	0.0	1998 03 25	704	0.1−	0.6+	1998 04 22	704	1.6+	0.6+
1998 03 20	704	0.1−	0.5+	1998 03 25	704	0.8+	1.3−	2001 02 02	699	1.6+	0.4+
1998 03 20	704	(2.3−	0.7+)	1998 03 25	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	699	0.8+	0.4+
1998 03 20	704	1.4−	1.0+	1998 03 25	704	0.7+	1.7+	2001 02 02	699	0.0	0.0
1998 03 20	327	0.2−	0.6−	1998 04 19	704	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.5−
1998 03 20	327	0.4−	0.7−	1998 04 19	704	0.3+	1.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 03 20	327	0.5−	1.5−	1998 04 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.4−
1998 03 20	327	0.3+	1.0−	1998 04 19	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	1.0+
1998 03 22	704	1.1−	1.0+	1998 04 20	704	1.0+	0.4−	2001 02 03	704	0.8−	0.2+
1998 03 22	704	(2.1+	2.1−)	1998 04 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1998 03 22	704	1.2−	0.4+	1998 04 20	704	0.6−	0.9−	2001 02 17	704	1.7−	0.6+
1998 03 22	704	0.7−	0.5+	1998 04 20	704	0.7−	1.4−	2001 02 17	704	0.7+	1.0−
1998 03 22	704	(6.3−	1.6+)	1998 04 20	704	1.6−	0.0	2001 02 17	704	0.9−	1.0−
1998 03 24	699	0.7−	0.2+	1998 04 22	704	1.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.7−	0.1+

2001 MAR. 9

1998 03 24	699	0.6+	0.8−	1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2001 02 17	704	0.2−	0.6−
1998 03 24	699	1.8+	0.0	1998 04 22	704	0.4+	0.7+				

1998 HK₄₃ = 2001 CO₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	283.67453		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29124875	ω	78.57692	−0.14933310		+0.98877174	
<i>a</i>	2.2540316	Ω	182.85202	−0.94473647		−0.14431509	
<i>e</i>	0.2877170	<i>i</i>	6.32780	−0.29184350		−0.03877634	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	010	0.6+	0.2+	1998 04 22	704	1.2+	1.4−	1998 06 17	704	(2.4+	1.6−)
1995 09 26	010	1.0−	1.5+	1998 04 22	704	0.6+	0.2+	1998 06 17	704	1.3−	1.5−
1995 09 26	010	0.2−	0.5+	1998 04 22	704	1.0+	0.4+	1998 06 17	704	0.6−	1.5−
1998 03 25	699	1.2+	0.1+	1998 04 24	691	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	1.7+	0.3+
1998 03 25	699	0.8−	0.0	1998 04 24	691	0.0	0.0	2001 01 31	704	1.0+	0.9+
1998 03 25	699	1.2−	0.2+	1998 04 24	691	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1998 03 29	704	0.5−	0.0	1998 04 25	120	1.3+	1.2+	2001 02 15	106	0.3−	1.3−
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	1998 04 25	120	0.6+	0.4+	2001 02 15	106	0.4+	0.5−
1998 03 29	704	0.7−	0.4+	1998 04 25	120	1.0−	0.2+	2001 02 15	106	0.0	0.3−
1998 03 29	704	1.1−	1.1+	1998 04 25	120	0.6−	0.6+	2001 02 16	106	0.9−	0.1+
1998 03 29	704	1.3−	1.1+	1998 04 29	120	0.1+	0.5−	2001 02 16	106	0.5−	0.7+
1998 04 21	704	0.5−	0.1−	1998 04 29	120	0.0	0.3−	2001 02 16	106	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	0.8+	0.4−	1998 04 29	120	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.9+
1998 04 21	704	0.4−	0.0	1998 05 16	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1998 04 21	704	0.8−	0.8+	1998 05 16	704	0.7−	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	0.5+	1998 05 16	704	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1998 04 21	910	1.2+	0.9−	1998 05 16	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.6−	0.9+
1998 04 21	910	1.2+	0.8−	1998 05 16	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	106	0.3+	0.7+
1998 04 21	910	1.3+	0.7−	1998 06 17	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	106	0.3+	2.2−
1998 04 22	704	(0.2−	3.7−)	1998 06 17	704	(2.3−	0.5−)				

1998 HR₄₅ = 2001 DN₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	300.52832		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29054095	ω	311.97874	−0.73967871		+0.67023023	
<i>a</i>	2.2576909	Ω	270.20093	−0.59813960		−0.69600848	
<i>e</i>	0.1051911	<i>i</i>	3.47166	−0.30839006		−0.25761141	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.6+	0.8+	1998 04 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	1.2−	0.8−	1998 04 21	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
1998 03 25	704	1.1+	0.1−	1998 04 22	704	0.0	1.2−	2001 02 19	704	0.0	0.7−
1998 03 25	704	0.2−	0.6+	1998 04 22	704	1.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.8+
1998 03 25	704	(4.5−	0.2+)	1998 04 22	704	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.7+	0.3−
1998 04 20	704	0.4+	0.4+	1998 04 22	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	704	0.3−	1.2+
1998 04 20	704	1.0−	1.3−	1998 04 22	704	0.7+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1998 04 20	704	0.0	0.3−	1998 04 30	699	0.6−	0.8−	2001 02 20	704	0.0	0.8−
1998 04 20	704	1.7−	0.1−	1998 04 30	699	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.2+	1998 04 30	699	0.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.6−	0.3−
1998 04 21	704	0.5−	1.2+	2001 02 02	704	0.8+	1.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10323

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.1+	0.1+	1998 04 22	704	1.4+	1.8+	1999 10 10	704	0.3-	0.3-
1998 04 21	704	0.1-	0.4-	1998 04 22	704	1.1-	0.4+	1999 10 10	704	0.6+	0.5+
1998 04 21	704	0.9+	0.6-	1998 04 22	704	0.9-	0.7-	1999 10 15	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.4+	0.4-	1998 04 22	704	0.5-	0.7+	1999 10 15	704	0.9-	0.9+
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	1999 10 10	704	0.3-	0.6-	1999 10 15	704	0.9+	0.2-
1998 04 22	704	1.6-	1.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.3-				

1998 HV₆₃ = 2000 QQ₁₈₀ = 2001 AZ₂₈

Id. A. Doppler, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.00876		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25977757	ω	58.00472	-0.29928323	-0.94899623		
<i>a</i>	2.4325864	Ω	49.73972	+0.82572606	-0.30967797		
<i>e</i>	0.0911040	<i>i</i>	7.46732	+0.47812763	-0.05920906		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.2-	0.6-	2000 08 31	704	0.7-	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.1+
1996 11 06	691	0.4+	0.2-	2000 08 31	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.3-
1996 11 06	691	0.3+	0.4-	2000 08 31	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.6-
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2000 09 05	704	0.7-	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.0	2000 09 05	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.1-	2000 09 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.4+	0.3-	2000 09 05	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.3+	2000 09 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1998 04 22	704	(3.7-	0.5+)	2000 09 30	704	1.6+	0.4+	2001 01 06	704	1.1-	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.7-	2000 09 30	704	1.4+	0.8+	2001 01 06	704	0.2-	0.1+
1998 04 22	704	1.3+	1.4-	2000 09 30	704	1.7+	0.4-	2001 01 06	704	0.5+	1.4-
1998 04 22	704	0.5+	0.4-	2000 09 30	704	1.6+	1.5-	2001 01 06	704	0.7-	0.0
1998 05 16	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 05 16	704	0.4-	0.8+	2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1998 05 16	704	1.2+	1.6+	2000 11 20	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	1.3+
1998 05 16	704	(5.3-	3.1+)	2000 11 20	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1998 05 28	699	1.1+	0.2-	2000 11 20	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1998 05 28	699	0.2+	0.8+	2000 11 30	704	0.1-	0.2+	2001 02 13	704	0.4-	0.4+
1998 05 28	699	0.1-	0.0	2000 11 30	704	0.2-	0.6+	2001 02 13	704	0.1+	0.7+
1999 07 14	704	1.1-	2.9+	2000 11 30	704	0.1-	0.1+	2001 02 13	704	0.2+	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2000 11 30	704	0.4+	0.1-	2001 02 13	704	0.7+	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.3-	2000 11 30	704	0.1-	0.2+	2001 02 13	704	0.3+	0.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	704	0.8-	0.4+	2000 12 20	704	0.6-	0.5-	2001 02 17	704	0.5+	0.3-
1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2000 12 20	704	1.3+	0.5-	2001 02 17	704	0.4-	0.0
1999 09 11	704	0.1+	1.6+	2000 12 20	704	1.3-	1.1-	2001 02 17	704	0.8-	0.2+
2000 08 31	704	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.9-	0.8+	2001 02 17	704	0.4-	0.3-
2000 08 31	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.9+	0.1+				

1998 HP₉₄ = 2000 SU₁₅₆ = 2000 SD₂₃₇

Id. G. V. Williams (MPO 4406), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	4.59224		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19039027	ω	24.97056	+0.54144564	-0.83484586		
<i>a</i>	2.9925371	Ω	32.51335	+0.73699469	+0.41444950		
<i>e</i>	0.0272279	<i>i</i>	10.65094	+0.40456822	+0.36230373		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	1.2+	2000 09 24	704	0.3-	1.6-	2000 10 31	704	0.1-	0.6-
1998 04 21	704	0.2-	0.7+	2000 09 28	704	0.1-	0.2+	2000 10 31	704	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	1.3+	0.3+	2000 09 28	704	0.1+	0.4+	2000 10 31	704	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	0.6+	1.6+	2000 09 28	704	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.0	0.7-
1998 04 22	704	0.0	0.1+	2000 09 28	704	0.1-	0.7-	2000 11 02	704	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	0.3-	0.0	2000 10 01	704	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	0.8+	0.5-	2000 10 01	704	0.5+	0.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.0
1998 04 22	704	(2.3+	1.4-)	2000 10 01	704	0.2-	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	1.2-	0.8+	2000 10 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.6-	0.4+

1998 04 25	699	1.0-	0.8+	2000 10 01	704	0.0	0.4+	2000 11 21	704	0.4-	0.6+
1998 04 25	699	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	0.6-	0.3-	2000 11 21	704	0.5-	0.1+
1998 04 25	699	0.9+	0.6+	2000 10 02	704	0.4+	0.3+	2000 11 21	704	0.3+	1.1+
1998 05 01	704	0.5+	0.2+	2000 10 02	704	0.1-	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.6+
1998 05 01	704	0.3-	0.3-	2000 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 11 23	691	0.6+	0.3-
1998 05 01	704	1.0-	0.5-	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2000 11 23	691	0.6+	0.4-
1998 05 01	704	1.1-	0.3-	2000 10 06	699	0.7-	0.3+	2000 11 23	691	0.6+	0.2-
1998 05 01	704	0.3+	0.3-	2000 10 06	699	0.1-	0.1+	2000 11 26	704	0.6+	0.1-
1998 05 22	704	0.6-	0.6-	2000 10 06	699	0.5-	0.4+	2000 11 26	704	0.7-	1.1+
1998 05 22	704	(2.1-	0.5+)	2000 10 06	699	0.6-	0.1+	2000 11 26	704	0.7-	0.1-
1998 05 22	704	0.9+	0.6-	2000 10 23	106	0.1-	0.3+	2000 11 26	704	1.1-	0.6+
1998 05 22	704	1.0+	1.6-	2000 10 23	106	0.1-	0.3+	2000 11 26	704	0.8-	0.1+
1998 05 22	704	(2.2-	1.9+)	2000 10 23	106	0.4-	0.3+	2000 12 17	699	0.3+	0.2-
2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 24	704	0.4-	0.2+	2000 12 17	699	0.8+	0.4-
2000 09 24	704	0.0	0.1+	2000 10 24	704	0.5-	0.1+	2000 12 17	699	0.6+	0.3-
2000 09 24	704	0.5+	0.1-	2000 10 24	704	0.6-	0.3+	2000 12 17	699	0.1+	0.7-
2000 09 24	704	0.6+	0.5-	2000 10 31	704	0.3-	0.7-				
2000 09 24	704	0.3+	0.6-	2000 10 31	704	0.0	0.4-				

1998 HQ₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	233.53758		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23174511	ω	187.51325	-0.54403760	+0.81536223		
<i>a</i>	2.6249981	Ω	49.76081	-0.75570262	-0.37360341		
<i>e</i>	0.1173767	<i>i</i>	15.03406	-0.36460476	-0.44227245		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.0	1998 05 01	704	0.1-	0.7-	1998 05 24	704	0.2-	1.4-
1998 04 21	704	0.2-	0.2+	1998 05 01	704	0.0	0.8-	1998 05 24	704	0.5+	1.4+
1998 04 21	704	0.6-	0.0	1998 05 01	704	1.1+	0.3+	1998 05 24	704	(2.1-	0.2-)
1998 04 21	704	0.4-	0.4-	1998 05 01	704	1.3+	0.7+	1998 05 24	704	1.1-	0.7+
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	1998 05 18	699	0.1-	0.0	2000 11 20	704	0.2-	0.2-
1998 04 22	704	0.3+	0.0	1998 05 18	699	0.3+	0.6+	2000 11 20	704	0.1-	0.9-
1998 04 22	704	1.3-	0.2+	1998 05 18	699	0.1+	0.5+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	1.4-	1.4-	1998 05 22	704	1.0+	1.1-	2000 11 20	704	1.5+	1.9+
1998 04 22	704	0.1-	0.1+	1998 05 22	704	0.7-	0.5-	2000 12 19	704	0.1-	0.5-
1998 04 22	704	0.4-	0.4+	1998 05 22	704	0.2-	0.1-	2000 12 19	704	0.1+	0.4-
1998 04 25	699	1.8-	0.4-	1998 05 22	704	0.8-	0.7+	2000 12 19	704	1.0-	0.4-
1998 04 25	699	1.5+	0.1+	1998 05 22	704	0.5-	0.4-				
1998 04 25	699	0.7+	0.5+	1998 05 24	704	1.4-	0.6+				

1998 HB₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	320.60777		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26893005	ω	319.38893	-0.99600866	-0.05657848		
<i>a</i>	2.3770765	Ω	217.53854	+0.07546372	-0.94682032		
<i>e</i>	0.1405563	<i>i</i>	6.50562	-0.04766520	-0.31674936		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6-	0.3-	1998 05 23	704	(1.0+	2.5+)	1998 05 28	327	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.7+	1998 05 23	704	0.9-	1.2-	1998 05 28	327	1.1-	0.7+
1998 04 21	704	1.5-	0.7-	1998 05 23	704	1.7-	1.2-	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	1.7+	1998 05 24	704	1.2+	0.3-	2000 11 27	704	0.5-	0.3+
1998 04 21	704	(3.3-	0.4+)	1998 05 24	704	0.7-	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	0.5-	1998 05 24	704	1.6+	1.9+	2000 11 27	704	0.0	0.3-
1998 04 22	704	0.9-	0.1-	1998 05 24	704	0.6+	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1998 04 22	704	0.1+	0.7-	1998 05 24	704	(4.8-	1.0+)	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1998 05 02	327	0.3+	0.4+	1998 05 26	327	0.8+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.2-
1998 05 02	327	0.2+	0.1+	1998 05 26	327	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 05 02	327	0.1+	0.6+	1998 05 26	327	0.4-	0.8-				
1998 05 23	704	1.4+	1.3-	1998 05 28	327	0.4-	0.5+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.66199		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29617301	ω	179.42154	-0.73792108	+0.66900839
<i>a</i>	2.2289777	Ω	43.01885	-0.61971875	-0.61954575
<i>e</i>	0.1636212	<i>i</i>	7.48588	-0.26724735	-0.41059815
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.6-	0.2+	1998 05 22	704	0.5+	0.6-	2001 02 16	704	0.8-	0.3-
1998 04 22	704	1.8-	0.9-	1998 05 22	704	0.6-	1.2-	2001 02 16	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.3-	1.1+	1998 05 24	704	0.1-	0.4+	2001 02 16	704	0.5-	0.4-
1998 04 22	704	0.1-	1.1+	1998 05 24	704	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1998 04 25	809	(3.2+ 3.2+)		1998 05 24	704	(1.7- 2.4+)		2001 02 17	704	0.7-	0.1+
1998 04 25	809	(2.5+ 2.7+)		1998 05 24	704	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1998 04 25	809	(2.6+ 2.7+)		1998 05 24	704	0.2-	1.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.8-
1998 04 28	809	(2.7+ 0.5+)		2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1998 04 28	809	1.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	699	0.8+	0.3-
1998 04 28	809	1.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.5+	2001 02 19	699	0.3-	0.2+
1998 05 01	704	0.2+	1.2-	2001 01 18	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	699	0.1-	0.1+
1998 05 01	704	0.8+	0.1-	2001 02 03	704	1.2+	0.2-	2001 02 19	699	0.5-	0.2+
1998 05 01	704	1.0-	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 03 01	704	0.6-	0.3-
1998 05 01	704	0.2+	1.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 03 01	704	0.2-	0.6-
1998 05 22	704	0.8-	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 03 01	704	0.9+	2.1-
1998 05 22	704	0.5+	0.8+	2001 02 16	704	0.3-	0.2+				
1998 05 22	704	1.0+	0.9-	2001 02 16	704	0.0	0.8+				

1998 HR₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	258.56092		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27864938	ω	163.10168	-0.06791699	+0.98974402
<i>a</i>	2.3214749	Ω	102.86816	-0.92962299	-0.01704912
<i>e</i>	0.1901394	<i>i</i>	7.40673	-0.36219936	-0.14183124
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(3.2+ 2.2-)		1998 04 24	704	0.4+	0.1+	2001 01 01	691	0.1-	0.2-
1998 03 24	704	(0.6+ 3.7-)		1998 04 24	704	1.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1998 03 24	704	0.1+	1.8-	1998 05 23	699	(2.6+ 0.1-)		2001 01 19	704	0.9-	0.2+
1998 03 24	704	1.3-	0.3-	1998 05 23	699	(2.3+ 0.5-)		2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1998 04 23	704	(0.7+ 2.6-)		1998 05 23	699	(2.5+ 1.2-)		2001 01 19	704	0.4-	0.8-
1998 04 23	704	0.2+	0.6+	1998 05 28	704	0.7+	1.1-	2001 01 19	704	1.0+	0.4+
1998 04 23	704	0.2+	0.3+	1998 05 28	704	0.8+	1.3+	2001 02 03	704	0.0	0.9+
1998 04 23	704	0.9-	0.3-	1998 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.9+
1998 04 23	704	0.4+	0.8-	1998 05 28	704	0.1+	1.4+	2001 02 03	704	0.6-	0.6-
1998 04 24	704	0.5-	0.7+	1998 05 28	704	0.9-	0.7-	2001 02 03	704	0.4-	0.4-
1998 04 24	704	0.4+	1.3-	2001 01 01	691	0.0	0.3-				
1998 04 24	704	1.0+	1.1+	2001 01 01	691	0.2-	0.1+				

1998 HG₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	176.05142		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22415824	ω	205.90141	+0.24440267	+0.93117618
<i>a</i>	2.6838995	Ω	79.22759	-0.83493925	+0.34395208
<i>e</i>	0.0761905	<i>i</i>	15.98392	-0.49309613	-0.12086314
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.1-	1.0-	1998 04 24	704	0.0	0.0	1998 05 28	704	0.8+	0.7-
1998 04 23	704	(2.5- 0.5+)		1998 05 23	704	0.3+	0.2+	2000 12 18	691	0.0	0.3-
1998 04 23	704	(2.3- 1.0+)		1998 05 23	704	0.9-	0.6+	2000 12 18	691	0.4+	0.4+
1998 04 23	704	0.9-	0.3-	1998 05 23	704	1.3+	0.9-	2000 12 18	691	0.0	0.2-
1998 04 24	704	0.6+	1.6-	1998 05 23	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.4-
1998 04 24	704	0.2+	2.0+	1998 05 28	704	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1998 04 24	704	1.3-	0.8+	1998 05 28	704	0.9-	1.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1998 04 24	704	1.2+	0.7+	1998 05 28	704	0.7+	1.2+				

1998 HA₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	284.87315		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29446986	ω	182.93784	-0.16279734	+0.97881776
<i>a</i>	2.2375641	Ω	77.71643	-0.90263238	-0.09693736
<i>e</i>	0.1549713	<i>i</i>	7.29957	-0.39843671	-0.18033007
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.1+	0.9+	1998 05 24	704	1.3+	1.3-	2001 02 20	704	0.6-	0.4+
1998 04 23	704	0.5-	0.2+	1998 05 24	704	1.2+	1.0+	2001 02 20	704	0.5-	0.0
1998 04 23	704	0.5+	0.4-	1998 05 24	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.5-	0.3+
1998 04 23	704	0.4+	0.7+	1998 05 24	704	0.6+	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1998 04 23	704	1.6-	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	1.3+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1998 04 24	704	0.2-	0.5-	2001 01 18	704	0.1-	0.8-	2001 02 21	704	0.2-	0.3-
1998 04 24	704	1.6-	0.4-	2001 01 18	704	0.1-	0.7+	2001 02 21	704	0.3-	0.3-
1998 04 24	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	704	0.6+	0.2+
1998 04 25	699	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.2-	2001 02 21	704	0.1+	0.5-
1998 04 25	699	0.0	0.3+	2001 02 02	704	1.5-	0.1-	2001 02 21	704	0.1-	0.4-
1998 04 25	699	1.0+	1.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.5-	0.2+
1998 04 30	566	0.7-	0.2-	2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.4+
1998 04 30	566	0.2-	0.3-	2001 02 02	608	1.4+	0.0	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1998 04 30	566	0.4-	0.0	2001 02 02	608	1.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1998 05 22	704	0.0	1.0+	2001 02 02	608	1.6+	0.0	2001 02 22	704	1.0+	0.3-
1998 05 22	704	0.9+	0.2-	2001 02 16	704	0.3-	0.5-	2001 03 01	704	0.7-	0.8+
1998 05 22	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-	2001 03 01	704	0.1-	0.3+
1998 05 22	704	(2.1+ 1.8-)		2001 02 16	704	0.3+	0.1-	2001 03 01	704	0.8-	0.5-
1998 05 22	704	0.4-	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.4-	2001 03 01	704	0.1+	0.9-
1998 05 24	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.2-	0.1+	2001 03 01	704	0.3-	1.0-

1998 HA₁₂₈ = 2000 YQ₁₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	326.59847		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26826825	ω	150.22678	-0.90548152	-0.42438136
<i>a</i>	2.3809843	Ω	4.66295	+0.38454998	-0.82239312
<i>e</i>	0.1225049	<i>i</i>	1.35401	+0.17951195	-0.37890636
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	910	0.2-	0.1-	1998 04 01	704	0.6+	1.5+	2000 11 29	704	0.1-	0.0
1998 03 03	910	0.1+	0.1-	1998 04 18	704	0.1-	0.1-	2000 11 29	704	1.2+	0.4+
1998 03 03	910	0.3-	0.2-	1998 04 18	704	1.3-	0.1+	2000 11 29	704	0.3-	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.2+	1998 04 18	704	0.1+	1.3+	2000 12 23	691	0.0	0.2-
1998 03 29	704	0.4-	0.3-	1998 04 18	704	0.5+	0.5-	2000 12 23	691	0.1+	0.1-
1998 03 29	704	0.3+	0.3-	1998 04 22	704	(2.7+ 0.1+)		2000 12 23	691	0.3+	0.4-
1998 03 29	704	0.8-	1.0-	1998 04 22	704	(3.3+ 0.1+)		2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	(4.5- 0.5+)		1998 04 22	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+
1998 04 01	704	0.9+	0.4-	1998 04 22	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	(3.8+ 1.4+)		2000 11 29	704	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	1.2-	0.9-
1998 04 01	704	(2.7+ 0.6+)		2000 11 29	704	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.2-

1998 HS₁₃₂ = 2000 WY₉₃ = 2000 YK₇₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	335.36500		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28316915	ω	78.31020	-0.87205223	-0.48465451
<i>a</i>	2.2967061	Ω	72.66770	+0.41665159	-0.80816516
<i>e</i>	0.1700408	<i>i</i>	4.08973	+0.25676131	-0.33463276
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1-	0.4-	2000 11 02	704	0.2-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.5-
1998 03 24	704	0.0	0.3-	2000 11 02	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.4+
1998 03 24	704	0.2-	0.1-	2000 11 02	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10325

1998 03 24	704	0.4+	0.4−	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1998 03 24	704	0.2−	0.9−	2000 11 21	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.5−	0.6−
1998 04 04	699	0.3+	0.5+	2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1998 04 04	699	1.5+	0.1−	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	1.1−
1998 04 04	699	0.3−	0.1+	2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	1.5−	1.0−
1998 04 19	704	1.6+	0.8−	2000 11 29	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	1.3+	0.9+
1998 04 19	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.2+
1998 04 19	704	0.6−	0.7+	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	1.0−	0.3−
1998 04 19	704	0.6−	0.4+	2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	1.2+
1998 04 20	704	0.2+	0.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1998 04 20	704	0.2−	0.5+	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.3−
1998 04 20	704	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.8−
1998 04 20	704	0.5−	1.5+	2000 12 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1998 04 20	704	1.4−	1.1−	2000 12 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
2000 11 02	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
2000 11 02	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.8−	0.2+				

1998 HX₁₄₄ = 1991 XL₃ = 2000 XE₃₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	87.90437	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22755412	ω	322.53893	+0.93973793	−0.22820905
<i>a</i>	2.6571307	Ω	52.61766	+0.33525763	+0.76109767
<i>e</i>	0.0912763	<i>i</i>	18.68667	−0.06704439	+0.60716635
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	372	(0.4−	2.8+)	1998 05 01	704	0.3+	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.1−
1991 12 04	372	0.7−	1.0+	1998 05 24	704	0.4+	1.7−	2000 11 19	704	0.5+	0.4−
1998 04 21	704	0.7+	0.5+	1998 05 24	704	0.6+	1.4−	2000 11 19	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	0.7+	0.9+	1998 05 24	704	0.7+	0.9+	2000 11 19	704	0.3−	0.9−
1998 04 21	704	1.1+	1.3+	1998 05 24	704	0.6+	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	1.6+	1998 05 24	704	(5.8−	1.1+)	2000 12 04	704	0.6+	0.7+
1998 04 21	704	(1.3−	2.1−)	2000 09 05	704	0.4−	0.8+	2000 12 04	704	0.7+	0.6+
1998 04 22	704	(2.3−	0.0)	2000 09 05	704	1.2−	0.6+	2000 12 04	704	0.8+	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	0.6−	2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2000 12 06	704	0.4−	0.4+
1998 04 22	704	0.6−	0.0	2000 09 05	704	1.1−	0.8+	2000 12 06	704	0.4+	0.3−
1998 04 22	704	0.4+	0.4+	2000 10 25	704	0.2−	0.3−	2000 12 06	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	0.9+	2000 10 25	704	0.7−	0.9−	2000 12 06	704	0.0	0.7−
1998 04 23	704	0.1+	2.0+	2000 10 25	704	0.2+	0.2−	2000 12 06	704	0.0	0.2−
1998 04 23	704	(0.1−	2.6+)	2000 10 25	704	0.5−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.5+
1998 04 23	704	0.7−	1.3−	2000 11 06	704	0.3−	0.7+	2001 01 05	704	0.8+	0.5−
1998 04 23	704	0.5−	0.8−	2000 11 06	704	0.4−	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.5−
1998 05 01	704	1.3+	0.5−	2000 11 06	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	0.8+	2.2−	2000 11 06	704	0.6−	0.2+	2001 01 05	704	1.1+	0.7−
1998 05 01	704	0.8+	0.3+	2000 11 06	704	0.2+	0.3+				

1998 KN₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	237.10971	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24179784	ω	183.96540	−0.06609248	+0.85834509
<i>a</i>	2.5517283	Ω	82.80236	−0.90079042	+0.16800554
<i>e</i>	0.1398843	<i>i</i>	30.85314	−0.42919507	−0.48478640
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.2+	0.0	1998 06 03	704	0.6+	0.5+	1998 07 02	699	0.4−	0.4+
1998 05 23	704	0.3−	0.0	1998 06 03	704	1.0−	0.9+	1998 07 02	699	0.0	0.8+
1998 05 23	704	0.6−	0.7+	1998 06 03	704	1.3+	0.9+	2000 12 24	699	0.6+	0.3−
1998 05 23	704	1.2+	1.1−	1998 06 03	704	0.5−	0.1+	2000 12 24	699	0.4−	0.2−
1998 05 23	704	(4.0−	3.6−)	1998 06 03	704	0.3−	0.5+	2000 12 24	699	1.0+	0.3−
1998 05 26	704	0.8+	1.0+	1998 06 24	704	(0.7+	2.5+)	2000 12 24	699	1.0+	0.9+
1998 05 26	704	1.4−	0.1−	1998 06 24	704	0.4+	0.3−	2001 01 17	704	0.8−	0.7−
1998 05 26	704	0.2−	0.4−	1998 06 24	704	1.1+	1.7−	2001 01 17	704	0.3−	0.8−
1998 05 26	704	0.2−	1.1−	1998 06 24	704	1.0−	0.2−	2001 01 17	704	1.0−	1.2+
1998 05 26	704	0.8+	0.9−	1998 06 24	704	0.6−	0.1+				

1998 KS₈ = 2001 BD₅₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	1.86545	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30215474	ω	35.97130	−0.99757721	+0.00027826
<i>a</i>	2.1994619	Ω	143.85375	−0.02171771	−0.95126123
<i>e</i>	0.1284498	<i>i</i>	6.77331	+0.06609128	−0.30838612
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.5+	0.3+	1998 05 26	704	1.6−	1.0+	2001 01 26	704	0.4−	0.3+
1998 05 23	704	0.1+	0.0	1998 05 26	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	1.4−	0.3+
1998 05 23	704	0.5−	0.8−	1998 05 26	704	0.5+	0.4−	2001 01 29	704	0.9+	1.3+
1998 05 23	704	0.6−	0.9−	1998 05 26	704	0.9+	1.2−	2001 01 29	704	1.0+	0.0
1998 05 23	699	1.4+	1.0+	1998 05 26	704	1.2−	1.0+	2001 01 29	704	0.6+	0.7+
1998 05 23	704	(5.6−	0.6−)	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1998 05 23	699	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1998 05 23	699	0.1+	1.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1998 05 24	699	0.1+	1.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 05 24	699	0.0	0.1−	2001 01 26	704	1.0−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.9−
1998 05 24	699	0.2−	0.8−	2001 01 26	704	0.2−	0.4+				

1998 KJ₂₈ = 2001 DK₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	288.85060	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28011522	ω	194.12275	−0.46014151	+0.88186077
<i>a</i>	2.3133690	Ω	48.59266	−0.80068531	−0.36208605
<i>e</i>	0.1907085	<i>i</i>	7.88669	−0.38363111	−0.30201867
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	0.2+	0.4−	1998 05 23	699	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1998 04 25	809	0.5−	0.3+	1998 05 23	699	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	1.2−	0.5−
1998 04 25	809	0.4+	0.1+	1998 05 24	704	0.2−	1.2−	2001 02 16	704	0.6−	0.1+
1998 05 05	699	0.1−	0.7−	1998 05 24	704	0.9−	1.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.5−
1998 05 05	699	0.4+	0.5+	1998 05 24	704	1.0−	1.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.3−
1998 05 05	699	0.4+	0.5+	1998 05 24	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1998 05 22	704	0.9+	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1998 05 22	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1998 05 22	704	1.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 05 23	699	0.3−	0.6+	2001 02 16	704	0.7+	0.5−				

1998 KB₄₁ = 1991 JB₆ = 2001 BK₃₂

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	310.62580	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28468299	ω	62.55274	−0.70709545	+0.70709581
<i>a</i>	2.2885568	Ω	162.44441	−0.65516366	−0.65213387
<i>e</i>	0.1619385	<i>i</i>	1.06687	−0.26603873	−0.27338056
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 05	372	1.2−	1.3−	1999 10 11	691	0.0	0.4−	2001 02 13	691	0.1+	0.2+
1991 05 05	372	0.2−	1.9−	2001 01 20	704	0.7−	0.4+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1991 05 16	372	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1991 05 16	372	0.9+	0.8−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	1.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.8−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.4+
1998 05 22	704	0.7−	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	1.1−	1.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	(0.1−	3.4+)	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	2001 01 29	704	1.0−	1.2−	2001 02 20	704	0.3−	1.0+
1998 05 24	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.0	1.3−	2001 02 20	704	0.9−	1.2+
1998 05 24	704	0.8+	0.2+	2001 01 29	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	699	0.1+	0.6+

M.P.O. 10326

1998 05 24	704	1.4+	1.3-	2001 01 31	704	0.3-	0.8-	2001 02 21	699	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	1.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	1.1-	2001 02 21	699	0.9+	0.2+
1998 06 03	704	(1.0-	2.5+)	2001 01 31	704	0.7+	1.2-	2001 02 21	699	0.4+	0.3-
1998 06 03	704	0.6+	0.1-	2001 02 11	106	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1998 06 03	704	0.3-	1.7+	2001 02 11	106	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1998 06 03	704	1.3-	1.5-	2001 02 11	106	0.4-	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
1999 10 11	691	0.1+	0.2+	2001 02 13	691	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.4-	0.3+
1999 10 11	691	0.0	0.1+	2001 02 13	691	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.4-

1998 KE₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	212.96951		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23495002	ω	141.32050	+0.34505075	+0.92706255
<i>a</i>	2.6010721	Ω	148.07547	-0.91525654	+0.36695382
<i>e</i>	0.1633625	<i>i</i>	16.09631	-0.20795539	-0.07681093
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 05	327	0.2-	0.6-	1998 05 26	704	0.5+	0.1-	1999 10 08	704	0.2-	0.7-
1998 04 05	327	0.5-	0.3-	1998 05 26	704	1.2+	1.1+	1999 10 08	704	1.2+	0.2-
1998 04 05	327	0.5-	1.0-	1998 05 26	704	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.4-	0.8-
1998 04 07	327	0.1+	1.2-	1998 06 02	699	0.1+	0.1-	1999 10 08	704	0.4-	0.0
1998 04 07	327	0.2-	0.9-	1998 06 02	699	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1998 04 07	327	0.6-	0.7-	1998 06 02	699	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.8+	1.0-
1998 05 23	704	0.1-	0.9+	1998 06 19	704	1.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.8+
1998 05 23	704	0.4-	0.6+	1998 06 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1998 05 23	704	0.2-	1.1+	1998 06 19	704	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 05 23	704	0.1-	0.1+	1998 06 19	704	(1.3-	4.1+)	2001 02 17	704	1.0+	0.7-
1998 05 26	704	0.1-	0.5-	1998 06 19	704	(3.8-	1.2+)	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1998 05 26	704	0.7-	0.1-	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.1+

1998 KX₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	236.91107		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17389011	ω	79.18374	-0.92034338	+0.06759997
<i>a</i>	3.1789678	Ω	103.83406	-0.18562592	-0.94244607
<i>e</i>	0.0848385	<i>i</i>	23.37412	+0.34425439	-0.32745328
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	688	0.1+	0.0	1998 06 03	704	0.1-	1.4+	1999 07 14	704	0.1-	0.1+
1998 04 19	688	0.2+	0.2+	1998 06 03	704	0.5+	0.1+	1999 07 14	704	0.2-	0.5-
1998 04 19	688	0.1+	0.0	1998 06 03	704	1.6+	0.9-	2000 09 28	699	0.5-	0.3+
1998 05 23	704	1.1+	0.6-	1998 06 03	704	0.9-	1.5-	2000 09 28	699	0.5-	0.3+
1998 05 23	704	0.2+	0.2+	1998 06 19	704	0.2-	1.8+	2000 09 28	699	0.3+	1.4+
1998 05 23	704	0.0	0.5+	1998 06 19	704	0.9+	0.1-	2000 09 28	699	0.1+	0.5+
1998 05 23	704	0.4+	0.5+	1998 06 19	704	0.6+	0.9+	2000 11 17	704	0.8+	0.7-
1998 05 26	704	(3.3-	0.5+)	1998 06 19	704	0.9-	0.3-	2000 11 17	704	0.0	0.4+
1998 05 26	704	0.5+	0.2-	1998 06 19	704	0.5-	0.8-	2000 11 17	704	0.7+	0.9-
1998 05 26	704	1.3-	1.1-	1999 07 14	704	0.2+	0.2+	2000 11 17	704	0.8-	0.2+
1998 05 26	704	1.9-	0.5+	1999 07 14	704	0.1+	0.5-	2000 11 17	704	0.5-	0.9-

1998 KJ₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	223.90684		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20906157	ω	96.87006	-0.56450839	+0.79778697
<i>a</i>	2.8115981	Ω	136.43005	-0.82504421	-0.53753433
<i>e</i>	0.0955481	<i>i</i>	17.89774	-0.02514620	-0.27311681
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	118	0.2+	0.3-	1998 05 27	693	1.4-	1.1+	1998 06 19	704	0.8+	0.3+
1997 04 08	118	0.5+	0.1-	1998 05 27	703	1.3-	1.1+	1999 09 13	704	0.1-	0.2+
1997 04 08	118	0.6-	0.2-	1998 05 27	693	0.3-	1.3+	1999 09 13	704	0.3+	0.4-
1997 04 08	118	0.1-	0.2+	1998 05 27	703	0.2-	1.3+	1999 09 13	704	0.5+	0.3-

2001 MAR. 9

1998 05 23	704	0.4+	0.7-	1998 05 27	693	(2.3-	0.5+)	1999 09 13	704	0.6-	0.2+
1998 05 23	704	0.5-	0.1+	1998 05 27	703	(2.2-	0.5+)	2000 11 25	704	0.0	0.6-
1998 05 23	704	0.2+	0.7-	1998 06 04	704	1.4+	0.3+	2000 11 25	704	0.3+	0.0
1998 05 23	704	0.6+	1.3-	1998 06 04	704	0.8-	0.3+	2000 11 25	704	0.1-	0.2-
1998 05 23	704	0.3+	1.3-	1998 06 04	704	(0.4-	2.8+)	2000 11 25	704	0.1-	0.0
1998 05 26	704	0.4+	0.8-	1998 06 04	704	0.0	0.9+	2001 01 16	608	0.4+	0.1-
1998 05 26	704	0.0	0.3-	1998 06 04	704	0.5-	1.3-	2001 01 16	608	0.1-	0.3+
1998 05 26	704	1.1-	0.5+	1998 06 19	704	1.4+	0.0	2001 01 16	608	0.3-	0.4+
1998 05 26	704	0.7+	0.2-	1998 06 19	704	1.1+	1.2-				
1998 05 26	704	0.8-	0.9+	1998 06 19	704	0.2-	0.5-				

1998 KJ₆₃ = 1991 LM₆ = 2001 CE₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	324.13164		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27729716	ω	98.73810	-0.94523386	+0.30341309
<i>a</i>	2.3290158	Ω	98.99181	-0.32623372	-0.86670582
<i>e</i>	0.0525484	<i>i</i>	6.99614	-0.01022314	-0.39593120
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.4+	1.2+	1999 10 08	704	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1991 06 06	809	0.2+	0.9+	1999 10 08	704	0.7+	1.0-	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1991 06 06	809	0.1-	0.3-	1999 10 08	704	0.6+	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1998 05 01	699	0.6+	0.1+	1999 11 05	703	0.4-	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1998 05 01	699	0.3-	0.1-	1999 11 05	703	0.6+	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1998 05 01	699	1.0+	0.6+	1999 11 05	703	0.1+	0.8-	2001 02 16	704	0.1-	0.8-
1998 05 22	704	1.3+	0.8-	1999 11 05	703	0.4-	0.8+	2001 02 16	704	0.3+	0.4-
1998 05 22	704	0.7+	1.0+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 05 22	704	0.6-	1.0-	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.4-
1998 05 22	704	0.4+	0.9-	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.7-	0.6+	2001 01 04	704	0.4-	0.4+	2001 02 19	704	1.5+	0.1+
1998 05 24	704	0.6-	1.1+	2001 01 04	704	0.5+	1.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1998 05 24	704	1.0-	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	1.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 05 24	699	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	1.0-	1.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1998 05 24	699	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	699	0.0	0.8+	2001 02 02	699	0.4-	0.5-	2001 02 21	699	0.0	0.2-
1999 09 08	703	0.5-	1.3+	2001 02 02	699	0.5-	0.2-	2001 02 21	699	0.3+	0.2-
1999 09 08	703	1.6-	0.2-	2001 02 02	699	0.6-	0.3+	2001 02 21	699	0.6-	0.0
1999 09 08	703	0.6+	1.6+	2001 02 02	699	1.1+	1.4+	2001 02 21	699	1.3+	0.2-
1999 09 08	703	0.6-	1.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-	2001 03 01	704	0.4-	0.5-
1999 10 08	704	0.8-	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.5-	2001 03 01	704	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 03 01	704	0.5-	0.1+

1998 KO₆₄ = 1999 TZ₁₅₀ = 2001 BN₆₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	19.08888		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29535357	ω	75.53190	-0.96261502	-0.25693874
<i>a</i>	2.2330986	Ω	89.52503	+0.20352136	-0.89498534
<i>e</i>	0.0711627	<i>i</i>	4.91991	+0.17874951	-0.36466934
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	1.0+	0.2+	1999 10 07	704	0.1-	1.9+	2001 01 26	704	0.8+	0.0
1994 01 08	691	0.1-	0.1+	1999 10 07	704	1.0-	1.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.3+
1994 01 08	691	0.6-	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	1.7+	0.8+	1999 10 07	704	0.9-	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	1.7-	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 09	704	0.9-	0.6+	2001 02 01	704	0.5-	1.4+
1998 05 22	704	1.0+	0.3+	1999 10 09	704	0.1-	0.9+	2001 02 01	704	0.7+	0.7+
1998 05 24	704	0.6-	1.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.8+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1998 05 24	704	0.6+	1.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.5+	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1998 05 24	704	0.1+	1.3+	2001 01 26	704	0.7-	0.1+	2001 02 17	704	1.0+	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10327

1998 05 24 704 1.0- 0.4- 2001 01 26 704 0.2+ 0.7+ 2001 02 17 704 0.0 0.0
 1998 05 24 704 0.3+ 0.5- 2001 01 26 704 0.5- 0.6+ 2001 02 17 704 0.8+ 0.9+

1998 KS₆₄ = 2001 BU₅₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	284.14908		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27847409	ω	98.43943		-0.28270922		+0.95890725
<i>a</i>	2.3224490	Ω	155.09841		-0.90089882		-0.25687820
<i>e</i>	0.1866807	<i>i</i>	3.25729		-0.32932784		-0.12045944
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	809	(1.3+ 3.3-)	1999 11 01	703	1.3- 0.7+	2001 02 19	704	0.2- 0.2-
1998 05 22	704	0.6- 0.1+	1999 11 01	703	0.4+ 1.6+	2001 02 19	704	0.2+ 0.0
1998 05 22	704	0.3+ 0.7+	1999 11 01	703	0.6- 2.5+	2001 02 19	704	0.5- 0.1+
1998 05 22	704	0.1- 0.1+	2001 01 21	704	0.9- 0.3+	2001 02 19	704	0.0 0.1+
1998 05 22	704	1.3+ 0.1-	2001 01 21	704	0.7- 0.3+	2001 02 19	704	0.9- 0.0
1998 05 22	704	0.1- 0.3+	2001 01 21	704	0.7+ 0.8-	2001 02 20	704	0.1- 1.2-
1998 05 24	704	0.1+ 0.2+	2001 01 21	704	0.2+ 0.8+	2001 02 20	704	0.3- 0.2-
1998 05 24	704	0.1+ 0.2+	2001 01 29	704	0.3+ 0.9-	2001 02 20	704	0.1+ 0.2-
1998 05 24	704	0.2+ 0.1+	2001 01 29	704	1.0- 1.5+	2001 02 20	704	0.2+ 0.2+
1998 05 24	704	0.4- 0.8-	2001 01 29	704	0.2- 0.2+	2001 02 20	704	0.0 0.1-
1998 05 24	704	0.4+ 0.3-	2001 01 29	704	0.3- 0.5+	2001 02 21	699	0.1- 0.3-
1998 06 29	699	0.7- 1.3+	2001 01 31	704	1.3+ 1.0+	2001 02 21	699	0.0 0.4-
1998 06 29	699	0.5- 0.4+	2001 01 31	704	0.1- 0.3+	2001 02 21	699	0.4- 0.3+
1998 06 29	699	0.4+ 1.2+	2001 01 31	704	0.2+ 0.1-	2001 02 21	699	0.6- 0.5+
1999 10 10	704	0.4- 0.4-	2001 01 31	704	0.7+ 0.0	2001 02 22	704	0.4+ 0.2+
1999 10 10	704	1.0- 0.4-	2001 01 31	704	0.0 0.1+	2001 02 22	704	0.5- 1.1+
1999 10 10	704	0.1- 0.6+	2001 02 13	691	0.6+ 0.3+	2001 02 22	704	0.3+ 2.8-
1999 10 10	704	0.1- 0.2+	2001 02 13	691	0.6+ 0.3+	2001 02 22	704	0.2- 1.4-
1999 11 01	703	1.4+ 0.8+	2001 02 13	691	1.1+ 0.3+			

1998 MT₅ = 2001 BV₄₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	341.39246		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27260179	ω	313.71356		-0.88002375		+0.30648673
<i>a</i>	2.3556834	Ω	247.25604		-0.23590827		-0.94509073
<i>e</i>	0.1836880	<i>i</i>	23.16558		-0.41219593		-0.11344336
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.4- 0.2+	1999 10 14	704	0.0 0.2-	2000 01 06	704	0.5+ 0.1-
1998 06 19	704	0.0 0.4-	1999 10 28	703	0.3- 0.3-	2000 01 06	704	0.2+ 0.3-
1998 06 19	704	0.6+ 0.2-	1999 10 28	703	0.6+ 0.4-	2000 12 22	704	0.3+ 0.0
1998 06 19	704	0.2+ 0.4+	1999 10 28	703	0.8+ 0.2-	2000 12 22	704	0.1- 0.2+
1998 06 25	704	0.8+ 0.2+	1999 10 28	703	0.5- 0.0	2000 12 22	704	0.0 0.3-
1998 06 25	704	0.0 0.7-	1999 11 10	703	0.2+ 0.1+	2000 12 22	704	0.6- 2.2-
1998 06 25	704	(2.7+ 1.8+)	1999 11 10	703	0.2+ 0.3+	2000 12 22	704	0.6- 0.3+
1998 06 25	704	0.6- 1.1-	1999 11 10	703	0.1+ 0.3+	2001 01 22	704	0.2- 0.1+
1999 09 22	704	0.7+ 0.3+	1999 11 10	703	0.7+ 0.5-	2001 01 22	704	0.4+ 0.0
1999 09 22	704	1.4+ 0.1-	1999 12 05	699	1.2- 1.5+	2001 01 22	704	(2.5- 0.5+)
1999 09 22	704	1.1- 0.4-	1999 12 05	699	0.4- 0.1-	2001 01 26	704	0.0 0.1+
1999 10 14	704	0.0 0.2+	1999 12 05	699	1.2- 0.5+	2001 01 26	704	0.0 0.1-
1999 10 14	704	0.1+ 0.1+	2000 01 06	704	0.0 0.1-	2001 01 26	704	0.0 0.2-
1999 10 14	704	0.1- 0.1-	2000 01 06	704	0.7- 1.2-	2001 01 26	704	0.3+ 0.2+
1999 10 14	704	0.4- 0.5-	2000 01 06	704	0.4+ 0.5-	2001 01 26	704	0.3- 0.1-

1998 ML₃₄ = 2001 DY₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	199.96181		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22104958	ω	16.49633		+0.81401835		+0.57766376
<i>a</i>	2.7090036	Ω	308.05967		-0.54123226		+0.71646511
<i>e</i>	0.1904692	<i>i</i>	4.41797		-0.21081217		+0.39112956
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.2- 0.0	1998 06 26	704	0.4+ 0.5+	1998 07 16	699	0.7+ 0.6-
1998 06 24	704	1.0+ 0.2-	1998 06 26	704	0.1+ 0.4+	2001 02 19	704	0.2+ 0.8-
1998 06 24	704	0.5+ 0.4-	1998 07 01	809	(2.8- 0.4-)	2001 02 19	704	0.2+ 0.2+
1998 06 24	704	0.6- 0.5-	1998 07 01	809	(3.4- 0.0)	2001 02 19	704	0.7- 0.0
1998 06 24	704	1.9- 0.8-	1998 07 01	809	(3.3- 0.6-)	2001 02 22	704	0.1+ 1.0+
1998 06 26	704	1.2+ 0.7+	1998 07 16	699	0.3- 0.3+	2001 02 22	704	0.2- 0.8+
1998 06 26	704	0.7+ 0.6+	1998 07 16	699	0.7- 0.1-	2001 02 22	704	0.2+ 1.3-

1998 NP

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	251.28967		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23144660	ω	327.78819		-0.17970458		+0.96215331
<i>a</i>	2.6272547	Ω	291.15126		-0.84955485		-0.25678250
<i>e</i>	0.1360969	<i>i</i>	12.68890		-0.49594640		+0.09123458
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	426	0.5+ 0.4+	1998 08 12	426	0.0 0.4+	2001 01 21	704	0.4+ 0.0
1998 07 03	426	0.8+ 0.2+	1998 08 12	426	(3.8- 0.6+)	2001 01 21	704	0.3- 0.4-
1998 07 11	426	0.1- 0.9-	1998 08 13	426	0.1- 0.4-	2001 01 21	704	1.0+ 0.8-
1998 07 11	426	0.5+ 0.0	1998 08 13	426	0.6- 0.5-	2001 01 21	704	0.7- 0.8-
1998 07 11	426	0.2- 0.4-	2001 01 04	608	0.1+ 0.2+	2001 02 02	704	0.4- 0.1-
1998 07 17	426	0.2+ 0.0	2001 01 04	608	0.3- 0.4+	2001 02 02	704	0.4+ 0.4+
1998 07 17	426	0.5- 0.7+	2001 01 04	608	0.2+ 0.1+	2001 02 02	704	0.3- 0.2+
1998 08 12	426	0.7- 0.9+	2001 01 21	704	0.5- 0.5-	2001 02 02	704	0.5+ 1.7+

1998 NS

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	266.32892		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25711026	ω	335.12397		-0.03342031		+0.98454745
<i>a</i>	2.4493816	Ω	292.57153		-0.88300100		-0.10965645
<i>e</i>	0.2540966	<i>i</i>	10.72871		-0.46817979		+0.13653488
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.2+ 0.8-	1998 07 21	704	0.6- 1.3+	2001 01 31	704	0.5+ 0.1-
1998 06 26	704	0.4- 0.4-	1998 08 09	426	0.4- 1.1+	2001 01 31	704	0.3+ 1.7+
1998 06 26	704	0.1- 0.1+	1998 08 09	426	0.6- 0.4-	2001 02 19	704	0.3+ 0.6-
1998 06 26	704	1.0+ 1.1+	1998 08 09	426	1.8- 0.0	2001 02 19	704	0.6+ 0.4+
1998 07 11	426	0.4+ 0.4-	1998 08 12	426	1.4- 1.1-	2001 02 19	704	0.2+ 0.3+
1998 07 11	426	0.2- 0.6-	1998 08 12	426	0.8- 0.1+	2001 02 20	704	0.5- 0.4+
1998 07 11	426	0.1- 0.6-	1998 08 12	426	0.3- 0.1-	2001 02 20	704	0.4+ 0.5-
1998 07 17	426	0.3+ 0.0	1998 08 28	426	0.3+ 0.3+	2001 02 20	704	0.5- 0.9+
1998 07 17	426	0.0 0.2+	1998 08 28	426	1.1+ 0.9+	2001 02 20	704	0.8- 0.3-
1998 07 17	426	0.4- 0.5+	1998 08 29	426	0.1- 0.5+	2001 02 20	704	0.0 0.1-
1998 07 21	704	1.1+ 0.8-	1998 08 29	426	0.0 0.1-	2001 02 20	704	0.7- 0.1-
1998 07 21	704	0.6+ 0.0	1998 08 29	426	0.4+ 0.9-	2001 02 20	704	0.3+ 0.2+
1998 07 21	704	1.2+ 0.8+	2001 01 31	704	0.2+ 1.2-			

1998 OR₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23152268	ω	164.84461	+0.30403324	+0.92333010		
<i>a</i>	2.6266791	Ω	122.33390	−0.90038029	+0.35894981		
<i>e</i>	0.1638918	<i>i</i>	16.11828	−0.31125412	−0.13644251		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 02	699	0.7+	0.4+	1998 07 29	540	0.1−	0.1+	1998 08 17	704	0.3−	0.2−
1998 07 02	699	0.3+	0.8+	1998 07 29	540	0.1−	0.6−	1998 08 17	704	0.9+	1.4+
1998 07 02	699	0.3−	0.8+	1998 07 29	540	0.3+	0.9−	1998 08 17	704	0.4+	0.5+
1998 07 16	699	0.6+	0.3−	1998 07 31	540	0.7+	1.2−	1998 08 17	704	0.4+	1.8+
1998 07 16	699	0.6−	0.2+	1998 07 31	540	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	2.0−	0.7+
1998 07 16	699	1.0+	0.8+	1998 07 31	540	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1998 07 25	113	0.8−	0.7−	1998 07 31	540	0.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1998 07 25	113	1.1−	0.7−	1998 08 01	422	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1998 07 25	113	0.1−	0.2−	1998 08 01	422	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.7+	0.6−
1998 07 26	540	0.5−	0.1+	1998 08 01	422	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.8−
1998 07 26	540	0.2−	0.4−	1998 08 01	422	0.0	0.1−	2001 02 03	704	(0.2+	3.2−)
1998 07 26	540	1.1+	0.2+	1998 08 01	422	0.5−	0.1+				
1998 07 29	540	0.0	0.9−	1998 08 01	422	1.1−	0.2−				

1998 OT₁₄ = 2000 CB₅₂ = 2000 CJ₉₈Id. G. V. Williams (*MPC* 38472), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29633588	ω	35.28484	+0.99843040	−0.02652063		
<i>a</i>	2.2281609	Ω	326.13251	+0.00062708	+0.88601785		
<i>e</i>	0.1940749	<i>i</i>	5.07843	+0.05600314	+0.46289202		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 04	699	0.3−	0.7+	1998 09 18	704	0.1−	0.2−	2000 02 14	691	0.0	0.7−
1998 07 04	699	0.3−	1.3+	1998 09 18	704	1.9−	1.6+	2000 02 29	704	0.5+	0.4+
1998 07 04	699	0.4−	0.2+	1998 09 18	704	1.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.2+
1998 07 26	809	(4.6+	1.1+)	1998 10 12	699	0.2+	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.5+
1998 07 26	809	(3.1+	0.4+)	1998 10 12	699	0.1−	0.6−	2000 02 29	704	0.4+	0.1−
1998 07 26	809	(3.2+	0.9+)	1998 10 12	699	0.2−	0.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.6+
1998 07 27	809	0.4+	1.4−	1998 12 09	704	1.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.3+
1998 07 27	809	0.9−	0.8−	1998 12 09	704	0.3−	1.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+
1998 07 27	809	1.3−	0.8−	1998 12 09	704	1.6+	0.9−	2000 03 03	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.2−	1998 12 09	704	0.9−	1.0+	2000 03 03	704	0.5−	0.6+
1998 08 17	704	0.9+	0.1−	2000 02 01	703	0.9−	0.0	2000 03 03	704	0.2−	1.2+
1998 08 17	704	0.4+	1.4+	2000 02 01	703	0.4−	0.7+	2000 03 04	704	(3.0−	0.6−)
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	2000 02 01	703	0.8−	0.9+	2000 03 04	704	1.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.5+	0.7+	2000 02 01	703	1.0+	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	1.0+
1998 08 21	566	(0.8−	2.7−)	2000 02 02	704	1.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.1+
1998 08 21	566	(0.3+	2.8−)	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	0.3+
1998 08 21	566	0.9−	1.8−	2000 02 02	704	0.5−	0.8+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	699	0.2−	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2000 03 05	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.7−	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.5−
1998 08 23	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	1.7+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	1.3−
1998 08 23	699	0.5+	0.0	2000 02 06	704	0.7+	1.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.2−	0.6+	2000 02 06	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.6−
1998 08 23	704	0.6−	1.0+	2000 02 07	691	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.9−
1998 08 23	699	0.4+	0.3+	2000 02 07	691	0.4−	0.6−	2000 04 03	699	0.4+	0.4−
1998 08 23	704	0.0	0.2−	2000 02 07	691	0.0	0.6−	2000 04 03	699	0.3−	1.3+
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	2000 02 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 03	704	0.8+	0.1−
1998 09 14	704	1.6+	0.7+	2000 02 08	704	0.0	0.1+	2000 04 03	699	1.1+	0.8+
1998 09 14	704	1.1+	0.7+	2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.4+	2000 02 08	704	0.6+	0.0	2000 04 03	699	0.5−	0.0
1998 09 14	704	0.5−	0.6+	2000 02 08	704	1.0+	0.4−	2000 04 03	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.5+	0.2+	2000 02 14	691	0.0	0.6−	2000 04 03	704	1.3−	1.1+
1998 09 18	704	0.2+	1.1−	2000 02 14	691	0.0	0.7−				

1998 QJ₁₁ = 2001 DF₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22484437	ω	338.71474	+0.48502328	+0.86290139		
<i>a</i>	2.6784366	Ω	319.92305	−0.76713091	+0.34189339		
<i>e</i>	0.1767628	<i>i</i>	12.73859	−0.41983638	+0.37216946		
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.7+	0.0	1998 08 23	704	(0.4−	2.3−)	2001 02 19	704	0.3−	0.5+
1992 02 01	691	0.2−	0.9+	1998 08 23	704	0.9+	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1992 02 01	691	0.4+	0.8+	1998 08 23	704	1.1+	1.4+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.2−	0.1−	1998 08 27	699	1.0−	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	1.0+
1998 08 17	704	1.3−	0.3+	1998 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.5+	1.0+	1998 08 27	699	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 02 03	691	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.7−
1998 08 17	704	0.3−	1.3+	2001 02 03	691	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	0.8−
1998 08 23	704	1.5−	0.0	2001 02 03	691	0.6+	0.3+				

1998 QP₁₄ = 1999 TC₂₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25326645	ω	245.27105	−0.97599823	−0.01582010		
<i>a</i>	2.4741020	Ω	293.19840	+0.11918186	−0.87355072		
<i>e</i>	0.1088271	<i>i</i>	13.66883	−0.18227214	−0.48647596		
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.7−	1999 10 14	704	0.4+	0.2+	2000 01 02	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	0.3+	1999 10 14	704	0.0	0.3+	2000 01 02	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	0.0	1.6+	1999 10 16	704	0.1+	0.6+	2000 01 02	704	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	0.6+	0.2−	1999 10 16	704	0.2+	1.5+	2000 01 02	704	0.8+	0.2−
1998 08 23	704	0.2+	0.2−	1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2000 01 31	704	0.7+	0.5−
1998 08 23	704	0.8+	0.7+	1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2000 01 31	704	0.7−	1.0−
1998 08 23	704	0.0	1.5+	1999 10 16	704	0.2+	0.8+	2000 01 31	704	1.2−	0.6+
1998 08 23	704	1.2+	0.4−	1999 11 01	704	0.3+	0.4−	2000 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	(2.8−	1.2−)	1999 11 01	704	0.2+	0.5−	2000 01 31	704	0.0	0.6−
1998 08 27	704	0.2+	0.4+	1999 11 01	704	0.9+	0.6−	2001 01 04	699	0.9+	0.2−
1998 08 27	704	0.1−	1.6−	1999 11 01	704	1.0+	0.7−	2001 01 04	699	0.1−	0.5−
1998 08 27	704	1.0−	0.6−	1999 12 12	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	699	0.7−	0.3−
1998 08 27	704	1.3−	0.9−	1999 12 12	704	0.4−	0.0	2001 01 04	699	0.5−	0.1−
1998 08 27	704	(0.7−	2.3−)	1999 12 12	704	0.5−	0.2+	2001 03 01	704	1.2+	0.2−
1999 10 14	704	0.3+	0.3−	1999 12 12	704	0.8−	0.1+	2001 03 01	704	0.4+	0.4−
1999 10 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 12	704	1.1−	0.1−	2001 03 01	704	1.2−	2.0+

1998 QM₁₇ = 1993 KY₂ = 2001 BM₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	235.89942		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21899988	ω	159.19013		+0.32883202		+0.94271488	
<i>a</i>	2.7258804	Ω	129.96331		−0.87649135		+0.32680523	
<i>e</i>	0.1647861	<i>i</i>	4.20477		−0.35161401		+0.06698504	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 27	010	0.7−	0.9−	1998 09 21	699	0.8+	0.8+	2001 02 19	704	0.2−	0.6−
1993 05 27	010	0.3+	1.0−	1998 09 21	699	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.8−	0.3+
1993 05 28	010	0.1−	1.0−	1999 11 04	704	0.3+	2.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1993 05 29	010	(1.2+	2.1+)	1999 11 04	704	0.3+	1.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.8−
1993 05 29	010	(0.4−	2.9+)	1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2001 02 20	704	1.1−	1.0+
1993 05 29	010	(1.7+	2.8+)	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	1.1+	2001 01 26	691	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10329

1998 08 17	704	1.2+	0.9+	2001 01 26	691	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	0.3-	0.3+	2001 01 26	691	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.6+
1998 08 22	566	1.0-	0.3-	2001 01 29	704	0.6-	0.2-	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1998 08 22	566	0.5+	1.0-	2001 01 29	704	1.2+	0.7-	2001 02 20	704	0.1+	0.9+
1998 08 22	566	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.1-	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.2-
1998 08 23	704	0.8-	0.1+	2001 01 29	704	1.4+	0.3-	2001 02 21	704	0.8+	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	699	0.7+	0.0	2001 02 21	704	0.2-	0.0
1998 08 23	704	(3.1-	0.3-)	2001 02 02	699	0.4+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1998 08 25	327	0.5-	0.4+	2001 02 02	699	1.5+	0.9+	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1998 08 25	327	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.9+	1.0+	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1998 08 25	327	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1998 08 27	699	0.6-	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.4-	0.2-
1998 08 27	699	0.6-	0.4+	2001 02 19	704	0.4-	0.2-	2001 03 02	691	0.6-	0.3+
1998 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	1.1-	2001 03 02	691	0.3-	0.0
1998 09 21	699	0.3-	1.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.2-	2001 03 02	691	0.7-	0.2+

1998 QW₂₄ = 2001 DQ₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	168.48272		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19364942	ω	27.76992	+0.99197333	+0.09565047
<i>a</i>	2.9588657	Ω	326.42451	-0.12452683	+0.85253597
<i>e</i>	0.1311308	<i>i</i>	8.60056	+0.02195401	+0.51384181
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7-	1.3-	1998 08 23	704	0.6-	1.8+	2000 01 02	704	0.1+	0.8+
1998 08 17	704	0.7-	0.3+	1998 08 26	120	0.4+	1.9+	2000 01 02	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.5-	1998 08 26	120	1.2-	0.7-	2000 01 02	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.1+	0.8-	1998 08 26	120	(0.9-	3.2+)	2001 02 20	704	0.6-	0.9+
1998 08 17	704	0.1-	0.0	1998 08 26	120	0.2-	0.6-	2001 02 20	704	1.0+	1.5+
1998 08 23	699	0.4+	0.6+	1998 08 26	120	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	1.3+	0.4+
1998 08 23	704	0.6+	0.4+	1998 08 26	120	(2.6-	2.2-)	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	1.2-	0.6-	1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.3-
1998 08 23	699	0.2+	0.9+	1999 12 12	704	0.3+	0.6-	2001 02 22	704	0.3-	0.5+
1998 08 23	704	1.2+	1.0+	1999 12 12	704	0.8-	0.7-	2001 02 22	704	0.8+	0.1-
1998 08 23	699	0.0	0.5+	1999 12 12	704	0.3-	0.5-				

1998 QQ₂₆ = 2000 AY₂₂₅ = 2000 AU₂₄₉Id. G. V. Williams (*MPC* 37715), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	282.55710		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27286779	ω	204.97947	+0.50490042	+0.86059634
<i>a</i>	2.3541522	Ω	95.40800	-0.78026930	+0.48808689
<i>e</i>	0.1723446	<i>i</i>	3.84186	-0.36912787	+0.14541364
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	1.3-	1998 08 25	428	0.7-	0.4-	2000 01 12	691	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	1.7+	1.3-	1998 08 27	428	0.6-	0.5+	2000 01 12	691	0.2-	0.0
1998 08 17	704	(2.9+	1.1-)	1998 08 27	428	0.1-	0.4+	2000 01 12	691	0.2-	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.2-	1998 08 30	428	0.4+	0.8+	2000 01 15	691	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.3-	1.2-	1998 08 30	428	0.1+	1.2+	2000 01 15	691	0.1+	0.2-
1998 08 24	428	0.2+	0.6+	2000 01 04	691	0.0	0.3-	2000 01 15	691	0.2+	0.1+
1998 08 24	428	0.9-	0.2+	2000 01 04	691	0.1+	0.2-				
1998 08 25	428	0.0	0.3+	2000 01 04	691	0.0	0.2-				

1998 QU₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	257.86635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21577530	ω	299.52242	-0.00912722	+0.99406418
<i>a</i>	2.7529705	Ω	329.37280	-0.82791917	-0.06831182
<i>e</i>	0.1392715	<i>i</i>	12.28658	-0.56077316	+0.08467528
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.4-	0.6-	1999 12 13	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.6-
1998 08 17	704	0.3+	0.0	1999 12 13	704	0.3-	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	1.6-
1998 08 17	704	0.8-	0.5-	1999 12 13	704	0.5+	1.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	1999 12 13	704	0.5-	0.1-	2001 02 19	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	1.0-	1.0-	2001 01 19	704	0.6-	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.6-
1998 08 23	704	0.3-	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1998 08 23	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.8-
1998 08 23	704	0.4+	1.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1998 08 23	704	1.4-	1.3-	2001 02 02	691	0.3-	0.0	2001 02 20	704	1.1-	1.1+
1998 09 14	704	0.6-	1.8+	2001 02 02	704	0.8-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1998 09 14	704	0.7-	1.0+	2001 02 02	704	0.0	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1998 09 14	704	0.9+	0.9-	2001 02 02	691	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.8-	0.1-
1998 09 14	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.9-	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	1.4+	0.3-	2001 02 02	691	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.8-	0.5-
1998 09 15	699	1.4+	1.0+	2001 02 02	704	1.0+	1.6-	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1998 09 15	699	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	1.1+	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.3+
1998 09 15	699	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	1.0-	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1998 09 18	704	0.5+	0.8-	2001 02 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.4-	0.1-
1998 09 18	704	0.6+	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2001 02 22	704	0.4-	0.7+
1998 09 18	704	0.9+	0.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	0.5-	0.2-
1998 09 18	704	1.3-	0.1-	2001 02 19	704	1.0+	0.4+				

1998 QX₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	143.57952		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17500346	ω	36.54249	+0.97535228	-0.14225906
<i>a</i>	3.1654707	Ω	330.26364	-0.00007890	+0.76419625
<i>e</i>	0.1405128	<i>i</i>	19.88041	+0.22065340	+0.62909971
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3-	1998 09 15	699	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.1-	1998 09 18	704	0.4-	0.6-	2001 01 31	704	0.4-	0.3-
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	1998 09 18	704	0.3+	1.3-	2001 02 16	106	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	1998 09 18	704	0.2+	1.4-	2001 02 16	106	0.6+	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	0.5+	1998 09 18	704	1.1-	0.5+	2001 02 16	106	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	0.5-	0.9-	1998 09 18	704	(2.3-	0.7-)	2001 02 17	106	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	1.6-	0.6-	1998 12 09	704	0.6-	1.4+	2001 02 17	106	0.8+	0.3+
1998 08 23	691	0.5-	0.4+	1998 12 09	704	2.7-	1.3+	2001 02 17	106	1.4-	0.3+
1998 08 23	704	1.5-	0.2-	1998 12 09	704	1.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1998 08 23	704	0.3-	0.8+	1998 12 09	704	0.4-	1.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1998 08 23	691	0.4-	0.6+	1999 12 17	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	1.3+
1998 08 23	691	0.4-	0.3+	1999 12 17	704	0.1+	1.1-	2001 02 19	704	0.9+	0.9+
1998 08 24	910	0.5+	0.2+	1999 12 17	704	0.7-	0.8-	2001 02 19	704	1.3+	0.7+
1998 08 24	910	0.6+	0.2+	1999 12 17	704	0.7-	0.6+	2001 02 20	704	1.3+	0.4+
1998 08 24	910	0.5+	0.2+	1999 12 17	704	0.9-	0.9-	2001 02 20	704	0.1+	0.1-
1998 08 26	699	0.8-	1.6+	2000 01 27	704	1.0+	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	1.0-
1998 08 26	699	0.7-	0.9+	2000 01 27	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.8+
1998 08 26	699	0.2-	1.2+	2000 01 27	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	691	0.1-	0.1+
1998 09 14	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 21	691	0.2-	0.2+
1998 09 14	704	0.1-	1.3-	2001 01 21	704	1.5-	0.6+	2001 02 21	691	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	1.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.8+	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.9-	0.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1998 09 14	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1998 09 15	699	0.9+	0.1+	2001 01 31	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	0.8+	0.7-
1998 09 15	699	0.1+	0.6-	2001 01 31	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.6-	0.4-

1998 QO₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	289.20630		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24375900	ω	75.05536	-0.22365500	+0.97466023		
<i>a</i>	2.5380233	Ω	182.03358	-0.93183399	-0.21502255		
<i>e</i>	0.2158543	<i>i</i>	6.44630	-0.28576890	-0.06166631		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.2-	0.3+	1998 08 26	699	1.2-	1.9+	1998 10 28	691	0.1-	0.8-
1994 09 11	691	0.3-	1.0+	1998 08 26	699	0.6-	0.4-	1998 10 28	691	0.3+	1.0-
1994 09 11	691	0.0	0.2+	1998 09 14	704	(2.2+	0.3+)	1998 10 28	691	0.1+	0.7-
1998 08 03	699	0.2+	0.5-	1998 09 14	704	(2.3+	0.1+)	2001 01 26	704	0.7-	0.1+
1998 08 03	699	0.0	0.2+	1998 09 14	704	(3.3+	0.4-)	2001 01 26	704	0.2+	0.7-
1998 08 03	699	0.8-	0.5+	1998 09 14	704	1.6+	1.4+	2001 01 26	704	0.4+	1.0-
1998 08 17	704	0.7-	1.4-	1998 09 14	699	0.8-	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1998 08 17	704	0.9+	0.6-	1998 09 14	699	0.7+	0.9+	2001 02 19	699	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.5-	0.3+	1998 09 14	699	0.0	1.2+	2001 02 19	699	0.3+	0.8-
1998 08 17	704	0.2-	0.1+	1998 09 18	704	0.7-	0.4-	2001 02 19	699	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.3-	1998 09 18	704	0.8+	0.6-	2001 02 19	699	0.3-	0.6+
1998 08 23	704	0.3-	1.3-	1998 09 18	699	0.5-	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.6-	1.4-	1998 09 18	704	1.4+	0.7-	2001 02 19	704	0.5+	0.1-
1998 08 23	704	0.2-	0.1+	1998 09 18	699	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1998 08 23	704	0.3+	0.4-	1998 09 18	704	1.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1998 08 23	704	0.5+	1.1-	1998 09 18	704	0.7-	1.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1998 08 26	699	0.1-	0.4+	1998 09 18	699	0.1-	0.7+				

1998 QC₄₃ = 2000 GY₁₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	220.02911		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28302147	ω	264.53485	+0.68560213	-0.72660620		
<i>a</i>	2.2975050	Ω	142.05489	+0.69335448	+0.63307851		
<i>e</i>	0.1897662	<i>i</i>	4.16357	+0.22183165	+0.26693638		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3-	0.0	1998 08 23	704	0.8-	0.1+	2000 04 07	049	0.3-	0.6-
1998 08 17	704	0.8-	0.1-	1998 08 23	704	1.2+	1.5+	2000 04 08	049	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	1.1+	0.2-	1998 08 30	699	0.3-	0.1+	2000 04 08	049	0.3+	0.0
1998 08 17	704	1.2-	0.2-	1998 08 30	699	0.7-	0.8-	2000 04 09	049	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.3+	1.3+	1998 08 30	699	0.0	1.0-	2000 04 09	049	0.2+	0.4-
1998 08 23	704	0.8+	0.1-	2000 03 12	704	0.8+	0.3-	2000 04 09	049	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.6-	0.1+				
1998 08 23	704	0.3-	1.0-	2000 03 12	704	0.8-	0.1-				

1998 QP₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.11796		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17515037	ω	296.11273	+0.79164003	+0.61093280		
<i>a</i>	3.1637004	Ω	26.23271	-0.55373913	+0.72306946		
<i>e</i>	0.1789366	<i>i</i>	1.06248	-0.25822284	+0.32238437		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.1+	0.1-	1998 08 23	704	0.9+	0.3-	1998 09 29	691	0.1+	0.2-
1995 01 07	691	0.2+	0.4-	1998 08 23	704	(2.1+	1.6-)	1999 12 07	704	0.4+	0.1-
1995 01 07	691	0.3-	0.2+	1998 08 30	699	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.3+	0.4-
1998 08 17	704	0.1-	0.1-	1998 08 30	699	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1998 08 17	704	0.6-	1.0+	1998 08 30	699	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	0.8-	1.0-	1998 09 26	691	0.9+	0.7+	2000 12 28	691	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	1.0-	1.1+	1998 09 26	691	0.5+	0.8-	2000 12 28	691	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	(1.2-	3.3+)	1998 09 26	691	0.5+	0.4-	2000 12 28	691	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	0.8-	0.4+	1998 09 29	691	0.4+	0.4-				
1998 08 23	704	0.9-	1.9+	1998 09 29	691	0.1+	0.2-				

1998 QB₄₉ = 2001 DG₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	278.49452		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22364264	ω	102.31883	-0.13303132	+0.98587628		
<i>a</i>	2.6880229	Ω	159.19498	-0.98364204	-0.11875217		
<i>e</i>	0.1448374	<i>i</i>	16.64457	-0.12145369	-0.11809271		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	0.7+	1998 09 18	699	0.6-	0.7-	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	1.2+	1.8-	1998 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	1.3-	0.8-	1998 09 18	699	0.8-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	1.6+	1.5-	2000 12 27	699	1.7+	0.7-	2001 02 19	704	0.2-	0.8+
1998 08 17	704	1.4-	1.6+	2000 12 27	699	0.6+	1.8-	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
1998 08 23	704	(1.5-	2.4-)	2000 12 27	699	1.0-	0.1-	2001 02 21	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.7+	1.0+	2000 12 27	699	0.7+	0.9-	2001 02 21	704	0.3-	0.0
1998 08 23	704	1.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.0	2001 02 21	704	0.8-	0.4+
1998 08 23	704	1.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	1.2-	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.3-	0.4+
1998 08 30	699	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1998 08 30	699	0.6-	1.1+	2001 01 26	704	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1998 08 30	699	0.3-	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.0
1998 09 13	699	0.4+	0.7-	2001 02 19	699	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1998 09 13	699	0.8+	0.6+	2001 02 19	699	0.5-	0.4+	2001 02 22	704	0.7-	0.6-
1998 09 13	699	0.8+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.4+				

1998 QL₄₉ = 2001 CY₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	239.99831		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22345185	ω	279.10205	+0.42014080	+0.90727367		
<i>a</i>	2.6895529	Ω	15.78001	-0.80385127	+0.38147169		
<i>e</i>	0.2454852	<i>i</i>	3.86609	-0.42107582	+0.17701370		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	1.1-	0.1-	1998 09 14	704	0.9-	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1998 06 29	704	0.1-	1.0+	1998 09 18	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 06 29	704	1.2-	0.0	1998 09 18	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	1.3+
1998 06 29	704	(2.6-	3.3+)	1998 09 18	704	0.5-	1.2+	2001 02 02	704	1.0-	1.6-
1998 08 17	704	0.9-	1.4+	1998 09 18	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	1.7-	0.5-	1998 09 18	704	0.7+	0.3-	2001 02 02	704	0.8-	0.9+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	1998 10 10	699	0.3-	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.2-	1998 10 10	699	1.0-	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
1998 08 17	704	1.0+	1.0+	1998 10 10	699	0.4+	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	0.8+
1998 08 23	704	0.3+	0.9+	1998 10 12	699	0.7-	0.2+	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.3+	1998 10 12	699	0.4-	0.6-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	0.3+	0.8-	1998 10 12	699	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	1.3+
1998 08 23	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	1.1-	2001 02 20	704	0.9+	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	0.7-	2001 01 19	704	1.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	1.5-	2001 02 20	704	0.7-	1.0+
1998 09 14	704	1.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.6+				
1998 09 14	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	704	0.7-	0.7-				

1998 QS₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	237.15594		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25357505	ω	287.40716	+0.96399889	+0.26238824		
<i>a</i>	2.4720943	Ω	57.40062	-0.22039241	+0.87913474		
<i>e</i>	0.1881160	<i>i</i>	2.93327	-0.14877275	+0.39783730		
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.1-	0.1+	1998 08 23	704	(2.1-	2.5+)	1998 09 14	704	0.6+	0.7-
1993 03 24	809	0.9+	0.5-	1998 08 23	704	0.6+	0.3+	1998 09 14	704	0.3-	1.2-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10331

1998 08 17	704	1.0+	0.6+	1998 08 23	704	0.7−	0.1+	1998 09 18	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	1998 08 30	699	0.4−	0.3−	1998 09 18	704	0.2−	0.9+
1998 08 17	704	0.7+	0.1+	1998 08 30	699	0.4−	0.1+	1998 09 18	704	0.8+	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.5−	1998 08 30	699	0.3−	0.1−	1998 09 18	704	0.5−	0.9+
1998 08 17	704	0.6−	0.5+	1998 09 14	704	0.8+	0.7+	1998 09 18	704	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	0.8−	0.3+	1998 09 14	704	0.2+	0.3−				

1998 QS₅₀ = 2001 DK₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22277405	<i>ω</i>	166.12479	+0.52989761	+0.84555363		
<i>a</i>	2.6950055	<i>Ω</i>	135.82427	−0.78673049	+0.51881589		
<i>e</i>	0.2444548	<i>i</i>	5.36639	−0.31664437	+0.12597275		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1+	0.7−	1998 08 30	699	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.2−	0.8+
1995 12 18	691	0.0	0.6−	1998 08 30	699	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.6+
1995 12 18	691	0.4−	0.5−	1998 08 30	699	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.8+	0.5+
1998 06 29	704	(2.2−	2.6+)	1998 09 14	704	0.7−	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	1.0+
1998 06 29	704	(3.2−	2.2+)	1998 09 14	704	1.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.3−	1.3+
1998 06 29	704	1.3−	1.4+	1998 09 14	704	0.5−	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1998 06 29	704	(3.8−	0.7+)	1998 09 14	704	1.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	0.6+	1998 09 18	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.9+
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	1998 09 18	704	0.1−	1.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	1998 09 18	704	0.5−	0.8−	2001 02 20	704	0.8−	0.7+
1998 08 17	704	1.0+	0.3+	1998 09 18	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.9+	1998 09 18	704	0.9−	0.2−	2001 02 22	704	1.2+	0.0
1998 08 23	704	0.5+	1.1−	1998 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.7−
1998 08 23	704	0.7−	0.2+	1998 10 12	699	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	1.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.4−	0.7−	1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.8−
1998 08 23	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	1.0+				
1998 08 23	704	1.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	1.4+				

1998 QU₅₄ = 2000 BZ₄₄ = 2000 CB₁₂₀

Id. G. V. Williams (*MPO* 1955), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23327070	<i>ω</i>	33.38131	+0.98482401	+0.16613337		
<i>a</i>	2.6135406	<i>Ω</i>	316.96584	−0.17094542	+0.87853444		
<i>e</i>	0.3307754	<i>i</i>	4.21961	−0.02998872	+0.44785818		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.1−	0.6−	1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2000 01 28	691	0.7+	0.1−
1998 08 02	699	0.5−	0.7−	1998 09 27	704	0.6−	1.0+	2000 02 05	691	0.3+	0.2+
1998 08 02	699	0.4−	0.3−	1998 09 27	704	0.3−	1.3+	2000 02 05	691	0.3+	0.3+
1998 08 27	699	0.4−	0.2+	1998 09 27	704	0.7−	0.2−	2000 02 05	691	0.5+	0.3+
1998 08 27	699	0.1+	0.1−	1998 09 29	704	0.4+	0.7−	2000 02 07	691	0.9−	0.2+
1998 08 27	699	0.1+	0.2+	1998 09 29	704	0.2+	0.2+	2000 02 07	691	1.0−	0.1+
1998 08 28	699	0.0	0.3+	1998 09 29	704	0.5+	0.7+	2000 02 07	691	1.2−	0.3+
1998 08 28	699	0.5−	0.2+	1998 09 29	704	0.3+	0.6+	2000 02 15	691	0.2+	0.5−
1998 08 28	699	0.3+	0.3−	1998 09 29	704	1.4+	1.5+	2000 02 15	691	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	1998 12 09	704	(0.3−	2.5−)	2000 02 15	691	0.1+	0.0
1998 09 26	704	1.0+	0.6−	1998 12 09	704	0.2+	1.7+	2000 03 11	691	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.7−	1998 12 09	704	1.1−	0.8−	2000 03 11	691	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	1998 12 09	704	0.6−	1.7−	2000 03 11	691	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	2000 01 28	691	0.2+	0.3−				
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 01 28	691	0.3+	0.2−				

1998 QC₅₈ = 1995 WM₄₁ = 2000 EE₁₇₇

Id. G. V. Williams (*MPC* 32718), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26629981	<i>ω</i>	211.56708	+0.83944803	−0.54343981		
<i>a</i>	2.3927031	<i>Ω</i>	181.35125	+0.50224112	+0.77610416		
<i>e</i>	0.1856233	<i>i</i>	1.02319	+0.20755930	+0.31989921		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.1+	0.5−	1998 09 27	704	0.7−	0.2−	2000 03 03	691	0.0	0.2−
1995 11 27	691	0.3+	0.9−	1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2000 03 03	704	0.5+	1.5+
1995 11 27	691	0.9−	0.7−	1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2000 03 03	691	0.2−	0.2−
1995 11 28	691	0.4−	0.4−	1998 10 14	704	1.3−	1.2+	2000 03 03	704	0.6+	1.1+
1995 11 28	691	0.3−	0.7−	1998 10 14	704	0.0	0.2−	2000 03 03	691	0.1−	0.1−
1995 11 28	691	0.1−	1.0−	1998 10 14	704	0.1+	1.1+	2000 03 03	704	0.7+	1.5+
1998 08 30	691	0.7+	0.4+	1998 10 14	910	0.1+	0.6+	2000 03 08	691	0.4−	0.1−
1998 08 30	691	0.8+	0.2+	1998 10 14	910	0.2+	0.5+	2000 03 08	691	0.3−	0.0
1998 08 30	691	0.7+	0.6+	1998 10 14	910	0.2+	0.6+	2000 03 08	691	0.6−	0.2+
1998 08 31	691	0.3+	0.4+	1998 10 15	704	(1.4−	2.2−)	2000 03 10	704	0.4+	0.3+
1998 08 31	691	0.5+	0.2+	1998 10 15	704	(1.4+	2.2+)	2000 03 10	704	0.1+	0.6+
1998 08 31	691	0.6+	0.3+	1998 10 15	704	1.6+	1.5+	2000 03 10	704	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.4+	1998 10 15	704	(1.1+	2.2+)	2000 03 10	704	0.3+	0.0
1998 09 14	691	0.0	0.2−	1998 10 15	704	0.6−	1.1+	2000 03 11	704	1.1−	0.7−
1998 09 14	704	0.4+	0.3−	1998 10 18	910	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	691	0.1−	0.4−	1998 10 18	910	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	0.9+	0.7−	1998 10 18	910	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	1.4−
1998 09 14	691	0.0	0.2−	1998 10 19	910	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	1998 10 19	910	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	0.1+
1998 09 14	704	0.6−	0.8+	1998 10 19	910	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.5+
1998 09 16	699	0.3−	0.3−	1998 10 22	910	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.0
1998 09 16	699	0.3+	0.5−	1998 10 22	910	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−
1998 09 16	699	0.5−	0.4−	1998 10 22	910	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	0.8+	0.3−
1998 09 18	704	0.6−	0.1−	2000 02 24	159	1.4−	1.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	1.0−	0.1−	2000 02 24	159	1.6−	1.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.6−	1.0−	2000 02 24	159	0.9−	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	0.9+	1.3−	2000 02 24	159	0.2+	1.0+	2000 03 11	699	0.8−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 02 24	159	0.4+	0.4−	2000 03 12	691	0.7+	0.0
1998 09 26	704	1.0−	0.4+	2000 02 24	159	0.5−	0.6+	2000 03 12	691	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.8−	0.3−	2000 02 27	159	0.3−	0.1−	2000 03 12	691	0.6+	0.0
1998 09 26	704	0.9−	0.9−	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2000 04 10	695	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	695	1.0+	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.8+	0.1−				
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+				

1998 QG₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17528956	<i>ω</i>	48.90395	+0.78855667	+0.56101371		
<i>a</i>	3.1620253	<i>Ω</i>	275.48308	−0.61225800	+0.67784864		
<i>e</i>	0.0922014	<i>i</i>	14.65716	−0.05760666	+0.47516823		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3−	0.2+	1998 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1998 08 24	704	1.2−	0.1+	1998 09 19	704	0.0	0.1+	2001 01 18	608	1.8+	0.4+
1998 08 24	704	0.6+	0.0	1998 09 23	704	0.7+	0.5−	2001 01 18	608	1.5+	0.4+
1998 08 24	704	0.9+	0.9−	1998 09 23	704	1.3+	0.9−	2001 01 18	608	1.5+	0.6+

1998 QO₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	232.69429		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.22766132	ω	20.06216	+0.61286291		+0.77269990					
<i>a</i>	2.6562965	Ω	288.09591	−0.74664846		+0.49778220					
<i>e</i>	0.2998415	<i>i</i>	10.01656	−0.25867960		+0.39388799					
<i>P</i>	4.33 <th><i>H</i></th> <td>14.5<th><i>G</i></th><td>0.15<th><i>U</i></th><td>3<td colspan="2"></td></td></td></td>	<i>H</i>	14.5 <th><i>G</i></th> <td>0.15<th><i>U</i></th><td>3<td colspan="2"></td></td></td>	<i>G</i>	0.15 <th><i>U</i></th> <td>3<td colspan="2"></td></td>	<i>U</i>	3 <td colspan="2"></td>				
Residuals in seconds of arc											
1998 06 29	704	1.7−	1.5+	1998 09 19	046	0.1+	0.1+	1998 09 23	704	0.6+	0.6+
1998 06 29	704	0.9−	0.7−	1998 09 19	046	0.0	0.2+	1998 09 23	704	0.9−	0.0
1998 06 29	704	1.2−	1.9−	1998 09 19	046	0.0	0.1+	1998 09 23	704	0.7+	0.7+
1998 06 29	704	0.4−	1.2+	1998 09 19	046	0.0	0.1+	1998 09 23	704	0.3−	0.8+
1998 08 19	704	0.3−	0.4−	1998 09 19	470	0.5+	0.5+	1998 09 23	426	0.4+	0.2−
1998 08 19	704	0.6−	0.1−	1998 09 19	470	0.6+	0.3+	1998 09 23	426	0.2+	0.4−
1998 08 19	704	0.4−	0.1−	1998 09 19	470	0.2+	0.2+	1998 09 23	426	0.4+	0.5−
1998 08 19	704	0.2−	0.5−	1998 09 20	682	0.2−	0.1−	1998 10 16	699	0.3−	0.4+
1998 08 19	704	0.4−	0.3+	1998 09 20	682	0.0	0.3−	1998 10 16	699	0.6−	0.6+
1998 08 24	704	0.4+	0.4+	1998 09 20	426	0.5+	0.1−	1998 10 16	699	0.8−	0.7+
1998 08 24	704	0.2+	0.7−	1998 09 20	426	0.6+	0.1−	1998 11 19	699	1.9−	0.7−
1998 08 24	704	0.4+	0.1−	1998 09 20	426	0.7+	0.1−	1998 11 19	699	0.6−	0.2−
1998 08 24	704	0.2+	0.4−	1998 09 20	046	0.1+	0.2+	1998 11 19	699	0.9−	0.3+
1998 08 24	704	0.4−	0.1−	1998 09 20	046	0.2−	0.2+	1998 12 09	704	0.8−	0.7−
1998 08 27	704	0.3−	0.4+	1998 09 20	046	0.5+	0.1+	1998 12 09	704	0.1−	1.0+
1998 08 27	704	0.5−	0.2−	1998 09 20	046	0.2+	0.3−	1998 12 09	704	(0.7+	2.6+)
1998 08 27	704	0.0	0.5+	1998 09 21	682	0.8+	0.9+	1998 12 09	704	1.1+	0.2+
1998 08 27	704	1.4−	0.0	1998 09 21	682	0.7+	0.7+	2000 01 08	704	0.4−	1.0−
1998 08 27	704	0.1+	0.4−	1998 09 21	699	0.4+	0.1−	2000 01 08	704	0.6−	0.1+
1998 09 19	704	0.6+	0.3+	1998 09 21	699	0.5+	0.1−	2000 01 08	704	0.4+	0.5+
1998 09 19	704	0.6−	0.2+	1998 09 21	699	0.5+	0.3−	2000 01 08	704	0.3−	0.2+
1998 09 19	704	0.0	0.3−	1998 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	608	0.6+	0.8+
1998 09 19	704	0.0	0.3−	1998 09 23	704	0.9+	0.5−	2001 02 19	608	0.6+	0.8+
1998 09 19	704	0.5−	0.3+	1998 09 23	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	608	0.6+	0.9+
1998 09 19	046	0.2−	0.1+	1998 09 23	704	0.6+	0.3−				
1998 09 19	046	0.1−	0.1+	1998 09 23	704	0.1+	0.0				

1998 QC₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	287.74523		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.25668512	ω	158.91353	+0.27503790		+0.95751559					
<i>a</i>	2.4520854	Ω	126.94962	-0.89689763		+0.28801507					
<i>e</i>	0.1811761	<i>i</i>	6.22867	-0.34630738		+0.01453346					
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1997 02 07	691	0.1+	0.2+	1998 09 18	704	0.2-	1.1+	1998 09 27	699	0.9+	1.1+
1997 02 07	691	0.2+	1.1+	1998 09 18	704	0.3-	0.8+	1998 09 27	699	0.4+	0.0
1997 02 07	691	0.3+	0.6+	1998 09 18	704	0.4-	0.2-	1998 09 27	699	1.2+	0.5-
1998 08 26	809	0.5-	1.1-	1998 09 18	704	1.0-	1.1+	1998 10 12	699	0.1-	0.7+
1998 08 26	809	0.1-	0.6-	1998 09 26	704	1.4+	0.9-	1998 10 12	699	0.6+	0.7+
1998 08 26	809	0.7-	0.5-	1998 09 26	704	0.4-	0.0	1998 10 12	699	0.9-	0.5+
1998 08 27	809	(3.9-	0.5-)	1998 09 26	704	0.2-	1.0+	2000 01 06	704	0.1+	0.7-
1998 08 27	809	(2.3-	1.4-)	1998 09 26	704	0.7+	1.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.7-
1998 08 27	809	(2.2-	0.5-)	1998 09 26	704	0.9-	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.8+	0.2-	1998 09 27	704	0.9-	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.3+
1998 09 14	704	1.1+	1.3-	1998 09 27	704	0.5-	1.2+	2001 02 01	704	0.6+	1.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.2-	1998 09 27	704	(2.5-	1.3+)	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	0.9+	0.3-	1998 09 27	704	0.6-	0.1-	2001 02 01	704	0.8+	0.1+
1998 09 18	704	0.9-	0.2-	1998 09 27	704	0.8-	0.0	2001 02 01	704	0.2-	1.0+

1998 QB₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	147.14461		(2000.0)	P		Q					
n	0.17693694	ω	254.01864		+0.92296859		-0.37571996				
a	3.1423680	Ω	127.97480		+0.38102919		+0.86143409				
e	0.1715902	i	6.07672		+0.05427462		+0.34171014				
P	5.57	H	14.2	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 08 26	809	(0.9+	3.9+)	1998 09 18	704	0.9-	0.0	1998 09 27	704	0.2-	1.2+
1998 08 26	809	(0.7+	3.6+)	1998 09 18	704	0.6-	1.6-	1998 09 27	704	1.3-	0.1+
1998 08 26	809	(1.6+	3.8+)	1998 09 18	704	1.3+	0.6-	1998 09 27	704	0.4-	0.6-
1998 08 27	809	(0.5+	2.9+)	1998 09 18	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+
1998 08 27	809	0.6+	2.0+	1998 09 24	699	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1998 08 27	809	(0.5+	2.3+)	1998 09 24	699	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.3-	0.2+
1998 09 14	704	0.6+	0.7-	1998 09 24	699	0.8+	0.5+	2000 01 05	704	0.8-	0.2-
1998 09 14	704	0.4+	1.4-	1998 09 26	704	0.5-	1.1+	2000 01 05	704	0.5-	0.1-
1998 09 14	704	0.5+	0.5-	1998 09 26	704	0.3+	0.6-	2000 01 05	704	0.3-	0.4-
1998 09 17	699	0.4+	0.3-	1998 09 26	704	0.6-	1.0+	2000 01 05	704	0.3-	0.0
1998 09 17	699	0.2+	0.5+	1998 09 26	704	0.2-	1.6-	2000 02 03	704	0.1-	0.8-
1998 09 17	699	0.0	0.4+	1998 09 27	704	0.0	0.6+	2000 02 03	704	0.9+	0.1-
1998 09 18	704	1.2-	0.1+	1998 09 27	704	0.1-	0.5-	2000 02 03	704	1.0+	0.8+

1998 RF₂ = 2001 CA₃₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	256.42005		(2000.0)	P			Q				
n	0.21856044	ω	264.19510	+0.25137746			+0.96434849				
a	2.7295329	Ω	20.93623	−0.77091627			+0.25115904				
e	0.2030059	i	13.38391	−0.58523284			+0.08337346				
P	4.51 <th>H</th> <td>14.5<th>G</th><td>0.15<th></th><th>U</th><td>1<th></th></td></td></td>	H	14.5 <th>G</th> <td>0.15<th></th><th>U</th><td>1<th></th></td></td>	G	0.15 <th></th> <th>U</th> <td>1<th></th></td>		U	1 <th></th>			
Residuals in seconds of arc											
1997 04 01	809	1.7+	2.2+	1998 09 18	704	1.4−	0.3+	1998 09 27	704	1.1−	0.6+
1997 04 01	809	2.3+	2.9+	1998 09 19	910	0.2−	0.3+	1998 09 27	704	0.6+	0.2+
1997 04 01	809	1.2+	2.6+	1998 09 19	910	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	1998 09 19	910	0.1+	0.5+	1998 09 27	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	1.0−	0.7−	1998 09 22	557	0.4−	0.6+	1999 12 13	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.4−	0.6+	1998 09 22	557	0.6−	0.4+	1999 12 13	704	0.1+	1.0+
1998 09 15	910	0.4+	0.1−	1998 09 22	557	0.8−	0.0	1999 12 13	704	0.8+	0.8+
1998 09 15	910	0.7+	0.0	1998 09 24	557	0.7−	0.2+	1999 12 13	704	0.8−	0.6+
1998 09 15	910	0.8+	0.2−	1998 09 24	557	0.5−	0.3+	2001 02 02	608	0.5−	0.0
1998 09 16	910	0.5+	0.0	1998 09 24	557	0.6−	0.4+	2001 02 02	608	0.2−	0.3−
1998 09 16	910	0.4+	0.2+	1998 09 24	699	0.9−	1.1+	2001 02 02	608	0.3−	0.3−
1998 09 16	910	0.2+	0.1+	1998 09 24	699	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1998 09 17	910	0.4+	0.3+	1998 09 24	699	0.1+	1.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	910	0.5+	0.2+	1998 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.3−
1998 09 18	910	0.4+	0.3+	1998 09 26	704	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	1.1−	1.0+	1998 09 26	704	1.2+	0.8−	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1998 09 18	704	0.6−	0.2−	1998 09 26	704	(2.6−	0.6−)	2001 02 16	704	0.8+	0.8+
1998 09 18	704	0.8−	0.4−	1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2001 02 16	704	1.5+	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	0.5+	1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.7+

1998 RD₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	251.06678		(2000.0)		P		Q				
n	0.23709761	ω	317.90997		+0.62950858		+0.77546790				
a	2.5853416	Ω	350.73270		-0.60764900		+0.45230649				
e	0.2515000	i	17.59000		-0.48423304		+0.44053192				
P	4.16	H	14.7	G	0.15		U	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 28	704	0.5+	0.6-	1998 09 18	704	0.7-	0.0	1998 11 26	699	1.4+	0.4-
1998 08 28	704	(0.6-	2.3+)	1998 09 18	704	0.4-	0.1+	1998 11 26	699	0.0	1.0-
1998 08 28	704	0.1-	1.4-	1998 09 26	704	0.3-	0.6-	1998 12 09	704	0.4+	1.0+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10333

1998 08 28	704	0.2−	0.0	1998 09 26	704	0.3−	0.1−	1998 12 09	704	1.8−	0.4+
1998 08 28	704	0.6−	1.4+	1998 09 26	704	0.1+	0.8−	1998 12 09	704	(0.7−	2.7+)
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	1998 09 26	704	1.6−	0.3−	1998 12 09	704	(2.2−	0.3+)
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	1998 09 26	704	0.2−	0.2+	2000 01 27	704	0.3−	0.9−
1998 09 14	704	0.1−	0.4+	1998 09 27	699	0.6+	0.8+	2000 01 27	704	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	(1.1+	2.2+)	1998 09 27	699	0.7+	0.5−	2000 01 27	704	0.6+	0.4+
1998 09 14	704	0.3+	0.5+	1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−
1998 09 16	699	0.1+	0.0	1998 09 27	699	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1998 09 16	699	0.0	0.1+	1998 09 27	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1998 09 16	699	0.3+	0.2−	1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.0	1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.4−	0.0	1998 09 27	704	0.6+	0.0				
1998 09 18	704	(0.1−	3.5−)	1998 11 26	699	0.8−	0.4+				

1998 RB₁₃ = 2001 DP₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	194.44129		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18001481	ω	310.12406	+0.85603610	+0.51687538
<i>a</i>	3.1064466	Ω	18.75587	−0.46791711	+0.78016087
<i>e</i>	0.1765654	<i>i</i>	1.15539	−0.21967198	+0.35240440
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.5+	1.1+	1998 09 19	691	0.1+	0.3−	1998 09 27	704	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	1.0+	1998 09 19	691	0.0	0.2−	1998 09 27	704	0.2+	0.0
1998 09 14	691	0.4−	0.2−	1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1998 09 27	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	1.5−	1.3+	1998 09 26	704	1.4+	0.3−	1998 10 14	699	0.2+	0.3−
1998 09 14	691	0.5−	0.1−	1998 09 26	704	0.6−	0.5−	1998 10 14	699	0.0	0.3+
1998 09 14	691	0.6−	0.0	1998 09 26	704	1.2+	0.8−	1998 10 14	699	1.1−	1.9+
1998 09 18	704	0.4+	0.9−	1998 09 26	704	1.0−	0.9−	2001 02 16	691	0.0	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.2+	1998 09 26	691	0.2+	0.4−	2001 02 16	691	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.7+	1998 09 26	691	0.1+	0.7−	2001 02 16	691	0.6+	0.3−
1998 09 18	704	0.5−	0.3−	1998 09 26	691	0.1−	0.7−	2001 02 22	691	0.2−	0.0
1998 09 18	704	1.4−	0.2+	1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.4+
1998 09 19	691	0.0	0.3−	1998 09 27	704	0.8+	0.1−	2001 02 22	691	0.6−	0.0

1998 RK₂₆

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	254.86154		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23252098	ω	145.49728	+0.42149479	+0.89847084
<i>a</i>	2.6191556	Ω	148.90234	−0.87635980	+0.43839982
<i>e</i>	0.1485379	<i>i</i>	13.75986	−0.23310008	−0.02357442
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.0	1998 08 30	699	0.2+	0.4+	1998 09 22	699	1.0+	0.5+
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	1998 09 14	704	0.2+	0.1−	1998 09 22	699	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	0.7+	1998 09 14	704	0.5+	1.3−	2001 02 16	411	1.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.9−	1998 09 14	704	(0.1−	3.1−)	2001 02 16	411	0.8−	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.4+	1998 09 14	704	(0.2−	2.6−)	2001 02 17	704	0.8+	0.5+
1998 08 23	704	0.2+	1.3−	1998 09 18	704	1.4−	0.9+	2001 02 17	704	0.1+	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	0.2+	1998 09 18	704	1.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	0.1+	0.8−	1998 09 18	704	0.1+	1.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	(5.3−	0.9+)	1998 09 18	704	1.4−	0.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
1998 08 30	699	0.7−	1.3+	1998 09 18	704	1.0−	0.4+	2001 02 18	411	0.1+	0.0
1998 08 30	699	0.7+	0.4+	1998 09 22	699	0.3+	0.2−	2001 02 18	411	0.5+	0.6−

1998 RZ₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	31.90253		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22850893	ω	354.80566	−0.98803046	−0.15356375
<i>a</i>	2.6497238	Ω	176.26475	+0.14838195	−0.97203164
<i>e</i>	0.1026498	<i>i</i>	12.97639	+0.04217362	−0.17768698
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	1.2+	0.1+	1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2000 01 08	704	0.0	0.1−
1992 04 07	809	1.4−	0.0	1998 09 18	704	0.2+	1.6+	2000 01 08	704	0.1+	0.5−
1998 08 17	704	0.1−	1.2−	1998 09 18	704	0.2−	1.2+	2000 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.5+	1998 09 18	704	(1.1+	2.5+)	2000 01 08	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	1.8−	1998 09 18	704	1.0+	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	(2.2+	1.8−)	1998 09 29	120	0.6−	0.3−	2001 02 01	704	1.3−	0.3+
1998 08 26	699	0.1−	0.8+	1998 09 29	120	0.0	0.3+	2001 02 01	704	1.5+	0.5−
1998 08 26	699	0.4−	1.6−	1998 09 29	120	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	1.1+	0.4−
1998 08 26	699	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.5−	0.5−
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.6−	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.3+
1998 09 14	704	1.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−

1998 RA₃₇ = 1998 QT₁₁₀ = 2000 AV₂₅₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	336.05102		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29030217	ω	340.95256	+0.06404016	+0.99390039
<i>a</i>	2.2589287	Ω	292.63717	−0.90250742	+0.01928617
<i>e</i>	0.1279881	<i>i</i>	5.58236	−0.42588639	+0.10858206
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.8+	1.7−)	1998 09 14	704	1.3−	0.8+	2000 01 07	691	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	1998 09 14	704	0.7+	0.7−	2000 01 07	691	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	(0.3−	3.1−)	1998 09 14	704	0.8−	0.3+	2000 01 07	691	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	1.3−	1998 09 14	704	0.4+	1.2−	2000 01 16	691	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	(2.2−	0.1+)	1998 09 18	704	0.0	0.8+	2000 01 16	691	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.2+	0.8+	1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2000 01 16	691	0.0	0.2−
1998 08 23	704	0.4−	1.2+	1998 09 18	704	1.3+	0.4+				
1998 08 23	704	0.7−	0.6−	1998 09 18	704	0.0	0.3+				

1998 RV₄₅ = 2001 DD₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	306.08910		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23368192	ω	278.27433	−0.39875002	+0.91621564
<i>a</i>	2.6104736	Ω	328.13484	−0.80933132	−0.37175554
<i>e</i>	0.1776580	<i>i</i>	4.27314	−0.43125542	−0.14948819
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1−	1.6+	1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1998 09 14	704	1.1−	0.1−	1998 09 27	704	1.7+	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.3+
1998 09 14	704	0.6+	1.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.8−
1998 09 18	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	1.3−	0.9−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	699	0.3+	0.5−
1998 09 18	704	0.7+	1.0−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	699	0.6−	0.6−
1998 09 18	704	(2.4+	2.0+)	2001 02 02	699	0.1−	0.5+	2001 02 21	699	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	0.3+	1.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.9−	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.8−	0.7+	2001 02 02	699	1.6−	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.7−	2001 02 02	691	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.4−	0.7−	2001 02 02	691	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+

M.P.O. 10334

1998 09 27 704 0.3+ 0.4+ 2001 02 02 691 0.2- 0.1-
 1998 09 27 704 0.8+ 1.0- 2001 02 19 704 1.3+ 0.7+

1998 RE₅₄ = 2001 DP₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	300.42880		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22317826	ω	265.57837	-0.35301306		+0.93408489	
<i>a</i>	2.6917505	Ω	343.43974	-0.76652893		-0.32155702	
<i>e</i>	0.1629044	<i>i</i>	10.82827	-0.53648409		-0.15519829	
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1-	1.6+	1998 09 26	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.8-	0.6+
1998 09 14	704	0.5-	0.3-	1998 09 27	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	1.1+
1998 09 14	704	0.5-	0.0	1998 09 27	704	0.8+	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	1.4+
1998 09 14	704	0.3+	0.7+	1998 09 27	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.8-	0.4+
1998 09 14	704	0.5-	0.0	1998 09 27	704	0.4-	1.9-	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	(0.0	2.9-)	1998 09 27	704	0.4-	0.5-	2001 02 21	699	0.2+	0.8-
1998 09 18	704	1.9+	1.0-	2001 02 16	120	0.4+	0.4+	2001 02 21	699	0.1-	0.2-
1998 09 18	704	0.2-	0.5-	2001 02 16	120	0.9+	1.6-	2001 02 21	699	1.8-	1.8+
1998 09 18	704	(2.4+	1.0-)	2001 02 16	120	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.2-
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	120	1.1-	1.2-	2001 02 22	704	1.1+	0.1-
1998 09 26	704	1.5-	1.7+	2001 02 17	120	1.5+	1.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.3-
1998 09 26	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	120	0.1-	0.6-	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	1.0+	2001 02 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.3-

1998 RM₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	254.01807		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23730841	ω	73.81805	+0.56057497		+0.82605704	
<i>a</i>	2.5838103	Ω	230.42379	-0.78569096		+0.50835181	
<i>e</i>	0.2735159	<i>i</i>	4.32928	-0.26162074		+0.24332734	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	3.5-	5.0+	1998 09 14	704	0.4+	0.2+	1998 09 26	704	0.1-	0.2-
1993 04 18	413	5.8+	1.2+	1998 09 18	704	0.6-	0.3+	1998 09 27	704	0.3+	0.4+
1997 06 05	568	0.4-	1.6-	1998 09 18	704	0.1+	0.3-	1998 09 27	704	0.0	0.4-
1997 06 05	568	0.6-	0.9-	1998 09 18	704	0.8+	1.2-	1998 09 27	704	0.9+	0.9+
1998 08 27	699	0.9+	0.7-	1998 09 18	704	0.6-	0.8-	1998 09 27	704	0.3+	1.2+
1998 08 27	699	0.5+	0.1-	1998 09 18	704	0.7-	0.1+	1998 09 27	704	1.2-	0.8+
1998 08 27	699	2.2+	1.6-	1998 09 26	704	0.6+	1.3-	1998 10 14	699	0.7-	0.8+
1998 09 14	704	1.3-	2.1+	1998 09 26	704	0.1-	0.1+	1998 10 14	699	1.9-	1.8+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	1998 09 26	704	1.2-	0.5+	1998 10 14	699	0.2-	0.8+

1998 RS₅₇ = 2001 CN₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	304.35540		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21275431	ω	225.94621	-0.49810651		+0.86622181	
<i>a</i>	2.7789697	Ω	14.32851	-0.74314531		-0.40306023	
<i>e</i>	0.1040022	<i>i</i>	9.15274	-0.44679409		-0.29530023	
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+	0.5+	1998 09 27	704	0.1+	1.9+	2001 02 01	704	0.9+	0.9+
1998 09 14	704	0.5-	0.4+	1998 09 27	704	0.6+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1998 09 14	704	1.1-	1.0+	1998 09 29	704	0.8+	1.7-	2001 02 01	704	0.1-	0.5+
1998 09 18	704	1.2+	0.9-	1998 09 29	704	0.9-	0.1+	2001 02 02	699	1.2-	0.2+
1998 09 18	704	0.1-	0.0	1998 09 29	704	(2.9-	1.6-)	2001 02 02	699	1.1-	0.1-
1998 09 18	704	1.5+	1.0-	1998 09 29	704	1.3-	0.0	2001 02 02	699	1.2-	1.0+
1998 09 18	704	1.0-	0.4+	1999 12 12	704	0.0	0.3+	2001 02 02	699	1.0-	0.3+
1998 09 18	704	1.5-	1.2-	1999 12 12	704	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.5-
1998 09 25	699	1.0+	0.1-	1999 12 12	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.3-
1998 09 25	699	0.7+	0.3-	1999 12 12	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1998 09 25	699	0.7-	0.1+	2000 01 02	704	0.4+	0.9-	2001 02 17	704	0.3+	0.1-

2001 MAR. 9

1998 09 26	704	1.3+	0.8+	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2001 02 17	704	0.4+	0.5-
1998 09 26	704	1.1-	0.1+	2000 01 02	704	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2000 01 02	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.9+
1998 09 26	704	0.5-	0.5-	2000 12 28	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1998 09 26	704	0.3+	1.2+	2000 12 28	704	1.0-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	(2.2-	0.5+)	2000 12 28	704	0.0	0.8-	2001 02 21	699	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.1-	0.5-	2000 12 28	704	1.6+	1.2-	2001 02 21	699	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.6-	0.2-	2001 02 21	699	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.7-	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.7-

1998 RF₆₅ = 2000 GY₁₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	235.17079		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28966961	ω	213.30581	+0.73735274		-0.67535101	
<i>a</i>	2.2622161	Ω	189.21866	+0.63792196		+0.70325259	
<i>e</i>	0.1153990	<i>i</i>	5.21386	+0.22218575		+0.22211890	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(3.0+	0.6-)	1998 09 27	704	1.9-	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.3-	1.2+	1998 09 27	704	0.1-	0.8+	2000 03 11	704	0.8+	0.6+
1998 09 14	704	1.5+	1.4-	1998 09 27	704	0.6+	1.0+	2000 04 02	691	0.2-	0.0
1998 09 18	704	1.3-	1.0+	1998 09 27	704	0.2+	0.2-	2000 04 02	691	0.1-	0.4-
1998 09 18	704	0.0	0.3-	1998 09 27	704	1.1+	0.5-	2000 04 02	691	0.3-	0.2-
1998 09 18	704	(0.4-	2.4+)	1998 10 20	691	0.1+	0.1-	2000 04 10	695	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	0.4+	0.6+	1998 10 20	691	0.1+	0.0	2000 04 10	695	0.9+	0.4+
1998 09 18	704	1.0+	0.9+	1998 10 20	691	0.1-	0.3-	2000 04 26	691	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	(1.8+	2.1-)	2000 03 11	704	0.3-	0.1-	2000 04 26	691	0.2+	0.3-
1998 09 26	704	1.7-	1.6-	2000 03 11	704	0.7-	0.1-	2000 04 26	691	0.0	0.2-
1998 09 26	704	0.0	0.4-	2000 03 11	704	0.2-	0.3+				

1998 RW₆₉ = 2001 DY₈₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	172.41668		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18334515	ω	216.85800	+0.99740911		+0.06489097	
<i>a</i>	3.0687141	Ω	139.38737	-0.04917397		+0.93006089	
<i>e</i>	0.2645169	<i>i</i>	2.73422	-0.05250695		+0.36162951	
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+	0.6+	1998 09 26	704	0.1+	0.5+	2000 01 16	691	0.0	0.1-
1998 09 14	704	0.6+	0.8+	1998 09 26	704	0.8+	0.2+	2000 01 16	691	0.0	0.1-
1998 09 14	704	0.5+	0.1+	1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	691	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.3-	1.2-	1998 09 27	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	691	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.4-	0.3-	1998 09 27	704	0.6-	0.3+	2001 02 22	691	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.5-	0.3-	1998 09 27	704	0.6-	0.2+	2001 02 27	691	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	0.4-	1998 09 27	704	0.4-	0.7-	2001 02 27	691	0.2-	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.4-	1998 09 27	704	0.7-	0.1+	2001 02 27	691	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.6+	2000 01 16	691	0.1-	0.1-				

1998 RB₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	275.30281		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26264806	ω	301.27068	+0.52301470		+0.85232345	
<i>a</i>	2.4148301	Ω	0.26624	-0.73156590		+0.44927437	
<i>e</i>	0.3427478	<i>i</i>	7.41131	-0.43734078		+0.26776346	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	0.7+	1.4+	1998 09 18	704	0.6+	0.4-	1998 12 09	704	0.7-	0.9+
1998 06 29	704	(2.5-	0.8+)	1998 09 18	704	0.9-	0.7+	1998 12 09	704	1.4+	1.2-
1998 06 29	704	1.5-	0.1+	1998 09 18	704	0.4-	1.4+	1998 12 09	704	0.9-	0.0
1998 06 29	704	0.5-	1.0-	1998 09 27	704	0.1+	0.5-	1998 12 09	704	1.3+	0.2+
1998 06 29	704	(6.0-	3.1+)	1998 09 27	704	0.4-	0.0	1998 12 09	704	(3.3-	0.2+)

2001 MAR. 9

M.P.O. 10335

1998 08 31	704	0.9+	0.6+	1998 09 27	704	0.3−	0.4+	2001 02 21	919	0.8+	0.3−
1998 08 31	704	0.8+	0.5+	1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	919	1.4+	0.5−
1998 08 31	704	(0.0	2.8+)	1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1998 08 31	704	1.3+	1.6+	1998 10 28	704	1.8+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	1.4+
1998 08 31	704	(2.4−	1.2+)	1998 10 28	704	0.1+	1.1−	2001 02 22	919	(0.0	2.3−)
1998 09 02	691	0.9−	0.0	1998 10 28	704	0.1+	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	1.6+
1998 09 02	691	0.8−	0.2+	1998 10 28	704	1.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.7+	0.6+
1998 09 02	691	1.1−	0.1+	1998 10 28	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	1.3+
1998 09 14	704	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	919	(1.4+	2.7−)
1998 09 14	704	0.4−	0.1+	1998 10 29	704	0.7+	1.1+	2001 03 02	691	0.0	0.5+
1998 09 14	704	1.1−	0.1−	1998 10 29	704	0.5−	0.5+	2001 03 02	691	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.3+	0.2−	1998 10 29	704	0.8−	0.2−	2001 03 02	691	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	1998 10 29	704	1.1−	1.1+				

1998 RO₇₅ = 2001 DH₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	234.55017		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20321826	ω	289.08921	+0.70355988		+0.70909599	
<i>a</i>	2.8652393	Ω	25.81624	−0.60495425		+0.63215707	
<i>e</i>	0.0654488	<i>i</i>	6.16379	−0.37287244		+0.31234646	
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(2.9+	2.0+)	1998 09 26	704	0.3−	1.3−	2001 02 17	704	1.4+	0.0
1998 09 14	704	1.0+	1.2+	1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.4+	1998 09 27	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.6+	1.2+
1998 09 18	704	0.8−	0.6+	1998 09 27	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	(0.2+	2.1−)	1998 09 27	704	(2.3+	0.4−)	2001 02 17	704	(3.0+	0.2−)
1998 09 18	704	0.0	1.0+	1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2001 02 21	919	0.5−	0.1−
1998 09 18	704	0.2−	1.2−	1999 12 12	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	919	1.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.9+	0.7−	1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	919	0.6−	0.9−
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1999 12 12	704	0.9−	0.1+	2001 02 22	919	(1.3−	2.6−)
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	1999 12 12	704	0.9+	0.2+				
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	1999 12 12	704	0.0	0.2+				

1998 RN₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.09301		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17331905	ω	318.71925	−0.72712129		−0.68631391	
<i>a</i>	3.1859468	Ω	177.73166	+0.68650895		−0.72692501	
<i>e</i>	0.1026169	<i>i</i>	24.42448	+0.00030039		+0.02352126	
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.3−	1998 09 27	704	0.3−	1.5+	2000 01 10	704	0.8+	0.0
1998 09 14	704	0.9−	0.5−	1998 09 27	704	1.2−	1.3+	2000 01 10	704	0.2−	1.8+
1998 09 14	704	0.6−	1.8+	1998 09 27	704	0.5−	1.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.4−
1998 09 17	699	0.5−	1.4+	1998 10 17	699	0.5−	1.3−	2001 01 02	704	1.0−	0.8−
1998 09 17	699	0.3+	1.2+	1998 10 17	699	(1.7−	2.4−)	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 09 17	699	0.8+	0.4+	1998 10 17	699	0.9−	1.5−	2001 01 02	704	0.8+	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	0.6+	1999 11 08	704	0.9+	0.5−	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.5+	0.6−	1999 11 08	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.9+	0.4−	1999 11 08	704	1.2+	1.7−	2001 02 01	699	0.4−	1.2+
1998 09 18	704	0.8−	0.5−	1999 11 08	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	699	0.8−	0.3+
1998 09 18	704	1.3+	0.8+	1999 12 18	704	0.7−	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	1999 12 18	704	0.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1998 09 26	704	1.2+	0.2−	1999 12 18	704	0.5−	1.1+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	1.2+	0.3+	1999 12 18	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.0	1999 12 18	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2000 01 10	704	0.6−	0.2−	2001 03 02	919	0.5−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2000 01 10	704	0.7−	0.4−	2001 03 02	919	0.5−	1.0+
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2000 01 10	704	0.2−	0.7−	2001 03 02	919	0.8+	0.1−

1998 RQ₇₉ = 2001 DZ₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	228.71543		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17275379	ω	149.30209	+0.26053385		+0.96308484	
<i>a</i>	3.1928927	Ω	135.69989	−0.90432864		+0.26800791	
<i>e</i>	0.1346214	<i>i</i>	5.56652	−0.33810033		+0.02528531	
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.2+	1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	1.2−	1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	1.4+	0.0
1998 09 14	704	1.7−	1.3+	1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−
1998 09 17	699	1.2+	0.0	2000 01 06	704	0.9−	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1998 09 17	699	0.5−	0.6−	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.6+
1998 09 17	699	0.7+	1.0−	2000 01 06	704	1.2+	1.1−	2001 02 20	704	1.0−	0.1+
1998 09 18	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.9+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	704	1.2+	1.0+	2001 01 21	704	1.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	1.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	0.0	1.2+	2001 02 01	699	2.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.8−	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	2001 02 01	699	0.5+	0.7−	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.8−	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2001 02 02	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	1.0−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	1.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.6+	2001 02 19	704	1.0+	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1999 10 31	691	0.2+	0.7−	2001 02 19	704	1.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 31	691	0.3+	1.1−	2001 02 19	704	1.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1999 10 31	691	0.3+	1.2−	2001 02 19	704	0.0	1.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.5−

1998 SS₆ = 2001 DW₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	358.74488		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20368843	ω	7.69011	−0.98961900		−0.12472957	
<i>a</i>	2.8608284	Ω	164.58545	+0.11336999		−0.98282681	
<i>e</i>	0.0761687	<i>i</i>	15.58044	+0.08832602		−0.13599259	
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.5−	0.0	1998 09 30	691	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.7+
1998 09 20	691	0.4−	0.1+	1998 09 30	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3−
1998 09 20	691	0.8−	0.5−	2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.7+
1998 09 21	691	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1998 09 21	691	0.6+	0.5−	2001 01 26	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	691	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1998 09 25	691	0.3+	0.0	2001 02 03	691	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.9−
1998 09 25	691	0.5+	0.3+	2001 02 03	691	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.1−
1998 09 30	691	0.4−	0.1+	2001 02 03	691	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.5−

1998 SR₉ = 2000 AG₂₁₃ = 2000 AG₂₁₃Id. G. V. Williams (*MPC* 37766), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	230.13768		(2000.0)		P		Q
n	0.21589336	ω	239.07784	+0.88689095		+0.45587293	
a	2.7519668	Ω	93.70798	-0.39412500		+0.83116828	
e	0.1061703	i	4.30231	-0.24101851		+0.31833814	
P	4.57	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	327	0.8+	0.5-	1998 09 26	704	1.2+	0.3-	2000 01 06	691	0.2-	0.2+
1998 09 14	327	0.7+	0.0	1998 09 26	704	(0.4-	3.2-)	2000 01 06	691	0.5-	0.0
1998 09 14	327	1.5+	1.0+	1998 09 26	327	0.5-	0.5-	2000 01 08	691	0.2+	0.1-
1998 09 17	327	1.0-	0.2-	1998 09 26	327	0.0	0.1+	2000 01 08	691	0.1-	0.0
1998 09 17	327	1.4-	0.4-	1998 09 26	327	0.7-	0.0	2000 01 08	691	0.2+	0.0
1998 09 17	327	0.6-	0.3-	1998 09 27	704	0.6+	0.8+	2000 01 14	691	0.4-	0.6+
1998 09 20	327	(3.5-	1.3+)	1998 09 27	704	0.0	1.7+	2000 01 14	691	0.5+	0.1-
1998 09 20	327	(3.5-	1.5+)	1998 09 27	704	1.3-	0.8+	2000 01 14	691	0.3-	0.1+
1998 09 20	327	(3.4-	1.6+)	1998 09 27	704	0.2-	1.0-	2000 01 15	691	0.0	0.3-
1998 09 26	704	(2.5+	1.8-)	1998 09 27	704	0.3+	0.2-	2000 01 15	691	0.6+	0.4-
1998 09 26	704	0.6+	1.0-	2000 01 06	691	0.4-	0.2+	2000 01 15	691	0.3+	0.2-

1998 SX₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23603883	ω	162.76858	+0.97385516	+0.22704382		
<i>a</i>	2.5930670	Ω	184.13071	-0.21883596	+0.92867090		
<i>e</i>	0.3239816	<i>i</i>	6.02866	-0.06096679	+0.29329417		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.4-	0.7+	1998 09 23	327	(2.1-	0.0)	1998 10 19	699	0.0	0.0
1994 12 10	691	0.1-	0.4+	1998 09 23	327	(2.2-	0.0)	1998 10 19	699	0.4-	0.1+
1994 12 10	691	0.2+	0.5+	1998 09 23	327	(2.1-	0.2-)	1998 10 20	120	0.1-	0.5-
1998 09 14	704	0.7-	0.5-	1998 09 24	327	0.0	0.1-	1998 10 20	120	0.6-	0.1-
1998 09 14	704	0.0	0.1+	1998 09 24	327	0.7-	0.3-	1998 10 24	120	0.4-	0.1-
1998 09 14	704	0.4-	0.2-	1998 09 24	327	0.1-	0.5+	1998 10 24	120	0.0	0.1-
1998 09 15	699	0.2+	0.5+	1998 09 26	704	0.2-	0.9+	1998 10 28	704	1.1+	1.3-
1998 09 15	699	0.1+	0.3+	1998 09 26	704	0.1-	0.3-	1998 10 28	704	0.7+	0.2+
1998 09 15	699	0.0	0.4+	1998 09 26	704	1.0+	0.6+	1998 10 28	704	0.0	1.2-
1998 09 17	327	1.4+	0.0	1998 09 26	704	0.5-	0.6+	1998 10 28	704	0.7+	0.8-
1998 09 17	327	1.1+	0.2-	1998 09 26	704	0.2-	1.4+	1998 10 28	704	1.0-	1.3-
1998 09 17	327	0.7+	0.4-	1998 09 27	691	0.3-	0.4-	1998 10 29	704	0.2-	0.0
1998 09 18	120	0.4-	0.3-	1998 09 27	691	0.2-	0.4-	1998 10 29	704	0.6+	0.0
1998 09 18	120	0.7-	0.8-	1998 09 27	704	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	0.0	0.1+
1998 09 18	120	0.6-	0.4-	1998 09 27	704	0.3-	1.6+	1998 10 29	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	0.4+	0.2+	1998 09 27	691	0.2-	0.5-	1998 10 29	704	0.0	0.1-
1998 09 18	704	1.3+	0.7+	1998 09 27	704	0.4+	1.5+	1998 11 25	699	0.6+	0.1+
1998 09 18	704	1.4+	0.7-	1998 09 27	704	0.2+	0.6+	1998 11 25	699	0.8+	0.9+
1998 09 18	704	1.4+	1.3+	1998 09 27	704	0.8-	0.1+	1998 11 25	699	0.2+	0.2+
1998 09 21	120	0.9-	0.5-	1998 10 10	699	0.2-	0.1+	1998 12 14	699	0.5+	0.3-
1998 09 21	120	0.6-	0.4-	1998 10 10	699	0.5-	0.3+	1998 12 14	699	1.4-	0.7-
1998 09 21	120	0.7-	0.3-	1998 10 10	699	0.2-	0.0	1998 12 14	699	0.1+	0.6-
1998 09 23	691	0.2+	0.4-	1998 10 15	120	0.3-	0.3-	2001 02 19	691	0.4+	0.4+
1998 09 23	691	0.0	0.1-	1998 10 15	120	0.6-	0.4-	2001 02 19	691	0.2+	0.0
1998 09 23	691	0.0	0.2-	1998 10 19	699	0.1-	0.1+	2001 02 19	691	0.3-	0.3+

1998 SW₁₃ = 1998 QU₃₉ = 2001 DK₆₀

Id. A. Doppler (d, MPC 34061), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20479620	ω	155.17097	+0.58202532	+0.80137221		
<i>a</i>	2.8505027	Ω	149.85206	-0.78442086	+0.59803416		
<i>e</i>	0.2407263	<i>i</i>	15.95063	-0.21431387	-0.01255895		
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	704	0.1+	0.4-	1998 08 23	704	0.4-	1.5+	1998 09 22	699	0.1-	0.0
1998 06 30	704	1.7+	0.9+	1998 09 14	704	0.1+	0.6-	1998 09 22	699	0.3-	0.4-
1998 06 30	704	1.0-	0.0	1998 09 14	704	0.0	0.2+	2000 01 11	704	0.4-	0.7-
1998 06 30	704	0.7-	0.6+	1998 09 14	704	0.2-	0.3-	2000 01 11	704	0.6+	0.5+
1998 06 30	704	(4.2-	1.7-)	1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2000 01 11	704	0.3+	0.7-
1998 08 17	704	0.0	0.5-	1998 09 16	699	0.5+	0.6+	2000 01 11	704	0.4-	0.5+
1998 08 17	704	0.6-	0.2+	1998 09 16	699	0.7+	1.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	1998 09 16	699	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-

1998 08 17	704	0.4-	0.0	1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.0	1.0-	1998 09 18	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.1-	0.1-	1998 09 18	704	0.0	0.6-	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1998 08 23	704	0.0	0.3-	1998 09 18	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.6+	1.0+
1998 08 23	704	0.3-	1.1-	1998 09 18	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
1998 08 23	704	0.5-	0.4-	1998 09 22	699	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	1.6-	0.3-

1998 SU₃₂ = 2000 GE₁₄₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22840582	ω	260.78231	+0.20462963	-0.97879354		
<i>a</i>	2.6505211	Ω	177.35301	+0.95922623	+0.19859040		
<i>e</i>	0.2556508	<i>i</i>	11.84893	+0.19496606	+0.05024997		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	691	0.0	0.7+	2000 03 11	704	0.2-	0.8+	2000 04 05	704	0.5-	0.1+
1998 09 23	691	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.4-	0.3-
1998 09 23	691	0.1-	0.6+	2000 03 11	704	0.9+	1.1+	2000 04 06	691	0.9-	0.1-
1998 09 26	691	0.1-	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 06	691	0.5-	0.2+
1998 09 26	691	0.4-	0.4+	2000 04 05	704	1.5+	0.2+	2000 04 06	691	0.9-	0.4-
1998 09 26	691	0.1-	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.4+				
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.1-	0.6+				

1998 SX₃₂ = 2001 DH₆₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19329592	ω	238.68574	+0.25323612	+0.96733189		
<i>a</i>	2.9624720	Ω	45.98830	-0.88188174	+0.23586824		
<i>e</i>	0.0860741	<i>i</i>	0.94429	-0.39768841	+0.09292572		
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.3+	0.1-	1998 09 18	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1993 09 15	809	0.3+	0.4+	1998 09 18	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	1.7+
1993 09 15	809	0.6-	0.4-	1998 09 18	704	0.3+	1.3-	2001 01 21	704	(1.7-	2.9+)
1998 08 26	691	0.1-	0.4+	1998 09 23	691	0.4-	0.7+	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1998 08 26	691	0.1+	0.4+	1998 09 23	691	0.8-	0.9+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1998 08 26	691	0.1+	0.5+	1998 09 23	691	0.4-	0.4+	2001 02 19	704	0.4-	0.5-
1998 09 14	704	0.3+	0.6-	1998 09 26	691	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	(2.5-	0.5-)
1998 09 14	704	(2.2+	2.8-)	1998 09 26	691	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.3+
1998 09 14	704	0.8+	0.8-	1998 09 26	691	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	1.2+	0.3-
1998 09 14	704	0.5+	0.3-	1998 09 30	691	0.1+	0.8-	2001 02 22	704	0.1-	0.6-
1998 09 14	704	0.7-	1.3-	1998 09 30	691	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	1.5+	0.1-
1998 09 18	704	1.0-	1.3+	1998 09 30	691	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	1.5-
1998 09 18	704	(2.3+	0.4+)	2001 01 21	704	0.5-	0.8+				

1998 SB₃₆ = 2001 DN₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17806929	ω	111.29892	+0.20935123	+0.97704285		
<i>a</i>	3.1290322	Ω	170.52321	-0.96229713	+0.21302711		
<i>e</i>	0.1059850	<i>i</i>	13.87681	-0.17365566	-0.00259278		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.0	0.1-	1998 09 30	046	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.7+	0.4-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10337

1998 09 26	046	0.3+	0.2+	1998 10 13	046	0.5−	0.3−	2001 02 18	608	0.4−	0.5−
1998 09 26	046	0.1+	0.0	1998 10 13	046	0.6−	1.0−	2001 02 18	608	0.2−	0.5−
1998 09 26	046	1.0+	0.1−	1998 10 21	046	0.0	0.2+	2001 02 18	608	0.3−	0.4−
1998 09 26	046	0.2+	0.1+	1998 10 21	046	0.7+	0.1+	2001 02 19	608	0.5−	0.9+
1998 09 26	704	(0.1+	2.6+)	1998 10 21	046	0.4+	0.2+	2001 02 19	608	0.6−	1.0+
1998 09 26	704	0.4+	1.0+	1998 11 11	046	0.8−	0.3+	2001 02 19	608	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	1998 11 11	046	1.2−	0.4+	2001 03 01	046	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	1998 11 11	046	0.7−	0.5−	2001 03 01	046	0.6+	0.1−
1998 09 27	704	(3.9+	0.9+)	1998 11 12	046	1.0−	0.2−	2001 03 01	046	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	1998 11 12	046	0.0	0.3−	2001 03 01	046	0.7+	0.2+
1998 09 27	704	(2.8+	1.1+)	1998 11 12	046	0.0	0.2−				

1998 SQ₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	255.12139		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26696544	ω	164.32808	+0.99817890	+0.05705524
<i>a</i>	2.3887243	Ω	192.45038	−0.06032016	+0.94725722
<i>e</i>	0.1552802	<i>i</i>	5.21207	+0.00059416	+0.31535451
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	(4.5+	4.6−)	1998 09 26	704	1.3+	0.1+	1998 10 19	327	0.2+	0.2+
1993 03 24	809	1.6+	0.1−	1998 09 27	704	0.2+	0.8−	1998 10 19	327	0.2+	0.6+
1993 04 17	691	0.3−	0.2−	1998 09 27	704	1.1+	0.5−	1998 10 19	327	0.2+	0.1+
1993 04 17	691	0.6−	0.9−	1998 09 27	704	0.6+	0.3+	1998 10 28	704	0.4+	0.6−
1993 04 17	691	1.4−	1.1−	1998 09 27	704	1.0−	0.1−	1998 10 28	704	1.0−	1.3+
1998 09 25	327	1.5−	0.1+	1998 09 27	704	1.6+	0.8−	1998 10 28	704	0.4+	1.4−
1998 09 25	327	0.8−	0.0	1998 09 29	327	1.0−	0.2+	1998 10 28	704	0.8+	0.3−
1998 09 25	327	0.1+	0.5+	1998 09 29	327	1.3−	0.1+	1998 10 29	704	0.7−	1.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	1998 09 29	327	1.1−	0.1+	1998 10 29	704	(0.3−	2.2+)
1998 09 26	704	1.2+	0.4−	1998 10 10	699	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	1998 10 10	699	0.2+	0.4+				
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	1998 10 10	699	0.0	0.4−				

1998 SA₄₄ = 2001 DT₅₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	172.01895		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17776928	ω	331.84594	+0.96282157	+0.27006201
<i>a</i>	3.1325516	Ω	12.49109	−0.24194912	+0.87266645
<i>e</i>	0.2079052	<i>i</i>	1.69913	−0.12014674	+0.40684123
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.4−	0.5−	1998 09 21	691	1.4−	0.6−	1998 09 30	691	0.1−	0.3+
1994 12 28	691	0.0	0.6−	1998 09 21	691	1.0−	0.5+	1998 09 30	691	0.4−	0.1+
1994 12 28	691	0.1−	0.5−	1998 09 26	704	0.9+	1.1+	1998 09 30	691	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	0.4+	1.2−	1998 09 26	704	1.2−	0.6+	1998 10 12	910	0.8+	0.2+
1998 08 23	704	1.2+	0.3+	1998 09 26	704	0.5+	0.1−	1998 10 12	910	0.8+	0.3+
1998 08 23	704	0.4+	0.7+	1998 09 26	704	0.3−	0.6−	1998 10 12	910	0.7+	0.3+
1998 08 23	704	(6.1−	1.1−)	1998 09 26	704	0.2+	1.1−	2001 02 16	691	0.0	0.3+
1998 08 26	691	0.2+	0.1+	1998 09 26	691	0.9+	0.3+	2001 02 16	691	0.2+	0.5+
1998 08 26	691	0.1+	0.0	1998 09 26	691	(2.7+	3.3+)	2001 02 16	691	0.4+	0.7+
1998 08 26	691	0.3+	0.1+	1998 09 26	691	0.6−	0.4+	2001 02 22	691	0.0	0.3+
1998 09 17	699	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2001 02 22	691	0.2+	0.3+
1998 09 17	699	0.8+	0.0	1998 09 27	704	1.0−	0.7−	2001 02 22	691	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.1−	0.8−	1998 09 27	704	(2.3−	1.4−)				
1998 09 21	691	0.8−	0.6+	1998 09 27	704	(2.3−	1.6−)				

1998 SG₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	221.91613		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26498793	ω	16.58454	+0.96331177	−0.26837976
<i>a</i>	2.4005936	Ω	358.97894	+0.23449334	+0.84464789
<i>e</i>	0.1015284	<i>i</i>	5.32739	+0.13055001	+0.46318705
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.2−	1.1+	1998 08 17	704	0.5+	1.4−	1998 09 30	691	0.8−	0.1+
1993 04 18	691	0.1+	0.2−	1998 08 17	704	(3.4−	0.6−)	1998 09 30	691	0.1+	0.4+
1993 04 18	691	0.6+	0.5−	1998 09 24	691	0.1+	0.4−	1998 10 28	691	0.2−	0.3+
1993 04 18	691	0.1−	0.1+	1998 09 24	691	0.3+	0.3+	1998 10 28	691	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	1.1−	0.8+	1998 09 24	691	0.3+	0.4+	1998 10 28	691	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	1998 09 30	691	0.3+	0.2+				

1998 SC₅₇ = 2000 AE₂₅₄ = 2000 CK₆₇Id. T. B. Spahr (*MPO* 1971), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	155.59176		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17729772	ω	334.49572	+0.97842690	−0.20568812
<i>a</i>	3.1381037	Ω	37.39030	+0.19457736	+0.88605607
<i>e</i>	0.2269723	<i>i</i>	1.82308	+0.06942947	+0.41544799
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.6+	1.5+	1998 09 26	704	1.0−	0.7+	1998 10 19	910	0.3+	0.3+
1995 01 29	691	(3.4+	2.2−)	1998 09 26	704	(2.0−	0.7+)	1998 10 22	910	0.1−	0.2+
1998 08 31	691	0.6+	0.1−	1998 09 26	704	1.8−	1.9+	1998 10 22	910	0.1−	0.2+
1998 08 31	691	0.6+	0.2−	1998 09 26	704	1.9−	1.7+	1998 10 22	910	0.1−	0.1+
1998 08 31	691	0.7+	0.0	1998 09 27	704	0.8+	0.0	1999 12 17	691	0.5−	0.6−
1998 09 14	704	0.2+	0.1−	1998 09 27	704	0.1−	0.2−	1999 12 17	691	0.6−	0.6−
1998 09 14	704	0.4−	0.0	1998 09 27	704	0.1+	0.7−	1999 12 17	691	0.5−	0.6−
1998 09 14	704	0.6+	0.7−	1998 09 27	704	0.6+	1.0−	2000 01 03	704	0.6+	0.5+
1998 09 17	699	0.2+	0.6−	1998 09 27	704	0.8+	1.4−	2000 01 03	704	0.4+	0.0
1998 09 17	699	0.2+	0.4−	1998 10 12	910	0.2+	0.1−	2000 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 09 17	699	0.4+	0.3−	1998 10 12	910	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	0.1+	1998 10 12	910	0.1−	0.0	2000 01 15	691	1.0+	0.0
1998 09 18	704	0.5+	0.8−	1998 10 17	699	0.8−	0.2+	2000 01 15	691	1.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.4+	0.2−	1998 10 17	699	0.7−	0.7+	2000 01 15	691	1.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	1998 10 17	699	0.4−	0.5+	2000 02 07	734	1.0−	0.3−
1998 09 18	704	0.5+	0.6−	1998 10 18	910	0.2+	0.5+	2000 02 07	734	1.2−	0.0
1998 09 25	699	1.1−	0.0	1998 10 18	910	0.0	0.4+	2000 02 07	734	0.3−	0.3−
1998 09 25	699	0.6−	0.4−	1998 10 18	910	0.1+	0.3+	2000 02 07	734	1.4−	0.5−
1998 09 25	699	0.1−	0.3−	1998 10 19	910	0.3+	0.3+				
1998 09 26	704	0.2−	0.0	1998 10 19	910	0.0	0.3+				

1998 SZ₇₈ = 1998 SM₁₆₇ = 2000 AV₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	149.50454		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19401386	ω	169.70910	+0.83715205	−0.54680962
<i>a</i>	2.9551591	Ω	223.44791	+0.50045585	+0.77551435
<i>e</i>	0.0893715	<i>i</i>	1.10435	+0.22072694	+0.31555780
<i>P</i>	5.08	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	0.3−	0.3−	1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 24	691	0.4+	0.5−	1998 09 27	704	1.3−	1.4+	2000 01 07	704	0.2−	0.3−
1998 09 24	691	0.1+	0.5−	1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2000 01 07	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.9−	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2000 01 07	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2000 01 05	704	0.8+	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+				
1998 09 27	704	1.7+	0.9−	2000 01 05	704	0.6−	0.5−				

1998 SV₈₃ = 1995 BD₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	148.82397		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18559235	ω	28.29676	+0.84467544			-0.53527096
<i>a</i>	3.0438926	Ω	4.06907	+0.48308079			+0.75996173
<i>e</i>	0.1625231	<i>i</i>	2.34222	+0.23055662			+0.36870473
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.1+	0.0	1998 09 26	704	1.1-	0.7-	1998 10 15	691	0.1-	0.7+
1995 01 28	691	0.6-	0.5+	1998 09 27	704	1.6+	0.3-	1998 10 15	691	0.2+	0.4+
1995 01 28	691	0.2+	0.5-	1998 09 27	704	1.1+	0.7-	1998 10 20	691	0.2+	0.3-
1995 02 06	691	0.5+	0.3-	1998 09 27	704	0.9+	0.1-	1998 10 20	691	0.1-	0.3-
1995 02 06	691	0.3-	0.2+	1998 09 27	704	0.2+	1.4+	1998 10 20	691	0.1+	0.2-
1998 09 25	691	0.3-	0.6+	1998 09 27	704	0.3-	0.5-	1998 10 27	691	0.1-	0.2+
1998 09 25	691	0.3-	0.6+	1998 10 12	691	0.0	0.1+	1998 10 27	691	0.8-	0.6+
1998 09 25	691	0.3-	0.5+	1998 10 12	691	0.3+	0.0	1998 10 27	691	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	1.3-	1.8-	1998 10 12	691	0.2+	0.1-				
1998 09 26	704	(2.4-	1.6-)	1998 10 15	691	0.0	0.1-				

1998 SN₈₅ = 2001 DS₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	332.52968		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27284276	ω	224.00253	-0.30525981			+0.95169572
<i>a</i>	2.3542962	Ω	28.27189	-0.85328175			-0.25795995
<i>e</i>	0.2508530	<i>i</i>	4.00003	-0.42276080			-0.16652901
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.2-	0.2+	1998 09 26	704	0.3+	0.5+	1998 10 14	910	0.1+	0.4-
1991 09 29	691	0.1-	0.1+	1998 09 26	704	1.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1991 09 29	691	0.2+	0.0	1998 09 27	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.9+
1998 09 25	699	0.5-	0.6+	1998 09 27	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.6-
1998 09 25	699	0.1-	0.1-	1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1998 09 25	699	0.6+	0.0	1998 09 27	704	0.2-	0.7-	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.9-	0.7-	1998 09 27	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	1.0+	0.4-	1998 10 14	910	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.6-	0.6-
1998 09 26	704	1.3-	0.0	1998 10 14	910	0.2+	0.5-				

1998 SM₉₃ = 2001 BO₇₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	249.49077		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17439954	ω	78.47420	-0.16646753			+0.98601792
<i>a</i>	3.1727742	Ω	181.99076	-0.96811711			-0.16489200
<i>e</i>	0.1383672	<i>i</i>	12.57679	-0.18718392			-0.02406831
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	566	0.6-	0.8-	1998 09 26	704	(0.6-	2.1+)	2001 01 24	608	0.0	0.4-
1996 03 20	566	1.3+	0.6+	1998 09 27	704	0.0	0.4+	2001 01 24	608	0.2-	0.2-
1996 03 20	566	0.8-	0.6-	1998 09 27	704	0.4+	0.3-	2001 01 24	608	0.0	0.9+
1996 03 20	566	0.3+	0.5+	1998 09 27	704	0.8-	0.2-	2001 01 26	704	0.7+	0.6-
1996 03 20	566	0.8-	0.6-	1998 09 27	704	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	1.6+	1.2+
1996 03 20	566	0.5+	0.5+	1998 09 27	704	1.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	1.0-
1998 09 16	691	0.2+	0.4-	1998 10 15	691	0.3+	0.3-	2001 01 26	704	0.5+	0.4-
1998 09 16	691	0.1-	0.5-	1998 10 15	691	0.4+	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.7-
1998 09 16	691	0.1-	0.4-	1998 10 15	691	0.4+	0.5-	2001 02 15	106	0.3-	1.1+
1998 09 25	699	0.2+	0.8+	2001 01 04	608	0.0	0.2+	2001 02 15	106	0.7+	0.7-
1998 09 25	699	(2.7+	1.8-)	2001 01 04	608	0.1+	0.3+	2001 02 15	106	1.6-	0.4+
1998 09 25	699	1.2+	0.2-	2001 01 04	608	0.4+	0.2+	2001 02 15	106	0.2+	0.1-
1998 09 26	704	0.3-	0.8+	2001 01 16	608	0.7-	0.1-	2001 02 15	106	0.1-	0.2+

1998 09 26	704	1.2+	0.2-	2001 01 16	608	0.5-	0.0
1998 09 26	704	1.1-	0.3+	2001 01 16	608	0.9-	0.0

1998 SD₁₀₀ = 2001 BY₆₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	21.64570		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17004315	ω	151.88173	-0.88786873			-0.46006748
<i>a</i>	3.2267349	Ω	0.78512	+0.31779438			-0.62139476
<i>e</i>	0.0302693	<i>i</i>	22.30117	+0.33270987			-0.63419750
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5-	0.4+	1999 10 31	704	0.6+	1.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1998 09 25	699	0.5-	0.2-	1999 10 31	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.8+	0.4+
1998 09 25	699	0.3+	0.0	1999 12 17	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	1.1-
1998 09 26	704	0.9+	0.1+	1999 12 17	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	704	0.4-	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	0.3-	1999 12 17	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.3+	0.7-
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	1999 12 17	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	1.0-	0.2+
1998 09 26	704	0.9-	0.6-	2000 12 30	699	0.2-	0.1-	2001 02 02	699	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	699	0.5-	0.2+	2001 02 02	699	0.1-	0.2-
1998 09 27	704	0.7-	0.0	2000 12 30	699	0.6+	1.1+	2001 02 16	919	0.5-	0.3+
1998 09 27	704	(2.7-	0.4-)	2000 12 30	699	0.0	0.7+	2001 02 16	919	1.0-	0.3-
1998 09 27	704	(3.2-	2.8+)	2001 01 31	704	0.9+	0.9+	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1998 09 27	704	(3.3-	1.9+)	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1998 10 12	699	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.0	1.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.5-
1998 10 12	699	0.4+	0.3-	2001 01 31	704	0.2+	0.8-	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 10 12	699	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	1.7-	0.7-	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1999 10 31	704	0.6+	0.8-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+				

1998 SU₁₀₃ = 1998 WX₄₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	273.39777		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22650569	ω	249.47755	-0.02478540			+0.99720133
<i>a</i>	2.6653238	Ω	19.50661	-0.82036946			+0.02003245
<i>e</i>	0.2666339	<i>i</i>	12.19480	-0.57129645			-0.07202924
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.6-	1.0+	1998 09 29	704	0.1-	0.0	2001 01 18	704	0.6+	1.1+
1998 08 28	704	0.1+	0.9-	1998 09 29	704	0.3+	0.2-	2001 01 18	704	0.8+	0.1+
1998 08 28	704	1.5-	0.3-	1998 09 29	704	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+
1998 08 28	704	(0.9-	2.3-)	1998 09 29	704	0.3-	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.6-
1998 08 28	704	0.6-	1.0-	1998 09 29	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	1.0+	0.1+
1998 09 17	699	0.8+	0.3-	1998 09 29	704	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.1-
1998 09 17	699	0.6+	0.3+	1998 09 29	704	0.7-	0.8+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1998 09 17	699	0.6+	0.2+	1998 09 29	704	0.9-	0.7+	2001 02 16	704	0.8-	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	1998 09 29	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	1.0-	0.4+
1998 09 26	704	0.7-	0.0	1998 10 17	699	1.3+	1.1-	2001 02 16	704	0.3-	0.4+
1998 09 26	704	0.8-	1.1+	1998 10 17	699	0.4-	0.3-	2001 02 16	704	0.4+	0.8+
1998 09 26	704	0.1-	0.6+	1998 10 17	699	0.6+	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1998 09 26	704	0.6-	0.9+	1998 11 19	691	0.0	0.4-	2001 02 21	704	0.2+	1.2+
1998 09 27	704	0.0	0.7+	1998 11 19	691	0.1-	0.5-	2001 02 21	704	0.6-	0.2-
1998 09 27	704	1.5-	0.4+	1998 11 19	691	0.1+	0.3-	2001 02 21	704	0.5+	0.1-
1998 09 27	704	0.9+	0.7+	1999 12 15	704	1.1+	1.0-	2001 02 21	704	0.7+	1.0+
1998 09 27	704	(1.3-	2.2+)	1999 12 15	704	0.8+	1.0-				
1998 09 27	704	0.5-	0.3+	1999 12 15	704	0.3-	1.7-				

1998 SD₁₂₉ = 2001 BA₅₀

Id. M. E. Sansaturio

2001 MAR. 9

M.P.O. 10339

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	326.20633		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23397214	ω	61.15037	-0.35109958	+0.93570584
<i>a</i>	2.6083145	Ω	188.51217	-0.91950280	-0.35149032
<i>e</i>	0.1736668	<i>i</i>	13.44026	-0.17675884	-0.03015178
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1-	0.5-	1998 10 28	704	0.7-	1.0-	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	0.7-	1998 10 28	704	0.5+	1.9+	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	1.0-	1998 10 28	704	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.6-	0.2-
1998 09 26	704	1.0-	0.1-	1998 10 28	704	0.9-	1.4-	2001 01 26	704	0.9-	0.8-
1998 09 26	704	0.2+	1.4+	1998 10 29	704	1.0+	0.2-	2001 01 26	704	0.3-	0.3+
1998 09 27	704	1.2-	1.0+	1998 10 29	704	0.5+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1998 09 27	704	0.5+	0.8+	1998 10 29	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.2-	0.2+	1998 10 29	704	0.6-	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1998 10 20	699	1.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.4-
1998 10 20	699	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.9+	0.2+				
1998 10 20	699	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0				

1998 SZ₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	135.61780		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18339596	ω	35.58100	+0.49353968	-0.86463484
<i>a</i>	3.0681473	Ω	25.24621	+0.73826617	+0.35939130
<i>e</i>	0.1176755	<i>i</i>	12.72426	+0.45976261	+0.35106195
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4+	1.5+	1998 10 17	699	1.1+	1.0+	1998 11 23	699	1.9+	0.2+
1998 09 18	699	(0.2-	2.1+)	1998 10 17	699	1.3+	0.5+	1998 11 23	699	0.5+	0.3+
1998 09 18	699	0.1-	1.2+	1998 10 28	704	0.5-	0.0	1998 11 23	699	0.3+	0.9+
1998 09 21	809	0.7-	0.7-	1998 10 28	704	0.9+	0.6+	1999 12 12	704	0.4-	0.6-
1998 09 21	809	1.0-	1.2-	1998 10 28	704	0.4-	1.3-	1999 12 12	704	0.5-	0.5-
1998 09 21	809	1.5-	1.6-	1998 10 28	704	0.4-	0.2+	1999 12 12	704	0.3-	0.6-
1998 09 26	704	0.6-	0.1-	1998 10 28	704	0.2+	0.6-	1999 12 12	704	0.8-	0.6-
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	1998 10 29	704	0.2+	0.3+	1999 12 12	704	0.3-	0.1-
1998 09 26	704	1.1+	0.2+	1998 10 29	704	0.1+	0.8+	2000 01 02	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.1+	1998 10 29	704	0.2-	0.5+	2000 01 02	704	0.2-	0.9+
1998 09 26	704	0.7+	0.1-	1998 10 29	704	0.4+	0.3-	2000 01 02	704	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	0.7+	0.1-	1998 10 29	704	0.2+	0.7-	2000 01 02	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.2-	0.1-	1998 11 10	704	0.5-	0.6-	2000 01 02	704	1.2+	0.9+
1998 09 27	704	(2.0+	2.8-)	1998 11 10	704	0.7-	0.4-	2000 01 29	704	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	0.1+	0.7-	1998 11 10	704	0.2-	0.2+	2000 01 29	704	0.4-	0.5-
1998 09 27	704	0.0	1.0-	1998 11 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.1-	0.0
1998 10 10	699	0.2-	0.4-	1998 11 11	704	1.2-	0.5-	2000 01 29	704	0.3-	0.5-
1998 10 10	699	0.3-	0.2+	1998 11 11	704	1.2-	0.1+	2000 01 29	704	0.5+	0.2+
1998 10 10	699	0.6-	1.1+	1998 11 11	704	0.4-	0.7-				
1998 10 17	699	1.5+	0.5+	1998 11 11	704	1.1-	0.1-				

1998 SX₁₄₂ = 2001 DV₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	288.34422		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18560887	ω	234.50544	-0.39032597	+0.91844882
<i>a</i>	3.0437121	Ω	12.99050	-0.72526162	-0.26390676
<i>e</i>	0.1677756	<i>i</i>	16.54448	-0.56713422	-0.29462687
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(2.3-	0.8+)	1998 10 29	704	0.8+	0.9-	2001 01 18	704	1.3-	0.0
1998 09 26	704	0.8-	0.2-	1998 10 29	704	0.1+	1.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.4-
1998 09 26	704	0.7-	0.0	1998 10 29	704	1.9-	0.9-	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.4-	1.1-	1998 11 10	704	0.1-	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.5-

1998 09 27	704	1.7+	0.7-	1998 11 10	704	0.8-	1.6+	2001 01 18	704	0.2-	0.0
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	1998 11 10	704	1.1+	0.8+	2001 02 03	704	(2.1+	0.4+)
1998 09 27	704	0.5-	0.4-	1998 11 10	704	0.6+	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	1.0-	0.1+	1999 12 13	704	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1998 10 11	699	(2.0+	0.5-)	1999 12 13	704	0.3+	0.8-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1998 10 11	699	0.4+	0.8+	1999 12 13	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	0.6-	0.2+
1998 10 11	699	0.1-	0.2+	1999 12 13	704	0.2+	0.5-	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1998 10 17	699	0.6+	0.3+	2000 12 04	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1998 10 17	699	0.5+	0.3-	2000 12 04	704	0.9+	0.3+	2001 02 16	704	0.7-	0.1-
1998 10 17	699	0.8+	0.5+	2000 12 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 21	704	0.4+	0.7-
1998 10 28	704	1.8+	0.9-	2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 21	704	0.8-	0.5-
1998 10 28	704	0.7-	0.5+	2000 12 04	704	0.0	1.0+	2001 02 21	704	0.3-	0.3-
1998 10 28	704	0.3-	1.1-	2000 12 29	699	0.5+	0.2-	2001 02 21	704	0.2-	0.2+
1998 10 28	704	1.0-	0.1-	2000 12 29	699	0.8+	0.3-	2001 02 21	704	0.1+	0.5+
1998 10 29	704	0.6-	0.8-	2000 12 29	699	0.3+	0.6-				
1998 10 29	704	0.0	1.4+	2000 12 29	699	1.1+	0.1-				

1998 SS₁₄₇ = 2001 DX₂₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	346.48783		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16937769	ω	166.22842	-0.94107182	+0.27362017
<i>a</i>	3.2351810	Ω	31.90966	-0.33484116	-0.67106718
<i>e</i>	0.0555592	<i>i</i>	22.09073	-0.04759442	-0.68905794
<i>P</i>	5.82	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.2+	0.4+	1998 10 29	704	0.1+	0.2+	1999 12 17	704	0.0	0.3+
1998 09 18	910	0.1-	0.3+	1998 10 29	704	(2.2-	0.8-)	2000 01 26	704	0.6+	0.1+
1998 09 18	910	0.1+	0.3+	1998 10 29	704	0.7-	0.9-	2000 01 26	704	0.8+	0.0
1998 09 20	809	(3.3+	1.2-)	1998 10 29	704	0.2-	0.4-	2000 01 26	704	0.2+	0.1+
1998 09 20	809	(2.6+	0.9-)	1998 11 17	699	0.0	0.4-	2000 03 26	704	0.8+	0.0
1998 09 20	809	(2.3+	0.4-)	1998 11 17	699	0.8+	0.1+	2000 03 26	704	0.2+	0.3+
1998 09 21	809	(4.3+	0.3-)	1998 11 17	699	0.2-	0.4-	2000 03 26	704	0.3+	0.3+
1998 09 21	809	(3.3+	0.8-)	1999 10 31	704	(1.0+	2.4-)	2000 03 26	704	0.2-	0.0
1998 09 21	809	(2.8+	0.0)	1999 10 31	704	0.7-	1.3-	2001 01 05	704	0.5+	0.9+
1998 10 14	699	0.3+	0.6-	1999 10 31	704	1.0-	0.5-	2001 01 05	704	1.4-	0.8+
1998 10 14	699	0.5+	0.2-	1999 12 04	699	0.5+	0.9+	2001 01 05	704	0.0	1.4-
1998 10 14	699	0.0	0.2+	1999 12 04	699	0.2-	0.4+	2001 02 16	704	1.1+	0.2-
1998 10 28	704	1.7-	0.7+	1999 12 04	699	0.0	1.3-	2001 02 16	704	0.1+	1.2+
1998 10 28	704	0.3-	0.6+	1999 12 17	704	0.0	1.3-	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1998 10 28	704	0.7-	0.6+	1999 12 17	704	0.5-	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
1998 10 28	704	0.4-	0.6+	1999 12 17	704	0.0	0.6-	2001 02 20	704	0.7+	0.6+
1998 10 29	704	0.2+	1.0+	1999 12 17	704	0.5-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+

1998 SH₁₆₀ = 1998 SN₁₆₇ = 1994 XC₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	100.85038		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22394559	ω	40.01639	-0.68335273	-0.72311244
<i>a</i>	2.6855982	Ω	93.34722	+0.64139862	-0.66048297
<i>e</i>	0.1376689	<i>i</i>	5.78852	+0.34876475	-0.20216491
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.0	0.5-	1994 12 04	691	0.3+	0.1-	1998 09 30	046	0.7-	0.1+
1994 12 01	691	0.3-	0.2-	1998 09 26	704	0.5+	1.1+	1998 09 30	046	0.3-	0.2+
1994 12 01	691	0.0	0.4+	1998 09 26	704	0.5+	1.4-	1998 09 30	046	0.0	0.5+
1994 12 04	691	0.0	0.1-	1998 09 26	704	1.2-	0.5-	1998 09 30	046	0.3-	0.2+
1994 12 04	691	0.2-	0.1+	1998 09 26	704	0.3+	0.5+	1998 09 30	046	0.0	0.4+
1994 12 04	691	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	(3.3+	2.3-)	1998 09 30	046	1.0-	0.6+
1994 12 04	691	0.0	0.2+	1998 09 27	704	1.7+	1.1-				
1994 12 04	691	0.1+	0.1-	1998 09 27	704	0.5+	0.6-				

1998 TY₂ = 2000 GX₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	229.91553		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27366704	ω	56.59604	+0.61062086	-0.79191649		
<i>a</i>	2.3495664	Ω	355.76528	+0.71127481	+0.55022509		
<i>e</i>	0.1508618	<i>i</i>	2.50738	+0.34818144	+0.26480299		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	910	0.4+	0.3+	1998 10 20	691	0.2+	0.3-	2000 04 05	704	0.3+	0.4+
1998 10 13	910	0.3+	0.3+	1998 10 20	691	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.3-	0.4+
1998 10 13	910	0.6+	0.3+	1998 10 20	691	0.0	0.2-	2000 04 06	704	0.0	0.7+
1998 10 15	910	1.0+	0.4+	2000 03 25	691	0.2-	0.6-	2000 04 06	704	0.1-	0.2-
1998 10 15	910	0.9+	0.1+	2000 03 25	691	0.7-	0.8-	2000 04 06	704	0.4+	0.3-
1998 10 15	910	0.6+	0.0	2000 03 25	691	0.4-	0.6-	2000 04 06	704	0.2+	0.8+
1998 10 16	691	1.5-	0.1-	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	(0.7+	2.3+)
1998 10 16	691	1.3-	0.4-	2000 04 05	704	0.2+	0.0				
1998 10 16	691	1.5-	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.3+				

1998 UR₄ = 2000 AP₂₀₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	172.49857		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23064933	ω	225.44445	+0.84804882	-0.52709070		
<i>a</i>	2.6333055	Ω	166.06766	+0.52733228	+0.82922887		
<i>e</i>	0.1642003	<i>i</i>	13.12343	+0.05228643	+0.18588940		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.3-	1998 10 20	910	0.5-	0.6-	2000 01 10	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.1-	1.0+	1998 10 20	910	0.2-	0.5-	2000 01 11	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.3-	1.1+	1998 10 20	910	0.4-	0.6-	2000 01 11	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.5+	0.5+	1998 10 21	910	0.7-	0.6-	2000 01 11	704	1.2-	0.2+
1998 08 17	704	1.1-	0.1+	1998 10 21	910	0.6-	0.6-	2000 01 11	704	0.2-	1.1-
1998 09 10	910	0.6+	0.5+	1998 10 21	910	0.9-	0.6-	2000 01 11	704	0.2-	0.2+
1998 09 11	910	0.5+	0.5+	2000 01 10	704	0.4-	0.5+				
1998 09 11	910	0.5+	0.6+	2000 01 10	704	1.2+	0.9+				

1998 US₄ = 1999 TJ₂₅₄ = 2001 CM₃₈

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.25484		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17684194	ω	178.52554	-0.91146486	-0.38049489		
<i>a</i>	3.1434933	Ω	337.06591	+0.37320531	-0.60489233		
<i>e</i>	0.1117982	<i>i</i>	23.66060	+0.17305953	-0.69952049		
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	566	0.6-	0.3-	1999 11 01	704	0.7+	0.2-	2000 12 17	704	0.4-	0.8+
1996 04 17	566	0.5-	0.4-	1999 11 01	704	0.6+	0.3+	2000 12 17	704	1.3-	0.7+
1996 04 17	566	0.0	0.4-	1999 12 12	704	0.1-	0.0	2001 01 07	704	0.4+	0.2-
1998 08 27	699	0.1-	1.1+	1999 12 12	704	0.2+	0.5-	2001 01 07	704	0.0	0.5+
1998 08 27	699	0.3+	0.1+	1999 12 12	704	0.1+	0.9-	2001 01 07	704	0.2-	1.3+
1998 08 27	699	0.7-	1.3+	1999 12 12	704	0.4-	1.5-	2001 01 07	704	0.6+	0.6+
1998 10 20	910	0.7-	0.2+	2000 01 08	704	1.4+	0.3-	2001 01 07	704	0.9+	1.0+
1998 10 20	910	0.2-	0.2-	2000 01 08	704	0.9+	0.3-	2001 01 17	704	0.1-	0.5-
1998 10 20	910	0.8-	0.2+	2000 01 08	704	0.4-	0.2-	2001 01 17	704	0.2+	0.3-
1998 10 21	910	1.0-	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.7-	2001 01 17	704	0.7+	0.5-
1998 10 21	910	0.8-	0.2+	2000 01 08	704	0.0	0.6-	2001 01 17	704	0.5+	0.2-
1998 10 21	910	0.8-	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.1-	2001 01 17	704	0.1-	0.2-
1999 09 22	704	0.2+	0.2+	2000 11 06	704	0.5+	0.1+	2001 02 05	704	0.1+	0.3-
1999 09 22	704	0.4+	1.7-	2000 11 06	704	1.8+	0.8-	2001 02 05	704	0.1+	0.4-
1999 09 22	704	0.3-	0.4-	2000 11 06	704	0.2-	0.2+	2001 02 05	704	0.2-	0.5-
1999 10 08	703	0.7-	0.3+	2000 11 25	699	0.3-	0.3+	2001 02 13	704	0.1-	0.1+
1999 10 08	703	0.4-	0.0	2000 11 25	699	0.3-	0.5+	2001 02 13	704	0.5+	0.1+

1999 10 08	703	0.2-	0.2+	2000 11 25	699	0.4-	0.1+	2001 02 13	704	0.5+	1.1+
1999 10 08	703	0.1+	0.2-	2000 11 25	699	0.2-	0.6+	2001 02 13	704	0.5+	0.5+
1999 10 14	704	0.3+	0.0	2000 12 06	704	0.7+	0.9-	2001 02 13	704	0.4+	0.7+
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 06	704	0.1+	0.3-	2001 02 16	704	0.8-	0.1-
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	2000 12 06	704	0.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
1999 10 14	704	0.1+	0.5+	2000 12 06	704	0.2+	1.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 10 14	704	0.4+	0.4+	2000 12 17	704	(3.2+	0.2-)	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1999 11 01	704	0.5+	0.5+	2000 12 17	704	1.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.3-	0.1-

1998 UL₇ = 2000 ET₁₃₅ = 2000 EM₁₅₄Id. E. Howell (*MPC* 40026), G. V. Williams (*ibid.*), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	256.19510		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27709848	ω	310.70029	+0.89771382	-0.42217014		
<i>a</i>	2.3301290	Ω	74.61279	+0.43328388	+0.79412290		
<i>e</i>	0.1570229	<i>i</i>	7.51064	+0.07984344	+0.43719698		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.4+	0.4-	1998 11 11	704	0.8-	0.1-	2000 04 03	704	0.4-	0.1+
1991 12 14	691	0.2+	0.5-	1998 11 15	120	0.7+	0.1+	2000 04 03	704	0.6-	0.5-
1991 12 14	691	0.0	0.7-	1998 11 15	120	0.7+	0.0	2000 04 03	704	0.3+	0.5-
1998 08 31	704	0.1+	0.5+	2000 03 06	608	0.1-	0.5-	2000 04 07	699	1.4+	0.1-
1998 08 31	704	1.2-	0.1+	2000 03 06	608	0.3-	0.6-	2000 04 07	699	1.2+	0.1+
1998 08 31	704	1.3-	0.5+	2000 03 06	608	0.1-	0.7-	2000 04 07	699	0.1-	0.2+
1998 08 31	704	(2.2-	0.7-)	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.4+
1998 08 31	704	0.7-	0.7-	2000 03 11	699	0.7-	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+
1998 10 22	120	0.8+	0.2+	2000 03 11	699	0.8-	0.4+	2000 04 08	704	0.5-	0.7+
1998 10 22	120	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	1.5+	2000 04 08	704	0.1-	0.2+
1998 10 24	120	0.1-	0.8+	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.9-	0.6+
1998 10 24	120	0.1-	1.1+	2000 03 12	704	0.7+	0.5-	2000 04 08	704	0.4-	0.4+
1998 10 27	120	0.8-	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2000 04 11	608	0.3+	0.3-
1998 10 27	120	0.6-	0.1-	2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2000 04 11	608	0.3+	0.5-
1998 11 10	704	0.2+	0.0	2000 03 29	704	0.4-	0.2+	2000 04 11	608	0.3+	0.3-
1998 11 10	704	0.4+	0.3-	2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2000 04 27	699	0.2+	0.3-
1998 11 10	704	0.2+	0.1-	2000 03 29	704	0.1-	0.7-	2000 04 27	699	0.6-	0.2-
1998 11 10	704	0.2-	0.3+	2000 03 29	704	0.4-	0.2+	2000 04 27	699	0.7+	0.7-
1998 11 10	704	0.1-	0.2+	2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	699	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.2-				
1998 11 11	704	0.0	0.4-	2000 04 03	704	0.5-	0.3+				

1998 UH₁₆ = 1991 HX₂ = 2001 AQ₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	312.74786		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08191713	ω	329.54175	-0.99435198	+0.09941559		
<i>a</i>	5.2507283	Ω	216.22181	-0.08020013	-0.93314236		
<i>e</i>	0.0683565	<i>i</i>	3.60522	-0.06951314	-0.34548788		
<i>P</i>	12.03	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.0	1.9-	1998 12 22	327	0.3-	0.6-	2001 01 20	704	0.5-	1.1+
1991 04 19	809	1.1-	1.5-	1998 12 23	691	0.5-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1991 04 19	809	0.5-	1.4-	1998 12 23	691	0.0	0.4-	2001 01 20	704	(0.4-	2.6-)
1996 09 12	809	0.1-	0.4-	1998 12 23	691	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.8-	1.0-
1996 10 10	809	(1.7+	2.5+)	2001 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1997 09 28	691	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1997 09 28	691	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1997 09 28	691	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.7+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.5+
1998 10 23	910	0.8+	0.1-	2001 01 03	699	1.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 10 23	910	0.7+	0.4-	2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.1-
1998 10 23	910	0.6+	0.5-	2001 01 03	699	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 10 27	910	0.3-	0.4-	2001 01 03	699	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.3-
1998 11 24	704	0.3-	0.9-	2001 01 03	704	0.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1998 11 24	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.9-
1998 11 24	704	1.4-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.3-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10341

1998 11 24	704	(5.3− 0.3+)	2001 01 03	704	0.6− 0.3+	2001 02 20	704	0.6− 0.4+
1998 12 22	327	0.2+ 0.3−	2001 01 03	704	1.3+ 0.4−	2001 02 20	704	0.3− 0.5+
1998 12 22	327	0.4+ 0.7−	2001 01 20	704	0.5+ 1.4+			

1998 VH₁₅ = 2000 FM₁₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	227.39354	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24194297	<i>ω</i>	349.22923	+0.92563569	−0.37734581
<i>a</i>	2.5507078	<i>Ω</i>	32.98532	+0.35095717	+0.82793781
<i>e</i>	0.1025724	<i>i</i>	2.99418	+0.14151901	+0.41488446
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.2− 0.2−	1998 11 11	704	0.1− 0.5+	2000 02 26	703	1.0− 0.8−
1992 04 09	691	0.2+ 0.2−	1998 11 11	704	0.6− 0.0	2000 02 26	703	1.2− 1.5−
1992 04 09	691	0.3− 0.2−	1998 11 11	704	1.1− 0.2−	2000 03 12	704	0.1+ 0.5−
1998 08 26	910	0.4− 0.7+	1998 11 11	704	0.2− 0.8−	2000 03 12	704	0.2− 0.1+
1998 08 26	910	0.8− 0.6+	1998 11 11	704	0.5− 1.1−	2000 03 12	704	0.3+ 0.3+
1998 08 26	910	0.9− 0.1+	1998 11 20	699	1.9+ 0.5+	2000 03 12	704	0.2+ 1.1+
1998 10 12	691	0.0 0.9+	1998 11 20	699	0.6− 0.7+	2000 03 12	704	0.1− 0.9+
1998 10 12	691	0.1+ 0.5+	1998 11 20	699	0.5+ 0.2+	2000 03 28	704	0.5+ 0.0
1998 10 12	691	0.1+ 0.7+	1998 11 21	691	0.2+ 0.4−	2000 03 28	704	0.6+ 0.9−
1998 10 19	699	0.4− 1.0+	1998 11 21	691	0.2+ 0.2−	2000 03 28	704	0.9+ 0.5−
1998 10 19	699	0.1+ 1.2+	1998 11 21	691	0.4+ 0.3−	2000 04 03	699	0.5+ 0.5+
1998 10 19	699	0.2+ 1.7+	1998 11 26	691	0.2− 1.0−	2000 04 03	699	1.1+ 0.9+
1998 11 10	704	0.7+ 0.2−	1998 11 26	691	0.6− 0.6−	2000 04 03	699	1.0+ 0.6+
1998 11 10	704	0.8+ 1.1−	1998 11 26	691	0.3− 0.5−	2000 04 03	699	0.6+ 0.3+
1998 11 10	704	0.3− 1.5−	2000 02 26	703	0.3− 0.4+			
1998 11 10	704	0.8+ 0.0	2000 02 26	703	1.5− 1.5+			

1998 VW₁₆ = 2000 EA₁₀₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	172.98354	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21749301	<i>ω</i>	252.89863	+0.36100225	−0.93254161
<i>a</i>	2.7384565	<i>Ω</i>	175.92161	+0.88699933	+0.34117090
<i>e</i>	0.2245599	<i>i</i>	5.32177	+0.28794020	+0.11818863
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.0 0.8+	1998 11 11	704	1.6+ 0.3+	2000 03 14	691	0.1− 0.1−
1998 10 20	699	0.7+ 0.2−	1998 11 11	704	0.6− 0.9−	2000 03 14	691	0.2+ 0.2−
1998 10 20	699	0.1− 1.3−	1998 11 19	699	0.6+ 0.6+	2000 04 05	704	0.1+ 0.7−
1998 11 10	704	1.2− 0.8−	1998 11 19	699	0.4+ 0.3+	2000 04 05	704	0.1− 0.2+
1998 11 10	704	0.4+ 1.4+	1998 11 19	699	0.6+ 0.7−	2000 04 05	704	0.5+ 0.9+
1998 11 10	704	0.5− 0.7−	2000 03 12	691	0.1− 0.0	2000 04 05	704	0.3− 0.1+
1998 11 10	704	0.1− 0.1−	2000 03 12	691	0.0 0.0	2000 04 05	704	0.1− 0.2−
1998 11 10	704	1.9− 0.3−	2000 03 12	691	0.1+ 0.2−			
1998 11 11	704	0.0 1.5+	2000 03 14	691	0.3− 0.1+			

1998 VO₂₂ = 1997 JG₄ = 2000 FP₆₇Id. A. Doppler (*MPC* 34931, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	286.70153	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30553282	<i>ω</i>	2.46139	+0.94322494	−0.33178778
<i>a</i>	2.1832198	<i>Ω</i>	16.94131	+0.30382365	+0.84283125
<i>e</i>	0.1520840	<i>i</i>	3.07027	+0.13423079	+0.42373619
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.6− 0.6+	1998 11 11	704	0.3+ 0.1−	2000 04 05	691	1.2− 0.5−
1997 05 01	704	0.1+ 0.3+	1998 11 11	704	0.1+ 0.9−	2000 04 05	691	1.1− 0.4−
1997 05 01	704	0.1+ 0.7+	1998 11 11	704	1.5− 0.9+	2000 04 06	699	1.7+ 0.6+

1997 05 01	704	0.3+ 0.5−	1998 11 20	699	0.3− 0.7+	2000 04 06	704	0.2+ 0.5−
1997 05 05	704	0.3− 0.5+	1998 11 20	699	1.0− 1.0+	2000 04 06	699	0.8+ 0.5+
1997 05 05	704	0.5+ 0.3+	1998 11 20	699	0.3− 1.3+	2000 04 06	704	0.2+ 0.4+
1997 05 05	704	0.4− 0.5−	2000 03 25	691	0.3− 0.8−	2000 04 06	699	0.2+ 0.5+
1997 05 05	704	0.2+ 1.8−	2000 03 25	691	0.3− 0.4−	2000 04 06	704	0.3+ 0.3+
1997 05 05	704	(3.2− 0.2+)	2000 03 25	691	0.5− 0.8−	2000 04 06	691	0.9− 0.4−
1998 11 10	704	0.8+ 0.5−	2000 04 05	699	0.6− 1.1+	2000 04 06	691	0.9− 0.4−
1998 11 10	704	1.0+ 1.2−	2000 04 05	704	0.3− 0.3−	2000 04 06	704	1.5+ 0.7+
1998 11 10	704	0.2+ 0.2−	2000 04 05	699	0.3− 0.3+	2000 04 06	699	1.6+ 0.3+
1998 11 10	704	0.2− 1.7−	2000 04 05	704	0.2− 0.1+	2000 04 06	691	0.8− 0.4−
1998 11 10	704	0.8− 1.0−	2000 04 05	699	0.5+ 0.4−	2000 04 06	704	0.2− 0.6+
1998 11 10	699	0.5+ 0.3+	2000 04 05	704	0.0 0.1+	2000 04 07	704	1.6− 0.2−
1998 11 10	699	0.7+ 0.5+	2000 04 05	699	0.3− 0.3+	2000 04 07	704	0.9+ 0.6−
1998 11 10	699	0.1+ 0.0	2000 04 05	704	0.4+ 0.4+	2000 04 07	704	0.6+ 0.8−
1998 11 11	704	0.1+ 0.3−	2000 04 05	704	0.2+ 0.6+	2000 04 07	704	1.2+ 0.1+
1998 11 11	704	0.5+ 0.8+	2000 04 05	691	1.2− 0.5−			

1998 VK₃₁ = 2000 EV₁₅₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	21.62588	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25433212	<i>ω</i>	18.91533	−0.03510070	+0.99042625
<i>a</i>	2.4671861	<i>Ω</i>	249.25116	−0.93434222	−0.07992760
<i>e</i>	0.0844322	<i>i</i>	8.20789	−0.35464426	+0.11254964
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	411	0.6+ 0.5+	1998 12 22	704	(0.2+ 2.2+)	2000 03 13	704	0.4+ 1.1+
1998 11 14	411	0.0 0.1+	1998 12 22	704	1.2− 0.4+	2000 03 13	704	0.5− 0.2+
1998 11 15	411	0.9− 0.8+	1998 12 22	704	1.8− 1.2−	2000 03 13	704	0.3− 0.1+
1998 11 15	411	0.0 1.3+	2000 01 10	704	0.8+ 0.2+	2000 03 13	704	0.4− 0.0
1998 11 20	411	0.0 1.1+	2000 01 10	704	0.7− 1.0−	2000 03 13	704	0.0 0.1+
1998 11 20	411	(2.1− 0.7+)	2000 01 10	704	0.4+ 0.5+	2000 03 23	931	0.4+ 0.6−
1998 12 12	411	0.9+ 0.7−	2000 01 10	704	0.6− 0.4+	2000 03 23	931	1.5+ 0.1+
1998 12 12	411	1.0+ 1.0−	2000 01 10	704	0.6− 0.6+	2000 03 23	931	0.6+ 0.4−
1998 12 12	411	0.6+ 0.1+	2000 03 06	608	0.2− 0.3−	2000 04 07	704	0.1+ 0.2−
1998 12 15	704	1.2+ 0.3−	2000 03 06	608	0.3− 0.3−	2000 04 07	704	0.3+ 0.2+
1998 12 15	704	0.0 0.8−	2000 03 06	608	0.6− 0.3−	2000 04 07	704	0.2− 0.2−
1998 12 15	704	0.5+ 0.6+	2000 03 12	699	0.2− 0.0	2000 04 07	704	0.0 0.5+
1998 12 21	411	0.6+ 0.7+	2000 03 12	699	0.3− 0.1+	2000 04 07	704	0.1+ 0.2−
1998 12 21	411	0.7− 0.9−	2000 03 12	699	0.5− 0.1+			
1998 12 22	704	0.5− 0.4−	2000 03 12	699	0.5+ 0.1−			

1998 WH₈ = 1995 AB₄ = 2000 ET₂₀₀Id. G. V. Williams (*MPC* 33524), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	294.16865	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24566412	<i>ω</i>	290.29167	+0.99290966	+0.09539618
<i>a</i>	2.5248847	<i>Ω</i>	64.29001	−0.05610858	+0.90209566
<i>e</i>	0.1168401	<i>i</i>	4.51471	−0.10479613	+0.42085983
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 04 01	691	(2.6− 0.7−)	1998 12 17	704	(0.6+ 2.7−)	2000 04 02	699	0.0 0.3+
1992 04 01	691	1.0− 0.7−	1998 12 17	704	0.6− 1.1−	2000 04 04	704	1.0+ 1.0−
1992 04 01	691	0.5− 0.4+	1998 12 26	411	0.3+ 0.3+	2000 04 04	704	(2.8+ 0.7+)
1995 01 02	010	(4.7+ 2.5+)	1998 12 26	411	0.3− 0.2−	2000 04 04	704	0.3+ 0.5−
1995 01 02	010	(2.3+ 2.8+)	1999 01 19	704	0.7+ 0.0	2000 04 04	704	1.5− 0.3+
1995 01 03	010	(2.0+ 3.9+)	1999 01 19	704	0.7− 0.9−	2000 04 08	704	0.2+ 0.1+
1995 01 04	010	(2.8+ 3.2+)	1999 01 19	704	(2.1+ 2.7+)	2000 04 08	704	0.8− 0.2+
1996 04 18	691	0.1+ 1.2−	1999 01 19	704	0.7+ 1.9+	2000 04 08	704	0.0 0.1−
1996 04 18	691	0.4+ 0.8−	2000 03 01	703	0.2+ 0.6−	2000 04 08	704	0.1− 0.2+
1996 04 18	691	0.8+ 1.2−	2000 03 01	703	0.1− 0.3−	2000 04 08	704	0.1− 0.6+
1998 11 25	411	0.6− 0.1+	2000 03 01	703	0.2+ 0.2+	2000 04 10	704	0.3+ 1.0+
1998 11 25	411	1.1+ 0.4+	2000 03 01	703	0.1− 1.0+	2000 04 10	704	0.0 1.0+
1998 11 26	411	0.3+ 0.7+	2000 03 08	704	1.2+ 0.4−	2000 04 10	704	0.5+ 1.5+

M.P.O. 10342

1998 11 26	411	0.8−	0.4−	2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.3+
1998 11 28	411	0.3−	0.1−	2000 03 08	704	0.7−	0.8+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+
1998 11 28	411	0.5−	0.3+	2000 03 08	704	0.0	0.7+	2000 04 25	699	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.0	0.9+	2000 03 29	704	0.5−	0.0	2000 04 25	699	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	(0.2−	2.3−)	2000 03 29	704	0.8−	0.3−	2000 04 25	699	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	(0.5−	2.1−)	2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 25	699	0.1+	0.8+
1998 12 16	411	0.2−	0.9−	2000 03 29	704	1.2−	0.6−	2000 05 25	699	1.6+	0.0
1998 12 16	411	0.4+	0.3−	2000 03 29	704	0.3+	0.8−	2000 05 25	699	1.7+	0.4−
1998 12 17	704	1.3−	0.2−	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 05 25	699	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	1.2+	0.0	2000 04 02	699	0.4−	0.2−	2000 05 25	699	1.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2000 04 02	699	0.6+	0.1−				

1998 XA₃₀ = 2000 ET₁₁₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P	Q		
<i>M</i>	269.56031		(2000.0)				
<i>n</i>	0.23263140	<i>ω</i>	299.80288	+0.90285306	+0.40469467		
<i>a</i>	2.6183267	<i>Ω</i>	36.87909	−0.26075054	+0.78388014		
<i>e</i>	0.1930624	<i>i</i>	14.00005	−0.34185598	+0.47090779		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.9−	2.0+	1998 11 16	704	1.0+	1.3−	2000 03 11	699	0.0	0.1+
1998 08 31	704	1.1−	1.6−	1998 11 16	704	0.6−	1.8−	2000 03 11	699	0.2+	0.2−
1998 08 31	704	0.2+	0.8−	1998 11 16	704	0.9−	0.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.2−
1998 08 31	704	0.9+	0.2+	1998 12 14	704	0.1−	1.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 06	327	0.7+	0.5+	1998 12 14	704	0.4+	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.6−
1998 09 06	327	0.3+	0.3+	1998 12 14	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.4−
1998 09 06	327	0.1+	0.6+	1998 12 14	704	0.0	1.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.9−
1998 11 14	704	0.7+	0.6−	1998 12 14	704	0.2−	1.4+	2000 03 12	704	0.7−	0.3+
1998 11 14	704	0.8+	0.0	1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2000 04 02	704	0.5+	0.3+
1998 11 14	704	0.4−	0.2+	1998 12 17	704	1.0−	0.5+	2000 04 02	704	0.4+	0.0
1998 11 14	704	0.8−	0.7+	1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2000 04 02	704	0.3−	0.4+
1998 11 14	704	(6.1−	0.9−)	1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 04 02	704	1.2−	0.2+
1998 11 16	704	0.0	0.0	1998 12 17	704	(2.1+	0.4−)				
1998 11 16	704	0.0	1.9−	2000 03 11	699	0.2+	0.5+				

1998 YQ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P	Q		
<i>M</i>	180.12010		(2000.0)				
<i>n</i>	0.27046226	<i>ω</i>	71.54493	−0.92907123	−0.36538107		
<i>a</i>	2.3680903	<i>Ω</i>	86.99158	+0.31385621	−0.86115008		
<i>e</i>	0.1510960	<i>i</i>	3.30940	+0.19575730	−0.35343630		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.8−	0.3−	1998 12 17	704	0.5−	1.2−	1999 01 16	704	0.6+	0.1−
1992 04 06	809	1.0+	0.7+	1998 12 17	704	1.8−	1.6−	1999 01 16	704	0.3+	1.0−
1998 11 14	327	0.3+	0.5+	1998 12 17	411	0.4−	1.6+	1999 01 16	704	0.8−	0.1−
1998 11 14	327	0.1+	0.8+	1998 12 17	411	0.5−	1.4+	1999 01 16	704	0.6+	0.8−
1998 11 14	327	0.4+	0.3+	1998 12 24	411	0.0	0.1−	1999 01 19	704	0.5+	0.9−
1998 12 16	411	0.5−	0.6+	1998 12 24	411	0.3+	0.7+	1999 01 19	704	1.6+	0.1−
1998 12 16	411	0.2−	0.2−	1999 01 05	411	0.3−	0.5+	1999 01 19	704	0.4+	0.8+
1998 12 17	704	1.3+	0.2−	1999 01 05	411	1.2−	0.7+	1999 01 19	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	1999 01 15	411	0.0	0.6−	1999 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.9−	1999 01 15	411	0.3+	0.3−				

1998 YP₆ = 2000 FJ₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P	Q		
<i>M</i>	50.83191		(2000.0)				
<i>n</i>	0.08201382	<i>ω</i>	12.03679	+0.05871346	−0.85390648		
<i>a</i>	5.2466010	<i>Ω</i>	76.37913	+0.86608783	−0.21402264		
<i>e</i>	0.0672666	<i>i</i>	32.14530	+0.49643188	+0.47438173		
<i>P</i>	12.02	<i>H</i>	11.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.9−	0.8−	1999 12 30	704	0.2+	0.9−	2000 03 26	704	0.1−	0.0
1992 04 30	691	0.8−	0.1−	1999 12 30	704	0.5−	1.4−	2000 03 26	704	0.7+	1.6+
1992 04 30	691	0.3−	1.1−	1999 12 30	704	1.1−	0.5−	2000 04 05	704	0.1−	1.0+
1998 12 21	910	0.3+	0.1−	1999 12 30	704	0.7−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.8+
1998 12 21	910	0.5+	0.2−	1999 12 30	704	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.8+	1.2+
1998 12 21	910	0.3+	0.2−	2000 01 21	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.7+	0.9+
1998 12 22	910	0.0	0.6−	2000 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 07	704	1.5+	1.6−
1998 12 22	910	1.3+	0.7−	2000 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 12 22	910	1.1+	0.5−	2000 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 07	704	0.0	0.0
1998 12 25	910	0.1+	0.1−	2000 01 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 07	704	0.3−	0.1+
1998 12 25	910	0.0	0.4−	2000 01 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 07	704	0.2−	0.0
1998 12 26	910	0.0	0.3−	2000 01 27	704	0.4−	0.3−	2001 02 05	704	0.0	0.3+
1999 01 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 27	704	0.1+	0.7−	2001 02 05	704	0.7−	0.7−
1999 01 07	704	(0.3−	2.5+)	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 05	704	0.1−	0.5+
1999 01 07	704	1.0−	0.9+	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2001 02 05	704	0.5−	0.2+
1999 12 13	704	0.1−	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 02 05	704	0.7−	0.5+
1999 12 13	704	0.3−	0.4−	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 02 06	850	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.4−	0.5−	2000 02 02	704	0.6−	1.0+	2001 02 06	850	0.6+	0.5−
1999 12 13	704	0.6−	0.3−	2000 03 26	704	0.3+	1.1+	2001 02 06	850	0.2+	0.6−
1999 12 13	704	0.9−	0.3−	2000 03 26	704	0.5+	0.7+				

1999 AL₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P	Q		
<i>M</i>	269.01863		(2000.0)				
<i>n</i>	0.27445653	<i>ω</i>	239.79637	+0.55429574	−0.83231970		
<i>a</i>	2.3450584	<i>Ω</i>	176.54134	+0.76577012	+0.50979852		
<i>e</i>	0.1954589	<i>i</i>	0.35795	+0.32611710	+0.21759913		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.2−	0.5−	1999 01 08	691	0.6−	0.1+	1999 02 11	691	0.6+	0.3−
1995 04 01	691	0.5+	0.5−	1999 01 08	691	0.6−	0.1−	1999 02 11	691	0.4+	0.3−
1995 04 01	691	0.3−	0.1−	1999 01 17	691	0.7−	0.2−	1999 03 16	910	0.8−	0.3−
1995 04 01	691	0.2−	0.4+	1999 01 17	691	0.5−	0.1+	1999 03 16	910	0.7−	0.5+
1999 01 07	691	1.1+	0.0	1999 01 17	691	0.4−	0.0	1999 03 16	910	0.3−	0.4+
1999 01 07	691	1.0+	0.0	1999 02 06	120	1.1−	0.1+	1999 03 21	691	0.8+	0.0
1999 01 07	691	0.8+	0.1−	1999 02 06	120	0.6+	0.6+	1999 03 21	691	0.4+	0.0
1999 01 08	691	0.6−	0.2−	1999 02 11	691	0.3+	0.3+	1999 03 21	691	0.8+	0.1−

1999 AH₂₅ = 1979 MY₈ = 1979 OX₅Id. A. Doppler, H. Oishi (d, *MPC* 11826)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P	Q		
<i>M</i>	136.52451		(2000.0)				
<i>n</i>	0.18408061	<i>ω</i>	47.22134	−0.99897058	−0.02539769		
<i>a</i>	3.0605350	<i>Ω</i>	131.28671	+0.00984017	−0.93016979		
<i>e</i>	0.0413316	<i>i</i>	2.86717	+0.04428262	−0.36625007		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1979 06 25	413	1.5+	0.8+	1999 01 15	910	0.2−	0.8−	1999 03 22	699	1.1+	0.1−
1979 06 29	413	0.1−	0.0	1999 01 19	910	0.2−	0.8−	1999 04 12	704	0.2+	1.3+
1979 07 24	675	1.4−	1.0−	1999 01 19	910	0.1−	0.6−	1999 04 12	704	(3.7−	2.3+)
1979 07 25	675	0.3+	0.8−	1999 01 19	910	0.2−	0.9−	1999 04 12	704	(0.3+	3.4+)
1999 01 15	910	0.3+	0.6−	1999 03 22	699	0.1+	1.4+	1999 04 12	704	0.0	0.1+
1999 01 15	910	0.0	0.8−	1999 03 22	699	1.2−	0.3+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10343

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	225.40940		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23469482	ω	285.61631	+0.20148823	-0.97866870
<i>a</i>	2.6029573	Ω	152.66073	+0.92881423	+0.17789711
<i>e</i>	0.1988540	<i>i</i>	5.01236	+0.31097686	+0.10276283
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.3-	0.3-	1999 01 22	120	0.6+	0.4-	1999 02 12	699	1.0-	0.9-
1995 02 23	691	0.3-	0.5-	1999 01 22	120	0.3+	0.3-	1999 02 12	699	1.5+	1.0+
1995 02 23	691	0.3-	0.4-	1999 01 23	120	0.4+	0.3+	1999 02 13	120	(2.6-	0.5-)
1995 03 23	691	0.1+	0.2-	1999 01 23	120	0.9-	0.1-	1999 02 13	120	(3.6-	0.6+)
1995 03 23	691	0.5+	0.1-	1999 01 24	120	0.1+	0.3+	1999 02 15	557	0.5-	0.1-
1995 03 23	691	0.2-	0.1+	1999 01 24	120	0.9+	0.5+	1999 02 15	557	0.6-	0.0
1999 01 21	120	0.1+	0.7-	1999 02 06	120	1.0-	0.5+	1999 02 15	557	1.0-	0.2+
1999 01 21	120	0.4-	0.6-	1999 02 06	120	1.3+	0.1-	2000 05 28	691	0.1-	0.1+
1999 01 21	120	0.1+	0.6+	1999 02 09	732	0.2+	0.6+	2000 05 28	691	0.3+	0.1+
1999 01 21	120	0.9+	0.9-	1999 02 09	732	0.8-	1.8+	2000 05 28	691	0.0	0.4+
1999 01 21	120	0.8+	0.4-	1999 02 09	732	1.1-	0.1-				
1999 01 22	120	0.3-	0.3-	1999 02 12	699	0.9+	0.4+				

1999 CR₃₃ = 1996 PU₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	113.14815		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23635818	ω	272.04560	-0.62508179	+0.77985153
<i>a</i>	2.5907308	Ω	319.20414	-0.69441002	-0.57503099
<i>e</i>	0.1406820	<i>i</i>	2.91546	-0.35646527	-0.24732763
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.0	0.2+	1999 02 07	691	0.3+	0.5-	1999 02 13	704	0.2+	0.0
1996 08 09	566	0.0	0.3-	1999 02 10	704	0.7-	0.2-	1999 02 13	704	1.4+	1.4+
1996 08 09	566	0.1-	0.0	1999 02 10	704	0.9-	0.6-	2000 07 07	704	2.0+	0.5-
1996 08 17	566	0.1+	0.2+	1999 02 10	704	0.6+	0.3+	2000 07 07	704	0.6-	0.6-
1996 08 17	566	0.0	0.2+	1999 02 10	704	0.3-	0.4+	2000 07 07	704	0.1-	1.3+
1996 08 17	566	0.3-	0.2+	1999 02 10	704	0.5-	1.9-	2000 07 07	704	0.1-	0.5+
1999 01 10	691	0.1-	0.2-	1999 02 12	699	0.0	0.3+	2000 07 23	704	0.6+	0.8-
1999 01 10	691	0.3+	0.0	1999 02 12	699	0.3-	0.1+	2000 07 23	704	0.8-	0.3-
1999 01 10	691	0.2-	0.1+	1999 02 12	699	0.7+	1.4+	2000 07 23	704	0.9-	0.3+
1999 02 07	691	0.2+	0.5-	1999 02 13	704	0.1+	0.2+				
1999 02 07	691	0.2+	0.6-	1999 02 13	704	0.9-	0.6+				

1999 CU₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	31.96267		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27257002	ω	83.20548	+0.93468755	+0.34761574
<i>a</i>	2.3558664	Ω	256.43240	-0.34880976	+0.85662755
<i>e</i>	0.1287491	<i>i</i>	4.38435	-0.06849040	+0.38125128
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	566	0.0	0.3+	1997 11 30	566	0.1+	0.0	1999 03 23	704	0.9-	1.3-
1996 05 20	566	0.2+	0.1-	1997 11 30	566	1.2+	0.4+	1999 03 23	704	1.4-	0.2+
1996 05 20	566	0.0	0.4+	1997 11 30	566	0.8+	0.2+	1999 03 23	704	1.0-	0.2+
1997 10 29	704	1.1+	0.1+	1999 02 12	704	0.4+	1.0-	2000 06 07	704	0.4+	0.5-
1997 10 29	704	0.6+	0.5+	1999 02 12	704	0.6-	0.4+	2000 06 07	704	0.3-	0.8+
1997 10 29	704	0.9+	0.0	1999 02 12	704	1.0-	0.3+	2000 06 07	704	0.8-	0.4+
1997 10 29	704	1.1+	0.1+	1999 02 12	704	0.4+	0.1+	2000 07 03	704	0.2+	0.7-
1997 10 29	704	0.7+	0.0	1999 02 16	704	0.0	0.4-	2000 07 03	704	0.1-	0.7-
1997 10 30	704	(4.0+	1.1-)	1999 02 16	704	0.1-	1.2+	2000 07 03	704	1.1-	1.3-
1997 10 30	704	2.9+	1.1-	1999 02 16	704	1.2+	0.0	2000 07 03	704	0.2+	0.5-
1997 10 30	704	(3.8+	0.3-)	1999 02 16	704	1.2+	0.1+	2000 07 03	704	0.7+	0.3+
1997 10 30	704	(3.4+	1.6-)	1999 02 16	704	1.2-	0.8-	2000 08 01	704	0.1+	0.2-
1997 11 06	704	(3.8-	0.9+)	1999 03 20	704	0.0	1.8+	2000 08 01	704	0.7+	0.5+

1997 11 06	704	(3.1-	0.6+)	1999 03 20	704	0.6-	0.0	2000 08 01	704	0.2+	0.5+
1997 11 06	704	(5.3-	0.2-)	1999 03 20	704	0.1-	1.8-	2000 08 01	704	0.1-	0.3+
1997 11 06	704	(3.7-	0.3-)	1999 03 20	704	1.7+	0.8+				
1997 11 06	704	(4.4-	1.2+)	1999 03 20	704	1.2+	1.1-				

1999 DA

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	200.68453		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00344356	ω	250.42680	+0.56168259	+0.82641955
<i>a</i>	43.4307643	Ω	53.80789	-0.73966954	+0.52286292
<i>e</i>	0.0685307	<i>i</i>	2.79021	-0.37067726	+0.20891408
<i>P</i>	286	<i>H</i>	7.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	568	0.2-	0.1+	1999 02 17	568	0.4+	0.1-	2000 03 30	568	0.1+	0.4-
1999 02 16	568	0.1+	0.2-	1999 02 17	568	0.2+	0.3+	2000 03 30	568	0.2+	0.5-
1999 02 16	568	0.2-	0.2+	1999 03 23	568	0.3+	0.0	2000 03 30	568	0.0	0.6-
1999 02 16	568	0.1+	0.2-	1999 03 23	568	0.1+	0.1+	2000 03 30	568	0.3-	0.2-
1999 02 16	568	0.2-	0.1-	1999 03 23	568	0.1+	0.1+	2000 03 30	568	0.2-	0.4-
1999 02 16	568	0.3-	0.2+	1999 03 23	568	0.4+	0.1+	2000 03 30	568	0.2-	0.5-
1999 02 16	568	0.0	0.1-	1999 03 23	568	0.3+	0.1+	2000 03 30	568	0.2-	0.5-
1999 02 16	568	0.2-	0.2+	1999 05 09	807	0.3+	0.6+	2001 02 23	309	0.3+	0.4+
1999 02 16	568	0.1-	0.1-	1999 05 10	807	0.7-	0.8+	2001 02 23	309	0.2+	0.7+
1999 02 17	568	0.3+	0.2+	2000 03 30	568	0.4-	0.6-	2001 02 24	309	0.1+	0.6+
1999 02 17	568	0.2-	0.1-	2000 03 30	568	0.3-	0.5-	2001 02 24	309	0.1+	0.5+

1999 DT₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	248.36064		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26067303	ω	347.66367	-0.41546896	-0.90423287
<i>a</i>	2.4270123	Ω	126.80297	+0.84467782	-0.42380699
<i>e</i>	0.0228385	<i>i</i>	7.08317	+0.33749804	-0.05244570
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 19	327	0.4-	0.0	1999 03 20	704	0.6-	0.5-	2000 07 07	704	0.3+	0.5+
1997 11 19	327	0.1+	0.5+	1999 03 20	704	1.2-	1.2+	2000 07 07	704	0.3+	0.2+
1997 11 19	327	0.3+	0.3-	1999 03 20	704	1.2-	1.4-	2000 07 07	704	0.3-	0.0
1999 02 18	699	0.6+	0.9-	1999 03 20	704	(2.6-	0.2+)	2000 07 07	704	0.0	0.8+
1999 02 18	699	0.0	1.0-	1999 03 23	704	(2.3+	1.6-)	2000 08 01	704	0.1+	0.1+
1999 02 18	699	0.8-	1.2+	1999 03 23	704	0.6+	0.9+	2000 08 01	704	0.3+	0.2-
1999 02 22	699	0.2+	0.7-	1999 03 23	704	1.4+	0.7+	2000 08 01	704	0.6-	0.5-
1999 02 22	699	0.4-	0.1-	1999 03 23	704	0.5+	0.4+	2000 08 01	704	0.0	0.5-
1999 02 22	699	0.3+	0.6+	1999 03 23	704	0.6+	0.3-				
1999 03 20	704	(0.8+	2.2+)	2000 07 07	704	0.2-	0.5-				

1999 EG₇ = 1997 UK₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	310.36252		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24461129	ω	281.84441	+0.88559943	-0.45927910
<i>a</i>	2.5321245	Ω	105.52905	+0.44915341	+0.80902362
<i>e</i>	0.1696140	<i>i</i>	4.11334	+0.11821535	+0.36680171
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	688	0.1-	0.0	1999 03 15	621	1.1-	0.2+	1999 03 20	910	0.6-	0.3+
1997 10 27	688	0.5-	0.1-	1999 03 15	621	0.7-	0.4+	1999 03 21	910	0.5-	0.4+
1997 10 28	688	0.1+	0.2-	1999 03 17	621	1.1+	1.6-	1999 03 21	910	0.3-	0.5+
1997 10 28	688	0.5+	0.3+	1999 03 17	621	1.8+	0.2-				
1999 03 15	621	0.5-	0.3+	1999 03 17	621	0.9+	0.5-				

1999 FU₂₇ = 1978 RK₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	304.12942	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16794443	ω	358.61133	+0.97229342	-0.20278878	
<i>a</i>	3.2535612	Ω	14.73932	+0.21863916	+0.61286213	
<i>e</i>	0.0566228	<i>i</i>	27.19731	+0.08271889	+0.76372555	
<i>P</i>	5.87	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1978 09 13	095	0.4-	0.4+	1999 03 20	704	1.0-	0.2+	1999 04 14	704	0.0	0.8-
1993 03 17	809	0.8+	0.5+	1999 03 20	704	1.5-	0.5+	1999 04 14	704	1.1-	0.4+
1993 03 18	809	1.0-	0.4+	1999 03 23	703	1.1-	0.1+	1999 04 14	704	0.5-	0.3-
1993 03 23	809	0.1-	0.5+	1999 03 23	703	0.2-	0.3+	1999 04 14	704	0.5+	1.2+
1993 04 16	413	0.9+	1.0-	1999 03 23	703	0.2-	0.5-	1999 04 15	704	0.5+	0.1-
1999 03 19	704	0.4+	0.1+	1999 03 23	703	0.4+	0.1-	1999 04 15	704	0.4+	0.5-
1999 03 19	704	0.1+	0.9+	1999 04 07	699	0.3+	0.8-	1999 04 15	704	0.2+	0.1+
1999 03 19	704	0.4+	1.4+	1999 04 07	699	0.5+	0.1-	1999 04 15	704	0.1+	0.3-
1999 03 19	704	0.8-	0.5+	1999 04 07	699	0.7+	1.0-	1999 04 15	704	0.8+	1.2-
1999 03 19	704	1.3-	1.1+	1999 04 10	699	1.4+	0.5-	1999 05 13	699	0.4-	0.4+
1999 03 20	704	0.2+	0.5-	1999 04 10	699	1.1+	0.7-	1999 05 13	699	0.3-	0.2+
1999 03 20	704	1.0-	0.0	1999 04 10	699	0.8+	0.1+	1999 05 13	699	1.0+	0.4-

1999 GF = 1992 SV₂₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.39366	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23591611	ω	310.47998	+0.63159633	+0.77527416	
<i>a</i>	2.5939662	Ω	358.64448	-0.61211056	+0.49388778	
<i>e</i>	0.1290888	<i>i</i>	14.70452	-0.47582217	+0.39373194	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	675	0.6-	0.9-	1999 04 09	699	0.2+	1.5+	2000 10 01	704	0.3-	0.4+
1992 09 30	675	0.3-	1.4-	1999 04 09	699	0.8+	1.1+	2000 10 01	704	0.2-	0.3+
1992 10 03	675	1.8+	0.2-	1999 04 09	120	0.7-	0.3-	2000 10 01	704	0.0	0.7+
1992 10 03	675	1.4+	0.5-	1999 04 09	120	0.4+	0.3-	2000 10 18	704	0.6+	0.1+
1999 04 03	120	0.1+	0.4-	1999 04 12	704	0.0	1.1+	2000 10 18	704	1.1-	0.3-
1999 04 03	120	1.0-	0.2+	1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2000 10 18	704	0.2+	0.5-
1999 04 04	120	0.6-	0.3-	1999 04 12	704	(1.4-	2.4+)	2000 10 18	704	0.2-	0.6-
1999 04 05	120	0.4-	0.0	1999 04 14	704	1.5-	0.4-	2000 10 18	704	0.6-	0.1-
1999 04 05	120	0.1+	0.0	1999 04 14	704	0.0	0.5-	2000 11 02	704	0.2-	0.6-
1999 04 05	120	0.7+	0.8-	1999 04 14	704	1.6-	1.2+	2000 11 02	704	0.4+	0.1-
1999 04 06	704	0.2-	0.5-	1999 04 14	704	0.9+	0.5-	2000 11 02	704	0.2-	0.0
1999 04 06	704	0.3+	0.6-	1999 04 14	704	1.4-	1.8-	2000 11 02	704	0.2-	0.4-
1999 04 06	704	0.7+	0.6-	1999 04 15	704	0.2+	0.1-	2000 11 02	704	0.2-	0.2-
1999 04 06	704	0.1-	0.0	1999 04 15	704	0.3+	0.3-	2000 11 17	704	1.8+	0.3-
1999 04 06	704	0.1+	0.9-	1999 04 15	704	0.1-	0.3-	2000 11 17	704	0.4-	0.6-
1999 04 06	120	1.0-	1.5-	1999 04 15	704	0.1-	1.5-	2000 11 17	704	1.6+	1.4-
1999 04 06	120	0.2+	0.1+	1999 04 15	704	(2.0-	2.2+)	2000 11 17	704	0.6+	0.7+
1999 04 09	699	0.4+	1.4+	2000 10 01	704	0.6-	0.0	2000 11 17	704	0.7+	1.3+

1999 GR₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	239.16687	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19233663	ω	237.09527	-0.38214886	-0.91531359	
<i>a</i>	2.9723142	Ω	235.88370	+0.89083817	-0.32831126	
<i>e</i>	0.0529808	<i>i</i>	8.83346	+0.24570229	-0.23326541	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.3+	0.5+	1999 05 10	704	0.6-	1.1+	1999 06 07	703	0.8-	0.7+
1998 01 29	566	0.4+	0.7+	1999 05 10	704	0.1+	1.1+	1999 06 17	428	1.2-	1.0-
1998 01 29	566	0.2-	0.6+	1999 05 12	428	0.3+	0.2-	2000 08 02	704	0.2-	0.6+
1999 04 12	428	0.3-	0.3-	1999 05 12	428	0.5+	0.1+	2000 08 02	704	0.1-	1.0+
1999 04 12	428	0.5-	1.5-	1999 05 13	704	0.8+	0.2+	2000 08 02	704	0.3-	0.1-

1999 04 15	428	0.7+	0.4-	1999 05 13	704	1.4+	1.7-	2000 09 03	704	0.3+	0.2+
1999 04 15	428	0.1-	0.5-	1999 05 13	704	0.1-	1.2+	2000 09 03	704	0.1-	0.3+
1999 04 18	428	0.1+	0.1-	1999 05 13	704	0.9+	0.8+	2000 09 03	704	0.1+	0.3-
1999 05 08	428	1.6-	0.7-	1999 06 07	703	0.8+	0.4-	2000 09 03	704	0.7-	0.6-
1999 05 10	704	2.0-	1.0+	1999 06 07	703	0.0	0.8+	2000 09 03	704	0.3+	0.6+
1999 05 10	704	1.6+	0.3+	1999 06 07	703	0.1+	0.9-				

1999 GD₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	238.47735	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28827796	ω	96.34063	-0.82191079	-0.55756013	
<i>a</i>	2.2694908	Ω	49.84028	+0.44346067	-0.75477776	
<i>e</i>	0.0490747	<i>i</i>	8.77375	+0.35749866	-0.34559692	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	566	0.3+	0.0	1999 04 12	704	1.4-	0.5+	2000 08 02	704	0.9+	0.3-
1996 05 15	566	(1.0-	4.5+)	1999 04 12	704	0.5-	0.6+	2000 09 28	699	0.1-	0.8+
1996 05 15	566	0.1+	0.1+	1999 04 12	704	0.7-	0.4+	2000 09 28	699	1.0+	0.2-
1996 05 15	566	(1.0-	5.0+)	2000 06 11	699	0.1+	0.0	2000 09 28	699	0.2-	0.3+
1996 05 15	566	0.3-	0.3+	2000 06 11	699	0.6-	0.4+	2000 09 28	699	0.3+	0.5+
1996 05 15	566	(0.7-	5.1+)	2000 06 11	699	0.5+	0.1-	2000 10 01	704	0.6-	0.7+
1999 02 18	699	0.8+	0.5-	2000 06 11	699	0.3-	0.0	2000 10 01	704	0.6-	0.3+
1999 02 18	699	0.7+	0.2+	2000 07 10	699	1.3-	1.3-	2000 10 01	704	0.2+	0.0
1999 02 18	699	0.6+	0.7+	2000 07 10	699	(2.2-	1.0-)	2000 10 01	704	0.5+	1.2+
1999 04 06	699	0.1+	0.2+	2000 07 10	699	0.1+	1.1-	2000 10 18	699	1.4-	0.2-
1999 04 06	699	0.8+	0.1-	2000 07 10	699	0.1-	0.5-	2000 10 18	699	0.7-	1.7+
1999 04 06	699	0.0	0.0	2000 08 02	704	0.3-	0.3+	2000 10 18	699	(1.5-	2.4+)
1999 04 12	704	0.0	0.7-	2000 08 02	704	0.8+	0.5-	2000 10 18	699	0.6+	1.8+
1999 04 12	704	0.6+	0.6+	2000 08 02	704	0.4+	0.4-				

1999 GQ₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.86797	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23062395	ω	217.26118	-0.50143459	+0.86135725	
<i>a</i>	2.6334987	Ω	22.98724	-0.73510774	-0.37453127	
<i>e</i>	0.1417947	<i>i</i>	12.03175	-0.45626742	-0.34320549	
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.3+	0.1+	1999 04 12	704	1.9-	0.4-	2000 08 02	704	0.2-	0.1+
1999 02 18	699	0.2+	0.3+	1999 04 18	703	1.1+	0.4+	2000 08 02	704	1.2-	0.2-
1999 02 18	699	0.5+	0.1-	1999 04 18	703	0.2+	0.4-	2000 08 02	704	0.1+	0.8-
1999 04 06	699	0.1+	0.3+	1999 04 18	703	0.4-	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.7-
1999 04 06	699	0.3-	0.7+	1999 04 18	703	1.6-	0.4+	2000 09 28	699	0.9+	0.2+
1999 04 06	699	0.2-	0.3+	1999 05 15	704	0.5+	0.2+	2000 09 28	699	0.2-	0.5+
1999 04 12	704	0.3+	0.9-	1999 05 15	704	0.0	1.5+	2000 09 28	699	0.7+	0.4+
1999 04 12	704	0.3+	0.4-	1999 05 15	704	0.4-	0.5-	2000 09 28	699	0.2+	0.5+
1999 04 12	704	0.9+	0.3-	1999 05 15	704	1.6+	1.2-				
1999 04 12	704	0.5-	0.1-	2000 08 02	704	0.0	0.4+				

1999 HL = 1993 SV₉ = 2000 QY₂₄₉Id. G. V. Williams (*MPC* 34970), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.56031	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27632874	ω	210.05662	-0.80088356	+0.59877311	
<i>a</i>	2.3344541	Ω	6.74032	-0.53588530	-0.71106469	
<i>e</i>	0.1376900	<i>i</i>	3.66509	-0.26723111	-0.36858889	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	1.5+	1.5-	1999 04 15	704	1.5-	0.5+	2000 09 01	704	0.5+	0.2+
1993 09 22	809	(2.9+	1.9-)	1999 04 17	557	0.2+	0.3+	2000 09 04	699	(2.3-	0.0)
1993 09 22	809	1.3-	0.1+	1999 04 17	557	0.2+	0.1+	2000 09 04	699	1.2-	0.6-
1993 09 24	809	1.5+	0.1+	1999 04 17	557	0.1+	0.2-	2000 09 04	699	1.3-	1.0-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10345

1993 09 24	809	1.1+	1.1-	1999 04 18	557	0.1-	0.0	2000 09 04	699	1.4-	0.0
1993 09 24	809	0.8-	1.7-	1999 04 18	557	0.5-	0.1-	2000 09 05	704	0.5+	1.0+
1997 11 06	704	(3.5-	2.0+)	1999 04 19	557	0.1-	0.2-	2000 09 05	704	0.4-	0.1+
1997 11 06	704	(3.9-	1.2+)	1999 04 19	557	0.3-	0.0	2000 09 05	704	0.5-	0.4+
1997 11 06	704	(6.2-	1.1+)	1999 04 19	557	0.1-	0.6+	2000 09 24	704	0.2+	0.5+
1997 11 06	704	(9.3-	2.8+)	1999 04 19	557	0.2-	0.6+	2000 09 24	704	0.3-	0.1+
1999 04 06	704	0.9-	0.5-	1999 04 22	557	0.1-	0.4+	2000 09 24	704	0.1+	0.3+
1999 04 06	704	0.2+	0.7-	1999 04 22	557	0.0	0.1+	2000 09 24	704	1.1+	0.3-
1999 04 06	704	1.0-	1.0-	1999 04 22	557	0.1-	0.1+	2000 09 24	704	0.2-	0.4-
1999 04 06	704	1.0+	0.2-	1999 05 09	557	0.3+	0.2-	2000 09 26	557	0.3+	0.2-
1999 04 07	699	1.0+	0.2+	1999 05 09	557	0.5+	0.9-	2000 09 26	557	0.2+	0.9+
1999 04 07	699	1.7+	0.3+	2000 08 13	557	0.3+	0.3-	2000 10 01	704	0.0	0.2+
1999 04 07	699	1.4+	0.7+	2000 08 13	557	(1.9-	2.5-)	2000 10 01	704	0.8+	0.4-
1999 04 12	691	0.2+	0.2-	2000 08 23	615	0.2-	1.6-	2000 10 01	704	0.4+	0.3-
1999 04 12	691	0.7-	0.7-	2000 08 23	615	0.1+	0.4-	2000 10 02	704	0.3+	1.2+
1999 04 12	691	0.7-	1.0-	2000 08 23	615	(2.7-	2.4+)	2000 10 02	704	0.0	1.3+
1999 04 15	704	0.5-	0.9+	2000 09 01	704	0.3+	0.6+	2000 10 02	704	0.2-	0.9+
1999 04 15	704	0.5-	0.2+	2000 09 01	704	0.6+	0.1-	2000 10 02	704	0.4-	0.5+
1999 04 15	704	0.3-	0.5-	2000 09 01	704	1.1-	0.8-	2000 10 02	704	0.3+	0.5+

1999 HT₁ = 2000 RU₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	30.02792		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.22793123	ω	267.35732	+0.99402762	-0.05068063		
a	2.6541990	Ω	95.53527	+0.08446472	+0.91807465		
e	0.1417678	i	5.57217	-0.06910000	+0.39315444		
P	4.32	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 19	120	1.0+	0.8-	1999 05 13	704	0.7-	1.9+	2000 09 04	704	0.2-	0.3-
1999 04 19	120	0.9-	0.0	1999 05 13	704	(2.1+	0.5-)	2000 09 04	704	0.2-	0.6-
1999 04 19	120	0.6-	1.0-	1999 05 13	704	0.8+	0.1-	2000 09 04	704	0.2-	0.9-
1999 04 20	120	0.6+	0.3-	1999 05 17	704	0.4-	1.5+	2000 09 04	704	0.2+	1.3-
1999 04 20	120	0.1+	1.4-	1999 05 17	704	0.1-	0.1+	2000 09 20	704	0.5-	0.3+
1999 04 20	120	0.9-	0.4+	1999 05 17	704	0.2+	1.4-	2000 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 04 23	120	1.1-	0.2+	1999 05 17	704	0.2-	0.2-	2000 09 20	704	1.0-	0.5+
1999 04 23	120	1.1-	1.5+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2000 09 20	704	0.5-	0.0
1999 04 23	120	0.1+	1.2-	2000 08 01	704	0.8+	0.2-	2000 09 20	704	0.2-	0.6-
1999 05 09	120	0.6-	0.7+	2000 08 01	704	0.7+	0.5-	2000 10 01	704	0.6+	0.2-
1999 05 09	120	0.2+	1.3-	2000 08 01	704	0.7+	0.7-	2000 10 01	704	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	0.5-	1.8+	2000 08 01	704	0.2+	0.8-	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
1999 05 12	704	1.8+	0.2-	2000 08 02	106	0.2+	0.1-	2000 10 01	704	0.1-	0.6+
1999 05 12	704	0.5+	1.0-	2000 08 02	106	0.0	0.3+	2000 10 01	704	0.7-	0.4+
1999 05 12	704	0.5+	0.4+	2000 08 02	106	0.5+	0.2-	2000 10 18	704	0.3-	0.6-
1999 05 12	699	(0.4+	2.3+)	2000 08 26	704	0.2-	0.2+	2000 10 18	704	0.7-	0.6+
1999 05 12	704	0.2-	1.0+	2000 08 26	704	0.4-	0.4+	2000 10 18	704	0.5+	0.2+
1999 05 12	699	1.3+	1.1+	2000 08 26	704	0.2-	0.4+	2000 11 18	704	0.4+	0.6+
1999 05 12	699	(0.4+	2.3+)	2000 08 26	704	0.0	0.7+	2000 11 18	704	1.2+	0.2-
1999 05 13	704	0.1-	0.3-	2000 08 26	704	0.3-	0.6+	2000 11 18	704	0.6-	0.2-
1999 05 13	704	0.7+	0.4-	2000 09 04	704	0.2-	0.2-	2000 11 18	704	0.0	1.2+

1999 HT₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	148.91797		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17205427	ω	148.19035	-0.99654176	-0.06713236
a	3.2015411	Ω	28.08495	+0.03547948	-0.87665338
e	0.1153483	i	5.97028	+0.07513811	-0.47641589
P	5.73	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.2-	0.3+	1999 04 17	704	0.3+	0.9-	1999 05 13	704	0.6-	1.3-
1993 03 23	809	0.3+	0.1-	1999 04 17	704	0.1-	0.1+	1999 05 13	704	1.6-	1.0-
1993 04 16	413	0.4+	0.3-	1999 04 17	704	0.0	0.1+	1999 05 13	704	1.5+	0.6+
1995 08 01	691	0.6-	1.0+	1999 04 18	704	1.9+	0.4-	1999 05 13	704	0.7+	0.4+
1995 08 01	691	0.8-	0.5+	1999 04 18	704	0.7-	1.2+	1999 05 13	704	0.6-	0.0
1995 08 01	691	1.0-	0.8+	1999 04 18	704	(2.1-	0.6+)	1999 05 14	704	0.1+	1.2-

1996 10 07	691	0.3+	0.5+	1999 04 18	704	(0.8+	2.0-)	1999 05 14	704	(0.0	2.2-)
1996 10 07	691	0.2-	0.1+	1999 04 18	704	1.1-	1.4-	1999 05 14	704	0.8-	1.3+
1996 10 07	691	0.2-	0.4+	1999 04 18	704	0.4-	1.7+	1999 05 14	704	1.8-	0.6-
1999 04 15	704	0.8+	0.9-	1999 04 18	704	1.0-	0.0	1999 05 17	699	1.9+	0.3+
1999 04 15	704	0.3-	0.1-	1999 04 18	704	1.3-	1.8+	1999 05 17	699	0.3+	0.1-
1999 04 15	704	1.0+	0.7+	1999 05 10	704	0.2+	0.2+	1999 05 17	699	1.2+	0.9+
1999 04 15	704	1.1+	0.3+	1999 05 10	704	0.6-	0.1+	2000 07 07	704	0.1-	0.6-
1999 04 15	704	0.2+	0.8+	1999 05 10	704	0.9+	0.9+	2000 07 07	704	0.7+	0.8-
1999 04 17	704	0.6+	0.6-	1999 05 10	704	0.0	0.4-	2000 07 07	704	0.3+	0.1-
1999 04 17	704	0.3+	0.7+	1999 05 10	704	1.0-	0.6-	2000 07 07	704	0.4+	0.5-

1999 JX₇ = 2001 AM₄₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	134.24321		(2000.0)		P	Q	
n	0.36282864	ω	312.87444		+0.95696833	+0.02312531	
a	1.9468613	Ω	48.08227		+0.16397436	+0.77933880	
e	0.1026317	i	22.87664		-0.23942437	+0.62617589	
P	2.72	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3+	0.3+	1999 05 17	683	0.2+	0.5-	2001 01 17	704	0.6+	0.6-
1999 05 10	704	(0.6+	4.4+)	1999 05 17	683	0.0	0.3-	2001 01 17	704	0.4+	0.3+
1999 05 10	704	1.4+	0.7-	1999 05 18	704	1.1+	0.2+	2001 01 17	704	0.1+	0.2-
1999 05 10	704	(4.4-	1.7+)	1999 05 18	704	1.7-	0.6+	2001 01 17	704	0.0	0.6+
1999 05 14	683	0.2-	0.3+	1999 05 18	704	1.3-	0.3-	2001 01 17	704	0.0	0.2+
1999 05 14	683	0.1+	0.2+	1999 05 18	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.2-
1999 05 14	683	0.2-	0.2+	1999 05 18	704	0.1-	1.1+	2001 01 18	704	0.8+	0.2-
1999 05 15	683	0.1-	0.5-	2001 01 15	704	0.0	1.1+	2001 01 18	704	0.0	0.4-
1999 05 15	683	1.0+	0.0	2001 01 15	704	0.4-	1.2+	2001 01 18	704	0.7-	0.8-
1999 05 16	683	0.1-	0.3-	2001 01 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.4-
1999 05 16	683	0.3-	0.1+	2001 01 15	704	0.4-	0.4-				
				2001 01 15	704	1.2-	0.5-				

1999 JL₂₀ = 2000 SH₂₂₈ = 2000 SY₂₃₆Id. G. V. Williams (*MPO* 4456), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	176.97885		(2000.0)	P	Q
n	0.28454114	ω	10.54979	-0.41789633	+0.90818124
a	2.2893174	Ω	234.75239	-0.83564133	-0.39455865
e	0.1212787	i	1.67450	-0.35646351	-0.13975088
P	3.46	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	(0.6+	3.7+)	1999 05 18	704	0.8-	0.7+	2000 10 01	704	0.2-	0.2-
1993 10 10	809	(0.5+	2.9+)	1999 05 18	699	1.4+	0.6+	2000 10 01	704	0.3-	0.0
1993 10 10	809	0.7-	1.8+	1999 05 18	699	1.4+	0.6+	2000 10 01	704	0.2-	0.7+
1995 02 03	691	0.1+	0.9+	1999 05 18	699	0.4+	0.7+	2000 10 01	704	0.2-	0.3+
1995 02 03	691	0.3+	0.8+	1999 05 19	704	0.1-	1.5-	2000 10 02	704	0.6-	0.4+
1995 02 03	691	0.2+	1.0+	1999 05 19	704	0.2+	0.4-	2000 10 02	704	1.0-	0.2-
1999 05 07	699	0.9+	1.4+	1999 05 19	704	0.5+	0.6-	2000 10 02	704	0.2-	1.1+
1999 05 07	699	0.0	1.0+	1999 05 19	704	1.2-	1.5+	2000 10 02	704	0.0	0.2+
1999 05 07	699	0.1-	1.2+	1999 05 19	704	(1.2+	2.4+)	2000 10 06	699	0.7-	0.6+
1999 05 10	704	0.8-	0.4-	2000 09 24	704	0.0	0.5-	2000 10 06	699	0.3-	1.0+
1999 05 10	704	1.2-	0.6+	2000 09 24	704	0.7+	0.6+	2000 10 06	699	0.3-	1.3+
1999 05 10	704	0.3+	0.8+	2000 09 24	704	(0.1+	2.3+)	2000 10 06	699	0.4-	0.5+
1999 05 10	704	2.0+	0.9-	2000 09 25	699	0.8+	0.2-	2000 10 06	608	1.1-	0.8-
1999 05 12	699	1.0+	0.5+	2000 09 25	699	0.1+	0.2-	2000 10 06	608	1.0-	0.8-
1999 05 12	699	0.1+	0.3+	2000 09 25	699	(2.4-	0.2+)	2000 10 06	608	0.6-	1.0-
1999 05 12	699	0.7+	0.2+	2000 09 25	699	0.3-	0.5+	2000 10 31	704	0.2+	0.4-
1999 05 13	704	(2.2-	2.2-)	2000 09 28	704	1.4+	1.9+	2000 10 31	704	0.4-	0.0
1999 05 13	704	0.4-	1.4+	2000 09 28	704	1.2+	0.7+	2000 10 31	704	0.2-	0.5+
1999 05 13	704	0.2+	0.7+	2000 09 28	704	0.8+	0.3+	2000 10 31	704	0.2-	0.1+
1999 05 18	704	0.2-	0.9-	2000 09 28	704	0.5+	0.6-	2000 10 31	704	0.4-	0.6+
1999 05 18	704	1.7-	0.1-	2000 09 28	704	0.3+	0.1-				
1999 05 18	704	0.4-	0.4-	2000 10 01	704	0.0	0.3+				

1999 JP₂₆ = 2000 NU₂₇ = 2000 PW₁₆Id. A. Doppler (*MPO* 3361; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.15888		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19544434	ω	92.54897	−0.19394010		+0.98096504	
<i>a</i>	2.9407221	Ω	166.25656	−0.91556589		−0.17742777	
<i>e</i>	0.0161610	<i>i</i>	2.34912	−0.35231568		−0.07891119	
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.2+	0.0	1999 05 13	704	0.7+	0.1+	2000 07 04	699	0.3+	0.3+
1991 11 06	691	0.2−	0.0	1999 05 13	704	0.5−	0.9−	2000 07 04	699	0.4−	0.4+
1991 11 06	691	0.1+	0.3−	1999 05 13	704	0.1+	1.2−	2000 07 07	704	0.0	0.1+
1994 05 14	691	0.4−	0.1−	1999 05 14	704	1.4+	0.0	2000 07 07	704	0.3+	0.4−
1994 05 14	691	0.1+	0.1+	1999 05 14	704	0.2−	0.9−	2000 07 07	704	0.4+	0.2−
1994 05 14	691	0.3+	0.1−	1999 05 14	704	1.2−	1.0+	2000 07 07	704	0.8−	0.1+
1998 02 05	327	0.0	0.5+	1999 05 14	704	0.2+	1.8−	2000 08 01	704	1.5+	0.1−
1998 02 05	327	0.3−	0.6+	1999 05 18	704	0.7+	0.1+	2000 08 01	704	1.8+	0.3+
1998 02 05	327	0.7+	0.5+	1999 05 18	704	0.7+	0.2−	2000 08 01	704	0.6−	1.0+
1999 05 07	699	0.5+	0.8+	1999 05 18	704	1.0−	0.1+	2000 08 01	704	1.5−	0.6+
1999 05 07	699	0.3−	1.8+	1999 05 18	704	0.1−	1.1+	2000 08 07	608	0.4−	0.9−
1999 05 07	699	0.9+	0.7+	1999 05 18	704	1.3−	0.9+	2000 08 07	608	0.6−	1.0−
1999 05 10	704	1.2+	0.2+	1999 05 19	704	0.8−	0.3+	2000 08 07	608	0.6−	0.9−
1999 05 10	704	1.1+	0.7−	1999 05 19	704	0.7−	0.3−	2000 08 24	704	0.6−	0.3+
1999 05 10	704	0.9+	0.4+	1999 05 19	704	1.1−	0.6−	2000 08 24	704	0.4−	0.5+
1999 05 10	704	0.7+	1.2+	1999 05 19	704	0.1+	0.5−	2000 08 24	704	0.4−	1.0+
1999 05 10	704	0.2+	0.9−	1999 05 19	704	1.7−	1.4−	2000 08 24	704	0.4−	0.0
1999 05 13	704	0.6−	1.2+	2000 07 04	699	1.2+	0.4+	2000 08 24	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.9−	2000 07 04	699	0.1−	0.3+				

1999 JP₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.32411		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18516714	ω	206.00773	+0.16939651		+0.98044226	
<i>a</i>	3.0485508	Ω	73.87858	−0.88505816		+0.19605762	
<i>e</i>	0.2582181	<i>i</i>	5.98626	−0.43356300		−0.01715760	
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3+	1.2−	1999 05 14	703	0.7−	0.1−	1999 05 19	704	(2.0−	1.2−)
1999 05 10	704	1.0+	0.0	1999 05 14	704	1.4−	1.1+	1999 06 07	703	0.4−	1.6−
1999 05 10	704	0.3−	1.2+	1999 05 14	703	0.7−	0.0	1999 06 07	703	0.4−	0.3−
1999 05 10	704	0.6+	0.7+	1999 05 14	704	1.1+	0.4+	1999 06 07	703	0.8−	0.4+
1999 05 10	704	1.1−	0.2−	1999 05 14	703	0.8−	0.8+	1999 06 07	703	0.4+	1.7+
1999 05 13	704	0.1−	0.9+	1999 05 18	704	1.1+	0.4−	2000 09 24	704	0.8−	0.2+
1999 05 13	704	0.9+	0.0	1999 05 18	704	0.3+	0.5−	2000 09 24	704	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	0.5+	0.0	1999 05 18	704	1.5+	0.8−	2000 09 24	704	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	0.9−	0.6−	1999 05 18	704	(2.6+	1.1−)	2000 09 24	704	0.5−	0.2+
1999 05 13	704	0.3−	0.2+	1999 05 18	704	(2.8+	3.3−)	2000 09 24	704	1.3+	0.7−
1999 05 14	704	0.1−	1.2−	1999 05 19	704	0.7−	0.1+	2000 10 01	699	0.1+	0.4+
1999 05 14	704	0.3+	0.2+	1999 05 19	704	0.5−	0.2−	2000 10 01	699	0.4−	0.1−
1999 05 14	703	0.0	0.5−	1999 05 19	704	0.5+	0.6−	2000 10 01	699	0.7−	0.8+
1999 05 14	704	0.6+	1.8+	1999 05 19	704	0.1+	1.0−	2000 10 01	699	1.9+	0.8−

1999 JW₃₂ = 1985 UX₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.11140		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18808712	ω	294.57549	+0.98220974		+0.11049665	
<i>a</i>	3.0169169	Ω	59.40408	−0.02575929		+0.88019492	
<i>e</i>	0.0777889	<i>i</i>	10.15986	−0.18601206		+0.46157058	
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 17	010	3.4−	0.0	1999 05 13	704	0.5−	0.4+	1999 06 09	704	0.7+	0.8−
1985 10 18	010	2.1+	2.2+	1999 05 18	704	0.2−	0.3+	1999 06 09	704	0.1−	1.0−
1998 02 27	566	0.3−	0.2−	1999 05 18	704	0.4−	0.2+	1999 06 09	704	0.2−	1.4−
1998 02 27	566	0.3+	0.2−	1999 05 18	704	1.0+	0.0	1999 06 09	704	0.2−	0.5−
1998 02 27	566	0.1+	0.1−	1999 05 18	704	0.8+	0.8−	1999 06 09	704	0.6−	0.1−
1998 03 25	704	0.3−	0.1+	1999 05 18	704	0.4−	0.5−	1999 06 14	699	0.5−	0.5+
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	1999 05 19	704	0.2+	0.5−	1999 06 14	699	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.6+	0.3−	1999 05 19	704	0.3+	0.8−	1999 06 14	699	0.3+	1.4+
1998 03 25	704	0.8−	0.6+	1999 05 19	704	0.4+	1.1+	2000 10 01	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.4+	0.2−	1999 05 19	704	0.5−	1.2+	2000 10 01	704	0.6+	1.0−
1999 05 10	704	0.2+	0.0	1999 05 19	704	0.3+	1.1−	2000 10 01	704	2.3+	0.1−
1999 05 10	704	0.4+	0.1−	1999 06 04	699	0.4−	1.6+	2000 10 01	704	0.5+	0.3+
1999 05 10	704	0.2+	0.3−	1999 06 04	699	1.1+	1.3−	2000 10 18	699	4.0−	0.4+
1999 05 10	704	0.7−	0.5−	1999 06 04	699	0.5+	1.3+	2000 10 18	699	0.8−	0.5−
1999 05 10	704	0.0	0.0	1999 06 07	703	0.2−	0.0	2000 10 18	699	0.5+	0.4−
1999 05 13	704	1.1−	3.2+	1999 06 07	703	0.1+	0.5−	2000 10 18	699	0.4+	0.0
1999 05 13	704	0.6−	0.8−	1999 06 07	703	0.3+	0.1+				
1999 05 13	704	0.3+	0.5+	1999 06 07	703	0.5+	0.8+				

1999 JC₄₉ = 2000 QN₁₉₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	265.87991		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25368510	ω	222.07060	−0.66358826		−0.74795525	
<i>a</i>	2.4713793	Ω	269.50900	+0.69020281		−0.60458134	
<i>e</i>	0.1014882	<i>i</i>	0.83736	+0.28856662		−0.27394224	
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.8+	1.5+	1999 05 18	704	(2.4+	0.2−)	2000 09 05	704	0.3+	1.0+
1999 05 10	704	(2.4+	1.0−)	1999 06 15	704	0.2+	0.7−	2000 09 05	704	0.2+	0.9−
1999 05 10	704	0.5−	1.0+	1999 06 15	704	0.0	0.1−	2000 09 05	704	0.9+	1.1−
1999 05 10	704	0.7−	0.1−	1999 06 15	704	0.4+	0.4−	2000 09 05	704	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	0.0	0.9−	1999 06 15	704	0.2+	0.5−	2000 09 05	704	0.0	0.8−
1999 05 13	704	0.6−	1.5+	1999 06 15	704	0.5−	0.0	2000 09 24	704	1.2−	0.0
1999 05 13	704	1.3−	1.4−	2000 08 29	704	0.3+	0.1+	2000 09 24	704	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	0.1+	0.6+	2000 08 29	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.0	1.2−	2000 08 29	704	0.5−	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.2−
1999 05 18	704	1.2+	0.2+	2000 08 29	704	0.0	0.3+				
1999 05 18	704	0.8+	0.4+	2000 08 29	704	0.5+	0.4+				

1999 JS₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.65007		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24503765	ω	63.67825	−0.76850973		+0.63909002	
<i>a</i>	2.5291864	Ω	156.00685	−0.61081835		−0.71840263	
<i>e</i>	0.1377053	<i>i</i>	4.36257	−0.19050914		−0.27470276	
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	1.3−	0.2−	1999 05 18	704	0.7−	0.8+	1999 06 14	704	0.4+	0.1+
1999 05 09	699	1.4+	1.5−	1999 05 18	704	0.7−	0.3+	1999 06 14	704	0.3+	0.0
1999 05 09	699	0.9+	0.2−	1999 05 18	704	0.0	0.4+	1999 06 14	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.0	0.4−	1999 05 18	704	0.2−	0.6−	1999 06 14	704	0.1−	0.8−
1999 05 10	704	0.7+	1.0+	1999 05 18	704	0.8−	0.8+	2000 09 26	699	0.2+	0.8+
1999 05 10	704	(2.4−	1.3−)	1999 05 19	704	1.0−	0.7−	2000 09 26	699	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.2−	0.6+	1999 05 19	704	0.4+	0.5+	2000 09 26	699	0.1−	0.5+
1999 05 10	704	0.7−	1.8−	1999 05 19	704	(0.4−	2.5+)	2000 09 26	699	1.0−	0.1−
1999 05 13	704	0.1+	0.2+	1999 05 19	704	1.1+	0.1+	2000 09 30	691	0.3+	0.5−
1999 05 13	704	0.1−	1.7+	1999 05 19	704	1.1−	1.6+	2000 09 30	691	0.3+	0.7−
1999 05 13	704	0.5−	1.4−	1999 05 20	699	0.3+	0.2+	2000 09 30	691	0.3+	0.7−
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	1999 05 20	699	1.4+	0.1−				
1999 05 13	704	0.5+	1.4−	1999 06 14	704	0.1+	0.4+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10347

1999 JC₇₄ = 2000 QQ₁₆₅ = 2000 TK₇₀Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4484), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.62713		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17663230	ω	71.38981	−0.19675108			+0.98022198
<i>a</i>	3.1459801	Ω	187.36191	−0.95053387			−0.19602904
<i>e</i>	0.1949053	<i>i</i>	9.57077	−0.24036301			−0.02715681
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4−	0.1+	1999 05 13	704	0.1+	1.3−	2000 08 31	704	0.0	1.1+
1999 04 12	704	0.2+	0.4−	1999 05 13	704	0.3−	0.7−	2000 09 03	704	1.0+	0.6+
1999 04 12	704	0.9+	1.3+	1999 05 13	704	0.8−	1.5+	2000 09 03	704	1.1+	0.2+
1999 04 12	704	(3.0−	0.3+)	1999 05 13	704	0.1−	0.5+	2000 09 03	704	0.5−	0.2−
1999 05 08	703	0.1+	0.3−	1999 05 13	704	1.6−	0.3−	2000 09 03	704	0.9−	0.7+
1999 05 08	703	0.4−	0.1−	1999 05 17	704	0.2−	0.8−	2000 09 23	704	0.1−	0.0
1999 05 08	703	0.4−	0.3+	1999 05 17	704	0.0	0.2−	2000 09 23	704	0.8−	0.1+
1999 05 08	703	0.6+	0.0	1999 05 17	704	0.6−	0.5+	2000 09 23	704	0.7+	0.4+
1999 05 12	704	1.0+	1.0−	1999 05 17	704	0.3+	1.2+	2000 09 23	704	0.5−	0.5−
1999 05 12	704	0.0	0.1+	2000 08 26	691	0.3−	0.2−	2000 10 02	704	0.6−	0.3+
1999 05 12	699	1.1+	0.3−	2000 08 26	691	0.4−	0.2−	2000 10 02	704	0.4−	0.5−
1999 05 12	704	0.6−	0.0	2000 08 26	691	0.4−	0.2−	2000 10 02	704	0.6+	0.3+
1999 05 12	704	0.6−	0.8−	2000 08 31	704	0.3+	1.8−	2000 10 02	704	0.4−	0.6+
1999 05 12	699	0.9+	0.7+	2000 08 31	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	0.6+	0.6+
1999 05 12	699	1.0+	0.2+	2000 08 31	704	0.5+	1.3−				

1999 JY₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.87095		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21656637	ω	148.52636	−0.60421024			+0.75933848
<i>a</i>	2.7462624	Ω	83.17347	−0.77224563			−0.48332009
<i>e</i>	0.1703646	<i>i</i>	14.07850	−0.19638400			−0.43566818
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.7+	0.3−	1999 05 12	704	0.2+	0.4−	1999 06 08	704	0.1+	0.4−
1993 12 17	691	1.1−	0.2−	1999 05 15	704	0.5−	1.2−	1999 06 08	704	0.2−	1.0−
1993 12 17	691	0.1+	0.5−	1999 05 15	704	0.8−	0.3+	1999 06 08	704	0.3+	0.2+
1999 04 10	704	0.1+	0.4+	1999 05 15	704	0.9−	0.9−	1999 06 08	704	0.4−	0.2−
1999 04 10	704	0.6+	0.4−	1999 05 15	704	1.2−	0.4+	1999 06 08	704	0.2−	0.3+
1999 04 10	704	0.5+	0.3+	1999 05 15	704	1.0+	1.4+	2000 09 28	699	0.3−	0.1+
1999 04 10	704	0.2−	0.2+	1999 05 17	704	0.5+	0.4+	2000 09 28	699	0.0	0.7−
1999 05 12	704	0.4−	0.7+	1999 05 17	704	0.9−	0.7+	2000 09 28	699	0.1+	0.4−
1999 05 12	704	0.6+	0.2−	1999 05 17	704	1.0+	0.6+	2000 09 28	699	0.5+	0.2+
1999 05 12	704	0.1+	0.3−	1999 05 17	704	0.1−	0.5−				
1999 05 12	704	0.0	1.1−	1999 05 17	704	0.7+	0.3+				

1999 JL₈₆ = 2000 NJ₂₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	235.06546		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23909757	ω	345.30096	−0.63346040			−0.76859066
<i>a</i>	2.5709045	Ω	143.87688	+0.72435603			−0.62966815
<i>e</i>	0.1429658	<i>i</i>	8.72464	+0.27209605			−0.11307704
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.0	0.4+	1999 05 12	704	1.4−	1.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.8+
1995 04 24	691	0.5+	0.1−	1999 05 12	704	0.4+	0.1−	2000 08 01	704	0.6−	0.7−
1995 04 24	691	0.2−	0.5+	1999 05 12	704	0.7−	0.6−	2000 08 01	704	0.1+	0.1+
1999 04 12	704	0.4+	0.7−	1999 05 12	704	0.2−	0.4+	2000 08 01	704	1.1+	1.0+
1999 04 12	704	(0.1+	2.4−)	1999 05 12	704	1.4−	1.0+	2000 08 20	699	1.3−	1.7−
1999 04 12	704	1.1+	1.4−	1999 05 17	704	0.3−	0.5−	2000 08 20	699	0.6−	0.3+
1999 04 12	704	0.5+	0.2−	1999 05 17	704	1.5+	1.3+	2000 08 20	699	0.8−	0.3+
1999 04 12	704	(2.9−	2.2−)	1999 05 17	704	1.1−	0.0	2000 08 20	699	0.7−	0.0

1999 04 16	704	0.2+	0.3−	1999 05 17	704	0.6+	1.3−	2000 08 24	704	1.4+	0.3−
1999 04 16	704	0.4+	0.7+	2000 07 10	691	0.6+	0.4−	2000 08 24	704	0.4−	0.6+
1999 04 16	704	0.6+	0.1−	2000 07 10	691	0.5+	0.3−	2000 08 24	704	0.4−	0.1+
1999 04 16	704	0.6−	1.0−	2000 07 10	691	0.9+	0.0				
1999 04 16	704	0.4−	0.8+	2000 08 01	704	0.1+	0.0				

1999 JR₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.96663		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19014203	ω	210.98500	+0.31874352			+0.92469992
<i>a</i>	2.9951411	Ω	78.29992	−0.82027818			+0.37915251
<i>e</i>	0.1466127	<i>i</i>	12.27370	−0.47491712			−0.03425529
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	(2.7+	2.7−)	1999 05 12	704	0.1−	1.1−	1999 05 18	703	0.2+	0.7+
1999 04 12	704	0.3+	0.4−	1999 05 12	704	(0.6−	3.6−)	2000 09 20	704	0.1+	1.5−
1999 04 12	704	0.2+	1.7+	1999 05 12	704	(0.7+	2.5−)	2000 09 20	704	0.3−	1.0−
1999 04 12	704	0.1−	0.7−	1999 05 17	704	0.4+	1.8−	2000 09 20	704	1.4+	0.2−
1999 04 12	704	(4.7−	0.8−)	1999 05 17	704	0.2+	0.5−	2000 09 20	704	0.8+	0.4+
1999 04 16	703	0.5+	1.0+	1999 05 17	704	0.3+	0.5+	2000 09 28	699	0.1−	0.5+
1999 04 16	703	0.9+	0.1−	1999 05 17	704	0.4−	1.4+	2000 09 28	699	0.3−	0.0
1999 04 16	703	1.0−	0.5−	1999 05 18	703	0.2+	0.6+	2000 09 28	699	1.0−	0.5+
1999 04 16	703	1.0−	0.7−	1999 05 18	703	0.1−	0.4+	2000 09 28	699	0.7−	1.4+
1999 05 12	704	0.9−	0.0	1999 05 18	703	0.5+	0.3−				

1999 JU₉₂ = 2000 NE₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	344.03222		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18818523	ω	241.45331	+0.92493105			−0.36009819
<i>a</i>	3.0158682	Ω	139.31645	+0.37987049			+0.88751654
<i>e</i>	0.1105650	<i>i</i>	10.76741	−0.01417617			+0.28747813
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	599	(9.1−	11.2+)	1999 05 17	704	(1.0−	2.7+)	2000 08 01	704	0.1+	0.6+
1996 11 13	599	(7.0−	1.9+)	1999 06 14	704	1.1+	0.2−	2000 08 01	704	0.2−	0.6+
1998 03 24	704	(0.6−	2.1−)	1999 06 14	704	0.1+	0.9−	2000 08 01	704	0.2+	0.7+
1998 03 24	704	1.1+	1.1+	1999 06 14	704	0.2+	0.3−	2000 08 01	704	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	1.5−	0.1−	1999 06 14	704	0.3+	0.6−	2000 08 01	704	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.2+	1.3−	1999 06 14	704	0.4+	0.7−	2000 08 20	699	0.1+	0.9−
1999 05 07	703	0.1+	1.1+	2000 07 04	699	0.9−	0.4−	2000 08 20	699	0.1−	0.6−
1999 05 07	703	0.1+	0.2+	2000 07 04	699	0.1−	0.9+	2000 08 20	699	1.0+	0.3−
1999 05 07	703	0.7+	0.4+	2000 07 04	699	0.0	0.1+	2000 08 20	699	0.2−	0.7−
1999 05 07	703	0.7−	1.3+	2000 07 04	699	0.9−	0.2+	2000 08 24	704	1.1+	0.2−
1999 05 12	704	0.2+	1.2−	2000 07 10	691	0.8+	0.1+	2000 08 24	704	0.9−	0.4−
1999 05 12	704	1.1−	1.3−	2000 07 10	691	1.1+	0.6+	2000 08 24	704	1.1+	1.4−
1999 05 12	704	1.4−	0.9+	2000 07 10	691	0.7+	0.1+	2000 09 02	704	1.1−	0.0
1999 05 17	704	0.3+	0.4+	2000 07 23	704	0.3+	0.4+	2000 09 02	704	0.0	0.1+
1999 05 17	704	0.4+	1.3−	2000 07 23	704	1.2−	0.3−	2000 09 02	704	0.1+	0.9+
1999 05 17	704	0.0	1.5+	2000 07 23	704	0.1+	0.3−	2000 09 02	704	0.3−	0.6−
1999 05 17	704	0.5−	0.0	2000 07 23	704	0.8−	0.3−				

1999 JN₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.85999		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29995372	ω	169.38306	+0.92845483			+0.37033684
<i>a</i>	2.2102084	Ω	168.75201	−0.35066104			+0.89934857
<i>e</i>	0.2109297	<i>i</i>	8.45360	−0.12250901			+0.23242799
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	699	0.4+	1.1+	1999 05 17	70

M.P.O. 10348

1999 05 12	699	0.8−	0.8+	1999 06 08	704	0.5+	0.4−	2000 11 26	704	0.7−	0.1+
1999 05 12	704	0.2+	1.2−	1999 06 08	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 05 12	699	0.9+	0.3+	1999 06 08	704	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1999 05 12	704	0.6−	0.0	1999 06 08	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 05 12	704	0.1+	0.2+	1999 06 08	704	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.1−
1999 05 12	699	0.2−	1.3+	1999 06 14	704	0.6+	0.8−	2001 02 01	704	0.6+	0.8−
1999 05 12	704	0.5+	0.4+	1999 06 14	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.6−
1999 05 12	704	0.2−	0.5+	1999 06 14	704	0.8+	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.7−
1999 05 17	704	0.7−	0.8−	1999 06 14	704	1.4+	1.3−				
1999 05 17	704	(2.5−	1.6−)	1999 06 14	704	0.0	1.3−				

1999 JD₁₁₂ = 2000 SC₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25924528	<i>ω</i>	349.08075	+0.46593449		−0.87707174	
<i>a</i>	2.4359151	<i>Ω</i>	73.06065	+0.82073083		+0.37906403	
<i>e</i>	0.1469322	<i>i</i>	7.01522	+0.33061452		+0.29505188	
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.0−	0.6+	2000 08 01	704	0.5+	0.2+	2000 09 20	704	0.0	0.1−
1999 05 13	704	0.8−	0.8−	2000 08 01	704	0.8+	0.2−	2000 09 20	704	0.7−	0.4+
1999 05 13	704	0.9−	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.8−	2000 09 20	704	0.9−	0.2−
1999 05 13	704	0.8−	0.8+	2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2000 09 21	704	1.4−	0.2+
1999 05 13	704	1.3−	0.7−	2000 08 26	704	0.1+	0.3−	2000 09 21	704	0.2−	0.6−
1999 05 17	703	1.4+	1.1+	2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2000 09 21	704	0.9−	0.5−
1999 05 17	703	0.5−	1.2+	2000 08 26	704	0.6−	1.5+	2000 09 21	704	0.4−	1.1−
1999 05 17	703	1.6−	0.9−	2000 09 04	704	0.0	0.2+	2000 09 21	704	0.6−	0.5−
1999 05 17	703	1.6+	0.5−	2000 09 04	704	1.0+	0.4+	2000 09 30	699	1.5+	0.0
1999 05 18	704	0.5+	0.5−	2000 09 04	704	0.3+	1.4−	2000 09 30	699	1.0+	0.2−
1999 05 18	704	2.0+	0.6+	2000 09 04	704	0.1+	0.3+	2000 09 30	699	0.4+	0.9+
1999 05 18	704	0.2+	0.9+	2000 09 20	704	0.7−	0.3+	2000 09 30	699	1.2+	0.2+
1999 05 18	704	1.4+	1.7−	2000 09 20	704	0.2−	0.9+				

1999 JL₁₁₅ = 2000 SZ₁₂₈ = 2000 SM₂₇₃Id. G. V. Williams (*MPO* 4496), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19258953	<i>ω</i>	203.80239	−0.03245069		+0.99932431	
<i>a</i>	2.9697115	<i>Ω</i>	64.34182	−0.91389764		−0.02267664	
<i>e</i>	0.1710463	<i>i</i>	1.09712	−0.40464558		−0.02892565	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.2−	0.7+	1999 06 22	691	0.2+	0.9−	2000 10 01	704	0.3+	0.3+
1999 05 13	704	1.4+	1.5+	1999 06 22	691	0.5−	0.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.9+
1999 05 13	704	0.5−	0.4−	2000 09 05	704	0.1−	1.0+	2000 10 01	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	(0.1+	2.2+)	2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2000 10 01	704	0.0	0.2+
1999 05 18	704	0.5+	0.1+	2000 09 05	704	0.6−	0.6−	2000 10 01	704	0.0	0.9+
1999 05 18	704	(0.5−	2.3+)	2000 09 05	704	0.8−	0.3+	2000 10 01	699	1.3−	0.8−
1999 05 18	704	0.8−	0.9+	2000 09 25	704	0.9+	1.0−	2000 10 01	699	0.0	0.8−
1999 05 18	704	0.5+	0.9−	2000 09 25	704	1.0+	0.3−	2000 10 01	699	0.6+	0.0
1999 06 05	691	0.2+	0.1+	2000 09 25	704	0.5−	0.9+	2000 10 01	699	0.5−	0.3−
1999 06 05	691	0.5+	0.6−	2000 09 25	704	0.1+	1.3−	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1999 06 05	691	0.2−	0.1−	2000 09 27	704	0.3−	0.0	2000 10 02	704	0.4−	0.5−
1999 06 10	691	0.3+	0.2−	2000 09 27	704	0.8+	0.6+	2000 10 02	704	0.5−	1.8−
1999 06 10	691	0.1−	0.1+	2000 09 27	704	0.4−	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.3−
1999 06 10	691	0.0	0.0	2000 09 28	704	0.9+	0.4−	2000 10 02	704	0.7+	1.3−
1999 06 12	691	0.5−	0.1+	2000 09 28	704	1.1+	0.5−	2000 10 02	704	0.0	0.8+
1999 06 12	691	0.6−	0.2+	2000 09 28	704	0.7−	0.4+	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
1999 06 12	691	0.4−	0.2+	2000 09 28	704	0.2−	0.8+	2000 10 02	704	0.5−	0.7+
1999 06 22	691	0.1+	0.8−	2000 09 28	704	0.0	1.6+				

2001 MAR. 9

1999 JF₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.36668207	<i>ω</i>	142.02657	−0.04010667		+0.93758100	
<i>a</i>	1.9331977	<i>Ω</i>	123.04338	−0.98759625		+0.01532874	
<i>e</i>	0.0665388	<i>i</i>	24.33686	−0.15180614		−0.34742897	
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.8+	1.1+	1999 06 07	704	0.2−	0.2−	2000 11 25	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	(2.5−	0.3+)	1999 06 08	704	0.1−	0.2−	2000 11 25	704	0.1−	0.8+
1999 05 13	704	(0.2−	2.2−)	1999 06 08	704	0.1+	0.3+	2000 11 25	704	0.4+	0.4+
1999 05 13	704	0.2+	0.9−	1999 06 08	704	0.0	0.4−	2000 11 25	704	0.3−	1.3−
1999 05 14	704	0.9−	0.1−	1999 06 08	704	0.8−	0.3−	2001 02 01	704	0.8+	0.4+
1999 05 14	704	0.8+	1.3+	1999 06 08	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.4−	0.5+
1999 05 14	704	1.3−	0.4+	1999 06 11	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 05 18	704	0.2−	0.1−	1999 06 11	704	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.9−
1999 05 18	704	0.9+	0.4−	1999 06 11	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
1999 05 18	704	0.1+	1.0+	1999 06 11	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.0
1999 05 18	704	0.4+	0.7−	1999 06 11	704	0.5−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1999 05 18	704	0.0	0.8−	1999 06 12	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.8−	0.1−
1999 06 07	704	0.1+	0.6−	1999 06 12	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 06 07	704	0.0	0.6−	1999 06 12	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 06 07	704	0.1+	0.2−	1999 06 12	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.7−
1999 06 07	704	0.5−	0.6−	1999 06 12	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.9+

1999 KQ₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22294184	<i>ω</i>	196.20037	−0.58055200		+0.79998828	
<i>a</i>	2.6936531	<i>Ω</i>	38.67585	−0.71753009		−0.41466829	
<i>e</i>	0.1537834	<i>i</i>	14.03828	−0.38485055		−0.43366918	
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.2+	1.5+	1999 04 16	704	1.0−	0.2−	1999 06 08	704	0.9−	1.0+
1999 03 20	699	0.1−	0.6+	1999 04 16	704	0.4−	0.5+	1999 06 08	704	0.7−	0.8+
1999 03 20	699	0.1−	1.0+	1999 04 16	704	0.2+	0.2−	1999 06 08	704	(2.2−	1.1−)
1999 04 10	699	0.8+	0.7+	1999 05 18	704	0.3−	0.1+	1999 06 08	704	0.1+	0.5−
1999 04 10	699	1.2+	0.0	1999 05 18	704	0.9+	1.0−	2000 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 04 10	699	0.6+	0.3+	1999 05 18	704	0.5−	0.4−	2000 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 04 12	704	0.1+	0.5−	1999 05 18	704	0.7−	0.6+	2000 09 20	704	0.3+	0.0
1999 04 12	704	0.5−	0.5−	1999 05 18	704	0.8−	1.2−	2000 09 28	699	0.8−	0.8+
1999 04 12	704	0.1−	0.9−	1999 05 19	704	0.2−	0.2+	2000 09 28	699	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.3+	1.2−	1999 05 19	704	0.7−	0.8+	2000 09 28	699	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	0.4−	1999 05 19	704	1.1+	0.5−	2000 09 28	699	0.1−	0.8−
1999 04 16	704	0.9−	0.6−	1999 05 19	704	1.0+	0.6+				
1999 04 16	704	0.9−	0.5−	1999 05 19	704	1.8+	0.5+				

1999 LH

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	151.21236		(2000.0)	P	Q
n	0.27709435	ω	191.23971	+0.53562762	+0.84257533
a	2.3301521	Ω	111.16928	−0.77001535	+0.51469563
e	0.2187766	i	3.46139	−0.34666904	+0.15860397
P	3.56	H	16.4	G 0.15	U 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10349

1999 06 06	747	0.3+	0.5+	1999 06 15	704	0.1+	0.5-	1999 07 19	747	0.1+	0.5-
1999 06 06	747	0.3-	0.2-	1999 06 15	704	0.2-	0.3+	1999 07 19	747	1.0-	0.2-
1999 06 06	747	0.5+	0.4+	1999 06 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 05	691	0.0	0.1-
1999 06 06	747	0.1-	0.1+	1999 06 15	704	0.3+	0.3-	2001 01 05	691	0.2-	0.0
1999 06 09	747	0.7-	0.2-	1999 06 15	704	0.2-	0.1-	2001 01 05	691	0.3+	1.6+
1999 06 09	747	0.2-	0.4+	1999 06 18	747	0.1+	0.1-	2001 01 24	691	0.2-	0.4+
1999 06 09	747	0.4+	0.6+	1999 06 18	747	0.3-	0.0	2001 01 24	691	0.1-	0.3+
1999 06 09	747	0.2+	0.0	1999 07 03	747	0.3+	0.9+	2001 01 24	691	0.1-	0.2+
1999 06 09	704	0.4-	0.0	1999 07 03	747	0.0	1.0+				

1999 LV₁ = 1998 WQ₃₁Id. T. B. Spahr (d, *MPC* 35743)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	198.07847	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.36933674	ω 142.25764	-0.60170468	+0.67065288	
<i>a</i>	1.9239231	Ω 86.25614	-0.79679350	-0.46632448	
<i>e</i>	0.1241501	<i>i</i> 25.76751	-0.05542199	-0.57685890	
<i>P</i>	2.67	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.1-	0.0	1999 06 04	704	1.3-	2.0-	1999 06 08	704	0.3+	1.0+
1998 11 19	699	0.5-	0.3+	1999 06 04	704	1.4-	0.1+	1999 06 08	704	0.7-	0.8-
1998 11 19	699	0.7-	0.1-	1999 06 04	704	0.9-	1.3-	1999 06 08	704	0.4-	0.7+
1998 11 24	699	0.3+	0.1+	1999 06 05	734	0.4+	0.3+	1999 06 08	587	(3.3-	2.2+)
1998 11 24	699	0.1+	2.1-	1999 06 05	734	0.7+	0.3+	1999 06 08	587	2.6+	0.8+
1998 11 24	699	0.4-	0.6+	1999 06 05	734	0.2+	1.1-	1999 06 09	704	0.6+	0.4+
1998 12 17	699	0.6+	0.2-	1999 06 05	046	0.5+	0.0	1999 06 09	704	0.6-	1.8+
1998 12 17	699	0.1-	0.2+	1999 06 05	046	0.7+	0.2-	1999 06 09	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	699	0.4+	0.2-	1999 06 05	046	0.1+	0.4+	1999 06 09	704	0.2+	0.3+
1998 12 24	699	0.4+	0.2+	1999 06 06	426	0.0	0.9+	1999 06 09	704	0.6+	0.2-
1998 12 24	699	0.4+	0.3+	1999 06 06	426	0.3-	0.6-	1999 06 09	557	0.4-	0.3-
1998 12 24	699	0.2-	0.7+	1999 06 07	704	1.2+	0.3+	1999 06 09	557	0.4-	0.1-
1999 01 14	704	0.4+	0.0	1999 06 07	704	0.7+	0.2+	1999 06 10	704	1.2-	0.3+
1999 01 14	704	0.7-	0.5+	1999 06 07	704	0.8+	0.4-	1999 06 10	704	0.1+	0.5+
1999 01 14	704	0.6+	0.4+	1999 06 07	704	1.2+	0.1-	1999 06 10	704	0.3+	0.9+
1999 01 14	704	0.5+	0.4+	1999 06 07	704	1.1+	0.3+	1999 06 10	704	1.4-	0.8-
1999 01 14	704	0.1+	0.5+	1999 06 07	704	0.9+	0.7+	2000 11 17	704	0.5-	0.6-
1999 02 08	704	0.6+	0.5-	1999 06 07	704	0.7-	0.9-	2000 11 17	704	0.5-	0.5-
1999 02 08	704	0.3-	0.8-	1999 06 07	704	1.0+	0.4+	2000 11 17	704	0.8+	1.2+
1999 02 08	704	0.1+	0.6-	1999 06 07	704	1.7+	1.0+	2000 12 22	608	0.3-	0.3+
1999 02 08	704	1.4-	1.9-	1999 06 07	704	0.7+	0.1-	2000 12 22	608	0.3-	0.5+
1999 06 04	704	1.1-	1.1-	1999 06 08	704	1.0-	0.5-	2000 12 22	608	0.3-	0.9+
1999 06 04	704	1.0-	0.8-	1999 06 08	704	0.4+	0.9+				

1999 LC₈ = 2000 YT₁₃₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	111.70940	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26953873	ω 247.41868	+0.87762022	+0.41855108	
<i>a</i>	2.3734965	Ω 87.16489	-0.30669038	+0.86489878	
<i>e</i>	0.2401476	<i>i</i> 13.52962	-0.36840705	+0.27706513	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	699	0.2+	0.4-	1999 06 14	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.7+
1999 05 17	704	0.5+	0.6+	1999 06 14	704	0.7-	0.6-	2000 12 30	704	0.7+	1.0+
1999 05 17	699	0.0	0.3-	1999 06 14	704	1.0-	0.5-	2000 12 30	704	0.6-	0.2+
1999 05 17	704	1.1+	0.9-	1999 06 14	704	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1999 05 17	704	1.0+	0.8+	1999 06 14	704	1.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.4-	0.2-
1999 05 17	704	1.1-	0.6-	2000 12 21	704	(0.3-	2.5+)	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 05 17	699	0.7+	0.4+	2000 12 21	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 05 17	704	1.2-	0.4+	2000 12 21	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 06 08	704	0.9+	0.1+	2000 12 21	704	0.8+	0.5-	2001 01 21	704	0.5-	0.4-
1999 06 08	704	0.8-	0.5+	2000 12 27	691	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
1999 06 08	704	1.6+	0.1-	2000 12 27	691	0.3-	0.5-				
1999 06 08	704	0.2+	0.8-	2000 12 27	691	0.1-	0.3-				

1999 LS₁₁ = 2000 SE₃₅₁

Id. G. V. Williams, E. Bowell

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	144.07563	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22008128	ω 163.77696	-0.34739705	+0.90480563	
<i>a</i>	2.7169437	Ω 85.36648	-0.88546179	-0.23008164	
<i>e</i>	0.1445715	<i>i</i> 14.30381	-0.30866276	-0.35831440	
<i>P</i>	4.48	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.7+	0.7+	1999 06 09	704	1.1+	0.2+	2000 09 29	699	0.4-	0.0
1999 05 09	699	0.9-	0.1+	1999 06 09	704	0.0	0.4+	2000 09 29	699	0.2+	0.7+
1999 05 09	699	0.5+	0.2+	1999 06 09	704	0.5+	0.2+	2000 09 29	699	0.4-	1.0+
1999 05 10	704	0.2-	0.1+	1999 06 09	704	0.2-	1.4-	2000 09 29	699	0.0	0.2-
1999 05 10	704	0.5+	0.1-	1999 06 14	704	0.3-	0.5+	2000 09 30	699	0.1+	0.1-
1999 05 10	704	1.0-	0.1-	1999 06 14	704	0.3-	0.1+	2000 09 30	699	0.1-	0.0
1999 05 10	704	0.1+	0.2-	1999 06 14	704	0.2-	0.2-	2000 09 30	699	0.5+	0.4-
1999 05 10	704	0.0	0.9-	1999 06 14	704	0.5-	0.2+	2000 09 30	699	0.1+	0.9-

1999 LT₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	164.43367	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30847627	ω 205.55927	+0.80794200	+0.57470139	
<i>a</i>	2.1693096	Ω 118.74580	-0.51195033	+0.79399030	
<i>e</i>	0.2491027	<i>i</i> 8.53905	-0.29178175	+0.19823651	
<i>P</i>	3.20	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.2-	0.8-	1999 06 14	704	0.2+	0.3-	1999 07 19	704	0.4+	0.3+
1999 06 09	704	0.6+	0.2+	1999 07 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1999 06 09	704	0.9-	0.0	1999 07 14	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 06 09	704	0.7+	0.2+	1999 07 14	704	1.7-	1.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 06 09	704	0.6-	0.1-	1999 07 14	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.4-
1999 06 14	704	0.5-	0.1+	1999 07 14	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1999 06 14	704	0.6-	0.3-	1999 07 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 03	691	0.4-	0.1-
1999 06 14	704	0.3+	0.4+	1999 07 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	691	0.3-	0.1-
1999 06 14	704	0.5-	0.4-	1999 07 19	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	691	0.3-	0.1-

1999 LN₃₂ = 1994 CO₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	232.18111	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22471274	ω 359.75778	-0.80046100	-0.57984744	
<i>a</i>	2.6794825	Ω 143.40843	+0.55035214	-0.81133656	
<i>e</i>	0.1984793	<i>i</i> 14.75164	+0.23743359	-0.07422898	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	1.0+	0.2+	1999 04 19	703	0.8-	0.5+	1999 06 12	704	0.5-	0.5-
1994 02 07	809	0.4+	0.6+	1999 06 06	703	1.1+	1.0+	2000 08 26	704	1.1+	0.2+
1994 02 07	809	0.2-	0.5+	1999 06 06	703	1.0+	0.0	2000 08 26	704	0.4+	0.9+
1994 02 09	809	0.0	0.4-	1999 06 06	703	0.5+	1.3+	2000 08 26	704	0.8-	0.7+
1994 02 09	809	0.2-	0.2+	1999 06 06	703	1.2+	0.1-	2000 08 26	704	0.5-	0.3+
1994 02 09	809	0.8-	0.4-	1999 06 12	704	0.4-	1.4-	2000 09 05	691	0.1+	0.3-
1994 04 19	703	0.1+	0.0	1999 06 12	704	0.9-	0.4-	2000 09 05	691	0.2-	0.2-
1999 04 19	703	0.3+	0.1-	1999 06 12	704	1.5-	0.3-	2000 09 05	691	0.1-	0.6-
1999 04 19	703	0.0	0.3+	1999 06 12	704	0.0	0.4-				

1999 MR

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.52686		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23002925	ω	227.88789	+0.62175723	+0.77919001		
<i>a</i>	2.6380357	Ω	80.72985	-0.69280418	+0.59436002		
<i>e</i>	0.2027771	<i>i</i>	4.60585	-0.36529484	+0.19899520		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.9+	0.0	1999 07 14	704	0.1-	0.0	1999 08 01	428	0.2-	0.2-
1999 06 15	704	0.5+	0.8-	1999 07 14	704	1.5-	0.9-	1999 08 15	428	0.1-	0.1+
1999 06 15	704	0.2-	0.1-	1999 07 14	704	0.3+	0.0	1999 08 15	428	0.0	0.4-
1999 06 15	704	0.1-	0.2+	1999 07 14	704	0.3+	0.7+	1999 09 05	428	0.0	0.5+
1999 06 15	704	0.5-	0.7+	1999 07 14	704	0.5+	0.8+	1999 09 05	428	0.0	0.2-
1999 06 20	428	0.4+	0.4+	1999 07 16	704	1.6+	1.5+	2000 11 29	704	0.3-	0.6-
1999 06 21	428	0.6-	0.4+	1999 07 16	704	0.1+	0.2-	2000 11 29	704	0.4+	0.3-
1999 06 21	428	0.2+	0.4-	1999 07 16	704	0.2+	0.3-	2000 11 29	704	0.0	0.0
1999 06 21	428	0.6+	0.2+	1999 07 16	704	0.9+	1.7-	2001 01 15	691	0.3-	0.7+
1999 06 23	428	0.9-	0.2+	1999 07 18	428	0.2+	0.6-	2001 01 15	691	0.0	0.1+
1999 07 04	428	0.9-	0.6+	1999 07 18	428	0.1+	0.2-	2001 01 15	691	0.1+	0.6+
1999 07 04	428	1.9-	0.3-	1999 08 01	428	0.0	0.4+				

1999 MZ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	146.19559		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26901346	ω	223.16250	+0.80686318	+0.57597074		
<i>a</i>	2.3765851	Ω	101.21757	-0.49903220	+0.78347519		
<i>e</i>	0.1491797	<i>i</i>	7.69026	-0.31613078	+0.23329026		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.2-	0.2+	1999 06 24	426	0.0	0.3-	1999 07 16	704	0.3-	0.1+
1994 01 16	691	0.0	0.3+	1999 07 03	426	0.3-	0.0	1999 07 16	704	0.3-	0.1-
1994 01 16	691	0.3+	0.0	1999 07 03	426	0.5-	0.2+	1999 08 13	426	0.1-	0.3-
1999 06 11	703	0.4-	0.2+	1999 07 03	426	0.3-	0.2+	1999 08 13	426	0.1-	0.4-
1999 06 11	703	0.3+	0.5+	1999 07 10	426	0.1+	0.1+	1999 08 13	426	0.2-	0.1-
1999 06 11	703	0.4+	0.2+	1999 07 10	426	0.2+	0.0	1999 08 15	426	0.2+	0.2-
1999 06 11	703	0.6-	0.5-	1999 07 14	704	0.1-	0.5+	1999 08 15	426	0.5-	0.0
1999 06 23	426	0.1-	0.3-	1999 07 14	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1999 06 23	426	0.2-	0.4-	1999 07 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 06 23	426	0.0	0.4-	1999 07 14	704	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1999 06 24	426	0.1+	0.3-	1999 07 16	704	0.5-	1.0+	2001 01 03	704	0.3-	0.6+
1999 06 24	426	0.1-	0.3-	1999 07 16	704	1.5+	0.2+				

1999 NZ = 2001 DP₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	110.26294		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27369276	ω	228.19043	+0.92489222	-0.37129773		
<i>a</i>	2.3494192	Ω	153.29575	+0.37986769	+0.89291109		
<i>e</i>	0.1694396	<i>i</i>	10.50456	+0.01658069	+0.25465230		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 07	120	0.7+	0.8+	1999 07 18	120	0.7-	0.9+	2001 01 20	704	0.7+	0.5+
1999 07 07	120	0.3+	0.2+	1999 09 07	704	0.1-	1.7+	2001 01 20	704	0.8+	0.1-
1999 07 08	120	0.5-	0.4-	1999 09 07	704	0.7-	1.9+	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 07 12	120	0.7-	0.3+	1999 09 07	704	0.8+	1.2+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1999 07 12	120	0.7+	0.3-	1999 09 07	704	0.7+	0.9+	2001 01 31	704	0.2-	0.2+
1999 07 12	120	0.4+	0.1-	1999 09 08	595	0.2+	1.1-	2001 01 31	704	0.5-	0.2-
1999 07 13	704	0.5-	0.0	1999 09 08	595	1.3+	1.3-	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.8-	0.5-	1999 09 11	595	0.1-	1.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.4-	1999 09 11	595	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1999 07 13	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.8+
1999 07 13	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.8-	1.0-	2001 02 20	704	1.2-	1.5+

1999 07 15	120	0.1-	1.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.5+
1999 07 15	120	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.9+
1999 07 18	120	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.7-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1999 07 18	120	0.1-	0.0	2001 01 20	704	1.5+	0.2+				

1999 NV₂ = 2001 CZ₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	177.65058		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.35534849	ω	226.84994	+0.93671982	+0.07930547		
<i>a</i>	1.9740875	Ω	125.64596	-0.03405276	+0.99002513		
<i>e</i>	0.0588264	<i>i</i>	24.80917	-0.34841984	+0.11645122		
<i>P</i>	2.77	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 09	691	0.3-	0.9+	1999 07 14	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.1-
1994 09 09	691	0.9+	1.5+	1999 07 15	120	1.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.3-
1994 09 09	691	(1.9-	2.4+)	1999 07 15	120	0.7-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.6-
1997 12 29	566	0.8-	0.5+	1999 07 15	120	1.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.6-
1997 12 29	566	0.4-	0.7+	1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1997 12 29	566	0.2-	0.5+	1999 07 16	704	0.1-	0.5-	2001 02 15	704	0.4+	0.1+
1998 01 24	566	0.2+	0.1+	1999 07 16	704	0.4+	0.9-	2001 02 15	704	0.9+	1.0+
1998 01 24	566	0.2+	0.2-	1999 07 16	704	0.5+	0.4-	2001 02 15	704	0.2-	1.8+
1998 01 24	566	0.3-	0.1-	1999 07 16	704	0.7+	0.7-	2001 02 15	704	0.2+	1.1+
1998 02 03	691	0.1-	0.1+	1999 07 18	120	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1998 02 03	691	0.3-	0.1+	1999 07 18	120	0.2+	0.3-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1998 02 03	691	0.2-	0.2-	1999 07 18	120	1.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1999 07 13	704	0.2-	0.0	1999 07 18	120	0.6+	0.3+	2001 02 16	704	0.6-	0.1+
1999 07 13	704	0.5+	0.5+	1999 07 20	691	0.3-	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	1999 07 20	691	1.0-	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
1999 07 13	704	0.7+	0.7+	1999 07 20	691	1.2-	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2001 01 18	704	0.7-	0.6-	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
1999 07 14	704	0.7-	0.4+	2001 01 18	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.5-	0.3+	2001 01 18	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	0.7-	0.9+	2001 01 18	704	0.3+	0.4-				

1999 ND₆ = 2001 BG₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	150.23709		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27253101	ω	180.79940	+0.88751270	+0.46015854		
<i>a</i>	2.3560912	Ω	151.76399	-0.42247852	+0.83341046		
<i>e</i>	0.2232726	<i>i</i>	2.90611	-0.18393782	+0.30607371		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	(1.3+	3.2+)	1999 07 13	704	0.3-	1.5-	1999 08 08	699	0.5-	0.5+
1995 05 29	691	0.4-	0.1-	1999 07 16	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	691	0.0	0.4+
1995 05 29	691	0.6+	0.9+	1999 07 16	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	691	0.0	0.5+
1999 07 13	704	0.5-	0.8+	1999 07 16	704	0.7+	0.7-	2001 01 19	691	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.8+	0.0	1999 07 16	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	691	0.1-	0.1-
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	1999 08 08	699	0.6+	1.2+	2001 01 21	691	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	1.2-	1999 08 08	699	0.6-	1.3+	2001 01 21	691	0.1+	0.1+

1999 NV₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	160.98417		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26567919	ω	64.29271	+0.64983573	+0.76003491		
<i>a</i>	2.3964279	Ω	246.23875	-0.70036439	+0.59477984		
<i>e</i>	0.1806944	<i>i</i>	0.48677	-0.29530197	+0.26188522		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.0	0.1-	1999 07 13	704	0.1+	0.6-	1999 08 07	699	1.4+	0.8-
1998 03 02	691	0.1-	0.1+	1999 07 13	704	0.0	0.5-	1999 08 07	699	0.3-	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10351

1998 03 02	691	0.1+	0.2+	1999 07 13	704	0.1+	0.1+	1999 08 07	699	0.2-	0.8+
1999 06 13	703	0.4-	0.1-	1999 07 16	704	0.0	0.1+	1999 11 11	691	0.1-	0.2-
1999 06 13	703	0.2-	1.0+	1999 07 16	704	0.5+	0.4+	1999 11 11	691	0.2-	0.2-
1999 06 13	703	(0.7-	2.4-)	1999 07 16	704	0.5+	0.5+	1999 11 11	691	0.1+	0.2-
1999 06 13	703	0.1-	1.5-	1999 07 20	691	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-
1999 07 13	704	0.0	0.7-	1999 07 20	691	0.8-	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.6+	0.5+	1999 07 20	691	1.0-	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.5+

1999 NA_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	202.89741		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27704638	ω	86.51522	-0.12255671	+0.99246067
<i>a</i>	2.3304211	Ω	176.44432	-0.91864634	-0.11294812
<i>e</i>	0.1855543	<i>i</i>	1.19510	-0.37559120	-0.04758723
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 24	910	0.3-	0.1-	1999 07 16	704	0.6-	0.1-	1999 10 13	691	0.2-	0.6-
1997 12 24	910	0.2-	0.2+	1999 08 08	699	0.1+	0.2+	1999 10 13	691	0.1-	0.7-
1997 12 24	910	0.2+	0.9-	1999 08 08	699	0.7-	0.6+	1999 10 13	691	0.2-	0.6-
1999 07 13	704	0.2+	0.4-	1999 08 08	699	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	1.7+
1999 07 13	704	0.3-	0.5-	1999 08 13	691	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.8+
1999 07 13	704	0.2-	0.4-	1999 08 13	691	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.8+	0.8-
1999 07 13	704	(0.4+	2.2-)	1999 08 13	691	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-
1999 07 13	704	0.3-	1.0-	1999 09 04	699	1.2+	1.0+	2000 12 21	691	0.1-	0.2-
1999 07 16	704	0.7+	0.1+	1999 09 04	699	0.1+	0.1-	2000 12 21	691	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	1999 09 04	699	0.6-	0.2-	2000 12 21	691	0.2+	0.0

1999 NJ_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	152.00124		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20999021	ω	157.45241	+0.23045915	+0.96296951
<i>a</i>	2.8033029	Ω	125.59799	-0.91697744	+0.26303475
<i>e</i>	0.1208164	<i>i</i>	9.90882	-0.32563930	-0.05918141
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.3+	0.7-	1999 07 20	699	0.4-	0.2-	2000 10 31	704	0.5-	0.5-
1998 04 24	704	0.6-	0.8+	1999 07 20	699	1.0-	0.0	2000 10 31	704	0.5+	0.6-
1998 04 24	704	0.2+	0.2-	1999 07 20	699	0.1+	0.0	2000 10 31	704	0.2-	0.3+
1998 04 24	704	0.2+	0.9+	1999 09 03	699	1.1-	1.9+	2000 10 31	704	0.3-	0.4+
1999 06 13	699	0.1-	0.7+	1999 09 03	699	0.1+	0.1-	2000 10 31	704	0.7-	0.4+
1999 06 13	699	1.2-	0.8+	1999 09 03	699	0.1-	0.3-	2000 11 28	608	0.4+	0.5-
1999 06 13	699	0.9+	0.6+	1999 09 07	704	0.5+	0.7+	2000 11 28	608	0.4+	0.2-
1999 07 13	704	0.1+	1.5-	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 11 28	608	0.7+	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.7-	1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.7-	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.5-	1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.6-	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.7-	1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.7-	1.1-
1999 07 13	704	0.4-	1.2-	1999 09 11	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	1.0+	1.1+
1999 07 16	704	0.4-	0.2-	1999 09 11	704	0.3+	0.7+	2000 12 28	704	0.7+	0.0
1999 07 16	704	0.6+	1.2-	1999 09 11	704	0.4+	0.0				
1999 07 16	704	0.1-	0.7-	1999 09 11	704	0.4+	1.3+				

1999 NN₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	200.22764		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28109636	ω	343.45166	+0.15656622	+0.98374092
<i>a</i>	2.3079828	Ω	295.48497	-0.89476666	+0.10355817
<i>e</i>	0.1141657	<i>i</i>	5.59324	-0.41818614	+0.14672940
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.7-	0.4-	1999 08 12	699	1.0+	0.2-	1999 10 13	704	0.2-	0.0
1992 07 26	809	0.3+	0.4+	1999 09 07	704	0.4+	0.6-	1999 10 13	704	0.2-	0.6+
1992 07 26	809	0.0	0.9+	1999 09 07	704	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.5+

1999 07 13	704	0.5-	1.7+	1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.9+	0.2-
1999 07 13	704	0.7-	0.3-	1999 09 07	704	0.9+	0.0	1999 10 15	704	0.4-	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	1.1+	1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.5-
1999 07 13	704	0.8-	0.5-	1999 09 09	704	0.5-	0.5-	1999 10 15	704	0.2-	1.1+
1999 07 13	704	0.0	0.9-	1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 10 16	704	0.6+	0.9+
1999 07 16	704	0.9-	0.1-	1999 09 09	704	0.0	1.0-	1999 10 16	704	0.5+	0.5+
1999 07 16	704	0.1-	0.0	1999 09 09	704	0.3-	1.3-	1999 10 16	704	0.4-	0.7-
1999 07 16	704	0.8-	0.0	1999 09 13	704	0.3+	0.5-	1999 10 16	704	0.1-	0.2-
1999 07 21	699	0.1+	0.3+	1999 09 13	704	0.5+	0.1-	1999 10 16	704	0.2-	0.6-
1999 07 21	699	0.2-	0.6+	1999 09 13	704	0.6-	0.4+	2000 12 17	691	0.2-	0.3+
1999 07 21	699	1.4+	0.4+	1999 10 13	704	0.4-	0.1-	2000 12 17	691	0.1+	0.3+
1999 08 12	699	0.5-	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.1+	2000 12 17	691	0.2+	0.5+
1999 08 12	699	0.2+	0.6-	1999 10 13	704	0.0	0.1+				

1999 NX₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	116.39262		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20428472	ω	194.85229	+0.82965615	+0.51780388
<i>a</i>	2.8552587	Ω	132.00609	-0.47929593	+0.85232286
<i>e</i>	0.1414670	<i>i</i>	16.31043	-0.28626228	+0.07365378
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.1-	0.3+	1999 07 16	704	0.4+	1.9-	1999 09 07	704	0.5-	0.2-
1997 02 07	566	0.3-	0.4+	1999 07 20	699	0.8-	0.9+	1999 09 07	704	0.7+	0.4+
1997 02 07	566	0.4+	0.0	1999 07 20	699	0.1-	0.3+	1999 09 11	704	0.9+	0.1-
1999 07 13	704	0.4-	0.7-	1999 07 20	699	0.2-	1.4+	1999 09 11	704	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.5-	0.1-	1999 08 13	699	0.5-	0.1+	1999 09 11	704	0.4+	0.0
1999 07 13	704	0.2-	0.3-	1999 08 13	699	0.9-	0.7+	1999 09 11	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.4-	1999 08 13	699	0.4-	0.9-	1999 09 11	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.1-	0.3-	1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2000 12 28	608	0.1+	0.1-
1999 07 16	704	0.4+	0.5+	1999 09 07	704	0.8+	0.2-	2000 12 28	608	0.0	0.2-
1999 07 16	704	0.1-	0.4-	1999 09 07	704	0.1+	0.7+	2000 12 28	608	0.1+	0.2-

1999 NJ₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	208.11711		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28313903	ω	313.05244	+0.03047260	+0.99700491
<i>a</i>	2.2968690	Ω	318.53352	-0.88302607	-0.00646854
<i>e</i>	0.0980563	<i>i</i>	6.16229	-0.46833363	+0.07706732
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 20	699	1.3-	1.3+	1999 09 07	704	0.3-	0.3+	1999 10 16	704	0.2-	0.1-
1999 06 20	699	0.0	0.2-	1999 09 07	704	0.3+	1.3+	1999 10 16	704	0.3+	0.5-
1999 06 20	699	0.4+	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.6+	1999 10 16	704	0.4+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.3-	1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 10 16	704	0.6+	0.4-
1999 07 13	704	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.4-	0.6+	2000 11 30	704	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.8-	0.3+	1999 09 09	704	0.1-	0.3+	2000 11 30	704	0.6+	0.0
1999 07 13	704	0.4-	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.3+	2000 11 30	704	0.3+	0.3-
1999 07 13	704	0.3-	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.5-	0.6+
1999 07 16	704	0.9+	0.8-	1999 09 13	704	0.4+	0.5-	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1999 07 16	704	0.7+	0.4-	1999 09 13	704	0.4+	0.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.6+
1999 07 16	704	0.2+	0.7-	1999 09 13	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.4-	0.1-
1999 07 20	699	0.7-	1.0+	1999 09 13	704	0.5-	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	1.2+
1999 07 20	699	0.7-	0.3-	1999 09 13	704	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 07 20	699	0.0	0.1+	1999 10 06	704	0.7-	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	0.5-
1999 08 13	691	0.0	0.3+	1999 10 06	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1999 08 13	691	0.2-	0.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.6+	0.2-
1999 08 13	691	0.2-	0.1+	1999 10 06	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 09 05	699	1.8-	0.4+	1999 10 06	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1999 09 05	699	0.6-	0.0	1999 10 15	704	0.8+	0.7-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1999 09 05	691	0.3-	0.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.9-	2001 01 19	704	0.8-	0.1-
1999 09 05	699	1.0+	1.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.7+
1999 09 05	691	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.2-				
1999 09 05	691	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-				

M.P.O. 10352

1999 NN₁₀ = 2001 CY₂₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	100.55779		(2000.0)		P		Q
n	0.23880652	ω	261.10387		+0.84829189		-0.50052459
a	2.5729929	Ω	128.73259		+0.52945148		+0.80729233
e	0.2759386	i	12.80169		-0.00905521		+0.31265672
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.1-	0.5-	1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.0
1997 03 07	691	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.7+	0.8-
1997 03 07	691	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1999 07 13	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	1.0+	0.2+
1999 07 13	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.6-	0.9+	2001 02 17	704	1.2+	0.6-
1999 07 13	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.7-
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.4-
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.1-
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.8-	2001 02 19	699	0.5-	1.1+
1999 07 16	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	699	0.6-	0.7+
1999 07 20	699	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	699	0.5-	0.8+
1999 07 20	699	0.6-	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.7-	0.1+
1999 07 20	699	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
1999 09 11	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.4-	0.4+
1999 09 11	704	0.6+	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.3-	2001 02 20	704	0.9-	0.2+
1999 09 11	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	1.7+				

1999 NP₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	209.92338		(2000.0)		P		Q
n	0.27404617	ω	294.76855		-0.28856756		+0.95684638
a	2.3473989	Ω	318.41116		-0.85875674		-0.27447732
e	0.2074008	i	2.95858		-0.42339772		-0.09543172
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.7+	0.7-	1999 09 05	691	0.0	0.4+	1999 09 13	704	0.2+	0.6+
1996 10 18	566	0.0	0.8-	1999 09 05	691	0.1+	0.4+	1999 09 13	704	0.4-	0.1-
1996 10 18	566	0.1-	0.4-	1999 09 06	699	0.7-	0.3+	1999 09 13	704	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.3+	0.0	1999 09 06	699	0.3-	0.8+	1999 09 13	704	0.6+	0.2+
1999 07 13	704	0.2-	0.3+	1999 09 06	699	0.5-	0.7+	1999 10 15	704	0.7-	0.3+
1999 07 13	704	0.2-	0.6+	1999 09 07	704	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	1.0-
1999 07 13	704	0.2-	1.0+	1999 09 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	1.5-
1999 07 13	704	0.1-	0.3-	1999 09 07	704	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.7-
1999 07 16	704	0.1-	0.5-	1999 09 07	704	0.0	0.8-	1999 10 15	704	1.6+	0.2-
1999 07 16	704	0.6-	0.1-	1999 09 07	704	0.9+	0.2+	2000 11 20	704	0.8-	0.0
1999 07 16	704	1.3-	0.1+	1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 04	703	(0.0	2.4+)	1999 09 09	704	0.2-	0.3-	2000 11 20	704	0.2-	1.0+
1999 09 04	703	1.2-	0.5+	1999 09 09	704	0.2-	0.7-	2000 11 20	704	0.6+	1.6+
1999 09 04	703	0.1+	0.1+	1999 09 09	704	0.6+	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.6+
1999 09 04	703	0.2-	0.3-	1999 09 09	704	0.1-	0.0				
1999 09 05	691	0.6+	0.3+	1999 09 13	704	0.7+	0.6-				

1999 NX₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	156.45183		(2000.0)		P		Q
n	0.30462665	ω	65.61483		+0.99379298		+0.05059287
a	2.1875473	Ω	291.35999		-0.08868859		+0.89794940
e	0.1446276	i	6.10682		+0.06715533		+0.43718100
P	3.24	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	691	0.4-	0.7+	1999 07 16	704	0.3-	0.0	1999 09 14	704	0.2-	0.2-
1996 11 14	691	0.0	0.6+	1999 07 16	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.2-

2001 MAR. 9

1996 11 14	691	0.4-	0.6+	1999 07 16	704	0.4-	1.6+	1999 09 14	704	0.4+	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	0.4-	1999 09 09	704	0.7-	0.1+	2001 02 17	608	0.7+	1.6+
1999 07 13	704	1.5-	0.5+	1999 09 09	704	0.5+	0.3-	2001 02 17	608	0.5+	1.4+
1999 07 13	704	0.8-	0.4+	1999 09 09	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	608	0.7+	1.1+
1999 07 13	704	0.0	1.5+	1999 09 09	704	0.2+	1.1-				
1999 07 13	704	0.4+	1.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.1-				

1999 NB₁₁ = 2001 DG₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	147.52665		(2000.0)		P		Q
n	0.28823632	ω	35.35406		+0.99335984		+0.09213752
a	2.2697093	Ω	319.18843		-0.11376163		+0.87596764
e	0.1537069	i	6.05119		+0.01716154		+0.47348851
P	3.42	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2-	0.2-	1999 09 07	704	0.4-	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	1.0+
1999 07 13	704	0.5-	0.3+	1999 09 09	704	0.7-	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	1.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 07 13	704	0.4-	0.3+	1999 09 09	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	1.1+
1999 07 13	704	1.0-	0.2+	1999 09 09	704	0.3-	1.1+	2001 02 13	691	0.1-	0.1-
1999 07 16	704	0.1-	1.0+	1999 10 13	704	0.5+	1.4-	2001 02 13	691	0.2+	0.1-
1999 07 16	704	0.7-	0.1+	1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 02 13	691	0.1-	0.0
1999 07 16	704	0.1-	1.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 07 20	699	0.6+	0.4-	1999 10 13	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.8+
1999 07 20	699	0.3-	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 07 20	699	0.7+	0.7+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1-	1.1+
1999 09 04	703	0.6+	0.9+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 09 04	703	0.4-	1.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 09 04	703	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.7+	2001 02 20	704	1.2-	0.9+
1999 09 04	703	0.3-	1.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.9-	1.3+
1999 09 06	699	0.8+	1.2+	1999 10 16	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	1.2+	1.4+
1999 09 06	699	0.1+	0.1+	1999 10 16	704	0.5-	0.0	2001 02 21	704	1.4+	0.2+
1999 09 06	699	0.2-	1.5+	1999 10 16	704	0.1+	1.5-	2001 02 21	704	0.8+	0.9+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 16	704	0.5-	0.7-	2001 02 21	704	0.7+	0.7+
1999 09 07	704	0.8-	0.1-	2001 01 04	608	1.1+	0.0	2001 03 02	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.8-	0.2-	2001 01 04	608	1.1+	0.3-	2001 03 02	691	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.8-	0.5+	2001 01 04	608	1.2+	0.1+	2001 03 02	691	0.0	0.2-

1999 NM₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	172.46861		(2000.0)		P		Q
n	0.22578408	ω	317.71599		+0.01374924		+0.99481391
a	2.6709997	Ω	312.80371		-0.87670771		-0.03647221
e	0.1736818	i	7.89504		-0.48082695		+0.09494767
P	4.37	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2-	0.1+	1999 09 07	704	1.0-	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.2-
1999 07 13	704	0.3-	0.4-	1999 09 07	704	1.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.8+	0.5+
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	1999 09 09	704	0.2-	0.9-	1999 10 16	704	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	1999 09 09	704	0.8-	0.4+	1999 10 16	704	0.2-	0.3-
1999 07 13	704	0.3-	0.0	1999 09 09	704	0.4-	0.0	1999 10 16	704	0.2+	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 10 16	704	0.3-	0.1+
1999 07 16	704	0.1-	0.3-	1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2000 11 19	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.6+	0.0	1999 10 13	704	0.3-	0.4-	2000 11 19	704	0.2+	0.4-
1999 09 04	703	0.1-	1.2+	1999 10 13	704	0.1-	0.4-	2000 11 19	704	0.6-	0.8-
1999 09 04	703	0.5-	0.1-	1999 10 13	704	0.4-	0.7-	2000 12 19	704	0.4-	0.0
1999 09 04	703	0.7-	0.4-	1999 10 13	704	0.1+	1.3-	2000 12 19	704	0.4-	1.0+
1999 09 04	703	0.5+	0.0	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2000 12 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.8+	1999 10 15	704	1.0+	0.3+	2000 12 19	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.1-				
1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.1-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10353

1999 NO₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	163.76370	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27187082	ω	13.54289	+0.77939093	+0.62032980	
<i>a</i>	2.3599039	Ω	307.76725	-0.58470698	+0.66969765	
<i>e</i>	0.1287758	<i>i</i>	6.39013	-0.22509449	+0.40828421	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.0-	0.3+	1999 09 07	704	0.6+	0.1+	1999 10 08	704	0.7+	0.8-
1998 04 01	704	2.4+	0.5+	1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 10 08	704	0.0	0.9+
1998 04 01	704	0.5+	0.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	1.3+	1.3-
1998 04 01	704	2.5-	2.1-	1999 09 07	704	1.1-	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.1-
1999 07 13	704	0.1+	0.3-	1999 09 07	704	0.7-	0.0	1999 10 15	704	0.1-	0.2+
1999 07 13	704	0.5-	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.3-	1999 09 09	704	0.1+	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.9+
1999 07 13	704	0.4-	0.2-	1999 09 09	704	0.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.5+	0.8+
1999 07 16	704	0.4-	0.4-	1999 09 09	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1999 07 16	704	0.8+	0.5+	1999 09 09	704	0.3-	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.2+
1999 07 16	704	0.5-	1.1+	1999 09 13	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	1.0+	0.9-
1999 07 21	699	0.5+	1.5+	1999 09 13	704	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1999 07 21	699	0.9-	0.8-	1999 09 13	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 07 21	699	0.1-	1.2+	1999 09 13	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 09 06	699	0.2-	0.5+	1999 10 08	704	0.6+	1.0-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 09 06	699	0.4+	0.0	1999 10 08	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	1.0+
1999 09 06	699	0.2+	0.4-	1999 10 08	704	0.1+	0.7-				

1999 NV₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	161.69889	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28739482	ω	223.19572	+0.72797983	+0.67100768	
<i>a</i>	2.2741377	Ω	94.09509	-0.58435106	+0.71459670	
<i>e</i>	0.1498199	<i>i</i>	8.10870	-0.35857944	+0.19773784	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.2+	0.0	1999 07 16	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1999 06 15	704	0.6-	0.2+	1999 07 16	704	0.9+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.7+
1999 06 15	704	0.3-	0.2+	1999 07 16	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 06 15	704	0.3-	0.4+	1999 08 12	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 06 15	704	0.6-	0.3-	1999 08 12	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 07 14	704	1.1+	0.6+	1999 08 12	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.9+	1999 08 12	704	0.6-	0.2-	2001 02 02	691	(1.1- 3.6-)	
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 02 02	691	(0.2- 3.0-)	
1999 07 14	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	691	(0.2- 4.4-)	
1999 07 16	704	1.0-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-				

1999 NP₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	189.94589	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.36993937	ω	51.72943	+0.90298042	+0.32655088	
<i>a</i>	1.9218332	Ω	287.63252	-0.42446969	+0.77885064	
<i>e</i>	0.0609243	<i>i</i>	17.03978	+0.06672211	+0.53549622	
<i>P</i>	2.66	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	703	1.3+	0.3-	1999 07 16	704	0.0	0.3+	1999 08 13	747	0.6+	0.3-
1999 06 11	703	0.3+	0.1+	1999 07 16	704	0.0	0.4+	1999 08 14	747	0.4+	0.0
1999 06 11	703	0.5+	0.3+	1999 07 19	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	1.0-	0.4-
1999 06 11	703	0.2+	0.0	1999 07 19	704	1.1-	0.1-	2001 01 26	704	1.3+	0.9-
1999 07 14	704	0.1-	0.3+	1999 07 19	704	0.7-	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1999 07 14	704	0.0	1.6-	1999 07 19	704	0.8-	0.5+	2001 01 26	704	1.8+	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	1999 07 19	704	0.7-	0.5+	2001 01 31	608	0.7-	0.3-
1999 07 14	704	0.3+	0.8+	1999 07 22	704	0.3-	0.5-	2001 01 31	608	0.8-	0.6-
1999 07 14	704	0.6+	0.2+	1999 07 22	704	0.2-	0.2-	2001 01 31	608	0.6-	0.6-

1999 07 16	704	0.8-	0.5-	1999 07 22	704	0.5-	0.5-	2001 02 22	608	0.0	0.4+
1999 07 16	704	0.2+	0.2-	1999 08 13	747	0.4+	0.2+	2001 02 22	608	0.0	0.6+
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	1999 08 13	747	0.7+	0.1+	2001 02 22	608	0.2+	0.5+

1999 NP₃₁ = 2000 YB₁₂₁

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	137.25702	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23655577	ω	211.93590	+0.68785393	+0.72337909	
<i>a</i>	2.5892880	Ω	101.60099	-0.65244197	+0.65230699	
<i>e</i>	0.1216432	<i>i</i>	3.50169	-0.31808245	+0.22631457	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.0	1999 07 14	704	0.3+	0.4-	2000 11 21	704	0.9+	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	1.2+	1999 07 14	704	0.2+	0.5-	2000 11 21	704	0.3-	0.6-
1998 03 20	704	1.2-	0.6-	1999 07 16	704	0.0	0.9+	2000 12 21	704	0.2+	0.9+
1998 03 20	704	0.9+	1.4+	1999 07 16	704	0.5-	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	1.1-	1.1-	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 12 21	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	0.3+	0.8-	1999 07 16	704	0.6+	1.0+	2000 12 23	691	0.2-	0.0
1998 04 19	704	0.5-	0.3-	1999 07 16	704	0.6-	1.7+	2000 12 23	691	1.1-	0.1-
1998 04 19	704	0.1+	0.9+	1999 07 20	699	1.0-	0.1+	2000 12 23	691	0.1-	0.2+
1998 04 19	704	0.7+	0.7-	1999 07 20	699	0.3+	1.0-	2000 12 30	704	0.2-	0.1-
1998 04 19	704	0.7+	1.3+	1999 07 20	699	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.7+	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 11 21	704	0.9-	0.5-	2000 12 30	704	0.6+	0.5-
1999 07 14	704	0.1-	1.0-	2000 11 21	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.4-	2000 11 21	704	0.1-	0.7+				

1999 NB₃₃ = 2001 DR₅₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	197.21242	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37114359	ω	19.79315	+0.88723711	+0.39891053	
<i>a</i>	1.9176738	Ω	314.40607	-0.45476311	+0.67198612	
<i>e</i>	0.0299520	<i>i</i>	18.92415	-0.07746496	+0.62394314	
<i>P</i>	2.66	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1-	0.2+	1999 08 13	699	0.0	0.4-	2001 01 24	704	0.1-	0.5-
1999 07 14	704	0.5-	0.4-	1999 08 13	699	0.2-	0.0	2001 01 24	704	1.1+	0.3-
1999 07 14	704	0.4-	0.5+	1999 09 13	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	608	0.3-	1.3-
1999 07 14	704	1.0-	0.5+	1999 09 13	704	1.0+	0.5-	2001 02 19	608	0.2+	1.1-
1999 07 16	704	0.2-	0.2+	1999 09 13	704	0.8+	0.9-	2001 02 19	608	0.2-	0.8-
1999 07 16	704	0.2-	0.1-	1999 09 13	704	1.7+	0.6+	2001 02 22	704	0.2-	0.8-
1999 07 16	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 07 22	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.7-	0.1+
1999 07 22	704	0.4+	0.8-	2001 01 03	704	0.9-	1.1+	2001 02 22	704	0.5-	0.2-
1999 07 22	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	608	0.5+	0.8+
1999 07 22	704	0.5+	0.0	2001 01 24	704	0.5-	1.1-	2001 02 22	608	0.8+	1.9+
1999 07 22	704	0.1-	0.1-	2001 01 24	704	1.5-	0.0	2001 02 22	608	0.7+	1.2+
1999 08 13	699	0.2+	0.1+	2001 01 24	704	0.5+	0.1+				

1999 NO₃₄ = 2001 CT₂₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	123.72490	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27696673	ω	242.72625	+0.97813698	-0.18109647	
<i>a</i>	2.3308678	Ω	127.53077	+0.20480471	+0.92418145	
<i>e</i>	0.2200572	<i>i</i>	7.40709	-0.03609820	+0.33629261	
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.7+	0.9+	1999 07 16	557	0.6-	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.1+
1999 07 14	704	1.9+	0.2-	1999 07 17	557	0.3-	0.0	2001 02 01	704	1.3+	0.0

M.P.O. 10354

1999 07 14	704	0.4+	0.4−	1999 09 11	704	0.6+	1.0+	2001 02 01	704	0.5−	0.5−
1999 07 14	704	0.3−	0.9−	1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.7−	1.0+
1999 07 16	704	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.1−	0.7+	2001 02 02	699	0.3−	1.5−
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	1999 09 11	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	699	0.1−	0.5+
1999 07 16	704	0.6−	0.4−	2000 11 27	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	699	0.8−	1.1−
1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2000 11 27	704	0.7−	0.4+	2001 02 17	704	0.6−	1.1+
1999 07 16	704	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.2+	1.1+	2001 02 17	704	1.1+	0.4−
1999 07 16	557	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.7−	1.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.6+
1999 07 16	557	0.8−	0.2−	2001 02 01	704	1.4+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.5+

1999 NK₃₆ = 2001 BG₅₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	184.20546		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30471698	ω	208.25498	+0.64091809	+0.75685606
<i>a</i>	2.1871149	Ω	101.90325	−0.67733138	+0.63609854
<i>e</i>	0.1866519	<i>i</i>	7.51862	−0.36117338	+0.15015846
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 06 22	703	0.0	0.4−	1999 07 14	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1999 06 22	703	0.3+	0.7+	1999 07 14	704	0.9+	1.0−	2001 01 19	704	0.5−	0.1−
1999 06 22	703	0.4+	0.0	1999 07 14	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.7+	0.2+
1999 06 22	703	0.7−	0.3−	1999 07 16	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	691	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	1.3−	0.9+	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 01 21	691	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	1999 07 16	704	0.0	0.7−	2001 01 21	691	0.1+	0.1−

1999 NP₄₂ = 2001 AR₃₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	77.70109		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23160930	ω	69.42110	+0.82642412	−0.55128568
<i>a</i>	2.6260241	Ω	323.76440	+0.41693989	+0.73583768
<i>e</i>	0.1792234	<i>i</i>	11.16776	+0.37839701	+0.39322642
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	2.2−	0.2−	1999 09 11	704	0.7−	0.4−	2001 01 05	704	0.5+	0.4−
1997 02 08	910	2.2−	0.2−	1999 09 11	704	1.0+	0.6−	2001 01 05	704	0.3+	0.5−
1997 02 08	910	2.0−	0.2−	1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.2−
1997 03 06	704	(3.1+	0.3+)	1999 09 11	704	1.6+	0.6−	2001 01 06	704	0.2+	0.4+
1997 03 06	704	(3.3+	0.0)	2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	2000 12 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 06	704	0.2+	0.2−
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.3+
1999 07 14	704	1.6+	0.9−	2000 12 04	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	1.7+	1.0+
1999 07 16	704	0.2−	0.6+	2000 12 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.7+
1999 07 16	704	0.7−	0.1−	2000 12 19	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	1.3−
1999 07 16	704	0.8+	0.2−	2000 12 19	704	0.7−	0.3+	2001 02 21	704	0.8−	0.9+
1999 08 13	703	0.2−	0.4−	2000 12 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	704	2.1−	0.2−
1999 08 13	703	1.0−	0.2−	2000 12 19	704	0.9+	0.7+	2001 02 21	704	0.3+	0.1−
1999 08 13	703	2.0−	1.0+	2000 12 19	704	0.7−	0.6+	2001 02 21	704	0.8−	0.2+
1999 08 13	703	0.9−	1.7+	2001 01 05	704	0.3+	0.1−				
1999 09 11	704	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.2+				

1999 NU₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	159.15239		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29375469	ω	182.83385	+0.91514451	+0.40026634
<i>a</i>	2.2411943	Ω	153.41050	−0.36772298	+0.87757761
<i>e</i>	0.1933159	<i>i</i>	6.14735	−0.16519788	+0.26390225
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.1−	0.0	1999 07 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	1.7+
1998 04 03	691	0.1+	0.1+	1999 07 19	704	0.8+	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+

2001 MAR. 9

1998 04 03	691	0.1−	0.2−	1999 07 21	699	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	1.9+
1999 07 13	704	0.0	0.6+	1999 07 21	699	0.2+	1.1+	2001 01 20	704	0.2+	1.2+
1999 07 13	704	0.5+	0.1−	1999 07 21	699	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	1999 09 07	704	0.2−	1.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	1999 09 07	704	1.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	1999 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 07 19	704	0.8+	0.2+	1999 09 07	704	0.9−	0.4−				

1999 NX₄₉ = 1999 SB₂₃Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	138.96242		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25446980	ω	43.72280	+0.90327482	+0.40278007
<i>a</i>	2.4662961	Ω	291.98724	−0.42428861	+0.78724623
<i>e</i>	0.2315530	<i>i</i>	9.17548	−0.06382608	+0.46691711
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 13	703	0.5+	0.0	1999 07 19	704	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.4−	0.2−
1999 06 13	703	1.0+	1.2+	1999 07 19	704	0.3+	0.5−	1999 10 08	704	0.0	0.7−
1999 06 13	703	0.7−	0.6−	1999 07 19	704	0.7+	0.3−	2000 12 23	691	0.1+	0.3+
1999 06 13	703	0.7−	1.7+	1999 08 13	699	0.7−	0.2+	2000 12 23	691	0.2+	0.5+
1999 06 13	703	0.7−	1.0+	1999 08 13	699	0.0	0.7+	2000 12 23	691	0.2+	0.5+
1999 06 13	703	1.2−	0.8−	1999 08 13	699	0.7−	0.7−	2001 01 02	704	0.1−	0.6+
1999 06 13	703	0.7−	0.0	1999 09 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.2−	0.6−
1999 06 13	703	0.3+	1.2−	1999 09 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 02	704	0.8+	1.2+
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.4+	1999 09 30	704	0.5−	0.3+	2001 01 15	691	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	1999 10 08	704	0.8+	0.7−	2001 01 15	691	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	1999 10 08	704	0.2−	0.0	2001 01 15	691	0.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.6+	0.2−				

1999 NW₅₁ = 2001 BK₅₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.61816		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23367009	ω	145.74332	+0.98821598	−0.08546682
<i>a</i>	2.6105617	Ω	219.76495	+0.05151901	+0.96691222
<i>e</i>	0.2718289	<i>i</i>	11.45056	+0.14413525	+0.24036676
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.2−	0.0	1999 07 22	704	1.3+	0.1−	2001 01 26	704	0.9−	0.0
1994 05 04	691	0.1+	0.2−	1999 07 22	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.8−
1994 05 04	691	0.0	0.6−	1999 10 08	704	0.0	1.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 07 12	704	0.1+	0.2−	1999 10 08	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.8−	0.3−
1999 07 12	704	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1999 07 12	704	1.4−	0.4−	2001 01 24	704	0.4+	0.7+	2001 02 18	608	0.7+	1.1+
1999 07 12	704	0.3−	0.6+	2001 01 24	704	0.4−	0.5+	2001 02 18	608	0.6+	1.1+
1999 07 12	704	0.2−	0.5+	2001 01 24	704	0.8−	0.6−	2001 02 18	608	1.4+	1.5+
1999 07 22	704	0.4+	0.2+	2001 01 24	704	0.8+	0.8−				
1999 07 22	704	0.3+	0.3+	2001 01 24	704	0.7−	1.4−				

1999 NN₅₃ = 2001 BB₈₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	123.03034		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23919372	ω	124.31164	+0.98205055	+0.12462343
<i>a</i>	2.5702155	Ω	228.96554	−0.16023306	+0.94722533
<i>e</i>	0.2871953	<i>i</i>	10.81844	+0.09950922	+0.29535262
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10355

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4-	1.0+	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 10 02	704	0.2-	0.3-
1999 07 12	704	0.2+	0.9+	1999 09 09	704	0.2+	1.2-	1999 10 02	704	0.3+	0.9-
1999 07 12	704	0.3-	0.7+	1999 09 09	704	0.1-	1.0-	1999 10 11	699	0.4+	1.3+
1999 07 12	704	0.1-	0.7+	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	1999 10 11	699	1.5+	1.6+
1999 07 22	704	0.5+	0.2-	1999 09 14	703	0.1+	0.0	2001 01 04	608	0.3-	0.6-
1999 07 22	704	0.1-	0.5-	1999 09 14	704	0.5-	0.1-	2001 01 04	608	0.5-	0.3-
1999 07 22	704	0.6+	0.4-	1999 09 14	703	0.2-	0.5+	2001 01 04	608	0.8-	0.4-
1999 07 22	704	0.7+	0.6-	1999 09 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	608	0.0	0.9-
1999 07 22	704	0.3+	0.0	1999 09 14	703	0.1-	0.3+	2001 01 19	608	0.2+	0.4-
1999 09 08	704	0.7-	0.6+	1999 09 14	704	0.6-	0.0	2001 01 19	608	0.6+	0.4-
1999 09 08	704	0.4-	0.5-	1999 09 14	703	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	1.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.3-	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.8+
1999 09 08	704	0.1+	0.6-	1999 10 02	704	1.0-	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.2-	1999 10 02	704	0.4-	0.6+	2001 01 26	704	0.0	1.7+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 02	704	0.3+	0.0				

1999 NX₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	194.81551		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24237811	ω	347.50878	+0.00650361	+0.97396061
a	2.5476541	Ω	282.53334	-0.89633163	-0.09479711
e	0.1381933	i	13.42406	-0.44333656	+0.20594717
P	4.07	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.5+	0.0	1999 09 30	703	0.8-	1.0+	1999 11 06	704	0.0	0.5-
1999 07 12	704	0.1+	0.5+	1999 09 30	703	0.8-	0.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.7-
1999 07 12	704	0.7-	0.0	1999 09 30	703	0.3-	0.5+	2000 11 30	704	0.2-	0.3+
1999 07 12	704	1.2-	0.7+	1999 10 04	704	0.7+	0.0	2000 11 30	704	0.8-	0.3+
1999 07 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 04	704	0.0	0.0	2000 11 30	704	0.8-	0.3+
1999 07 22	704	0.3+	0.7+	1999 10 04	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.8+	0.4+
1999 07 22	704	0.3-	1.3+	1999 10 04	704	0.7+	0.2-	2000 12 20	704	0.3+	0.6+
1999 07 22	704	0.8-	0.6+	1999 10 04	704	0.8+	0.3-	2000 12 20	704	0.3-	0.2+
1999 07 22	704	0.1+	1.0+	1999 11 05	704	0.5+	0.1-	2000 12 20	704	0.9+	0.4-
1999 09 08	704	0.7-	0.0	1999 11 05	704	0.7+	0.9-	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.5-	0.2+	1999 11 05	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1999 09 08	704	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.8+	0.7-	2001 01 04	704	0.7-	0.2-
1999 09 08	704	0.6-	0.4-	1999 11 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	1.3-	0.2+
1999 09 16	704	0.0	0.0	1999 11 06	704	(1.5+	2.1-)	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1999 09 16	704	0.4+	0.4-	1999 11 06	704	0.9+	1.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 16	704	0.4+	1.0-	1999 11 06	704	0.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.9+	0.8+
1999 09 16	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	1.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.8+	0.4-
1999 09 16	704	0.9-	1.0+	1999 11 06	704	0.9+	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 09 30	703	1.0-	0.6+	1999 11 06	704	0.1+	1.3-	2001 01 19	704	0.0	0.3-

1999 OD = 2000 WC₁₉₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	102.79607		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.18299860	ω	189.23685	+0.77864217	+0.61141107		
a	3.0725871	Ω	132.09829	-0.56287297	+0.77994448		
e	0.0258613	i	10.95773	-0.27729115	+0.13365293		
P	5.39	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	122	0.4-	0.2-	1999 07 23	122	0.3+	0.6+	2000 11 19	699	0.5+	0.4-
1999 07 16	122	0.1-	0.3+	1999 07 23	122	0.2+	0.8+	2000 11 25	704	0.6+	1.4-
1999 07 16	122	0.3-	0.3-	1999 07 23	122	0.2+	0.3+	2000 11 25	704	0.0	0.3+
1999 07 18	122	0.1+	0.6+	2000 10 01	704	0.0	0.0	2000 11 25	704	0.4-	0.7+
1999 07 18	122	0.2-	0.0	2000 10 01	704	0.6-	0.8+	2000 12 19	699	0.4-	0.2-
1999 07 18	122	0.0	0.1+	2000 10 01	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	699	0.9-	0.7+
1999 07 20	122	0.0	1.5-	2000 10 01	704	0.3-	0.4-	2000 12 19	699	0.9-	0.9-
1999 07 20	122	0.2-	0.8-	2000 11 19	699	0.3+	0.4-	2000 12 19	699	0.0	0.7+
1999 07 21	122	0.2-	0.1-	2000 11 19	699	1.5+	1.0+				
1999 07 23	122	0.6+	0.3+	2000 11 19	699	0.4+	0.4-				

1999 ON = 2001 DF₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	76.73193		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24099145	ω	74.62876	+0.63995753	-0.76760530
a	2.5574175	Ω	335.47523	+0.66851659	+0.57874209
e	0.2829942	i	4.85952	+0.37886664	+0.27539006
P	4.09	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.4-	1.2-	1999 08 02	428	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	1.1+	0.9+
1997 03 11	691	0.5-	1.0-	1999 08 15	428	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1997 03 11	691	0.7-	1.1-	1999 08 15	428	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 07 14	704	1.4+	0.3+	1999 09 05	428	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 07 14	704	0.7+	0.6+	1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.1-
1999 07 14	704	0.3+	1.7+	1999 09 07	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	704	0.6+	0.4-
1999 07 17	428	2.0-	1.2+	1999 09 07	704	0.0	0.8-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1999 07 17	428	(2.2-	0.3-)	2000 11 27	704	1.3+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1999 07 18	428	0.2-	0.2+	2000 11 27	704	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 07 18	428	0.3+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1999 07 18	428	0.3-	0.2-	2000 11 27	704	1.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 07 18	428	0.1-	0.4+	2001 01 31	704	1.1+	0.3+	2001 02 22	428	1.7-	1.2+
1999 07 19	428	1.4-	0.2-	2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	428	2.1-	0.8+
1999 07 19	428	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	0.7+	1.0+	2001 02 23	428	0.2-	0.0
1999 08 02	428	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2001 02 23	428	0.8-	0.3-

1999 OD₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	133.22030		(2000.0)	P	Q
n	0.25904526	ω	236.49286	+0.97403094	+0.21950785
a	2.4371688	Ω	110.77356	-0.18302080	+0.90763447
e	0.2264960	i	3.40290	-0.13329334	+0.35779321
P	3.80	H	16.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.1+	0.2+	1999 07 18	428	0.9+	1.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1998 03 22	691	0.2-	0.1-	1999 07 19	428	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1998 03 22	691	0.1+	0.1-	1999 07 19	428	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	1.0-	1.1+
1999 07 14	704	0.6+	0.1-	1999 07 20	428	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	1.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.5-	0.1+	1999 08 02	428	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 07 14	704	0.2+	0.5+	1999 08 02	428	0.6-	0.4+	2001 01 21	704	0.8+	1.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.1-	1999 08 16	428	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.4-
1999 07 14	704	0.2-	0.2+	1999 09 07	428	0.4-	0.1-				
1999 07 18	428	0.1-	0.7+	1999 09 09	428	0.7+	0.0				

1999 OX₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	175.79735		(2000.0)	P	Q
n	0.26578320	ω	354.65065	+0.71330924	+0.69597771
a	2.3958026	Ω	320.81295	-0.63807828	+0.59621984
e	0.2277940	i	7.50171	-0.28990696	+0.40017114
P	3.71	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.1-	0.0	1999 09 08	699	0.1-	0.1-	1999 10 12	012	0.3+	0.2-
1999 07 16	704	0.5+	0.7+	1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 10 12	012	0.3+	0.2-
1999 07 16	704	0.1+	0.3-	1999 09 16	704	0.1-	0.9-	1999 10 15	699	0.7-	1.7+
1999 07 23	704	0.4+	0.1+	1999 09 16	704	0.3+	0.7-	1999 10 15	699	0.2-	0.5+
1999 07 23	704	0.1+	0.2-	1999 09 16	704	0.5-	0.1+	1999 10 15	699	1.4+	0.6-
1999 07 23	704	0.7+	0.2+	1999 09 29	703	1.0-	0.1-	1999 12 05	704	0.6-	0.1+
1999 07 23	704	0.2+	0.5-	1999 09 29	703	0.5-	0.1+	1999 12 05	704	0.5+	1.3+
1999 07 23	704	0.6+	0.0	1999 09 29	703	1.6-	0.2-	1999 12 05	704	1.2+	0.1+
1999 08 12	699	0.7-	0.2+	1999 09 29	703	1.3-	0.1+	2001 01 19	704	1.2-	0.3-
1999 08 12	699	1.3-	0.3+	1999 10 02	699	1.0-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 08 12	699	0.2-	1.9+	1999 10 02	699	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.0

M.P.O. 10356

1999 09 08	699	0.2−	0.1−	1999 10 02	699	1.2+	0.2+	2001 01 19	704	1.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.6+	0.6−	1999 10 04	704	0.5+	1.0−	2001 01 30	691	0.1−	0.1−
1999 09 08	699	0.2−	0.1−	1999 10 04	704	0.5+	0.2−	2001 01 30	691	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	0.4−	1999 10 04	704	0.5+	0.0	2001 01 30	691	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 04	704	0.2+	0.2−				
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 04	704	0.4+	0.6−				

1999 OY₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	137.44800		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24214417	ω	99.99692	+0.97124290			−0.03766419
<i>a</i>	2.5492947	Ω	262.44309	−0.05045140			+0.93242860
<i>e</i>	0.1717908	<i>i</i>	13.71854	+0.23268407			+0.35938603
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.4−	0.6−	1999 10 13	704	1.0+	0.6−	2000 11 26	704	0.1−	0.4+
1999 07 22	704	0.6−	0.6−	1999 10 13	704	1.5+	0.7−	2000 11 26	704	0.1+	1.2+
1999 07 22	704	0.3−	0.6−	1999 11 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	608	2.5+	1.2+
1999 07 22	704	0.6−	0.1+	1999 11 03	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	608	2.4+	1.4+
1999 07 22	704	0.4−	0.3−	1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	608	2.4+	1.2+
1999 07 23	704	1.1−	0.4−	1999 11 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 28	608	1.2−	1.5−
1999 07 23	704	0.6−	0.2−	1999 11 03	704	0.1+	0.5−	2001 01 28	608	1.3−	1.4−
1999 07 23	704	0.5−	0.4−	1999 11 14	699	0.9−	0.2−	2001 01 28	608	1.0−	1.5−
1999 07 23	704	0.3−	0.3−	1999 11 14	699	0.4−	0.3−	2001 01 30	704	0.1+	0.3−
1999 07 23	704	1.0−	0.2+	1999 11 14	699	0.3−	0.3+	2001 01 30	704	0.4−	1.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2001 01 30	704	1.2+	0.6−
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	1.3−	0.1+	2001 01 30	704	1.5+	1.4−
1999 10 12	704	0.2+	0.6+	1999 12 06	704	0.7−	0.1+	2001 01 30	704	0.7−	0.4−
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 06	704	0.5−	0.8−	2001 02 18	608	1.7−	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	1999 12 08	699	0.0	0.7+	2001 02 18	608	1.9−	1.1−
1999 10 13	704	0.9+	0.1−	1999 12 08	699	0.1+	1.2+	2001 02 18	608	2.1−	0.6−
1999 10 13	704	0.9+	0.1−	1999 12 08	699	0.7+	2.5+				
1999 10 13	704	1.0+	0.3−	2000 11 26	704	1.1−	1.3+				

1999 OH₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	159.35525		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23865214	ω	37.96856	+0.89653038			+0.38574568
<i>a</i>	2.5741025	Ω	297.99901	−0.44220000			+0.75010816
<i>e</i>	0.1731035	<i>i</i>	14.28013	−0.02631424			+0.53715736
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.1+	0.6+	1999 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	1.0+	0.4−
1999 07 22	704	0.9−	0.1−	1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.9+
1999 07 22	704	0.2+	0.5−	1999 10 14	704	0.3+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1999 07 22	704	0.2+	0.6−	1999 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.8−	1.2+
1999 07 23	704	0.4−	0.4+	1999 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.6−	0.8+
1999 07 23	704	0.3−	0.1+	1999 11 05	699	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 07 23	704	0.5−	0.0	1999 11 05	699	1.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	1.1−
1999 07 23	704	0.8−	1.1+	1999 11 05	699	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	1.4+	0.1+
1999 09 13	703	0.2−	0.0	1999 11 14	703	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	1.2+	0.1+
1999 09 13	703	0.3+	0.0	1999 11 14	703	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.4+
1999 09 13	703	0.8+	0.2−	1999 11 14	703	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.9−
1999 09 13	703	0.7+	0.1−	1999 11 14	703	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	0.1−
1999 10 05	704	0.3+	0.6−	1999 12 14	703	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.7+
1999 10 05	704	0.0	0.2−	1999 12 14	703	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	1.0+
1999 10 05	704	0.3+	0.4−	1999 12 14	703	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	1.2+
1999 10 05	704	0.2+	0.0	1999 12 14	703	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	1.4−
1999 10 05	704	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.9−	0.3−
1999 10 06	699	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	1.2−
1999 10 06	699	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.6−				
1999 10 06	699	1.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.7−				

2001 MAR. 9

1999 OC₃ = 2001 BS₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	155.46734		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23445264	ω	25.71303	+0.95069466			+0.23756423
<i>a</i>	2.6047495	Ω	318.89314	−0.30999822			+0.74657267
<i>e</i>	0.2321185	<i>i</i>	17.65107	+0.00898738			+0.62144387
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.4+	0.1−	1999 10 31	704	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	2.2+	0.7−
1999 07 22	704	0.8−	0.5+	1999 10 31	704	(2.8−	1.8−)	2001 02 02	704	0.3−	0.5+
1999 07 22	704	0.7+	0.6−	1999 12 11	704	0.1−	0.8−	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 07 23	704	0.5+	0.1+	1999 12 11	704	0.1+	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.5−
1999 07 23	704	0.4−	0.3+	1999 12 11	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 07 23	704	0.4−	0.3+	1999 12 11	704	0.4−	0.9−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1999 07 23	704	0.2−	1.0+	1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	1.2−	0.1−
1999 09 22	704	0.5−	1.2+	1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.8−
1999 09 22	704	0.0	0.2+	1999 12 12	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.5−
1999 09 22	704	0.4−	0.6+	1999 12 12	704	0.8+	0.7+	2001 02 20	704	0.8+	0.1−
1999 09 22	704	0.0	1.3+	1999 12 12	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 18	704	0.2−	0.0	2000 01 02	704	0.8+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 18	704	0.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 10 18	704	0.4−	0.5−	2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.9+
1999 10 18	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	691	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 10 31	704	0.3−	0.2−	2001 01 26	691	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	1.0+
1999 10 31	704	0.2+	0.4−	2001 01 26	691	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.7+	0.5+

1999 PE

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.85370		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28303420	ω	230.28451	+0.97090985			−0.22797070
<i>a</i>	2.2974361	Ω	142.72607	+0.23943305			+0.92124104
<i>e</i>	0.1246128	<i>i</i>	6.94549	+0.00242219			+0.31518932
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.5+	0.4+	1999 09 08	703	0.1+	1.0+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1998 04 24	704	1.0−	0.1−	1999 09 08	703	0.7+	1.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 04 24	704	1.1+	0.6+	1999 09 09	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1998 04 24	704	1.0−	0.4+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
1999 08 04	428	(3.5−	1.1−)	1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 08 04	428	1.1+	0.9−	1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 02 17	428	0.6−	0.0
1999 08 05	428	1.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 02 17	428	1.1−	0.9−
1999 08 05	428	0.4−	0.6+	1999 09 13	704	0.3−	0.7−	2001 02 19	699	0.5+	0.2+
1999 08 10	428	0.0	0.6+	1999 09 13	704	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.3−	0.6+
1999 08 10	428	0.2−	0.3+	1999 09 13	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	699	0.2+	0.7+
1999 08 12	699	0.5+	1.2+	1999 09 13	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 08 12	699	0.3+	1.2+	1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.8+
1999 08 12	699	0.4+	0.6+	1999 09 15	428	0.6+	0.7−	2001 02 19	704	1.2+	1.2+
1999 08 18	428	0.7+	0.1−	1999 09 30	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.9−	0.3−
1999 08 18	428	0.7+	0.3−	1999 09 30	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 03	428	0.8−	0.4+	1999 09 30	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	1.9−
1999 09 03	428	1.0−	0.3−	1999 09 30	704	0.3−	0.9+	2001 02 20	428	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 04	699	0.2−	1.6+	2001 02 20	428	1.2−	0.9+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 04	699	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.0	1999 10 04	699	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 10	428	0.8+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.5−	0.6−	1999 11 10	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	703	0.7−	0.2+	1999 11 10	704	0.8+	1.1−	2001 02 22	704	0.4+	1.3+
1999 09 08	703	0.2+	0.5+	1999 11 10	704	1.1+	0.9−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10357

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	158.98741		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29301406	ω	220.48988	+0.99616109	+0.03506562
<i>a</i>	2.2449693	Ω	137.29307	−0.00802073	+0.94897272
<i>e</i>	0.1980052	<i>i</i>	6.79163	−0.08717080	+0.31340259
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.0	0.2+	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	1999 10 04	699	0.0	0.4+
1995 04 26	691	0.2−	0.1+	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 04	703	0.2−	0.1−
1995 04 26	691	0.9+	2.3+	1999 09 09	704	0.3−	0.1−	1999 10 04	699	0.1−	0.5+
1999 08 04	428	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.4−	0.7+	1999 10 10	428	0.2+	0.3+
1999 08 04	428	(0.1−	3.0+)	1999 09 13	704	0.0	0.4−	1999 10 10	428	0.2+	0.2+
1999 08 05	428	1.8−	0.0	1999 09 13	704	0.4−	0.2−	1999 10 28	428	0.4−	0.1+
1999 08 05	428	0.1−	0.5+	1999 09 13	704	0.6−	0.3+	1999 10 28	428	0.4−	0.0
1999 08 10	428	1.0+	0.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.9+	1999 11 10	704	0.5−	0.2+
1999 08 10	428	0.1+	0.5+	1999 09 15	428	1.1+	0.6−	1999 11 10	704	0.6+	2.2+
1999 08 10	428	0.6−	0.3+	1999 09 15	428	0.7+	0.4−	1999 11 10	704	0.7+	1.1+
1999 08 18	428	0.5+	0.1+	1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	0.9+
1999 08 18	428	0.8−	0.1−	1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.6+
1999 09 03	428	0.4−	0.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.8+	0.8+
1999 09 03	428	0.6−	0.1+	1999 09 30	704	0.3+	1.0−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+
1999 09 08	703	0.3+	0.7−	1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.5+
1999 09 08	703	0.1+	0.1+	1999 10 04	703	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1999 09 08	703	0.3−	0.4+	1999 10 04	699	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1999 09 08	703	0.7+	0.3−	1999 10 04	703	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	1.0+
1999 09 09	704	0.6−	0.2−	1999 10 04	703	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.1+

1999 PE₃ = 2001 BO₃₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	72.29509		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27386990	ω	212.55219	+0.24270251	−0.97000338
<i>a</i>	2.3484060	Ω	223.40608	+0.89427654	+0.22920168
<i>e</i>	0.1180819	<i>i</i>	1.14617	+0.37598531	+0.08099404
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	684	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	1.1−	0.8+	2001 01 31	704	0.5+	0.8−
1999 08 11	684	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 08 12	684	0.0	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 08 12	684	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.9−
1999 08 12	684	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.7−	1.5−
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	1.0−	0.0
1999 09 07	704	(0.1−	2.3−)	2001 01 21	704	0.4−	1.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 01 29	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	1.1+	0.4−	2001 01 29	704	0.7+	0.4−	2001 02 22	704	0.9−	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2001 01 29	704	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
1999 09 09	704	1.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.5−	0.7+	2001 02 27	106	0.7+	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.7−	2001 02 27	106	0.2+	0.4−
2001 01 20	704	0.0	0.4−	2001 01 31	704	1.1+	0.2−	2001 02 27	106	0.3+	0.7−

1999 PM₃

Id. P. G. Comba (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	161.43590		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28780579	ω	29.41509	+0.96126085	+0.27220317
<i>a</i>	2.2719723	Ω	314.72070	−0.26332421	+0.86032665
<i>e</i>	0.1702171	<i>i</i>	3.50128	−0.08147348	+0.43097968
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	684	0.3−	0.1−	1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 09 29	684	0.3−	0.3−
1999 08 12	684	0.4−	0.0	1999 09 08	684	0.8+	0.0	1999 09 29	684	0.9−	0.0

1999 08 13	684	0.0	0.0	1999 09 08	684	0.6+	0.2−	1999 10 01	684	0.5−	0.1−
1999 08 13	684	0.4−	0.2−	1999 09 09	704	1.2+	0.3+	1999 10 01	684	0.1−	0.1+
1999 08 15	684	0.9−	0.5−	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 26	691	0.9+	0.1+
1999 08 15	684	1.0−	0.3−	1999 09 09	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	691	1.1+	0.1+
1999 09 05	699	0.8−	1.0+	1999 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 01 26	691	0.9+	0.2+
1999 09 05	699	0.5+	0.6+	1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2001 02 12	684	0.4+	0.1+
1999 09 05	699	0.1−	0.5+	1999 09 11	684	0.3+	0.8−	2001 02 13	684	0.3−	0.2−
1999 09 07	684	0.2+	0.1−	1999 09 11	684	0.1+	0.3−	2001 02 13	684	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 09 14	704	0.3+	0.5−	2001 02 13	684	0.3+	0.1−
1999 09 07	684	0.5+	0.3−	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2001 02 13	684	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.5−	0.7−	2001 02 16	691	1.0−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	691	1.0−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.4+	1999 09 14	704	0.7−	0.4+	2001 02 16	691	0.8−	0.2+

1999 PH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.81085		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17941516	ω	238.06242	+0.98812410	−0.13418030
<i>a</i>	3.1133644	Ω	129.53738	+0.15177189	+0.92839297
<i>e</i>	0.2008816	<i>i</i>	5.57157	−0.02400137	+0.34652871
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	428	0.6−	0.7−	1999 09 10	704	0.3−	0.1−	1999 10 05	699	0.2−	0.1−
1999 08 13	428	0.2+	0.5−	1999 09 10	426	0.4+	0.0	1999 10 09	428	0.3+	0.2+
1999 08 14	428	0.1+	0.0	1999 09 10	426	0.6+	0.7+	1999 10 16	704	0.1−	0.2+
1999 08 15	428	0.1+	0.1−	1999 09 10	426	0.1+	0.6+	1999 10 16	704	0.5−	0.7+
1999 08 19	428	1.6−	1.7+	1999 09 10	426	0.2+	0.2+	1999 10 16	704	1.2−	0.4+
1999 09 05	428	0.6+	0.2−	1999 09 11	426	0.3−	0.5+	1999 10 16	704	1.0−	0.4+
1999 09 05	428	0.2−	0.5−	1999 09 11	426	0.8−	1.5+	1999 10 16	704	1.2−	0.6−
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 09 13	704	0.3−	0.1+	1999 11 12	428	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.8−	1999 09 13	704	0.1−	0.8+	1999 11 12	428	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.7+	1.1−	1999 09 13	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.8−	1999 09 13	704	0.4−	0.3+	2000 12 28	691	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	1.1−	1999 09 18	428	0.3+	0.1−	2000 12 28	691	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	1999 09 18	428	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	0.4+	0.4−	1999 09 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.5−
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 09 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	1.1+	1.0+	1999 09 30	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 09 09	704	(2.5+	0.1−)	1999 09 30	704	1.0−	0.4−	2001 01 20	704	0.7+	0.9−
1999 09 10	704	1.7+	0.8−	1999 10 05	699	0.9+	0.1−				
1999 09 10	704	0.2+	0.6−	1999 10 05	699	0.6+	0.7−				

1999 PO₄ = 2001 DO₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	126.57804		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24005933	ω	20.39884	+0.98200708	−0.17873111
<i>a</i>	2.5640333	Ω	349.33367	+0.09188839	+0.73429812
<i>e</i>	0.3054562	<i>i</i>	19.23276	+0.16498066	+0.65487516
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 15	428	0.6+	0.2+	1999 09 11	704	0.1−	0.4−	1999 10 10	428	0.6+	0.4+
1999 08 16	428	0.2+	0.2−	1999 09 11	704	0.1−	0.1+	1999 10 10	428	0.1+	0.2+
1999 08 16	428	0.4−	0.4+	1999 09 11	704	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.1+	0.1−
1999 08 18	428	0.8−	0.5+	1999 09 11	704	0.2−	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.3+
1999 08 18	428	0.5−	0.8+	1999 09 11	699	0.3+	0.3+	1999 10 19	704	0.3+	0.2+
1999 08 19	428	0.5−	0.0	1999 09 11	704	0.2−	0.2−	1999 10 19	704	0.2+	0.3+
1999 08 19	428	0.7−	0.2+	1999 09 11	704	0.1−	0.2+	1999 10 19	704	0.2+	0.4+
1999 09 03	428	1.1−	0.7−	1999 09 12	428	0.7−	0.3+	1999 10 29	428	1.1+	0.6+
1999 09 03	428	0.1−	0.7−	1999 09 12	428	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.6−	1999 11 05	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 09 14	704	0.1−	0.9−	1999 11 05	704	0.3+	0.6−
1999 09 07	704	0.8−	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.6−	1999 11 05	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 09 14	704	0.3−	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.2+

M.P.O. 10358

1999 09 08	704	0.5−	0.0	1999 09 14	704	0.3−	0.6−	1999 11 10	703	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.7−	0.2+	1999 09 19	428	0.3−	0.7−	1999 11 10	703	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.6−	0.0	1999 09 19	428	0.3−	0.9−	1999 11 10	703	0.2−	0.1−
1999 09 08	704	0.7−	0.2−	1999 09 23	848	0.1+	0.5+	1999 11 10	703	0.2+	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 09 23	848	0.0	0.1+	1999 11 29	428	1.5+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 09 23	848	0.1+	0.3+	1999 11 29	428	0.9+	0.2−
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	1999 09 27	848	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	1999 09 27	848	0.3+	0.3+	1999 12 06	704	(0.1−	2.3−)
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	1999 09 27	848	0.3+	0.7+	1999 12 06	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	1999 10 01	703	0.1−	0.0	1999 12 06	704	(2.0+	4.1−)
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	1999 10 01	703	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	1.5+	1.9−
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	1999 10 01	699	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.5+	1.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 10 01	703	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.6−	0.4+	1999 10 01	703	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.8+
1999 09 10	704	0.1−	0.0	1999 10 01	699	0.1−	0.8+	2001 01 18	704	0.3+	0.9+
1999 09 10	704	0.2−	0.1+	1999 10 01	699	0.1−	0.9+	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 09 10	704	0.3−	0.1−	1999 10 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.7+
1999 09 10	704	0.2−	0.3−	1999 10 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	1.7+	0.4−
1999 09 10	704	0.5−	0.0	1999 10 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	1.0+	0.5+
1999 09 10	704	0.5−	0.2−	1999 10 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1999 09 10	704	0.0	0.2−	1999 10 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 16	704	0.2−	0.9+
1999 09 10	704	0.5−	0.1−	1999 10 08	106	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.9+	0.5+
1999 09 11	699	0.1+	0.9+	1999 10 08	106	0.1−	1.8+	2001 02 16	704	1.3+	0.9−
1999 09 11	704	0.2−	0.2−	1999 10 08	106	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.9+
1999 09 11	704	0.2−	0.1−	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.7+
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.6+	1.3+
1999 09 11	704	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	1.1+	0.7+
1999 09 11	699	0.1+	0.8+	1999 10 09	704	0.9+	0.4−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+

1999 PY₆ = 2000 WK₁₃₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	181.11867	(2000.0)	
<i>n</i>	0.25134256	ω	120.44805
<i>a</i>	2.4867112	Ω	138.18020
<i>e</i>	0.3176929	<i>i</i>	1.81149
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	18.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1999 08 06	807	0.1+	0.1−	1999 08 07	807	0.5+	0.1−	2000 11 21	704	0.8−	0.6−
1999 08 06	807	0.0	0.1−	1999 08 07	807	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.9−	0.3+
1999 08 06	807	0.1−	0.1−	2000 11 20	699	0.2+	0.5−	2000 11 21	704	0.5+	0.4−
1999 08 07	807	0.5−	0.1+	2000 11 20	699	0.5+	0.4+	2000 11 21	704	0.5+	1.5+
1999 08 07	807	0.6−	0.3+	2000 11 20	699	0.0	0.7−				
1999 08 07	807	0.3+	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.0				

1999 QP

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	183.58196	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26794817	ω	352.45851
<i>a</i>	2.3828801	Ω	314.49955
<i>e</i>	0.1923078	<i>i</i>	0.61800
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 20	734	0.1+	0.5+	1999 08 24	734	(3.1+	0.7+)	1999 10 09	691	0.3+	0.3+
1999 08 20	734	0.2−	0.0	1999 09 03	734	0.1+	0.6−	1999 10 09	691	0.7+	0.2−
1999 08 20	734	0.4−	0.5−	1999 09 03	734	0.5+	0.6+	1999 10 14	734	0.3+	0.5+
1999 08 21	734	0.9−	0.7−	1999 09 03	734	1.0+	0.8+	1999 10 14	734	0.3+	0.8+
1999 08 21	734	0.8+	0.1+	1999 09 03	734	1.2+	0.0	1999 10 14	734	0.3+	0.1+
1999 08 21	734	0.8−	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	0.9−	1999 11 06	691	0.2+	0.7−
1999 08 21	734	0.0	0.6−	1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 11 06	691	0.4+	0.2−
1999 08 22	734	0.0	0.5+	1999 09 09	704	0.8−	0.6+	1999 11 06	691	0.5+	0.1−
1999 08 22	703	0.3+	1.2+	1999 09 09	704	0.6−	1.1−	1999 11 13	691	0.4−	0.0
1999 08 22	703	0.2+	1.0+	1999 09 09	704	0.7−	0.4−	1999 11 13	691	0.4−	0.2−
1999 08 22	734	0.4−	0.3+	1999 09 16	739	1.7−	0.2+	1999 11 13	691	0.1+	0.1−

2001 MAR. 9

1999 08 22	734	0.7+	0.5+	1999 09 16	739	1.9−	1.4−	2001 01 19	691	0.1+	0.1+
1999 08 22	703	0.6+	0.2+	1999 09 16	739	0.9−	0.9−	2001 01 19	691	0.1−	0.2+
1999 08 22	703	1.0−	1.3−	1999 10 02	691	0.6+	0.1−	2001 01 19	691	0.6−	0.4+
1999 08 24	734	0.0	0.8+	1999 10 02	691	0.9+	0.2−	2001 02 13	691	0.1−	0.0
1999 08 24	734	0.2+	0.9+	1999 10 02	691	0.6+	0.2+	2001 02 13	691	0.7+	0.4+
1999 08 24	734	0.5+	0.9+	1999 10 09	691	0.8−	0.7−	2001 02 13	691	0.3+	0.2+

1999 RG

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	126.54457	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28420400	ω	269.15640
<i>a</i>	2.2911275	Ω	113.77202
<i>e</i>	0.2097559	<i>i</i>	4.82345
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.7−	0.3+	1999 09 11	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.4−	0.6−	1999 09 11	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.6−	0.6+
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	1999 09 18	684	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.6−
1999 07 13	704	0.0	3.0−	1999 09 18	684	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.9+	0.2−
1999 09 03	684	0.4−	0.4+	1999 09 18	684	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1999 09 03	684	0.2−	0.6+	1999 09 21	684	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.3−	0.2+
1999 09 04	684	0.2−	0.1−	1999 09 21	684	0.1+	0.3−	2001 02 19	684	0.1+	0.1−
1999 09 04	684	0.1−	0.0	1999 09 21	684	0.2−	0.4−	2001 02 19	684	0.1+	0.2−
1999 09 06	684	0.6−	0.4+	1999 09 28	684	0.0	0.7+	2001 02 19	699	0.0	0.8+
1999 09 06	684	0.4−	0.3+	1999 09 28	684	0.1+	0.5+	2001 02 20	684	0.2+	0.1+
1999 09 07	684	0.3−	0.0	1999 09 29	684	0.5+	0.0	2001 02 20	684	0.3−	0.2−
1999 09 07	684	0.6−	0.4+	1999 09 29	684	0.5+	0.4+	2001 02 20	684	0.1−	0.4+
1999 09 07	684	0.5−	0.2+	1999 10 30	684	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 30	684	0.7−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	1999 10 31	684	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	1.1+
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 31	684	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	1.7−	1.4+
1999 09 07	704	0.9+	1.2+	2001 02 01	704	1.4+	0.5−	2001 02 21	684	0.0	0.2−
1999 09 07	704	1.0+	1.6+	2001 02 01	704	0.8+	0.5+	2001 02 21	684	0.1+	0.2−
1999 09 11	704	0.7+	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 02 21	684	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.7+				

1999 RN

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	104.11090	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27633340	ω	68.47042
<i>a</i>	2.3344279	Ω	351.58661
<i>e</i>	0.1193654	<i>i</i>	3.71360
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.3+	0.5+	1999 09 17	739	0.7+	0.6−	1999 10 15	704	1.4+	0.5−
1999 08 22	703	0.7−	0.0	1999 09 17	739	(4.4−	1.7−)	1999 10 15	704	1.4+	0.7−
1999 08 22	703	1.1−	0.9+	1999 09 30	470	0.5+	0.4+	1999 10 19	691	0.2+	0.1−
1999 08 22	699	0.6−	0.1+	1999 09 30	470	0.3+	0.1+	1999 10 19	691	0.2+	0.3−
1999 08 22	703	0.2−	1.0−	1999 09 30	470	0.1−	0.2+	1999 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 08 22	699	0.8−	1.0+	1999 10 01	699	1.2−	0.7+	1999 10 30	691	0.5+	0.2−
1999 08 22	699	0.2−	0.3+	1999 10 01	699	0.7−	0.1−	1999 10 30	691	0.3+	0.0
1999 09 03	470	0.3+	0.1−	1999 10 02	704	0.6−	0.2+	1999 10 30	691	0.4+	0.2+
1999 09 03	470	0.5−	0.3−	1999 10 02	704	1.0−	0.2+	1999 10 30	691	0.2+	0.1−
1999 09 04	470	0.8−	0.3−	1999 10 02	704	0.7−	0.9+	1999 10 30	691	0.3+	0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10359

1999 09 08	470	0.5−	1.3+	1999 10 08	704	1.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.8−
1999 09 13	470	0.7+	0.7−	1999 10 08	704	1.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.0	1.0+
1999 09 13	470	0.0	0.1−	1999 10 08	704	0.8−	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.3+
1999 09 14	704	0.6−	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	1.0+	0.0	1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.9+	0.6+	1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1999 09 14	704	0.5+	0.4+	1999 10 09	704	0.7−	0.1+	2001 02 02	699	0.4−	0.8+
1999 09 14	704	0.7+	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	699	0.4−	0.4−
1999 09 14	703	1.7+	0.5+	1999 10 09	704	0.7−	1.1−	2001 02 02	699	0.6−	1.2+
1999 09 14	703	0.5−	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.6−
1999 09 14	703	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1999 09 14	703	0.3+	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	1.6+
1999 09 14	703	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	1.1+	0.5+
1999 09 14	703	0.9+	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.8−	2001 02 22	704	1.8+	1.4+
1999 09 14	703	0.6−	0.0	1999 10 15	704	0.4+	1.0−				
1999 09 14	703	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	1.3+	1.1−				

1999 RO

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	98.35815		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22822080	ω	234.63331	+0.82782983		−0.55134744	
<i>a</i>	2.6519535	Ω	158.24204	+0.56095721		+0.81522157	
<i>e</i>	0.2249721	<i>i</i>	16.21434	−0.00497819		+0.17728448	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	691	0.1+	0.1−	1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 09 13	704	1.3+	1.0−
1999 08 12	691	0.2+	0.1−	1999 09 07	699	0.3+	0.2−	1999 09 13	704	0.5+	0.0
1999 08 12	691	0.3+	0.3−	1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 09 13	704	1.0+	0.9−
1999 09 03	557	0.4−	1.2−	1999 09 07	557	0.4+	0.5+	1999 09 13	704	(1.3+ 2.2−)	
1999 09 03	557	0.8−	0.2+	1999 09 07	557	0.3+	0.3+	1999 09 13	704	0.9+	0.4+
1999 09 04	557	0.0	0.1+	1999 09 07	557	0.3+	0.2+	1999 09 27	557	0.0	0.5−
1999 09 04	557	0.0	0.1−	1999 09 09	704	0.3−	0.3−	1999 09 27	557	0.0	0.1−
1999 09 07	699	0.1−	0.9+	1999 09 09	704	0.8−	0.5−	2001 02 14	557	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 14	557	0.6+	0.1−
1999 09 07	699	0.2−	0.4+	1999 09 12	557	0.5−	0.3+	2001 02 15	557	0.4−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 09 12	557	0.7−	0.1+	2001 02 15	557	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	1999 09 12	557	1.4−	0.0				

1999 RU

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.93311		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27844401	ω	209.80545	+0.99738743		−0.06177346	
<i>a</i>	2.3226162	Ω	153.65732	+0.07064370		+0.94239053	
<i>e</i>	0.1866399	<i>i</i>	4.84107	−0.01509264		+0.32876151	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 19	691	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.8+	1.2+	1999 10 04	703	0.4−	0.1+
1998 05 19	691	0.2+	0.6+	1999 09 09	428	0.4−	0.6−	1999 10 13	699	1.6+	2.5+
1998 05 19	691	0.2+	0.7+	1999 09 09	428	0.3−	0.5−	1999 10 13	699	0.6+	1.1+
1999 08 07	699	1.8−	1.0+	1999 09 12	428	0.8−	0.7−	1999 10 13	699	0.7+	2.4+
1999 08 07	699	0.5−	1.9+	1999 09 12	428	0.3+	0.5−	1999 10 28	428	0.0	0.2−
1999 08 07	699	0.9−	2.6+	1999 09 13	704	0.1−	0.2−	1999 10 28	428	0.2+	0.1+
1999 08 22	699	0.4+	1.4+	1999 09 13	704	0.1+	1.0−	1999 11 08	704	0.4−	0.6+
1999 08 22	699	1.2−	0.7+	1999 09 13	704	0.2−	0.4−	1999 11 08	704	0.1−	1.3+
1999 08 22	699	0.2−	1.3+	1999 09 13	704	0.2+	1.0−	1999 11 08	704	0.5−	0.6+
1999 09 04	428	0.1+	0.0	1999 09 13	704	0.3−	0.8−	1999 11 08	704	0.1−	0.9−
1999 09 04	428	0.6+	0.1−	1999 09 19	428	0.2−	0.0	1999 11 12	428	1.0−	0.4−
1999 09 05	428	0.8−	1.2−	1999 09 19	428	0.3+	0.5−	1999 11 12	428	1.8−	0.3+
1999 09 05	428	0.2−	1.1−	1999 09 27	699	1.2+	0.6−	1999 11 15	704	0.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 09 27	699	0.9−	1.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 09 27	699	0.3+	0.8−	1999 11 15	704	0.4−	0.0
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 09 30	704	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.8−
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	1999 09 30	704	0.1−	0.4−	1999 11 15	704	0.1+	0.9−
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.4+

1999 09 07	428	0.3+	0.0	1999 09 30	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 09 07	428	0.2+	0.4+	1999 09 30	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	1.3+	1.0+
1999 09 08	704	0.4−	0.6−	1999 10 01	704	1.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1999 09 08	704	0.5−	0.2−	1999 10 01	704	1.6+	0.6−	2001 02 03	691	0.6−	1.9+
1999 09 08	704	0.4−	0.3+	1999 10 01	704	0.9+	1.3−	2001 02 03	691	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.7−	0.5+	1999 10 01	704	0.2+	1.9−	2001 02 03	691	0.2−	0.3+
1999 09 08	164	0.8+	0.3+	1999 10 01	704	0.8−	1.5−	2001 02 19	704	1.0+	0.0
1999 09 08	164	0.4+	0.2−	1999 10 03	699	1.5+	1.6+	2001 02 19	704	0.7+	0.4+
1999 09 08	164	0.0	0.1−	1999 10 03	699	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	1999 10 03	699	0.3−	1.0+	2001 02 27	691	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.3−	1.0−	1999 10 04	703	0.1+	0.1+	2001 02 27	691	0.2−	0.6+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 04	703	0.2+	0.6+	2001 02 27	691	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.9+	0.4+	1999 10 04	703	0.7+	0.2+				

1999 RS₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	89.32071		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29071705	ω	103.84361	+0.08531886		−0.99611607	
<i>a</i>	2.2567791	Ω	341.22092	+0.88604559		+0.08584299	
<i>e</i>	0.1229476	<i>i</i>	3.87572	+0.45567961		+0.01958984	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.6−	1.6−	1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 10 09	704	0.0	0.7−
1999 08 12	699	0.7−	1.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.5+	1.7−
1999 08 12	699	0.5−	1.0+	1999 09 11	120	0.7+	0.1+	1999 10 12	691	0.1−	0.1+
1999 08 22	699	0.0	1.3−	1999 09 11	120	0.2+	0.1−	1999 10 12	691	0.0	0.0
1999 08 22	699	1.0−	0.5+	1999 09 28	120	0.4+	1.2+	1999 10 12	691	0.4−	0.1−
1999 08 22	699	0.4−	1.0+	1999 09 28	120	0.1−	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+
1999 09 05	120	0.2−	0.4+	1999 09 30	120	0.8+	0.5+	1999 10 15	699	0.2+	0.3+
1999 09 05	120	0.3−	0.1−	1999 09 30	120	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.4−	0.1+
1999 09 06	120	0.1−	0.6+	1999 10 01	595	(1.0+ 2.1+)		1999 10 15	704	0.1−	0.3−
1999 09 06	120	(4.5− 0.3+)		1999 10 01	595	0.9+	1.8+	1999 10 15	699	0.6+	0.1+
1999 09 06	120	0.2+	1.5+	1999 10 02	704	0.7−	0.3−	1999 10 15	704	0.8−	0.3−
1999 09 06	120	(2.6− 0.5+)		1999 10 02	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.5−	0.4+
1999 09 06	120	0.1+	0.1+	1999 10 02	704	0.9−	0.3−	1999 10 15	699	0.0	0.9+
1999 09 07	691	0.5−	0.0	1999 10 02	704	0.1−	0.3−	1999 10 19	691	0.0	0.0
1999 09 07	691	0.6−	0.0	1999 10 02	704	0.3−	0.4−	1999 10 19	691	0.0	0.0
1999 09 07	691	0.6−	0.0	1999 10 06	704	0.3−	0.3−	1999 10 19	691	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.9+	0.6+	1999 10 06	704	0.4−	0.3−	1999 11 14	704	0.7−	0.5−
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	1999 10 06	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.7+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 06	704	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	0.6+	0.7−
1999 09 07	704	0.6+	1.1−	1999 10 06	704	0.6−	0.4−	1999 11 14	704	1.9+	0.6+
1999 09 07	120	0.4+	0.5+	1999 10 06	595	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	120	0.6+	0.4+	1999 10 06	595	0.6−	0.8−	1999 12 07	704	0.8−	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 07	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	1999 10 07	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.9−	1.2+
1999 09 09	704	1.2+	0.1+	1999 10 07	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.6+
1999 09 09	704	1.8+	1.0−	1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 10 07	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 07	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	1.1−
1999 09 09	704	0.7+	0.8−	1999 10 07	704	0.7−	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.6+	0.3−	1999 10 07	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	1.1+	0.7−	1999 10 07	595	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.5+	1.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 07	595	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.9−	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	1.1−				
1999 09 09	704	0.3−	0.7−	1999 10 09	704	0.4+	1.2−				

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	(1.3– 5.7–)	1999 09 09	704	0.4– 0.4+	1999 10 15	704	0.4+ 0.6–
1994 03 09	691	1.0– 0.4+	1999 09 10	621	0.7+ 0.3–	1999 10 15	704	0.9+ 0.1–
1999 08 07	699	0.2– 0.1–	1999 09 10	621	0.1+ 0.0	1999 10 15	704	0.2– 1.2–
1999 08 07	699	0.7+ 0.1–	1999 09 10	621	0.2+ 0.0	1999 10 16	704	0.6– 1.1–
1999 08 07	699	0.2+ 0.5+	1999 09 11	621	0.1– 0.2+	1999 10 16	704	0.3+ 1.2–
1999 09 02	621	0.0 0.1+	1999 09 11	621	0.6+ 0.6+	1999 10 16	704	0.7+ 1.3–
1999 09 02	621	0.1+ 0.2+	1999 09 11	621	0.8+ 0.4+	1999 10 16	704	0.0 1.5–
1999 09 02	621	0.1+ 0.0	1999 09 12	621	0.0 0.2+	1999 10 16	704	1.1– 1.7–
1999 09 03	621	0.2– 0.3+	1999 09 12	621	0.0 0.1+	1999 10 29	621	0.4– 0.1+
1999 09 03	621	0.4– 0.3+	1999 09 13	704	0.9+ 0.6+	1999 10 29	621	1.1+ 0.7+
1999 09 03	621	0.2– 0.3+	1999 09 13	704	0.2+ 0.8–	1999 10 29	621	0.5+ 0.1+
1999 09 03	621	0.1+ 0.5+	1999 09 13	704	0.1– 1.1–	1999 10 31	621	0.6+ 0.2+
1999 09 04	621	0.0 0.1+	1999 09 13	704	0.3+ 0.6–	1999 10 31	621	0.6– 0.6+
1999 09 04	621	0.5– 0.1+	1999 09 13	704	0.9– 1.0–	1999 10 31	621	0.3– 0.3+
1999 09 04	621	0.1– 0.1–	1999 09 30	704	0.1+ 0.4+	2001 01 26	691	0.3– 0.4+
1999 09 04	621	0.0 0.0	1999 09 30	704	0.5+ 0.5+	2001 01 26	691	0.6+ 1.1+
1999 09 05	621	0.1+ 0.4+	1999 09 30	704	0.5+ 0.3–	2001 01 26	691	0.0 0.2+
1999 09 05	621	0.1– 0.3+	1999 09 30	704	0.3+ 1.5+	2001 01 30	621	0.2+ 0.1+
1999 09 05	621	0.4– 0.1–	1999 09 30	704	0.2– 1.0+	2001 01 30	621	0.2– 0.0
1999 09 07	704	0.1– 0.3–	1999 10 12	621	0.1– 0.5+	2001 01 30	621	0.6– 0.1–
1999 09 07	704	0.2+ 0.1–	1999 10 12	621	0.1– 0.5+	2001 02 13	621	0.9+ 0.8+
1999 09 07	704	0.8– 0.4+	1999 10 12	621	0.2– 0.6+	2001 02 13	621	0.3+ 0.1+
1999 09 07	704	0.1– 0.4+	1999 10 13	621	0.2– 0.2+	2001 02 13	621	0.6+ 0.7+
1999 09 07	704	1.2– 1.0+	1999 10 13	621	0.3– 0.5+	2001 02 15	621	0.1+ 0.3+
1999 09 09	704	0.1+ 0.5+	1999 10 13	621	0.5– 0.0	2001 02 15	621	0.6+ 0.4+
1999 09 09	704	0.8– 0.3–	1999 10 13	621	0.5+ 0.5+	2001 02 16	621	0.4– 0.3+
1999 09 09	704	0.1+ 0.5–	1999 10 15	704	0.5+ 1.4–	2001 02 16	621	0.2+ 0.3+
1999 09 09	704	0.6– 0.6–	1999 10 15	704	0.4+ 1.1–			

1999 RR₈ = 2001 BT₅₉

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27421068	ω	316.30676	–0.60604272	–0.79523717		
<i>a</i>	2.3464599	Ω	170.94798	+0.75709346	–0.58348091		
<i>e</i>	0.1472180	<i>i</i>	6.42615	+0.24397073	–0.16476614		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	691	0.3– 0.0	2000 12 27	699	0.3– 1.4+	2001 01 29	704	0.3+ 0.0
1999 09 04	691	0.1– 0.2–	2000 12 28	704	0.4+ 0.6+	2001 01 29	704	0.1– 0.5–
1999 09 04	691	0.2– 0.4–	2000 12 28	704	1.0– 0.0	2001 01 29	704	0.1+ 0.3–
1999 09 08	691	0.2– 0.2–	2000 12 28	704	0.0 0.3+	2001 02 19	704	0.2– 0.0
1999 09 08	691	0.3– 0.0	2000 12 28	704	0.1+ 1.8–	2001 02 19	704	0.2+ 0.1+
1999 09 14	704	1.0+ 0.5+	2001 01 26	704	0.1– 0.2–	2001 02 19	704	0.6+ 0.0
1999 09 14	704	0.3+ 0.4+	2001 01 26	704	0.0 0.3–	2001 03 02	704	0.4– 1.0+
1999 09 14	704	0.3– 0.0	2001 01 26	704	0.0 0.1+	2001 03 02	704	0.1– 0.2+
2000 12 27	699	(2.6+ 0.4+)	2001 01 26	704	0.1– 0.2+	2001 03 02	704	0.1+ 0.5–
2000 12 27	699	0.6– 0.1–	2001 01 26	704	0.4– 0.0			
2000 12 27	699	1.8+ 0.0	2001 01 29	704	0.1– 0.2+			

1999 RE₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21055038	ω	227.64293	+0.82843648	–0.55948650		
<i>a</i>	2.7983285	Ω	166.31147	+0.54060423	+0.78671038		
<i>e</i>	0.1210032	<i>i</i>	6.26951	+0.14642423	+0.26088625		
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.3+ 1.0+	1999 09 09	120	0.3– 0.0	1999 10 07	704	0.1+ 0.7–
1993 04 24	691	0.1+ 0.9+	1999 09 10	120	0.6+ 0.5–	1999 10 08	704	0.3+ 0.4–
1999 09 04	691	0.3+ 0.1–	1999 09 10	120	1.4– 0.2+	1999 10 08	704	0.4– 0.8–
1999 09 04	691	0.2+ 0.1+	1999 09 10	120	0.7– 0.1+	1999 10 08	704	0.2– 0.7–
1999 09 04	691	0.2+ 0.1+	1999 09 11	699	0.7+ 0.3–	1999 11 15	704	0.2+ 2.1–

1999 09 07	704	0.2+ 0.1–	1999 09 11	699	0.6+ 0.1+	1999 11 15	704	1.0+ 0.3–
1999 09 07	704	0.4+ 0.6+	1999 09 11	699	0.0 0.5+	1999 11 15	704	0.9– 0.1–
1999 09 07	704	0.2+ 0.8+	1999 09 11	120	0.2– 0.7–	1999 11 15	704	0.1+ 0.2–
1999 09 07	704	0.4+ 0.5+	1999 09 11	120	1.0+ 2.2+	1999 12 07	704	0.1– 0.4–
1999 09 07	704	0.0 0.1+	1999 09 14	704	0.4+ 0.2–	1999 12 07	704	0.3+ 0.3+
1999 09 08	691	0.1+ 0.2+	1999 09 14	704	0.4+ 0.8–	1999 12 07	704	0.5– 0.1+
1999 09 08	691	0.1+ 0.1+	1999 09 14	704	0.0 0.1+	2001 01 20	704	0.2+ 0.5+
1999 09 08	691	0.1+ 0.2+	1999 09 14	704	0.4+ 0.3+	2001 01 20	704	0.2– 0.2–
1999 09 09	704	0.3+ 0.2+	1999 09 14	704	0.5+ 0.5–	2001 01 20	704	1.0– 0.8+
1999 09 09	704	0.3– 0.9+	1999 10 03	699	0.4– 1.0+	2001 01 20	704	0.5– 1.7+
1999 09 09	704	0.6– 0.1–	1999 10 03	699	1.0– 1.1+	2001 02 17	608	0.7+ 0.2–
1999 09 09	704	0.3– 0.2–	1999 10 03	699	1.2– 1.6+	2001 02 17	608	0.6+ 0.1–
1999 09 09	704	0.9– 1.3–	1999 10 07	704	0.7+ 0.9+	2001 02 17	608	0.7+ 0.1+
1999 09 09	120	1.9– 0.1+	1999 10 07	704	1.0+ 0.3–			

1999 RK₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27552377	ω	189.16500	+0.97704863	+0.21264057		
<i>a</i>	2.3389988	Ω	158.54519	–0.19318254	+0.90953156		
<i>e</i>	0.2401265	<i>i</i>	1.98163	–0.08975793	+0.35712229		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.1– 0.1+	1999 09 08	704	0.8– 0.1–	1999 10 04	703	0.0 0.1–
1992 09 30	691	0.1– 0.2+	1999 09 09	704	0.1+ 0.2–	1999 10 04	703	1.3+ 0.7+
1992 09 30	691	0.0 0.2+	1999 09 09	704	0.2– 1.4–	1999 10 04	703	0.2– 0.0
1999 08 07	699	0.5– 1.0+	1999 09 09	704	0.3+ 1.4–	1999 10 15	704	0.6+ 0.2+
1999 08 07	699	1.1+ 0.4+	1999 09 09	704	0.5– 0.8–	1999 10 15	704	0.1– 0.1+
1999 08 07	699	0.4+ 0.8+	1999 09 09	704	0.0 1.1–	1999 10 15	704	0.2– 0.5+
1999 08 18	888	0.6+ 0.8+	1999 09 13	704	0.1+ 0.4+	1999 10 15	704	0.3– 0.2–
1999 08 18	888	0.3– 0.0	1999 09 13	704	0.6+ 0.8+	1999 10 15	704	0.5+ 0.2+
1999 08 18	888	0.6– 0.4–	1999 09 13	704	0.2+ 0.5–	2001 01 26	691	0.1+ 0.3+
1999 09 07	704	1.4+ 0.0	1999 09 13	704	0.0 0.1–	2001 01 26	691	0.0 0.3+
1999 09 07	704	0.5– 0.7+	1999 09 13	704	0.6– 0.1+	2001 01 26	691	0.1– 0.5+
1999 09 07	704	0.4+ 0.6–	1999 09 30	704	0.6– 0.3+	2001 02 16	691	0.2+ 0.5–
1999 09 07	704	0.2– 0.2–	1999 09 30	704	0.7– 0.5–	2001 02 16	691	0.6– 1.2–
1999 09 08	704	0.8– 0.3+	1999 09 30	704	0.2– 0.7+	2001 02 16	691	0.1+ 0.2–
1999 09 08	704	0.0 0.8–	1999 09 30	704	1.1+ 0.7–			
1999 09 08	704	0.0 0.2–	1999 10 04	703	1.1– 0.6+			

1999 RE₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26501376	ω	285.21951	+0.99522688	–0.08841178		
<i>a</i>	2.4004377	Ω	79.86583	+0.09757088	+0.90945083		
<i>e</i>	0.1956655	<i>i</i>	2.40531	–0.00183641	+0.40630351		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.1–	0.2+	1999 09 08	704	0.4+	0.6–	1999 09 13	704	0.5–	0.3–
1994 03 13	691	0.2–	0.3+	1999 09 08	704	0.2–	0.3–	1999 10 15	704	0.0	0.1–
1994 03 13	691	0.1+	0.9–	1999 09 08	704	0.3+	0.2–	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1999 08 13	699	0.3–	1.4+	1999 09 08	704	0.2–	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.5+
1999 08 13	699	0.2–	0.8+	1999 09 09	704	0.5+	1.2–	1999 10 15	704	0.4–	0.6+
1999 08 13	699	0.2–	1.0+	1999 09 09	704	0.6+	0.1–	1999 10 15	704	0.6–	0.3+
1999 09 07	699	(0.1+	2.9+)	1999 09 09	704	0.1+	1.0–	2001 01 05	608	(0.7–	4.0+)
1999 09 07	699	0.3–	0.5+	1999 09 09	704	0.1–	0.7–	2001 01 05	608	(0.4+	3.1+)
1999 09 07	704	0.5+	0.0	1999 09 13	704	0.0	0.4–	2001 01 05	608	(0.2+	2.9+)
1999 09 07	699	0.4+	1.2+	1999 09 13	704	0.1–	0.4–	2001 02 20	704	1.1+	0.3–
1999 09 07	704	0.1+	0.3–	1999 09 13	704	0.8+	0.7–	2001 02 20	704	0.6–	0.5+
1999 09 07	704	1.8–	1.5+	1999 09 13	704	0.2–	0.9–	2001 02 20	704	0.1–	1.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10361

1999 RU₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	175.23825		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30962725	ω	250.55558	+0.93909595	+0.34341234
a	2.1639303	Ω	89.35782	-0.31025536	+0.86338617
e	0.1360320	i	0.73995	-0.14778498	+0.36963805
P	3.18	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	098	0.1-	0.1-	1999 09 09	704	0.3-	0.8-	2001 02 13	704	0.5+	0.2-
1996 10 04	098	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.5+	0.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.2+
1999 08 07	699	0.2-	1.2+	1999 09 09	704	0.7-	0.7+	2001 02 13	704	0.2+	1.0+
1999 08 07	699	0.4-	1.5+	1999 09 09	704	0.2-	0.5-	2001 02 13	704	1.4+	0.9+
1999 08 07	699	0.1+	2.2+	1999 09 13	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	1.8-
1999 08 08	699	0.2+	0.4+	1999 09 13	704	0.6-	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1999 08 08	699	1.3-	1.3+	1999 09 13	704	0.1+	1.2-	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1999 08 08	699	0.2+	1.4+	1999 09 13	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.6-
1999 08 22	703	0.2-	0.9+	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.7+
1999 08 22	703	0.4-	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.6+
1999 08 22	703	0.8+	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.0
1999 08 22	703	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
1999 09 04	699	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1999 09 04	699	0.2-	0.6+	1999 10 16	704	0.6-	0.5-	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 09 04	699	0.1-	0.4+	1999 10 16	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 16	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	699	0.0	0.9+
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	1999 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.1+	0.9+
1999 09 07	704	0.3-	0.7-	1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.8+
1999 09 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.3-	2001 02 21	699	0.9-	2.0+
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1999 09 08	704	0.9-	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 09 08	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	1.0+	2001 02 22	704	0.7-	1.0+
1999 09 08	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.8+
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2001 02 13	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	1.0-	0.3+

1999 RV₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	114.69403		(2000.0)	P	Q
n	0.27665973	ω	72.83786	+0.64224879	-0.74901867
a	2.3325918	Ω	334.84757	+0.47242950	+0.55402737
e	0.2622526	i	22.51441	+0.60359495	+0.36335204
P	3.56	H	13.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.5-	1.3+	1999 09 14	704	0.2-	0.1+	1999 10 09	106	0.7-	0.4+
1999 08 08	699	0.2+	1.0+	1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.4+
1999 08 08	699	1.2+	0.9+	1999 09 14	704	0.0	0.7+	1999 11 06	704	0.9-	0.5+
1999 09 04	699	0.4-	0.8+	1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 11 06	704	0.3-	0.1+
1999 09 04	699	0.3-	0.3+	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.6-	0.3+
1999 09 04	699	0.4-	0.6+	1999 09 29	704	0.1-	0.7-	1999 11 06	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 09 29	704	1.1-	0.1+	1999 12 05	704	0.4+	2.0+
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	1999 09 29	704	0.8-	0.1+	1999 12 05	704	1.8-	0.4+
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 09 29	704	0.0	0.4+	1999 12 05	704	0.8+	1.1-
1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 09 29	704	0.3-	0.7-	1999 12 05	704	0.3-	0.4-
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 02	704	0.7+	0.6+	1999 12 06	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.5-	1999 10 02	704	0.6+	0.6-	1999 12 06	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.8-	1999 10 02	704	1.2-	0.1+	1999 12 06	704	0.9-	0.3-
1999 09 08	704	0.2-	0.5-	1999 10 02	704	1.4+	0.1-	1999 12 06	704	0.3-	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.8-	1999 10 02	704	1.1+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	699	0.3-	0.4+	2001 02 01	704	0.8-	1.9+
1999 09 09	704	0.1+	0.5-	1999 10 07	699	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	1.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.8-	0.5-	1999 10 07	699	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	1.2+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 08	704	0.5+	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	1999 10 08	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.5-	0.5+
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 08	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.2+

1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 09	106	1.1+	0.1-
1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 10 09	106	0.2-	0.1+

1999 RL₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	146.68453		(2000.0)	P	Q
n	0.28105478	ω	138.99459	+0.99852580	-0.04533880
a	2.3082105	Ω	223.63197	+0.03116444	+0.92903196
e	0.1865937	i	2.47878	+0.04444092	+0.36721113
P	3.51	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.1-	0.9+	1999 09 09	704	0.4-	0.3+	1999 10 06	704	0.2+	1.3-
1998 04 01	704	1.4+	0.8+	1999 09 09	704	0.3-	0.0	1999 10 08	704	1.3+	0.6+
1998 04 01	704	0.1-	0.4-	1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 10 08	704	1.3+	0.7+
1998 04 01	704	0.3-	1.4-	1999 09 09	704	0.6+	0.1-	1999 10 08	704	0.5+	1.6-
1999 09 05	699	0.0	0.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.7+
1999 09 05	699	0.5-	0.3+	1999 09 14	704	0.5+	0.9+	1999 10 15	704	0.7+	0.2-
1999 09 05	699	0.5-	0.7+	1999 09 14	704	0.4+	0.2-	1999 10 15	704	0.1+	0.4-
1999 09 07	704	0.6-	0.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	1.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 09 29	704	1.3+	1.2-	1999 11 07	704	0.5-	0.5+
1999 09 07	704	0.7-	0.2+	1999 09 29	704	0.0	0.1-	1999 11 07	704	1.5-	0.2-
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 09 29	704	0.3-	0.3-	1999 11 07	704	1.0-	0.6-
1999 09 07	704	0.4-	0.2+	1999 09 29	704	0.6+	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.6+	1999 09 30	699	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.3-	0.2+	1999 09 30	699	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.1-	1999 09 30	699	1.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.2-	0.0	1999 10 02	703	0.7-	0.6+	2001 02 19	704	0.7-	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 02	703	0.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.1-	0.1+	1999 10 02	703	1.1-	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 02	703	0.6-	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 10 06	704	1.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1999 09 09	704	0.3-	0.5-	1999 10 06	704	0.8+	0.7-				
1999 09 09	704	0.5-	0.1+	1999 10 06	704	(2.1+	0.8-)				

1999 RA₁₄ = 2001 BP₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	93.80798		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25868257	ω	34.04528	+0.61062318	-0.79181425
a	2.4394463	Ω	18.33107	+0.71704316	+0.54583395
e	0.1627179	i	2.37263	+0.33613752	+0.27403557
P	3.81	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.2-	0.2-	1999 09 09	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1997 01 14	566	0.2+	0.6-	1999 09 09	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	1.3+
1997 01 14	566	0.2-	0.0	1999 09 09	704	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 06 17	691	0.3+	0.7-	1999 09 09	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 06 17	691	0.2+	0.8+	1999 09 09	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 06 17	691	0.4-	0.4+	1999 09 09	704	0.1-	1.3-	2001 01 31	919	0.6-	1.2-
1999 09 04	699	0.7+	0.6+	1999 09 09	704	0.5-	0.1+	2001 01 31	919	(2.8-	1.1-)
1999 09 04	699	0.1-	0.1+	1999 09 09	704	0.6-	0.5-	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 09 04	699	0.2-	0.6+	1999 09 09	704	0.7-	0.3-	2001 02 01	704	0.6-	0.4+
1999 09 07	704	0.8-	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	1.0+
1999 09 07	704	0.0	1.4+	1999 09 13	704	1.0-	1.0-	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	1999 09 13	704	0.5-	0.4-	2001 02 17	704	0.8+	1.0+
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	1999 09 13	704	0.7-	0.5+	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	1.1+	1999 09 13	704	1.0-	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1999 09 08	704	0.6-	0.5+	1999 09 30	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.6+
1999 09 08	704	0.1-	1.1+	1999 09 30	704	0.8+	0.7+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 09 30	704	0.0	0.6-	2001 02 19	699	0.8+	0.7+
1999 09 08	704	0.2-	0.3+	1999 10 01	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 01	704	1.3+	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.8-	1.1+	1999 10 01	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	1999 10 01	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	0.2-

M.P.O. 10362

1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 10 01	704	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	1999 10 01	704	0.1+	1.1-	2001 02 20	704	0.5-	0.0
1999 09 09	704	0.9-	0.9+	1999 10 01	704	0.9+	1.3-	2001 02 20	704	0.9+	0.6+

1999 RD₁₅ = 2001 CN₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27224025	ω	91.00993	+0.17085999	-0.98501093		
<i>a</i>	2.3577685	Ω	349.06602	+0.84707809	+0.15912038		
<i>e</i>	0.0843379	<i>i</i>	7.16912	+0.50325497	+0.06658963		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 09 10	704	0.6-	0.1-	1999 09 11	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.7-	0.3+	1999 09 10	704	0.2-	0.2+	1999 09 11	704	0.4+	0.4-
1999 09 07	704	1.2+	1.2-	1999 09 10	704	0.3-	0.4+	1999 09 11	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.8-	1.5-	1999 09 10	704	0.2+	0.4+	1999 09 11	704	0.1+	1.0-
1999 09 08	704	0.5-	0.2-	1999 09 10	704	0.5-	0.4+	1999 09 11	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.7-	0.6+	1999 09 10	704	0.3-	0.4-	1999 09 11	704	0.4+	0.1-
1999 09 08	704	0.3-	0.0	1999 09 10	704	0.3+	0.9+	1999 09 11	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.3-	0.1+	1999 09 10	704	0.7-	0.0	1999 09 11	704	1.1+	0.9-
1999 09 08	704	1.0-	0.2+	1999 09 10	704	0.9+	0.0	1999 09 11	704	0.3+	0.7-
1999 09 08	704	0.7-	0.2+	1999 09 10	704	0.6+	1.5+	1999 09 11	704	0.2+	0.6-
1999 09 08	704	0.5-	1.2+	1999 09 10	704	0.1+	0.3+	1999 09 11	704	0.3+	0.6-
1999 09 08	704	0.9-	1.3+	1999 09 10	704	0.0	0.2+	1999 09 11	704	0.1-	0.7+
1999 09 09	704	0.1-	1.4+	1999 09 10	704	0.8+	0.7+	1999 09 11	704	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	0.3-	0.5-	1999 09 11	704	0.5-	0.2-	1999 09 11	704	0.8+	0.2-
1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 09 11	704	0.9-	0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.2+
1999 09 09	704	0.4-	0.5+	1999 09 11	704	0.4-	0.5+	1999 09 11	704	0.6+	0.2-
1999 09 09	704	0.7+	0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.1-	1999 09 11	704	0.6+	1.0-
1999 09 09	704	0.3-	0.4+	1999 09 11	704	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	1.1+	1.4-	1999 09 11	704	0.1-	0.5+	1999 09 11	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	1999 09 11	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1999 09 09	704	0.2-	0.2+	1999 09 11	704	0.6+	0.9-	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1999 09 09	704	1.5-	1.6-	1999 09 11	704	0.8-	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.8-
1999 09 09	704	0.1-	1.2-	1999 09 11	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.3-	0.3-	1999 09 11	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.3-	0.3+	1999 09 11	704	0.3+	1.0-	2001 02 01	704	0.2+	0.8-
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	1999 09 11	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.7-
1999 09 09	704	(2.4-	1.5-)	1999 09 11	704	1.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	1.0-
1999 09 09	704	0.2+	1.3+	1999 09 11	704	0.8+	0.2-	2001 02 01	704	0.9+	1.4-
1999 09 09	704	0.0	1.4+	1999 09 11	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.8-
1999 09 09	704	0.5-	0.3+	1999 09 11	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	1.0+
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	1.0+
1999 09 09	704	0.2-	0.5+	1999 09 11	704	0.6-	0.7-	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.5-	0.3+	1999 09 11	704	0.2+	0.5-	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	1.1-	0.7-	1999 09 11	704	1.1+	0.7-	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1999 09 09	704	0.7-	0.0	1999 09 11	704	0.3+	0.7-	2001 02 17	704	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	1.5+	1999 09 11	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.8+	1999 09 11	704	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1999 09 09	704	0.1-	0.2+	1999 09 11	704	0.2+	0.3-	2001 02 17	704	0.1-	1.2+
1999 09 09	704	0.5-	0.7-	1999 09 11	704	1.8+	0.1-	2001 02 19	699	0.3-	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	699	0.3-	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 09 11	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	699	1.0-	0.6+
1999 09 09	704	1.0-	0.2-	1999 09 11	704	0.0	0.6-	2001 02 19	699	1.8-	1.1+
1999 09 09	704	1.4-	0.0	1999 09 11	704	0.5-	1.0-	2001 02 20	704	1.0+	1.2-
1999 09 10	704	0.6+	0.1-	1999 09 11	704	1.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1999 09 10	704	0.4-	0.1+	1999 09 11	704	0.8+	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	1.2-

1999 RO₁₆ = 1999 QK₁ = 2001 DU₅₅

Id. A. Doppler (d), G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23605790	ω	59.19030	+0.69467643	-0.71912233		
<i>a</i>	2.5929274	Ω	346.76520	+0.63206527	+0.62149661		
<i>e</i>	0.1851524	<i>i</i>	4.24901	+0.34339211	+0.31081351		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 17	691	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.4-	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.1+
1999 08 17	691	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	1.6+	0.5-
1999 08 17	691	0.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.7-	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	1999 09 09	704	0.4+	0.6+	1999 10 15	704	0.9+	0.5-
1999 09 07	704	1.1-	0.1-	1999 09 09	704	0.8-	0.7+	2001 02 16	691	0.3-	0.5-
1999 09 07	704	0.5-	0.1+	1999 09 09	704	0.3-	0.4+	2001 02 16	691	0.1-	0.5-
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	691	0.3-	0.4-
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 09 09	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.3-
1999 09 08	704	0.1-	1.0+	1999 09 09	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 09 09	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.9+	0.9+
1999 09 08	704	0.5+	1.0+	1999 09 14	704	0.3-	0.7-	2001 02 20	704	(1.6+	3.0+)
1999 09 09	704	0.5-	0.0	1999 09 14	704	0.8-	2.0-	2001 02 22	691	0.3-	0.3-
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.7-	2001 02 22	691	0.3-	0.2-
1999 09 09	704	0.9-	0.1+	1999 10 08	704	0.6-	0.1+	2001 02 22	691	0.3-	0.2-
1999 09 09	704	0.2+	0.3-	1999 10 08	704	0.4+	0.1+				
1999 09 09	704	0.6+	0.1-	1999 10 08	704	0.1-	0.2-				

1999 RC₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26162740	ω	210.40766	+0.82013856	-0.57215680		
<i>a</i>	2.4211065	Ω	184.49670	+0.53248752	+0.76520875		
<i>e</i>	0.2086209	<i>i</i>	2.23414	+0.20935565	+0.29511382		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 09 13	691	0.4-	0.1-	1999 10 02	704	0.3-	0.5-
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 10 08	704	0.0	1.0+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 14	704	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.8-	0.3-
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 09 14	704	0.2-	0.1+	1999 10 08	704	0.2-	1.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	1999 09 14	704	0.6-	0.8+	1999 11 12	704	0.6+	0.6-
1999 09 08	704	0.4-	0.6-	1999 09 14	704	0.4-	0.7-	1999 11 12	704	0.7-	0.8-
1999 09 08	704	0.1-	0.1-	1999 09 14	703	0.4-	0.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.0
1999 09 08	704	0.5-	0.0	1999 09 14	703	0.6+	0.7+	2001 02 02	691	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 09 14	703	0.2-	0.7+	2001 02 02	691	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 09 14	703	0.1+	0.6+	2001 02 02	691	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 09 17	691	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 09 17	691	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.5-	1.4+
1999 09 09	704	1.4+	1.4+	1999 09 17	691	0.3-	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 09 13	691	0.2-	0.2-	1999 10 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	1.6+	1.3+
1999 09 13	691	0.3-	0.1+	1999 10 02	704	0.6+	0.2-				

1999 RD₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	142.21949		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28649144	ω	202.09341	+0.96229657	-0.27174330
a	2.2789158	Ω	173.63945	+0.26283280	+0.91773538
e	0.1442410	i	6.15051	+0.07003017	+0.28968491
P	3.44	H	16.5	G 0.15	U 3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10363

1999 09 07	704	0.4+	0.4+	1999 09 14	704	0.3-	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.6-
1999 09 08	704	0.2-	0.6+	1999 09 14	704	0.4-	0.3+	1999 11 15	704	1.4-	0.4+
1999 09 08	704	0.9+	0.2+	1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 11 15	704	0.5-	0.7+
1999 09 08	704	0.5-	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	704	0.6+	0.0	1999 09 17	691	0.7-	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	1.0+
1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 09 17	691	0.6-	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1999 09 09	704	0.7+	0.3-	1999 09 17	691	0.6-	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.5-	1999 10 08	704	0.7-	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	1.0+	1999 10 08	704	0.9+	1.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	1.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.2+	0.9-				

1999 RL₁₈ = 2001 CH₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23057351	ω	210.57778	-0.98616165	+0.13158780		
<i>a</i>	2.6338828	Ω	336.34316	-0.04597862	-0.80150517		
<i>e</i>	0.0576509	<i>i</i>	14.55586	-0.15928327	-0.58333020		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	(0.9+	2.0+)	1999 09 16	704	0.3+	1.8+	2000 12 07	704	1.6+	1.2-
1999 09 04	703	0.8-	0.4+	1999 10 01	703	0.9-	0.3+	2000 12 07	704	1.3+	0.1-
1999 09 04	703	0.8-	0.6-	1999 10 01	703	0.2-	0.2+	2000 12 07	704	(1.1+	2.1+)
1999 09 04	703	0.2+	0.6+	1999 10 01	703	0.1+	0.3+	2000 12 17	704	0.5-	0.2+
1999 09 04	703	1.4-	0.2-	1999 10 01	703	0.8-	0.1+	2000 12 17	704	0.2-	0.5-
1999 09 04	703	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2000 12 17	704	0.3-	0.3-
1999 09 04	703	0.5-	0.3-	1999 10 09	704	0.0	0.6+	2000 12 17	704	0.2-	0.4+
1999 09 04	703	1.7+	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 12 17	704	0.5-	0.3+
1999 09 07	704	1.4+	0.8-	1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.9+	0.6-	1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 05	704	0.5-	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	2000 11 06	704	0.4+	0.2-	2001 01 05	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.6-	0.5-	2000 11 06	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.4-
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	2000 11 06	704	0.4+	1.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.0	2000 11 06	704	0.1-	1.3+	2001 02 13	704	0.1+	1.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.1-	2000 11 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 13	704	0.2+	0.0
1999 09 08	704	0.3+	0.1-	2000 11 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 13	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.6-	0.9-	2000 11 19	704	0.2-	0.3+	2001 02 13	704	1.0+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.0	0.4+	2001 02 13	704	0.6+	0.4-
1999 09 09	704	0.6+	0.6-	2000 11 19	704	0.2-	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.1-	0.0	2000 12 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
1999 09 09	704	0.5+	0.1-	2000 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.2-	0.6-	2000 12 05	704	0.3-	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
1999 09 16	704	0.0	0.4-	2000 12 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.7-	0.4-
1999 09 16	704	0.0	0.1+	2000 12 05	704	0.1-	0.1-				
1999 09 16	704	0.2+	0.3+	2000 12 07	704	(1.6+	2.3-)				

1999 RE₂₂ = 2001 DA₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23977637	ω	258.61619	+0.60014872	-0.79914022		
<i>a</i>	2.5660501	Ω	154.40581	+0.76156433	+0.55763533		
<i>e</i>	0.1125723	<i>i</i>	4.59255	+0.24462480	+0.22453899		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.6+	1.1-	1999 09 08	704	1.0-	0.3-	2001 02 19	704	0.7-	0.2-
1999 08 22	703	0.1-	0.5+	1999 09 08	704	0.3-	0.8+	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1999 08 22	703	0.3+	1.1+	1999 09 09	704	0.7-	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1999 08 22	703	0.7-	1.6+	1999 09 09	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	1.8+	0.8-	2001 02 19	704	0.2-	1.0+
1999 09 07	704	0.7+	1.6-	1999 09 09	704	0.8+	0.6-	2001 02 22	704	0.5+	1.1-
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 09 14	704	0.8-	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.5-
1999 09 07	704	0.5-	1.4-	1999 09 14	704	0.5+	0.7+	2001 02 22	704	0.6-	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.5-	1999 09 14	704	0.4+	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	1.0-

1999 09 08	704	0.9-	0.8-	1999 09 14	704	0.3-	0.9+	2001 02 22	704	1.2+	0.6+
1999 09 08	704	0.2-	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.4-				

1999 RH₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	59.70098	ω	235.67175	+0.65116316	-0.75871382		
<i>a</i>	3.0311450	Ω	173.60307	+0.73928743	+0.62862421		
<i>e</i>	0.0569519	<i>i</i>	9.52447	+0.17158277	+0.17083598		
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.5-
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 09 09	704	0.1-	0.7-	1999 10 07	704	0.3+	1.6-
1999 09 07	704	0.2-	0.5-	1999 09 14	704	1.0+	0.5+	1999 10 07	704	0.7+	0.5-
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	1.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.2-
1999 09 07	704	0.7-	0.1-	1999 09 14	704	0.3+	1.2-	1999 10 07	704	0.7+	0.3-
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.5-	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	0.3+	1999 09 14	703	1.3-	0.5-	1999 10 15	704	0.8-	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	703	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.4-	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	1999 09 14	703	0.0	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.6+
1999 09 08	704	0.9-	0.1-	1999 09 14	703	0.8-	0.3+	1999 10 15	704	1.1-	0.8+
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 09 14	703	0.2-	1.5+	2000 12 28	704	0.4-	0.1-
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 09 14	703	0.1+	1.1-	2000 12 28	704	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 09 14	703	0.3+	1.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	703	1.0+	0.9-	2000 12 28	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.9+	0.3-	1999 10 02	704	(2.7+	1.1-)	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 02	704	(2.6+	1.7-)	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1999 09 09	704	0.5-	1.1+	1999 10 02	704	(2.8+	1.2-)	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	1999 10 02	704	(2.8+	0.7-)	2001 01 21	704	0.2+	0.0

1999 RS₂₂ = 2001 DU₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	166.47264	ω	9.71393	+0.93328141	+0.35618594		
<i>a</i>	2.3443655	Ω	329.29431	-0.33526269	+0.81809556		
<i>e</i>	0.2225114	<i>i</i>	5.17019	-0.12878173	+0.45149886		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	1.2+	0.3-	1999 09 12	046	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.7+	0.4-
1999 08 12	699	0.1+	0.5-	1999 09 12	046	0.5-	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.1-
1999 08 12	699	1.2-	0.8+	1999 09 12	046	0.2-	0.3+	1999 10 19	704	0.1-	0.4-
1999 09 07	704	0.0	0.4-	1999 09 13	046	0.4-	0.2+	1999 10 19	704	0.8+	0.1-
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 09 13	046	0.6-	0.3+	1999 11 04	703	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.5-	1999 09 13	046	0.1-	0.2+	1999 11 04	703	0.7-	0.8+
1999 09 07	704	0.7-	0.2-	1999 09 13	046	0.3-	0.3+	1999 11 04	703	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	1999 10 02	699	0.5-	1.0+	1999 11 04	703	0.2+	0.8-
1999 09 08	704	0.2-	0.4-	1999 10 02	699	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.6-	0.8+
1999 09 08	699	0.3+	0.1+	1999 10 02	699	0.2-	0.9+	1999 11 16	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 04	704	1.0+	1.2-	1999 11 16	704	0.4-	0.5-
1999 09 08	704	0.9+	0.3-	1999 10 04	704	0.3+	0.7+	1999 11 16	704	0.7+	1.0+
1999 09 08	699	0.8+	0.3+	1999 10 04	704	0.9+	0.1-	2001 02 02	691	0.3-	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.5-	1999 10 04	704	0.0	0.8-	2001 02 02	691	0.4-	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.1-	1999 10 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	691	0.6-	0.3-
1999 09 08	699	0.0	0.6+	1999 10 07	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	691	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 07	704	0.3-	0.3-	2001 02 22	691	0.9+	0.5-
1999 09 09	704	0.5+	1.0-	1999 10 07	704	0.5-	0.0	2001 02 22	691	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.8+	0.4-	1999 10 07	704	0.1+	0.4-	2001 02 23	691	0.1+	0.5-
1999 09 09	704	0.2+	0.3-	1999 10 07	704	0.6-	0.6-	2001 02 23	691	0.5+	0.2-
1999 09 09	704	0.2+	0.4-	1999 10 15	699	0.0	0.0	2001 02 23	691	0.3-	0.2-
1999 09 12	046	0.3-	0.2+	1999 10 15	699	0.4-	0.0				
1999 09 12	046	0.2-	0.3+	1999 10 15	699	1.0-	0.3+				

1999 RG₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.53980		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22512095	ω	342.40542	+0.99399600	+0.10801812		
<i>a</i>	2.6762424	Ω	11.43570	-0.08680521	+0.87551958		
<i>e</i>	0.1223689	<i>i</i>	5.04535	-0.06660933	+0.47095388		
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.3-	0.1-	1999 09 08	704	0.6+	0.5-	1999 10 15	704	0.0	0.9-
1993 03 25	691	0.1-	0.5-	1999 09 14	704	1.3+	0.9+	1999 10 30	691	0.2-	0.4-
1993 03 25	691	0.3-	0.7-	1999 09 14	704	0.0	0.9+	1999 10 30	691	0.2-	0.1-
1999 08 22	703	1.4-	0.2-	1999 09 14	704	0.3+	1.2-	1999 10 30	691	0.3-	0.2-
1999 08 22	703	0.6+	0.9+	1999 09 14	704	0.6+	0.5-	1999 11 05	691	0.1-	0.5+
1999 08 22	703	0.6-	0.9-	1999 09 14	703	0.3+	0.3-	1999 11 05	691	0.3-	0.4+
1999 08 22	703	1.7+	0.4-	1999 09 14	703	0.1-	0.2+	1999 11 05	691	0.4-	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.6+	1999 09 14	703	0.2+	0.1+	1999 11 17	691	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	1.0+	0.9-	1999 09 14	703	0.8+	0.1+	1999 11 17	691	0.1-	0.5+
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.7-	0.5-	1999 11 17	691	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.9-	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 06	734	0.8+	0.5+
1999 09 08	704	1.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 01 06	734	0.6-	0.7+
1999 09 08	704	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	1.2-	0.3-	2001 01 06	734	0.5-	2.0-

1999 RR₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.37701		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27657691	ω	75.14581	-0.01581751	-0.99929590		
<i>a</i>	2.3330574	Ω	15.87813	+0.86290274	-0.03083242		
<i>e</i>	0.1651392	<i>i</i>	7.14342	+0.50512242	+0.02137899		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.3-	0.9+	1999 10 02	704	0.1+	0.5-	1999 11 27	046	1.4+	0.3+
1999 08 22	703	0.5-	1.0+	1999 10 02	704	0.6-	0.1+	1999 11 27	046	0.8+	0.5+
1999 08 22	703	0.8-	0.4-	1999 10 03	699	0.9+	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.3-
1999 08 22	703	1.4-	0.1-	1999 10 03	699	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.6-	0.3-
1999 09 05	699	0.6+	0.2+	1999 10 03	699	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.6+
1999 09 05	699	0.5-	1.5+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.8+
1999 09 05	699	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.6-	2001 01 04	704	0.9+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.7-	1.1+
1999 09 07	704	0.4-	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 29	691	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 10 29	691	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1999 09 08	704	0.2+	0.1-	1999 10 29	691	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1999 09 08	704	0.2-	0.3+	1999 11 04	691	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1999 09 08	704	0.1-	0.6-	1999 11 04	691	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.5+
1999 09 08	704	0.3-	0.2+	1999 11 04	691	0.3+	0.7+	2001 02 01	699	0.5+	0.5+
1999 09 14	704	0.2-	0.9-	1999 11 07	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.4-	1999 11 07	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	1.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.4-	1999 11 07	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	1.2+	0.7-
1999 09 14	704	0.0	0.5-	1999 11 12	704	0.4+	1.2-	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.6+	0.2-	1999 11 12	704	1.0+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.1-
1999 09 14	703	0.4-	0.5-	1999 11 12	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	0.6+	1.0+
1999 09 14	703	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.6+	0.0
1999 09 14	703	0.9-	0.4+	1999 11 12	691	0.2+	0.2-	2001 02 21	701	0.4-	0.5+
1999 09 14	703	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	701	0.5-	0.3+
1999 10 02	704	0.3-	0.0	1999 11 12	691	0.1+	0.3-	2001 02 21	701	0.2-	0.4+
1999 10 02	704	0.7-	0.5-	1999 11 27	046	0.0	0.7+				

1999 RV₂₄ = 2001 DA₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	249.10217		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37999360	ω	136.69891	+0.71425303	+0.69982054		
<i>a</i>	1.8877821	Ω	178.75529	-0.69923752	+0.71292497		
<i>e</i>	0.1071309	<i>i</i>	26.48069	+0.03015782	-0.04460038		
<i>P</i>	2.59	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.1-	0.5-	1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	704	0.3+	0.4+
1999 07 22	704	0.0	0.8-	1999 09 09	704	0.2+	0.3-	1999 11 10	704	0.0	0.6-
1999 07 22	704	0.2+	0.3+	1999 10 02	704	0.8+	0.6-	1999 11 13	704	0.3-	0.6-
1999 07 22	704	0.5-	0.1-	1999 10 02	704	0.2+	0.4-	1999 11 13	704	0.4-	0.9-
1999 07 22	704	0.4-	0.2-	1999 10 02	704	0.6+	0.7+	1999 11 13	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.5-	1999 10 02	704	0.6+	0.3-	1999 11 13	704	0.7+	0.9-
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 02	704	0.0	0.4-	2001 02 19	691	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.7+	1.5+	1999 10 03	699	1.0-	0.6+	2001 02 19	691	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.5-	1999 10 03	699	0.9-	0.6+	2001 02 19	691	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 10 03	699	1.0-	0.8+	2001 02 22	704	0.8+	0.2-
1999 09 08	704	0.6+	0.9-	1999 10 08	704	0.2-	0.5-	2001 02 22	704	0.2-	0.4-
1999 09 08	699	0.0	0.7+	1999 10 08	704	0.7-	0.3-	2001 02 22	704	0.5-	0.5-
1999 09 08	704	0.2+	0.4-	1999 10 08	704	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 09 08	699	0.2-	1.2+	1999 10 16	704	0.7-	0.1+	2001 02 22	691	0.3-	0.1-
1999 09 08	704	0.1-	0.4-	1999 10 16	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	691	0.2-	0.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.5-	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	691	0.3-	0.1-
1999 09 08	699	0.3+	0.5+	1999 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 27	691	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.3-	1999 11 10	704	0.2-	0.0	2001 02 27	691	0.4+	0.5-
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	704	0.8+	0.2+	2001 02 27	691	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 11 10	704	0.5+	0.1+				

1999 RZ₂₄ = 2001 DX₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.34244		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22398567	ω	120.56188	+0.88767669	-0.45891863		
<i>a</i>	2.6852779	Ω	266.77886	+0.40846938	+0.82261607		
<i>e</i>	0.2166102	<i>i</i>	2.16588	+0.21256259	+0.33570298		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.8+	1.4-
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.6-	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.5-
1999 09 07	704	0.2-	0.4+	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.8-	0.2-	1999 10 10	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.3-
1999 09 08	704	0.1+	0.6+	1999 10 10	704	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.2-
1999 09 08	704	0.5+	0.1-	1999 10 10	704	0.9+	0.4+	2001 01 31	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	704	0.3-	0.2-	1999 10 10	704	0.6-	0.1+	2001 01 31	704	(3.5+	0.3-)
1999 09 08	704	0.3+	0.2-	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1999 09 29	703	0.6-	0.4+	1999 10 10	704	0.5-	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 09 29	703	0.2+	1.4+	1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.6+	0.7-
1999 09 29	703	0.4-	0.1-	1999 10 13	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	1.2-	0.4+
1999 09 29	703	0.5-	0.1+	1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	699	0.1-	0.4+
1999 10 02	699	1.0-	0.5+	1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.3+	0.0
1999 10 02	699	0.3-	0.4+	1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.4-
1999 10 02	699	0.8-	0.3+	1999 10 13	704	0.2-	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.5-	1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1999 10 04	704	1.0+	0.7-	1999 10 13	704	0.3-	0.6-	2001 02 19	699	0.1-	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.1+	1999 10 13	704	0.1-	1.2-	2001 02 19	704	1.4-	0.1-
1999 10 04	704	0.1-	0.2+	1999 10 13	704	(0.8-	2.5-)	2001 02 19	704	0.3-	0.8+
1999 10 04	704	0.2+	0.9-	1999 10 15	704	1.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	703	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	703	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1999 10 07	703	0.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.7-
1999 10 07	704	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.9+	0.2-
1999 10 07	703	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 27	106	0.4+	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10365

1999 10 07	704	0.8+	0.1-	1999 10 15	704	0.6+	0.2-	2001 02 27	106	1.2+	0.1-
1999 10 07	704	0.5+	0.3-	1999 10 15	704	0.8-	0.1+	2001 02 27	106	1.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.8+	0.4-	1999 11 16	704	0.2+	0.2-				
1999 10 07	704	0.7+	0.0	1999 11 16	704	0.6-	1.2-				

1999 RR₂₅ = 1999 TH₂₈₀ = 2001 DR₃₈Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 6441), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	273.28053		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31061925	ω	8.59333	-0.32644867	+0.94336548
<i>a</i>	2.1593206	Ω	242.37117	-0.87113431	-0.32453974
<i>e</i>	0.1107827	<i>i</i>	3.82485	-0.36681915	-0.06881512
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2-	0.5-	1999 10 07	704	0.8+	0.7+	2001 01 31	704	0.8-	1.3+
1999 09 07	704	0.1-	1.1+	1999 10 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.7-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	1.7+	0.1-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.4-
1999 09 08	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	1.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.7-	0.4-
1999 09 08	704	1.3-	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 09 08	704	0.6-	0.5+	2001 01 31	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.7-	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.7-
1999 10 07	704	1.3+	0.5-	2001 01 31	704	0.8+	0.1-				

1999 RK₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	54.61138		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18172784	ω	269.77998	+0.44362381	-0.89332230
<i>a</i>	3.0868942	Ω	153.51090	+0.87298343	+0.41257758
<i>e</i>	0.1285750	<i>i</i>	9.27984	+0.20272603	+0.17819935
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.8+	1.0+	1999 10 02	704	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 04	699	0.0	0.6+	1999 10 02	704	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 09 04	699	0.7+	0.3+	1999 10 02	704	0.2-	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 08	704	0.2+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 08	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 08	704	0.1+	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.4-	1999 10 08	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 10 08	704	0.5-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.6-	1999 11 06	703	1.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 11 06	703	0.0	0.8+	2001 02 02	704	0.1-	0.5-
1999 09 08	704	0.1-	0.3-	1999 11 06	703	0.5+	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.9-
1999 09 08	704	0.1+	0.6+	1999 11 06	703	0.4-	0.3+	2001 02 02	704	1.0-	0.3+
1999 09 08	704	0.1-	0.3+	2000 10 31	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.3-	0.4+	2000 10 31	704	1.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.6-	0.0	2000 10 31	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	1.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.1-	0.5+	2000 10 31	704	1.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	2000 12 20	704	0.6-	0.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.9-	2000 12 20	704	0.2-	1.5+	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
1999 10 02	704	0.3+	0.4+	2000 12 20	704	0.2-	0.6-	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
1999 10 02	704	0.5-	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.5-				

1999 RR₂₇ = 2001 DJ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.08271		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18687735	ω	45.43976	+0.80521318	-0.59227874
<i>a</i>	3.0299231	Ω	350.74819	+0.48015354	+0.67986262
<i>e</i>	0.3064025	<i>i</i>	10.37069	+0.34797172	+0.43242653
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.1+	1.3+	1999 09 11	699	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.4-
1999 09 04	699	0.1-	0.5+	1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	699	0.5+	1.0+
1999 09 04	699	0.4-	0.4+	1999 09 14	704	0.1-	0.2-	1999 10 30	703	0.3+	0.5-
1999 09 05	621	0.3+	0.6+	1999 09 14	704	0.0	0.3-	1999 10 30	703	0.3-	0.6+
1999 09 05	621	0.4+	0.5+	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 30	703	0.1+	0.3+
1999 09 05	621	0.4+	0.5+	1999 09 14	704	0.3+	0.7-	1999 10 30	703	0.1-	0.6+
1999 09 05	621	0.3+	0.4+	1999 09 28	120	0.7-	1.1-	1999 10 30	699	0.4+	0.6-
1999 09 05	621	0.2+	0.5+	1999 09 28	120	0.5-	0.1-	1999 10 30	699	0.2-	1.4+
1999 09 05	621	0.0	0.6+	1999 10 01	699	0.6+	1.2+	1999 10 30	699	0.6-	0.7-
1999 09 05	621	0.1-	0.5+	1999 10 01	699	0.3-	1.6+	1999 11 01	703	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 02	704	0.0	0.6-	1999 11 01	703	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 10 02	704	0.7-	1.2-	1999 11 01	703	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.4-	1999 10 02	704	0.2-	0.9-	1999 11 01	703	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.3-	0.9-	1999 10 02	704	0.0	0.7-	1999 11 06	704	0.6+	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 02	704	0.0	0.4-	1999 11 06	704	0.8+	0.5+
1999 09 08	120	0.4+	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.7-	1999 11 06	704	0.5-	0.4-
1999 09 08	120	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.4-	1999 11 06	704	0.1-	1.0+
1999 09 08	120	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.3-	0.6-	1999 11 16	704	0.3-	0.7-
1999 09 08	012	0.8-	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.6-	1999 11 16	704	1.3+	0.4-
1999 09 08	012	0.5-	0.1-	1999 10 07	704	0.3-	0.3-	1999 11 16	704	1.7-	0.4+
1999 09 08	012	0.3-	0.1-	1999 10 07	106	0.8-	0.5-	1999 11 16	704	0.7+	0.6+
1999 09 09	120	1.9-	0.8-	1999 10 07	106	0.1+	0.1-	1999 12 05	704	1.1-	0.4-
1999 09 09	621	0.1-	0.2+	1999 10 07	106	0.4+	0.8+	1999 12 05	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	621	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.3-	0.4-	1999 12 05	704	0.7+	0.2+
1999 09 09	621	0.3-	0.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	120	0.0	1.4-	1999 10 09	704	0.7-	0.8-	2001 02 17	704	0.4-	0.8-
1999 09 09	621	0.1-	0.4+	1999 10 09	704	0.4-	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1999 09 09	621	0.1-	0.4+	1999 10 09	704	0.8-	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	1.4+	1.0+
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	699	1.2+	1.5+	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1999 09 09	704	0.7+	0.7-	1999 10 15	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	(0.4+ 2.2+)	
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 09 11	699	0.1-	1.4+	1999 10 15	699	1.8+	1.5+				
1999 09 11	699	0.2+	1.0+	1999 10 15	704	0.0	0.5-				

1999 RL₂₉ = 2001 DV₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	221.55632		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36934790	ω	145.95813	+0.71834449	+0.69195156
<i>a</i>	1.9238843	Ω	169.29431	-0.69275101	+0.72097030
<i>e</i>	0.0892627	<i>i</i>	22.80507	-0.06385323	-0.03748152
<i>P</i>	2.67	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3-	0.4-	1999 09 14	703	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	0.6-	1999 09 14	704	0.9+	0.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.6+
1999 09 08	704	0.1+	0.7-	1999 09 14	703	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	0.1-	0.5+
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 09 14	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	1.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 09 14	703	1.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	1.0+
1999 09 09	704	0.7-	0.7-	1999 09 14	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	1.3-	0.3+
1999 09 09	704	0.7-	0.4+	1999 09 14	703	0.4+	0.5+	2001 02 17	608	0.2-	0.6-
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 09 14	704	0.5+	0.9+	2001 02 17	608	0.0	0.6-
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.5-	1.2-	2001 02 17	608	0.0	0.4-
1999 09 09	704	0.5-	0.7+	1999 09 30	704	0.4-	0.3-	2001 02 21	704	0.5+	0.2-
1999 09 09	704	0.6-	0.5-	1999 09 30	704	1.2-	0.8-	2001 02 21	704	1.7+	0.0
1999 09 09	704	0.5-	0.1-	1999 09 30	704	0.4-	0.2-	2001 02 21	704	0.8-	0.2-
1999 09 09	704	0.2-	0.6-	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.4-	0.6+
1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 10 15	704	0.7+	0.1-	2001 02 21	704	0.0	0.0

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	137.11008	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27245886	ω 23.44468	+0.94047363	-0.33978272
<i>a</i>	2.3565071	Ω 356.39352	+0.28972004	+0.81313046
<i>e</i>	0.1217678	<i>i</i> 6.89709	+0.17768414	+0.47261672
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.9-	0.1+	1999 09 14	704	0.6+	0.7-	1999 10 15	699	0.1-	0.1-
1999 08 22	703	0.4-	0.1+	1999 09 14	704	0.3+	1.0-	1999 10 15	704	0.3-	0.3+
1999 08 22	703	0.9+	0.5+	1999 09 14	703	0.3-	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.3-
1999 08 22	703	0.2+	1.1-	1999 09 14	703	0.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	691	0.7-	0.4-	1999 09 14	703	1.0+	0.9+	1999 10 15	704	1.6-	0.8+
1999 09 07	691	0.5-	0.1-	1999 09 14	703	0.4+	0.6+	1999 10 15	704	0.9+	1.4+
1999 09 07	691	0.4-	0.3-	1999 09 29	703	0.5-	0.2-	2001 01 31	704	(0.3+ 2.8-)	
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 09 29	703	0.5-	0.9+	2001 01 31	704	0.5-	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 09 29	703	0.6+	0.5-	2001 01 31	704	0.3-	1.2-
1999 09 07	704	1.0+	0.4+	1999 09 29	703	0.4-	0.2+	2001 01 31	704	0.8+	0.6+
1999 09 07	704	0.5+	0.7-	1999 10 06	704	0.1-	0.5-	2001 02 17	704	0.5-	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 06	704	0.1-	0.5-	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.4-	0.3+	1999 10 06	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.3-	0.4+	1999 10 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 17	704	0.5+	0.9-
1999 09 09	704	0.1+	0.6-	1999 10 06	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.9-	0.1+
1999 09 09	704	0.7-	0.4+	1999 10 07	704	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.8+	0.5-
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.9+
1999 09 09	120	0.9-	0.2+	1999 10 07	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	1.6-	0.3-
1999 09 09	120	0.5+	0.3-	1999 10 07	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	1.0+	0.3+
1999 09 09	120	1.5+	0.4-	1999 10 07	704	0.1-	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.4-
1999 09 10	120	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 10	120	1.3-	0.0	1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.9-
1999 09 11	120	0.8-	0.6-	1999 10 09	704	0.4-	0.9-	2001 02 21	704	0.2-	0.0
1999 09 11	120	0.3-	0.6+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.2-	0.1-
1999 09 13	848	0.2-	0.8+	1999 10 09	704	0.2+	0.8-	2001 02 21	704	0.0	1.1+
1999 09 13	848	0.3-	0.2+	1999 10 15	699	0.1+	0.6+				
1999 09 14	704	1.0+	0.9-	1999 10 15	699	0.3+	1.2-				

1999 RS₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	182.61860	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29019012	ω 1.82228	+0.94500525	+0.32469832
<i>a</i>	2.2595102	Ω 339.09962	-0.30143979	+0.81822390
<i>e</i>	0.1351138	<i>i</i> 6.30740	-0.12688236	+0.47442665
<i>P</i>	3.40	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 10	946	1.3+	0.6-	1999 10 04	704	1.4-	0.5+	1999 10 20	704	0.2+	0.5-
1999 09 10	946	0.2+	0.8-	1999 10 04	704	0.2-	1.7+	1999 10 29	703	(2.2- 0.9-)	
1999 09 10	946	1.2-	0.3-	1999 10 08	699	0.2-	0.1+	1999 10 29	703	0.4+	0.3+
1999 09 11	946	0.4-	1.2-	1999 10 08	699	0.9-	1.0+	1999 10 29	703	0.6+	0.2+
1999 09 11	946	(0.9+ 2.4-)		1999 10 08	699	0.8+	0.4+	1999 10 29	703	1.6-	0.4-
1999 09 11	946	0.6+	1.0-	1999 10 08	946	1.7+	0.1+	2001 02 13	691	0.8+	0.1+
1999 09 12	946	0.4-	0.0	1999 10 08	946	(2.0+ 0.2+)		2001 02 13	691	0.8+	0.1+
1999 09 12	946	0.4-	0.9+	1999 10 09	703	0.0	0.3+	2001 02 13	691	0.8+	0.3+
1999 09 18	946	0.7-	0.8-	1999 10 09	703	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.8+	0.5-
1999 09 18	946	0.5+	1.4+	1999 10 09	703	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.4-
1999 09 18	703	0.2+	0.8+	1999 10 09	703	0.3-	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.2-
1999 09 18	703	0.0	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	1.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 09 18	703	0.3+	0.7+	1999 10 10	704	0.7+	1.1-	2001 02 22	704	1.5+	0.4+
1999 09 18	703	0.7-	0.8+	1999 10 10	704	1.1+	0.9-	2001 02 24	941	1.1-	0.1-
1999 10 01	703	0.3-	0.3+	1999 10 10	704	1.0+	1.2-	2001 02 24	941	1.9-	0.7+
1999 10 01	703	0.4-	0.6+	1999 10 10	704	0.8+	1.4-	2001 02 24	941	1.0-	0.1+
1999 10 01	703	0.5-	0.5+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 25	941	1.9-	0.3-
1999 10 01	703	0.7-	0.1-	1999 10 20	704	0.1-	0.3+	2001 02 26	941	(3.2- 1.1+)	
1999 10 04	704	1.3-	0.3-	1999 10 20	704	0.3+	0.8-	2001 02 26	941	(3.2- 1.0+)	
1999 10 04	704	0.5-	0.4+	1999 10 20	704	0.5+	0.2-				

1999 RZ₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	177.96586	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26019874	ω 313.94232	+0.94964576	+0.22253399
<i>a</i>	2.4299607	Ω 34.99276	-0.02428986	+0.75413547
<i>e</i>	0.1341519	<i>i</i> 22.62035	-0.31238268	+0.61786593
<i>P</i>	3.79	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	120	0.1-	1.4-	1999 10 22	704	0.3-	0.3-	1999 12 15	704	0.0	0.2-
1999 09 11	120	0.8-	0.8-	1999 10 22	704	0.4-	0.2-	1999 12 15	704	0.0	1.4+
1999 09 11	120	0.7-	1.2-	1999 10 22	704	0.5-	0.0	2000 01 03	704	1.1-	0.8-
1999 09 12	120	0.2+	0.7-	1999 10 22	704	0.4-	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.7-
1999 09 12	120	0.5+	0.7-	1999 10 30	678	1.6-	0.1-	2000 01 03	704	0.3+	1.0-
1999 09 12	120	0.4+	1.2-	1999 10 30	678	0.7-	0.1-	2000 01 03	704	1.0+	0.0
1999 09 13	120	0.0	0.1-	1999 10 31	678	0.5-	0.3-	2000 01 03	704	0.0	0.7+
1999 09 13	120	0.5+	0.3+	1999 10 31	678	0.1+	0.4-	2000 01 07	699	0.5-	0.1-
1999 09 18	703	0.6-	0.4+	1999 10 31	678	0.4-	0.2-	2000 01 07	699	0.0	0.2-
1999 09 18	703	0.2-	1.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.0	2000 01 07	699	0.2-	0.3+
1999 09 18	703	0.3-	0.1-	1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 01 03	699	0.7-	0.4+
1999 09 18	703	0.3-	0.8+	1999 11 03	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	699	0.1+	0.5+
1999 09 22	120	0.3-	0.7+	1999 11 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	699	0.5-	0.5+
1999 09 22	120	0.2-	0.0	1999 11 03	704	0.3-	0.0	2001 01 03	699	0.3-	0.3+
1999 09 22	120	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	1.0+	0.3-
1999 10 03	704	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.1-	1999 11 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.8-
1999 10 03	704	0.1+	0.4+	1999 11 09	699	0.2-	0.4+	2001 02 15	704	0.6-	0.3+
1999 10 03	703	0.4+	0.7+	1999 11 09	699	0.0	0.2+	2001 02 15	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	703	0.2+	0.4+	1999 11 09	699	0.0	0.1-	2001 02 15	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	703	0.1-	0.5+	1999 11 13	703	0.3-	0.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	703	0.1-	0.6+	1999 11 13	703	0.4-	0.2+	2001 02 15	704	0.5+	1.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 13	703	0.6-	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.3-	0.5+	1999 11 13	703	0.3-	0.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.4-	1999 11 13	106	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	2.2+	1.1-
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	1999 11 13	106	1.0-	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.4-
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	703	1.7+	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 06	703	0.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.3-	0.2-
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 06	703	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	1999 12 06	703	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.8-	1.1-
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 13	703	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.2-	1999 12 13	703	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.6+	0.3-
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 12 13	703	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.5-	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	1999 12 13	703	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.6-	0.5-
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.6-	0.3-
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	704	0.5+	0.6-	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
1999 10 22	704	0.1+	0.2-	1999 12 15	704	0.5+	0.3-	2001 02 17	704	1.2-	0.3-

1999 RS₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 24

2001 MAR. 9

M.P.O. 10367

1999 09 11	120	0.0	0.2−	1999 10 07	703	0.5−	0.5+	1999 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 09 11	120	0.8−	1.2+	1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 11 06	704	0.7−	1.0+
1999 09 12	120	0.8+	0.5−	1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	1.2+	0.5−
1999 09 12	120	0.1−	0.2+	1999 10 07	704	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.8−
1999 09 13	120	1.0+	0.8+	1999 10 07	704	0.7−	0.2−	1999 12 03	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	120	0.1−	0.1+	1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 12 03	704	0.2−	0.2−
1999 09 14	120	0.3−	0.8−	1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 12 03	704	0.0	0.3−
1999 09 14	120	0.8+	1.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.1−
1999 09 15	120	(2.5−	1.0−)	1999 10 09	704	0.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−
1999 09 15	120	(1.1+	2.2−)	1999 10 09	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.7+
1999 09 29	120	0.8−	0.6+	1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	1.0+
1999 09 29	120	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	1.9+
1999 09 30	703	0.4−	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.6+	0.6+
1999 09 30	703	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	703	0.5−	0.8+	1999 10 15	704	0.7−	0.5+				
1999 09 30	703	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−				

1999 RS₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	111.51229		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24065674	ω	108.39229	+0.95034343	−0.22821749
<i>a</i>	2.5597882	Ω	265.22208	+0.13747623	+0.91779977
<i>e</i>	0.1720117	<i>i</i>	12.25795	+0.27919108	+0.32490055
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.0	0.5+	1999 09 13	704	1.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.1−	0.9+
1999 07 22	704	0.7+	0.5−	1999 09 13	595	0.4−	1.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.4+
1999 07 22	704	0.1+	0.5−	1999 09 13	595	0.4−	0.1+	1999 09 15	595	0.3+	0.2+
1999 07 22	704	0.2−	0.7+	1999 09 14	704	0.8+	1.5+	1999 09 15	595	0.2−	0.4+
1999 07 22	704	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 09 21	595	0.4−	0.4−
1999 09 12	595	0.3+	0.4−	1999 09 14	704	0.0	0.4−	2001 01 16	608	0.4−	0.4−
1999 09 12	595	1.4−	0.0	1999 09 14	704	0.3−	0.7+	2001 01 16	608	0.2−	0.4−
1999 09 12	595	0.5−	0.7+	1999 09 14	704	0.5−	0.0	2001 01 16	608	0.7−	0.3−
1999 09 13	704	0.2−	0.6+	1999 09 14	704	0.1−	1.4−	2001 01 26	704	0.8+	0.3+
1999 09 13	704	0.2+	0.1−	1999 09 14	704	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.2+	0.1−	1999 09 14	704	1.3+	1.1−	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.9+	0.3−	1999 09 14	704	1.2−	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.7+

1999 RH₃₈ = 2001 DR₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	149.21906		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27469706	ω	354.88205	+0.97012796	−0.24022917
<i>a</i>	2.3436893	Ω	19.12077	+0.22607558	+0.84474370
<i>e</i>	0.1531063	<i>i</i>	5.92078	+0.08798622	+0.47822382
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	120	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.6+
1999 09 13	120	0.9+	0.5+	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.5−	0.2−
1999 09 13	120	1.0+	0.2−	1999 10 09	704	0.4−	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.0
1999 09 14	120	0.1−	0.1−	1999 10 09	704	0.6−	0.0	1999 11 27	699	0.1−	0.2+
1999 09 14	120	0.4−	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 27	699	0.4−	0.2−
1999 09 15	120	0.6+	0.1+	1999 10 09	704	0.8−	0.5−	1999 11 27	699	0.4+	0.4+
1999 09 15	120	1.6−	0.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.6−	1999 12 05	704	0.0	0.4+
1999 09 29	120	0.6+	0.1−	1999 10 13	699	0.3−	0.2+	1999 12 05	704	0.4+	0.3+
1999 09 29	120	0.1+	0.7−	1999 10 13	699	0.0	0.2−	1999 12 05	704	0.2+	0.3+
1999 09 29	120	0.1+	0.1−	1999 10 13	699	0.1−	0.3−	1999 12 05	704	1.0+	1.1−
1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1999 10 01	703	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1999 10 01	703	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.5−	0.8−
1999 10 01	703	0.6−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	1.2−
1999 10 01	699	0.4+	1.4+	1999 10 19	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	1.0−
1999 10 01	699	0.6−	0.7+	1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.0
1999 10 01	699	0.4+	0.2+	1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.4−	1999 10 19	704	0.8+	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	1.5+

1999 10 04	704	0.2−	0.1−	1999 10 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.6+
1999 10 04	704	0.5−	0.0	1999 10 30	703	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.9−
1999 10 04	704	0.5−	0.3−	1999 10 30	703	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.4−
1999 10 04	704	0.6−	0.0	1999 10 30	703	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 30	703	0.8+	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.4+				
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.2−	0.4+				

1999 RY₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.70269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12506611	ω	169.80294	+0.88887685	−0.45342986
<i>a</i>	3.9601315	Ω	217.38589	+0.41237016	+0.85418671
<i>e</i>	0.3412997	<i>i</i>	6.19943	+0.19962162	+0.25449247
<i>P</i>	7.88	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.2−	0.1+	1999 09 24	046	0.1−	0.4+	1999 10 31	046	0.4+	0.2−
1999 07 23	704	0.4+	0.5+	1999 09 24	046	0.6−	0.1−	1999 10 31	046	0.3+	0.0
1999 07 23	704	0.2−	0.3+	1999 09 24	046	0.2−	1.3+	1999 10 31	046	0.2+	0.0
1999 07 23	704	0.6+	1.1+	1999 09 28	327	0.2+	0.1+	1999 10 31	046	0.3+	0.0
1999 07 23	704	0.1+	0.5+	1999 09 28	327	0.3−	0.9−	1999 11 01	046	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.9+	0.0	1999 09 28	327	0.0	0.6−	1999 11 01	046	0.5+	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.7−	1999 09 30	703	0.0	0.0	1999 11 01	046	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	1.3−	1999 09 30	703	0.1−	0.3+	1999 11 01	046	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.6+	1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 11 03	703	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	1999 09 30	703	0.3−	0.4+	1999 11 03	703	0.1+	0.5+
1999 09 08	699	0.7+	1.6+	1999 10 04	704	0.9+	0.2−	1999 11 03	703	0.1+	0.3+
1999 09 08	699	0.3−	0.8+	1999 10 04	704	0.4+	0.4−	1999 11 03	703	0.3+	0.0
1999 09 08	699	1.2−	0.9+	1999 10 04	704	0.6+	0.3−	1999 11 06	704	0.8+	0.3+
1999 09 13	120	(2.5+	1.6−)	1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 06	704	1.1+	0.6−
1999 09 13	120	0.4−	0.7−	1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 06	704	1.5+	0.0
1999 09 13	120	0.6−	0.1−	1999 10 07	704	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	1.3−
1999 09 14	120	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 11 27	699	0.5−	1.1+
1999 09 14	120	0.1−	0.7−	1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 11 27	699	1.1−	0.5+
1999 09 15	120	1.3+	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	1999 11 27	699	0.8−	1.1+
1999 09 15	120	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 03	704	0.5+	1.4+
1999 09 18	703	0.6−	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 03	704	0.6−	0.1−
1999 09 18	703	0.6−	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.4+	0.4−
1999 09 18	703	0.7−	0.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 12 03	704	0.4+	1.3−
1999 09 18	703	0.6−	0.1+	1999 10 11	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−
1999 09 22	118	0.1+	0.3+	1999 10 11	704	0.7+	1.4−	1999 12 07	704	0.8−	0.4−
1999 09 22	118	0.1−	0.3+	1999 10 11	704	0.8+	1.7−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−
1999 09 22	118	0.1−	0.4+	1999 10 11	704	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.5−
1999 09 22	120	0.1−	0.2+	1999 10 11	704	(0.2−	2.6−)	1999 12 07	704	0.1+	1.3−
1999 09 22	120	0.5+	0.3−	1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2000 12 19	608	1.9+	1.5+
1999 09 22	120	1.5−	0.6−	1999 10 15	704	0.8+	0.1−	2000 12 19	608	1.4+	0.9+
1999 09 23	848	0.5−	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2000 12 19	608	1.5+	1.2+
1999 09 23	848	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 09 23	848	0.1−	0.4+	1999 10 16	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	1.1−	0.2+
1999 09 23	848	0.3−	0.4+	1999 10 16	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 09 23	118	0.2−	0.9−	1999 10 16	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.7−
1999 09 23	118	0.7−	0.3−	1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.7−	0.1−
1999 09 23	118	0.1+	0.4−	1999 10 16	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.6−
1999 09 23	046	0.5−	0.2−	1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1999 09 23	046	0.5−	0.3−	1999 10 19	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 09 23	046	0.7−	0.1+	1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1999 09 23	046	0.5−	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1999 09 23	557	0.2−	0.0	1999 10 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	1.7−
1999 09 23	557	0.3−	0.2−	1999 10 30	046	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	1.2−	0.3−
1999 09 23	557	0.1+	0.1−	1999 10 30	046	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	1.0−	0.5−
1999 09 23	557	0.1−	0.1+	1999 10 30	046	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.3−
1999 09 24	327	0.4+	0.2−	1999 10 30	046	0.1+	0.1+	2001 02 27	557	0.2−	0.2+
1999 09 24	327	0.0	0.8−	1999 10 30	046	0.4−	0.4−	2001 02 27	557	0.3+	0.1+
1999 09 24	327	0.5+	0.2−	1999 10 30	046	0.6−	0.1−	2001 02 27	557	0.1−	0.0
1999 09 24	327	0.5−	0.0	1999 10 30	046	0.7−	0.7−				
1999 09 24	046	0.1+	0.3−	1999 10 31	046	0.1+	0.1−				

1999 RF₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	122.05671		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22445079	ω	57.35551	+0.84535094	−0.53349913		
<i>a</i>	2.6815668	Ω	334.85395	+0.46582156	+0.76141688		
<i>e</i>	0.1459482	<i>i</i>	3.72095	+0.26151877	+0.36827029		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 09 14	557	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.3−
1999 09 14	557	0.2+	0.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.2−
1999 09 14	557	0.2−	0.7+	1999 10 19	557	0.5+	0.1−
1999 09 14	557	0.2−	1.2+	1999 10 19	557	0.0	0.4−
1999 09 14	557	0.6−	0.2+	1999 10 19	557	0.1+	0.2+
1999 09 14	557	0.3+	0.1−	1999 10 20	557	0.2−	0.3−
1999 09 14	557	0.4−	0.5−	1999 10 20	557	0.3−	0.4−
1999 09 22	557	0.2+	0.4+	1999 10 20	557	0.4−	0.4−
1999 09 22	557	0.4−	0.6+	1999 10 22	704	0.1+	0.9+
1999 10 02	557	0.4+	0.6+	1999 10 22	704	0.3−	0.0
1999 10 02	557	0.5−	0.1+	1999 10 22	704	0.7−	0.1+
1999 10 12	704	1.0+	0.1−	1999 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 10 29	703	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	1999 10 29	703	0.0	0.4−
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 10 29	703	0.5+	0.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 10 29	703	0.0	0.1+
1999 10 14	557	0.3−	0.1+	1999 11 01	557	0.2−	0.0
1999 10 14	557	0.1−	0.3+	1999 11 01	557	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 03	704	1.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	1999 11 03	704	0.8+	0.4−

1999 RT₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	75.52717		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18084443	ω	300.28205	+0.27025058	−0.96229130		
<i>a</i>	3.0969388	Ω	134.00445	+0.89748020	+0.24013684		
<i>e</i>	0.1676277	<i>i</i>	2.46893	+0.34855978	+0.12778791		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 08 17	704	(0.6+	2.4+)	1999 10 20	120	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	0.6−	0.9+	1999 11 01	703	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	1.3+	1999 11 01	703	0.4+	0.8+
1998 08 17	704	(5.9−	0.2+)	1999 11 01	703	0.2+	0.7+
1999 09 13	120	1.6−	0.2+	1999 11 01	703	0.1−	0.4+
1999 09 13	120	(0.5+	3.8−)	1999 11 04	704	0.0	0.2−
1999 09 14	120	0.4+	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.4−
1999 09 14	120	(3.1+	0.0)	1999 11 04	704	0.0	0.4−
1999 09 16	120	0.1+	1.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.9−
1999 09 16	120	0.7+	0.4+	1999 11 04	704	0.4−	0.3−
1999 09 16	120	1.6+	1.1−	1999 11 08	120	1.6−	0.3+
1999 09 18	703	0.7+	0.3+	1999 11 08	120	0.3+	0.8−
1999 09 18	703	0.3+	0.5+	1999 11 10	120	0.2−	1.1−
1999 09 18	703	0.1+	0.6+	1999 11 10	120	0.1−	0.9−
1999 09 18	703	0.1+	0.6+	1999 11 12	699	0.2−	0.3−
1999 10 06	691	0.3−	0.2+	1999 11 12	699	1.4−	0.3+
1999 10 06	691	0.2−	0.2+	1999 11 12	699	0.2+	0.4+
1999 10 06	691	0.3−	0.2+	1999 11 12	120	0.9+	0.6−
1999 10 10	691	0.6−	0.0	1999 11 12	120	0.2+	0.5−
1999 10 10	691	1.0−	0.1+	1999 11 13	120	0.5+	0.1−
1999 10 10	691	0.8−	0.0	1999 11 13	120	0.0	0.0
1999 10 15	691	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.8−	0.4+
1999 10 15	691	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	691	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	1.6+	1.7+
1999 10 19	691	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.7+	0.0
1999 10 19	691	0.0	0.1+	1999 11 17	704	1.2+	0.2−

1999 10 19	691	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	120	0.1−	0.7−	1999 11 17	704	0.1+	0.1−

1999 RW₄₃ = 2001 DF₂₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	99.89985		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18455060	ω	215.54376	+0.89181569	−0.45159719		
<i>a</i>	3.0553367	Ω	171.17809	+0.44496209	+0.86485536		
<i>e</i>	0.1078695	<i>i</i>	10.11003	+0.08169161	+0.21928332		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1997 05 10	691	0.2+	0.3+	1999 10 02	699	0.1+	0.2−
1997 05 10	691	0.0	0.4+	1999 10 02	699	0.6+	0.5+
1997 05 10	691	0.1+	0.2+	1999 10 02	699	0.7−	0.2−
1999 09 15	120	0.7−	0.3−	1999 10 04	703	0.4−	0.5−
1999 09 15	120	0.6−	0.0	1999 10 04	703	0.5−	1.0−
1999 09 15	120	1.2+	0.7+	1999 10 04	703	1.4−	0.1+
1999 09 15	120	0.8+	0.6−	1999 10 04	703	0.2+	1.1+
1999 09 15	120	0.9+	0.4−	1999 10 09	704	0.3+	0.3+
1999 09 16	120	0.1−	0.5−	1999 10 09	704	0.0	0.1−
1999 09 16	120	0.8−	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.2+
1999 09 16	691	0.4−	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.0
1999 09 16	691	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.4+	0.0
1999 09 16	691	0.5−	0.1−	1999 10 13	699	0.3−	1.9+
1999 09 17	120	0.7+	0.1−	1999 10 13	699	0.0	0.2+
1999 09 17	120	0.3+	0.2+	1999 10 13	699	0.4+	0.1−
1999 09 17	120	1.3+	0.8−	1999 10 18	699	0.2−	0.6+
1999 09 29	120	0.2−	0.4−	1999 10 18	699	0.1−	0.6+
1999 09 29	120	1.4+	0.3+	1999 10 18	699	0.1−	0.2−
1999 09 29	120	0.8+	0.7−	1999 11 03	703	1.1+	0.5+
1999 09 29	120	0.5+	1.1+	1999 11 03	703	0.8+	0.2+
1999 09 29	120	(2.2+	0.2−)	1999 11 03	703	0.2−	0.8−
1999 09 30	120	0.0	1.5+	1999 11 03	703	0.1+	0.0
1999 09 30	703	0.6−	1.3+	1999 11 06	704	0.6−	0.5−
1999 09 30	703	0.7+	0.1−	1999 11 06	704	0.8−	1.0−
1999 09 30	703	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.7−	1.2−
1999 09 30	703	1.2−	0.8+	1999 11 06	704	0.6−	0.3−
1999 10 02	120	0.7+	0.5−	1999 11 06	704	0.9−	0.5+
1999 10 02	120	0.0	0.1−	1999 11 08	106	0.4−	0.1+

1999 RF₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.12029		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23168956	ω	266.40235	+0.68913254	−0.70231856		
<i>a</i>	2.6254177	Ω	138.08848	+0.72425739	+0.65960840		
<i>e</i>	0.1348955	<i>i</i>	15.49476	+0.02340015	+0.26770395		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 09 13	426	0.0	0.5−	1999 10 02	426	0.2+	0.1+
1999 09 13	426	0.3−	0.2+	1999 10 03	426	0.1+	0.3−
1999 09 13	426	0.7−	0.4−	1999 10 03	426	0.6+	0.2−
1999 09 16	426	0.5−	0.1−	1999 10 03	426	0.2−	0.4+
1999 09 16	426	0.3−	0.3−	1999 11 10	704	0.4−	0.1+
1999 09 16	426	0.1+	0.5+	1999 11 10	704	0.4−	0.5−
1999 09 18	413	0.1+	0.0	1999 11 10	704	0.6+	0.1+
1999 09 18	413	0.1+	0.1−	1999 11 10	704	0.4−	1.0+
1999 09 18	413	0.0	0.0	2001 01 18	691	0.1−	0.1−
1999 09 20	426	0.4+	0.1−	2001 01 18	691	0.2−	0.1−
1999 09 20	426	0.2+	0.4−	2001 01 18	691	0.0	0.3−
1999 09 20	426	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	1.1+	0.4+
1999 10 02	426	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.9+
1999 10 02	426	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.2−
				2001 02 01	699	0.9+	1.1−
				2001 02 02	699	0.6−	0.2+
				2001 02 02	699	0.9+	1.1+
				2001 02 02	699	0.3−	0.7+
				2001 02 02	699	0.3+	1.2−
				2001 02 17	704	0.7+	0.4−
				2001 02 17	704	0.7−	0.3+
				2001 02 17	704	0.4+	1.1−
				2001 02 17	704	0.2−	0.4+
				2001 02 17	704	0.3+	0.3−
				2001 02 19	699	0.7−	0.2−
				2001 02 19	699	1.4−	1.0+
				2001 02 19	699	0.7−	0.7+
				2001 02 19	699	0.9+	1.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10369

1999 RN₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	176.11552	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27725202	ω	126.54834	+0.76743659	+0.63894083	
<i>a</i>	2.3292686	Ω	193.99775	-0.63557778	+0.74737978	
<i>e</i>	0.2925987	<i>i</i>	12.62644	-0.08415441	+0.18214851	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.0	0.3-	1999 10 04	704	0.5+	0.3-	1999 11 05	703	0.0	0.1+
1995 04 26	691	0.2-	0.5-	1999 10 04	704	0.8+	0.2-	1999 11 07	704	0.4+	0.2-
1995 04 26	691	0.1+	0.7-	1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 11 07	704	0.5-	1.6-
1999 07 22	704	0.1-	0.6+	1999 10 07	704	0.1-	0.2-	1999 11 07	704	0.3-	0.5-
1999 07 22	704	0.5-	0.1+	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 11 07	704	0.2-	0.6-
1999 07 22	704	0.5-	0.1-	1999 10 07	704	0.2-	0.3-	1999 11 07	704	0.2-	0.6-
1999 07 22	704	0.3-	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.0	1.3-
1999 07 22	704	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.6-	0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.5-
1999 08 11	704	0.8+	0.6+	1999 10 09	704	0.2-	0.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.0
1999 08 11	704	0.7-	0.2+	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.6+
1999 08 11	704	0.2+	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.4+	0.4+
1999 08 11	704	0.3-	0.2+	1999 10 09	704	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 15	699	0.5-	0.6+	1999 11 15	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	699	1.0-	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 10 15	699	0.7-	0.4+	1999 11 15	704	0.2-	2.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 11 15	704	1.0+	0.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.5-	0.3-	1999 12 09	699	0.2-	0.7+
1999 09 16	704	0.8+	0.9-	1999 10 15	704	0.5-	0.1-	1999 12 09	699	1.1-	0.5+
1999 09 16	704	0.7+	0.8-	1999 10 15	704	0.4-	0.5-	1999 12 09	699	0.2+	0.4+
1999 09 16	704	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2000 12 31	608	0.2-	0.2-
1999 10 04	704	0.9+	0.1-	1999 11 05	703	1.0-	0.1+	2000 12 31	608	0.1+	0.5-
1999 10 04	704	0.3+	0.1-	1999 11 05	703	0.5-	0.0	2000 12 31	608	0.1-	0.5-
1999 10 04	704	0.2+	0.6-	1999 11 05	703	1.4+	0.1-				

1999 RU₄₄ = 1999 RU₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.67163	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24016949	ω	162.47741	+0.91095914	+0.41153427	
<i>a</i>	2.5632491	Ω	173.02281	-0.40076474	+0.89915131	
<i>e</i>	0.1946284	<i>i</i>	13.40426	-0.09767842	+0.14888406	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	098	0.3+	1.3-	1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 10 14	106	0.3-	0.8+
1995 09 26	098	0.2+	1.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 10 14	106	0.3+	0.2-
1998 04 24	704	1.2+	1.0-	1999 09 14	704	0.0	0.3-	1999 10 14	106	0.1-	0.5-
1998 04 24	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.2-
1998 04 24	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	106	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.3-	0.5-
1998 04 24	704	0.5-	0.8+	1999 09 14	106	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.7-
1998 04 24	704	0.8-	1.7+	1999 09 14	106	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.3-
1999 09 05	699	0.2-	0.1+	1999 09 16	106	1.8-	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	1.1-
1999 09 05	699	0.1+	0.2+	1999 09 16	106	0.2-	0.1+	1999 10 16	704	0.6-	0.6+
1999 09 05	699	0.4-	0.3+	1999 09 16	106	0.2-	1.2+	1999 10 16	704	0.8-	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.1-	1999 09 29	704	0.4+	1.0-	1999 10 16	704	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.6+	0.6+	1999 09 29	704	0.4-	0.4+	1999 10 16	704	0.4-	0.1-
1999 09 07	704	1.0+	1.0+	1999 09 29	704	0.3+	0.4-	1999 10 16	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 09 29	704	0.2+	0.9-	1999 10 28	106	0.5-	0.2-
1999 09 07	704	0.4+	0.2-	1999 09 29	704	0.2-	0.1-	1999 10 28	106	0.3+	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 09 30	704	0.3-	0.1-	1999 10 28	106	0.3-	0.7-
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 09 30	704	0.1-	0.2-	1999 11 27	699	0.3+	1.0+
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	1999 09 30	704	0.0	0.2-	1999 11 27	699	1.4-	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 09 30	704	0.2-	0.1+	1999 11 27	699	0.2-	1.3-
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	1999 09 30	704	0.3+	0.2-	2000 12 24	608	0.4+	1.3+
1999 09 12	106	0.6+	1.0+	1999 10 07	704	0.7-	0.0	2000 12 24	608	0.3+	0.7+
1999 09 12	106	0.1-	0.6+	1999 10 07	704	0.7-	0.7-	2000 12 24	608	0.3-	1.0+
1999 09 12	106	0.2-	0.3+	1999 10 07	704	0.4+	0.6+				
1999 09 14	704	0.3-	0.6-	1999 10 07	704	0.1-	0.2-				

1999 RV₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	114.26628	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22366986	ω	223.94009	+0.94889963	-0.29898963	
<i>a</i>	2.6878049	Ω	152.96648	+0.31396215	+0.92675357	
<i>e</i>	0.3032790	<i>i</i>	12.83522	-0.03189461	+0.22744893	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.2-	0.3-	1999 09 14	106	0.2+	0.6+	1999 10 11	699	1.1-	1.8+
1999 07 16	704	0.2-	0.1-	1999 09 14	106	0.3+	0.3+	1999 10 11	699	0.1-	1.2+
1999 07 16	704	0.4+	0.2+	1999 09 14	106	0.5+	0.8+	1999 10 26	699	0.1-	0.4+
1999 07 16	704	0.7+	0.7+	1999 09 16	106	0.1+	0.2+	1999 10 26	699	0.2+	0.3+
1999 07 16	704	0.4-	0.4-	1999 09 16	106	0.0	0.3+	1999 10 26	699	0.7+	0.1+
1999 08 12	699	0.1-	0.6+	1999 09 16	106	0.0	0.3-	1999 11 10	704	0.4+	0.7-
1999 08 12	699	0.2+	0.4+	1999 09 30	704	0.2-	0.3-	1999 11 10	704	0.2-	0.7-
1999 08 12	699	1.0+	0.4-	1999 09 30	704	0.8-	0.5-	1999 11 10	704	0.6+	1.2-
1999 08 22	703	0.1-	0.3+	1999 09 30	704	0.1+	0.5-	1999 11 10	704	0.3+	0.9-
1999 08 22	703	0.3+	0.0	1999 09 30	704	1.0-	0.3-	1999 11 10	704	1.3+	0.9-
1999 08 22	703	0.2+	0.3+	1999 09 30	704	0.7-	0.1+	2001 02 13	691	0.0	0.1+
1999 08 22	703	0.6-	0.4+	1999 10 04	703	0.1+	0.2-	2001 02 13	691	0.2-	0.1+
1999 09 13	704	0.5+	0.5-	1999 10 04	703	0.7-	0.2+	2001 02 13	691	0.1-	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	0.3-	1999 10 04	703	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 09 13	704	0.3+	0.5-	1999 10 04	703	0.4-	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1999 09 13	704	0.2-	0.1-	1999 10 11	699	0.6-	1.4+	2001 02 19	704	1.0+	1.3+

1999 RZ₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	136.77996	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26279718	ω	164.05545	+0.99997357	-0.00191550	
<i>a</i>	2.4139165	Ω	196.05919	-0.00085649	+0.92690400	
<i>e</i>	0.2350621	<i>i</i>	1.45268	+0.00721922	+0.37529362	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.4-	0.0	1999 09 16	132	0.1-	0.6+
1999 08 22	703	0.0	0.5+	1999 09 09	704	0.4-	0.2+	1999 09 16	132	1.3+	1.3+
1999 08 22	703	0.3-	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.9-	1.2-
1999 08 22	703	0.3+	0.1-	1999 09 11	164	0.8-	0.5+	1999 10 15	704	1.1-	0.8+
1999 08 22	703	0.8-	1.3-	1999 09 11	164	0.0	1.6-	1999 10 15	704	0.9+	0.2-
1999 08 22	703	0.6-	0.3+	1999 09 11	164	(0.9-	2.1-)	1999 10 15	704	0.1+	0.7-
1999 08 22	703	0.1-	0.1+	1999 09 13	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.6+
1999 08 22	703	0.6+	0.3+	1999 09 13	704	0.5+	0.3+	2001 02 15	185	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.3-	0.2-	1999 09 13	704	0.3-	0.0	2001 02 15	185	1.0+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.9-	1999 09 13	704	0.7+	0.1+	2001 02 15	185	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.7+	0.7-	1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2001 02 26	185	0.9-	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.5-	1999 09 16	132	0.7-	0.0	2001 02 26	185	0.9-	0.7-
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 09 16	132	0.8+	0.3+				
1999 09 09	704	0.2-	0.5+	1999 09 16	132	0.6-	0.2-				

1999 RB₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	136.85066		(2000.0)	P	Q
n	0.26996918	ω	40.22511	+0.88375554	-0.46789429
a	2.3709729	Ω	347.66666	+0.42028163	+0.80035563
e	0.2129560	i	1.91744	+0.20576565	+0.37484102
P	3.65	H	16.1	G 0.15	U 2

M.P.O. 10370

1999 09 11	164	0.6+	0.4+	1999 10 08	699	0.1−	0.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.5+
1999 09 12	164	0.2−	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.8+
1999 09 12	164	1.7+	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.8−
1999 09 16	132	0.2−	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 09 17	132	0.2−	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.2−
1999 09 17	132	0.3+	0.1−	1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 27	699	0.6+	1.0+
1999 10 01	703	0.2−	0.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.2−	1999 11 27	699	0.8−	0.6+
1999 10 01	703	0.1−	0.2−	1999 10 13	704	0.3−	0.1−	1999 11 27	699	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	0.1−	0.3−	1999 10 13	704	0.4−	0.4−	1999 12 05	704	0.8+	0.3+
1999 10 01	703	0.6−	0.2+	1999 10 13	704	0.2−	0.7−	1999 12 05	704	0.1−	0.6−
1999 10 04	704	0.3−	0.8−	1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 05	704	0.0	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.6−	1999 10 15	704	0.5−	0.0	1999 12 05	704	0.9+	0.2−
1999 10 04	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 05	704	0.3+	0.0
1999 10 04	704	0.7+	0.8−	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.0
1999 10 04	704	0.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.6−
1999 10 06	704	0.3−	0.4+	1999 10 19	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.5−
1999 10 06	704	0.2−	0.3+	1999 10 19	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.9−	0.0
1999 10 06	704	0.4−	0.5+	1999 10 19	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.6−
1999 10 06	704	0.6−	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 21	691	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.5−	0.1+	1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	691	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 28	699	1.1−	1.2−	2001 02 21	691	0.2+	0.5+

1999 RW₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	101.17801		(2000.0)		P		Q
n	0.18317412	ω	287.90091	+0.99813230		+0.05639412	
a	3.0706240	Ω	68.87145	−0.04202666		+0.91291593	
e	0.3109724	i	1.44280	−0.04433579		+0.40423287	
P	5.38	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.0	0.1+	1999 09 11	699	0.8+	1.1+	1999 10 07	704	1.2−	1.3−
1997 03 09	691	0.2+	0.2−	1999 09 11	699	0.4+	0.1+	1999 10 08	704	0.0	0.1+
1997 03 09	691	0.4−	0.4−	1999 09 12	166	0.7+	0.5−	1999 10 08	704	0.3+	0.5+
1999 07 16	704	0.9+	0.1−	1999 09 13	166	0.1−	0.7−	1999 10 08	704	0.4−	0.3+
1999 07 16	704	0.5−	0.2−	1999 09 13	166	0.1+	0.7−	1999 10 15	704	0.0	0.1+
1999 07 16	704	1.2−	1.2+	1999 09 14	166	0.7+	0.5−	1999 10 15	704	0.0	0.1−
1999 07 16	704	0.8−	1.6+	1999 09 14	704	0.1−	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+
1999 09 06	561	1.0+	1.1+	1999 09 14	704	0.3−	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	561	0.9+	1.0+	1999 09 14	704	0.3−	1.1−	1999 10 15	704	0.9−	0.2+
1999 09 07	561	0.9+	1.0+	1999 09 14	704	0.0	0.9−	1999 11 07	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.8−	1999 09 14	704	0.3−	0.7−	1999 11 07	704	0.6+	0.7−
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 10 02	704	0.6−	0.5−	1999 11 07	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	1999 10 02	704	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	1999 10 02	704	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.6−	1999 10 02	704	0.6−	0.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	1999 10 02	704	0.6−	0.3−	1999 11 15	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 10 03	699	0.3+	0.9+	1999 11 15	704	0.5+	0.5+
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 10 03	699	0.5+	0.1+	2001 02 01	691	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 10 03	699	0.7+	0.1+	2001 02 01	691	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	1.3+	2001 02 01	691	0.3−	0.3+
1999 09 11	699	0.6−	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.6−				

1999 RV₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	123.40976		(2000.0)		P		Q
n	0.27640635	ω	247.07424		+0.94076166		−0.32400183
a	2.3340171	Ω	131.67247		+0.33883525		+0.88740538
e	0.2168897	i	7.68990		+0.01257690		+0.32792455
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.1+	0.2+	1999 07 20	699	0.7−	0.6+	1999 09 07	704	0.1−	0.6+
1994 02 15	691	0.3+	0.4+	1999 07 20	699	1.5−	0.4+	1999 09 11	704	0.7+	0.5+
1994 02 15	691	0.1−	0.4+	1999 08 07	699	0.5−	0.3−	1999 09 11	704	0.4+	0.8+
1999 07 13	704	0.4−	0.6−	1999 08 07	699	0.3+	0.3+	1999 09 11	704	0.5+	0.3+

2001 MAR. 9

1999 07 13	704	0.3+	0.5−	1999 08 07	699	0.5−	0.1+	1999 09 11	704	0.4+	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	1.1−	1999 09 07	704	0.8+	0.3+	1999 09 11	704	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	1999 09 07	704	0.0	0.6+	2001 02 19	926	0.1+	0.6+
1999 07 13	704	0.5−	1.4−	1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	926	0.1+	0.2+
1999 07 20	699	0.7−	1.5+	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	926	0.4+	1.1+

1999 RR₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	163.12653		(2000.0)		P		Q
n	0.26999685	ω	274.79942		+0.72637996		+0.68639513
a	2.3708109	Ω	41.86126		−0.60787565		+0.66545531
e	0.1785814	i	3.01730		−0.32071692		+0.29331035
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 17	691	0.3+	0.1+	1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2000 12 19	691	0.4−	0.5−
1998 04 17	691	0.1−	0.5+	1999 09 11	704	0.0	0.5+	2000 12 19	691	0.4−	0.5−
1998 04 17	691	0.2+	0.1+	1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2000 12 19	691	0.4−	0.7−
1999 08 13	699	0.4+	0.4+	1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 08 13	699	1.7−	0.5+	1999 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	1.1+	1.0+
1999 08 13	699	0.5−	0.1−	1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.8+	1.0−	2001 02 02	691	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	691	0.1−	0.7+
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2001 02 02	691	0.1−	0.8+

1999 RJ₅₁ = 2001 CB₂₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	169.77502		(2000.0)		P		Q
n	0.29947921	ω	148.52514	+0.88781176		+0.46019009	
a	2.2125424	Ω	184.08144	−0.43284573		+0.83210421	
e	0.1242442	i	3.15744	−0.15631654		+0.30956045	
P	3.29	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5−	1.5−	1999 09 04	703	0.3−	0.6−	1999 10 16	704	0.2−	0.0
1998 03 20	704	1.5+	0.2−	1999 09 04	703	0.2−	1.5−	1999 10 16	704	0.5−	0.1−
1998 03 20	704	0.8−	0.9+	1999 09 04	703	1.4+	1.5+	2001 02 01	699	0.2−	0.9−
1998 03 20	704	0.9−	1.1−	1999 09 04	703	0.3−	0.6+	2001 02 01	699	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	1999 09 07	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.8+
1999 07 13	704	0.5+	0.3−	1999 09 07	704	0.9+	0.6−	2001 02 01	699	0.1+	0.8−
1999 07 13	704	1.0−	1.6+	1999 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.7−
1999 07 13	704	0.2−	0.0	1999 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.6−	0.3+
1999 07 13	704	1.2−	0.0	1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.8+	0.1+
1999 07 23	704	0.3−	0.3+	1999 09 09	704	0.5+	0.9−	2001 02 02	704	0.5+	1.2−
1999 07 23	704	0.1−	0.4+	1999 09 09	704	0.8−	0.9−	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
1999 07 23	704	0.1−	0.1−	1999 09 09	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.6−	1.6+
1999 08 12	699	0.4+	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1999 08 12	699	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.8−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
1999 08 12	699	0.3+	0.1−	1999 10 16	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.7−	0.6+

1999 RY₅₁ = 2001 BK₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

$\dot{M}$	99.01482		(2000.0)		P		Q
n	0.26604612	ω	235.92154		+0.74750381		-0.66423065
a	2.3942239	Ω	165.69869		+0.61713654		+0.69112186
e	0.1786893	i	1.38606		+0.24572452		+0.28486526
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10371

1999 09 09	704	0.1−	1.0+	2001 01 20	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	1.2+
1999 09 09	704	0.3−	1.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	(0.4+	2.3+)
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	691	0.2+	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1999 10 15	691	0.1+	0.5−	2001 01 31	704	0.5+	1.4+	2001 02 22	704	1.1−	0.1+
1999 10 15	691	0.2+	0.4−	2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+

1999 RA₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		ω		339.77134		+0.77311989	
<i>a</i>		Ω		340.85541		−0.57630510	
<i>e</i>		<i>i</i>		2.28334		−0.26487366	
<i>P</i>		<i>H</i>		16.0		<i>U</i>	

Residuals in seconds of arc

1999 06 25	699	0.9−	0.3−	1999 09 13	699	0.6+	0.3+	1999 10 16	704	0.0	0.4−
1999 06 25	699	0.2+	0.2+	1999 09 13	691	0.1+	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.8−
1999 06 25	699	0.0	0.1−	1999 09 13	704	0.8−	0.3−	1999 10 16	704	0.2+	1.2−
1999 08 07	699	0.3−	0.5+	1999 09 13	699	0.7+	0.7+	1999 10 16	704	0.4+	0.0
1999 08 07	699	0.5+	0.3+	1999 09 30	699	0.2+	1.0+	2001 01 04	691	0.2+	0.3+
1999 08 07	699	0.3−	0.3+	1999 09 30	699	(1.9+	2.3+)	2001 01 04	691	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	1999 09 30	699	0.9−	1.4+	2001 01 04	691	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.7−	1999 10 04	703	0.5−	0.7+	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	1999 10 04	703	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.5−	0.6+	1999 10 04	703	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	1.0−
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	1999 10 04	703	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	699	0.4−	0.8+	1999 10 15	704	0.4−	0.8−	2001 02 16	106	(2.6−	1.7+)
1999 09 13	691	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	106	0.6−	0.8+
1999 09 13	704	0.9+	0.1−	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	106	0.5+	1.3+
1999 09 13	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.2−				
1999 09 13	691	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.0				

1999 RZ₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		ω		13.00450		+0.97832427	
<i>a</i>		Ω		335.12295		−0.19624028	
<i>e</i>		<i>i</i>		4.43459		−0.06611634	
<i>P</i>		<i>H</i>		16.5		<i>U</i>	

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.6+	0.4+	1999 10 04	703	1.0−	0.4+	1999 10 16	704	0.9+	0.6−
1998 03 29	704	0.5−	0.2−	1999 10 04	703	1.0−	0.7+	1999 10 16	621	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	2.5+	1.5−	1999 10 04	703	1.4+	0.1+	1999 10 16	621	0.0	0.3+
1998 03 29	704	2.9−	0.8+	1999 10 13	621	0.2−	0.2+	1999 10 16	621	0.3+	0.6+
1999 08 07	699	1.3+	1.1+	1999 10 13	621	0.2+	0.4+	2001 02 02	691	0.5−	0.9−
1999 08 07	699	0.3+	0.8−	1999 10 13	621	0.2−	0.2+	2001 02 02	691	0.4−	0.0
1999 08 07	699	0.7−	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	691	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.4−	1.0−	1999 10 15	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	621	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 10 15	621	0.8−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	1999 10 15	621	0.2+	0.2−	2001 02 21	691	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	1999 10 15	621	0.8+	0.3+	2001 02 21	691	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 15	621	0.1+	0.2+	2001 02 21	691	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 16	704	0.1+	1.0−	2001 03 02	691	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	1999 10 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 02	691	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 16	704	0.1+	1.8−	2001 03 02	691	0.1+	0.1−
1999 10 04	703	1.7−	0.4+	1999 10 16	704	0.4+	0.2+				

1999 RB₅₉ = 2000 WW₄₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		ω		241.58952		+0.51212320	
<i>a</i>		Ω		177.58982		+0.82181044	
<i>e</i>		<i>i</i>		6.38328		+0.24971471	
<i>P</i>		<i>H</i>		14.8		<i>U</i>	

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.3+	0.3−	1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.4−	0.2−
1995 10 27	691	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.1−	1.0+	2000 11 27	704	0.6+	0.0
1995 10 27	691	0.2−	0.3−	1999 10 01	704	1.0+	0.9−	2000 11 27	704	0.5−	0.2−
1998 05 08	910	0.5+	0.1+	1999 10 01	704	0.1−	0.1+	2000 11 27	704	0.3−	0.6−
1998 05 08	910	0.0	0.0	1999 10 01	704	(2.3−	1.0+)	2000 11 27	704	0.5+	0.2+
1998 05 08	910	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	1.6−	0.3−	1999 10 08	704	0.6−	0.5−	2000 11 27	704	1.6+	0.5−
1998 05 24	704	0.0	0.5+	1999 10 08	704	0.1−	0.0	2000 12 20	704	0.7−	0.1−
1998 05 24	704	2.0+	1.2+	1999 10 08	704	0.6−	0.8−	2000 12 20	704	0.3−	0.9+
1998 05 24	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.6−	0.1+
1998 05 24	704	0.4−	1.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 09 05	699	(2.7−	0.0)	1999 10 15	704	(2.2−	2.2−)	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 09 05	699	(0.3−	2.1+)	1999 11 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1999 09 05	699	0.9−	0.4+	1999 11 10	704	1.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	1999 11 10	704	1.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	1.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2000 11 27	704	0.0	0.0				
1999 09 09	704	0.8+	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.4−				

1999 RF₅₉ = 2001 DG₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		ω		222.40284		+0.89990406	
<i>a</i>		Ω		163.32647		+0.42194674	
<i>e</i>		<i>i</i>		5.68313		+0.11015278	
<i>P</i>		<i>H</i>		16.2		<i>U</i>	

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.5+	0.9+	1999 09 07	704	0.6+	1.9+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1994 05 02	691	0.4−	0.5+	1999 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1994 05 02	691	0.4+	0.3+	1999 09 09	704	0.3+	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.3+
1999 08 22	699	0.1−	0.9+	1999 09 09	704	0.3−	1.0−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1999 08 22	699	1.9−	1.6−	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	1.2−	0.5+
1999 08 22	699	0.0	0.1−	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.9+	2001 02 19	704	1.2+	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.9−				
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.3−				

1999 RW₅₉ = 2001 AT₁₁

Id. M. E. Sansaturio

M.P.O. 10372

1999 07 13	704	0.0	0.6−	1999 09 11	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1999 07 20	699	0.6+	0.6+	1999 09 11	704	0.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	1.5+
1999 07 20	699	0.8−	1.0+	1999 09 11	704	0.7−	0.8+	2001 01 03	704	0.9−	0.5−
1999 07 20	699	0.0	1.1+	1999 09 11	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 08 13	699	0.0	0.4−	2000 12 23	691	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 08 13	699	0.1+	0.1−	2000 12 23	691	0.0	1.2−	2001 01 21	704	0.7+	1.1+
1999 08 13	699	0.5−	0.0	2000 12 23	691	0.0	0.9−	2001 01 21	704	0.6−	0.8+
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.6+	0.8+				

1999 RC₆₁ = 2000 YR₁₂₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.18297598	<i>ω</i>	248.88431	+0.63962517		−0.76653384	
<i>a</i>	3.0728404	<i>Ω</i>	160.99519	+0.75439117		+0.61161362	
<i>e</i>	0.1269600	<i>i</i>	10.16896	+0.14755882		+0.19584343	
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	1.6−	0.2−	1999 09 09	704	0.5+	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	0.5−
1999 08 22	703	0.3+	0.2−	1999 09 09	704	1.4+	1.4+	2000 12 28	704	0.2−	0.3+
1999 08 22	703	0.4−	0.5−	2000 10 31	704	0.0	0.2−	2000 12 28	704	0.3−	1.5−
1999 08 22	703	0.1+	0.0	2000 10 31	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.2−
1999 08 22	703	1.1−	0.8+	2000 10 31	704	0.0	0.1−	2001 01 03	699	0.3−	1.3+
1999 08 22	703	0.8−	0.1+	2000 10 31	704	0.1−	0.5−	2001 01 03	699	0.0	0.2+
1999 08 22	703	0.8+	1.6+	2000 10 31	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.3−
1999 08 22	703	0.3−	0.5−	2000 11 26	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.7+
1999 09 07	704	0.7+	0.4−	2000 11 26	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	1.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.6+	0.6−	2000 11 26	704	0.9+	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.8+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.3+				
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.4−				

1999 RH₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.26511304	<i>ω</i>	336.32393	+0.99989043		−0.00784236	
<i>a</i>	2.3998384	<i>Ω</i>	24.13552	+0.01242019		+0.90590568	
<i>e</i>	0.1852868	<i>i</i>	1.75949	−0.00805377		+0.42340690	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.1−	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	1.3−	1999 09 11	704	0.0	0.2−
1996 12 09	691	0.1−	0.2+	1999 09 09	704	0.0	1.1−	1999 09 11	704	0.5+	0.4+
1996 12 09	691	0.1+	0.7−	1999 09 11	704	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.1−	0.2+
1999 07 16	704	0.4−	0.8+	1999 09 11	704	0.1+	0.6−	1999 09 14	704	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.0	1999 09 11	704	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.2+
1999 07 16	704	0.4−	0.2+	1999 09 11	704	0.2+	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.3+	0.3−	1999 09 14	704	0.6−	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	1999 09 11	704	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	1999 09 11	704	0.3−	0.3+	1999 10 08	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.4+	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 09 11	704	0.0	0.1−	1999 10 08	704	1.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.7+	0.5+	1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	691	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	1999 09 11	704	0.4+	0.0	2001 02 02	691	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.3−	0.0	1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2001 02 02	691	0.2+	0.5+

1999 RR₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.26285113	<i>ω</i>	343.58592	+0.98177598		+0.18987976	
<i>a</i>	2.4135862	<i>Ω</i>	5.48638	−0.16382837		+0.86656361	
<i>e</i>	0.1838295	<i>i</i>	4.70902	−0.09631301		+0.46153352	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.1−	0.6−	1999 09 10	704	0.2−	0.2−	1999 10 07	704	0.5+	0.6+
1994 03 14	691	0.6−	0.8−	1999 09 10	704	0.3−	0.1+	1999 10 07	704	0.2−	0.7+
1999 08 12	699	1.4−	0.4−	1999 09 10	704	0.2−	0.3+	1999 10 08	704	0.1−	0.0
1999 08 12	699	0.3−	0.9+	1999 09 10	704	0.3−	0.4−	1999 10 08	704	0.3−	0.1+
1999 08 12	699	0.7+	0.3+	1999 09 10	704	0.3−	0.5+	1999 10 08	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 09 10	704	0.7−	0.2−	1999 10 15	704	0.6+	0.7−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	1999 09 10	704	0.6−	0.5+	1999 10 15	704	1.5+	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 09 10	704	1.0−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	1999 09 10	704	1.8−	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 09 13	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.2+
1999 09 08	703	0.1−	0.6+	1999 09 13	704	0.6−	1.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.8−
1999 09 08	703	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	0.8−	0.3−	1999 11 12	704	0.6+	0.9−
1999 09 08	703	0.2+	0.1−	1999 09 13	704	0.6+	0.9−	1999 11 12	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	703	0.5+	0.4−	1999 09 30	704	0.8+	0.3−	1999 12 07	704	0.8+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	1.2+	1999 09 30	704	0.2−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 09 30	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	1.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	0.2−	1999 09 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	1.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	1.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	1.0−	2001 02 03	704	0.7+	1.0+
1999 09 10	704	0.3+	0.2−	1999 10 07	704	0.3−	0.6+				

1999 RN₇₄ = 2001 BP₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.25258801	<i>ω</i>	197.38823	+0.88670657		+0.45726934	
<i>a</i>	2.4785303	<i>Ω</i>	135.19693	−0.41183911		+0.84828411	
<i>e</i>	0.1228801	<i>i</i>	5.55690	−0.21009523		+0.26705585	
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6+	1.0+	1999 09 11	704	0.9−	0.9+	2001 01 03	704	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	1.2+	0.2+	1999 09 11	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	1999 09 11	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.0	1.0+	1999 09 11	704	0.2+	0.5−	2001 01 15	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	1999 09 13	704	0.4+	0.2−	2001 01 15	691	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	1999 09 13	704	0.6+	0.2+	2001 01 15	691	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 09 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 09 09	704	1.0−	0.1+	1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	1.4−	0.9−	1999 09 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.8−	1.2−	1999 09 30	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.6−
1999 09 11	704	0.1+	0.5−	1999 09 30	704	0.1+	1.3−	2001 01 21	704	0.1+	1.1+

1999 RH₇₅ = 1997 AH₂₅ = 2001 DB₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.26521762	<i>ω</i>	113.82884	+0.07662417		−0.99703863	
<i>a</i>	2.3992074	<i>Ω</i>	331.77423	+0.90968315		+0.07259103	
<i>e</i>	0.1497885	<i>i</i>	0.79175	+0.40817313		+0.02538730	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10373

1999 RQ₇₅ = 2001 DB₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28580729	ω	51.85564	+0.96165177	+0.26950696		
<i>a</i>	2.2825511	Ω	292.45786	−0.26571512	+0.86944778		
<i>e</i>	0.1648899	<i>i</i>	3.15792	−0.06798048	+0.41403691		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	(3.3+ 1.1−)	1999 09 09	704	1.5−	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.6−
1998 03 29	704	1.6+ 0.9+	1999 09 09	704	0.9−	0.6−	1999 10 15	699	1.2+ 0.1+	
1998 03 29	704	0.5+ 1.2−	1999 09 10	704	0.2−	0.3−	1999 11 06	704	0.5−	0.3−
1998 03 29	704	0.6− 0.3+	1999 09 10	704	0.2+ 0.3+		1999 11 06	704	0.6−	0.5−
1998 03 29	704	(4.7− 0.9+)	1999 09 10	704	0.9+ 0.7+		1999 11 06	704	0.3+ 0.1−	
1999 08 22	699	0.6+ 0.3−	1999 09 12	699	0.3−	0.5+	1999 11 06	704	0.3−	0.1+
1999 08 22	699	0.5− 0.5−	1999 09 12	699	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.5−	0.5−
1999 08 22	699	0.3+ 0.0	1999 09 12	699	0.1+ 0.4+		1999 11 14	704	0.0	1.1−
1999 08 23	699	0.2− 0.0	1999 09 14	704	0.4+ 0.2−		1999 11 14	704	0.5+ 0.3+	
1999 08 23	699	0.6− 0.1−	1999 09 14	704	0.5+ 0.1−		1999 11 14	704	0.7+ 0.3−	
1999 08 23	699	1.1− 1.6+	1999 09 14	704	0.4+ 0.2+		2001 02 19	704	1.4+ 0.7+	
1999 09 04	703	0.3− 0.3+	1999 09 14	704	0.3+ 0.1+		2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 09 04	703	0.5+ 0.4+	1999 09 14	704	0.3+ 0.4+		2001 02 19	704	1.0−	0.6+
1999 09 04	703	0.1+ 0.9+	1999 10 07	703	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.9+ 0.5+	
1999 09 04	703	1.0+ 1.4+	1999 10 07	703	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.3+ 0.0	
1999 09 07	704	0.1+ 0.1+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3+ 0.4+	
1999 09 07	704	0.4+ 0.4+	1999 10 07	703	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.8+ 0.5+	
1999 09 07	704	0.4+ 0.3−	1999 10 15	704	0.5+ 0.1−		2001 02 20	704	1.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.9+ 0.5−	1999 10 15	704	0.6+ 0.6−		2001 02 22	704	0.5+ 0.3+	
1999 09 07	704	0.1− 1.0+	1999 10 15	699	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.5−
1999 09 09	704	1.5− 1.4+	1999 10 15	704	0.0	1.0−	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
1999 09 09	704	0.9− 0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.7−	2001 02 22	704	0.5+ 0.9+	
1999 09 09	704	0.6− 0.4+	1999 10 15	699	1.5+ 0.4−					

1999 RV₇₅ = 2001 DJ₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23602415	ω	231.39957	+0.52536058	−0.85027312		
<i>a</i>	2.5931746	Ω	187.13017	+0.83874371	+0.52385170		
<i>e</i>	0.1396146	<i>i</i>	14.99861	+0.14319654	+0.05113719		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.7+ 0.7−	1999 10 02	704	0.6−	0.4−	1999 11 01	703	0.7−	0.9+
1997 04 28	704	1.3− 0.6+	1999 10 07	704	0.5+ 0.0		1999 12 07	704	(0.1− 2.4+)	
1997 04 28	704	1.0+ 0.2−	1999 10 07	704	0.1+ 0.8−		1999 12 07	704	1.2−	0.5+
1997 04 28	704	0.4− 0.1−	1999 10 07	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	(0.2− 2.1+)	
1999 09 07	704	0.1+ 0.6+	1999 10 07	704	0.3+ 0.0		1999 12 07	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.0	1999 10 07	704	0.1+ 1.3+		2000 12 27	699	1.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.3+ 0.1+	1999 10 10	106	0.4+ 0.2+		2000 12 27	699	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.1− 0.0	1999 10 10	106	0.4+ 0.9+		2000 12 27	699	1.0+ 1.0+	
1999 09 07	704	0.5+ 0.0	1999 10 10	106	0.9−	0.3−	2000 12 27	699	2.8+ 0.2+	
1999 09 09	704	0.3− 0.4+	1999 10 13	691	0.1+ 0.6−		2001 01 30	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	1999 10 13	691	0.1+ 0.6−		2001 01 30	704	0.7−	0.7+
1999 09 09	704	0.2− 1.0+	1999 10 13	691	0.2+ 0.6−		2001 01 30	704	0.9−	0.4−
1999 09 09	704	0.3+ 0.4+	1999 10 13	704	0.4+ 0.9−		2001 01 30	704	0.4+ 1.3+	
1999 09 09	704	0.0	1999 10 13	704	0.7+ 1.3−		2001 01 30	704	1.1+ 0.0	
1999 09 16	704	0.7+ 0.2−	1999 10 13	704	0.5+ 1.2−		2001 02 19	608	1.6−	1.8−
1999 09 16	704	0.2+ 0.6+	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	608	1.2−	1.6−
1999 09 16	704	0.3− 0.1−	1999 10 13	704	0.3−	1.4−	2001 02 19	608	2.0−	1.3−
1999 09 18	704	0.5+ 0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1999 09 18	704	0.2− 0.1−	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1999 09 18	704	0.1+ 0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+ 0.1−	
1999 09 18	704	0.3+ 0.1−	1999 10 15	704	0.2+ 0.2−		2001 02 22	704	0.7+ 0.0	
1999 09 18	704	0.2+ 0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.6+ 0.8+	
1999 10 02	704	1.7− 0.5−	1999 11 01	703	0.5−	1.2+	2001 02 24	608	0.4+ 0.6−	

1999 10 02	704	0.6+ 0.7−	1999 11 01	703	0.3−	0.2+	2001 02 24	608	0.5+ 0.4−	
1999 10 02	704	0.1+ 0.8−	1999 11 01	703	0.5−	0.9+	2001 02 24	608	0.7+ 0.4−	

1999 RY₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29502211	ω	341.15816	+0.39239465	+0.91812989		
<i>a</i>	2.2347709	Ω	311.90397	−0.83405516	+0.32979976		
<i>e</i>	0.1712805	<i>i</i>	4.26517	−0.38778658	+0.21970350		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	(1.2− 2.6+)	1999 09 07	704	1.0−	1.0−	1999 10 09	704	0.2+ 0.5+	
1999 09 04	703	0.4+ 0.0	1999 09 14	704	1.6+ 0.0		2001 02 02	691	0.2−	0.2−
1999 09 04	703	0.1+ 1.6−	1999 09 14	704	0.1+ 1.4+		2001 02 02	691	0.2+ 0.4−	
1999 09 04	703	0.4+ 0.3+	1999 09 14	704	0.3−	1.3+	2001 02 02	691	0.2+ 0.4−	
1999 09 07	704	0.1+ 0.5+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	2001 02 13	691	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.1− 0.5+	1999 10 09	704	0.1+ 0.6−		2001 02 13	691	0.2+ 0.2+	
1999 09 07	704	0.4− 0.2−	1999 10 09	704	0.0	0.5−	2001 02 13	691	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.6− 0.0	1999 10 09	704	0.3−	0.6−				

1999 RV₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.98.99791	ω	59.64443	+0.85653928	−0.50390310		
<i>a</i>	2.6738998	Ω	330.19080	+0.36200952	+0.74056670		
<i>e</i>	0.1822828	<i>i</i>	12.95606	+0.36781732	+0.44457017		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.2+	0.2−	1999 09 10	704	0.5+	0.8−	1999 10 09	704	0.2+	0.9−
1999 08 22	699	0.2+	0.0	1999 09 14	704	0.9+	0.9−	2001 01 19	704	0.6−	0.4−
1999 08 22	699	0.3−	0.0	1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1999 09 05	703	0.6+	0.6+	1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.9−
1999 09 05	703	0.6−	0.7−	1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	1.1−	0.9+
1999 09 05	703	0.5−	0.5+	1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.9−	0.5+
1999 09 05	703	1.5+	0.4+	1999 10 01	703	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	1.0+	1999 10 01	703	1.0−	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 10 01	703	0.6−	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 01	703	0.3−	0.3+	2001 02 02	699	0.6−	0.6−
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	1999 10 07	703	0.7−	0.3−	2001 02 02	699	0.6+	1.8+
1999 09 09	704	0.2−	0.6+	1999 10 07	703	1.7−	0.0	2001 02 02	699	0.4−	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 07	703	0.8+	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.6+
1999 09 09	704	0.9+	0.1+	1999 10 07	703	0.5−	0.7+	2001 02 17	704	1.3+	0.4−
1999 09 09	704	0.9+	0.6−	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	1.1−
1999 09 09	704	0.7+	0.5+	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.8−
1999 09 10	704	0.1−	0.1−	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.4−
1999 09 10	704	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.3−	0.0				

1999 RS₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	187.94382	ω	350.06054	+0.83125833	+0.55366735		
<i>a</i>	2.2047944	Ω	336.11342	−0.50123301	+0.70794276		
<i>e</i>	0.1839461	<i>i</i>	7.03862	−0.24036445	+0.43848548		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

M.P.O. 10374

1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 09 14	704	0.5+	0.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.5−
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	1999 09 14	704	0.4+	0.1−	1999 10 30	703	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 10 30	703	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 10 30	703	0.8−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	1999 09 14	704	0.1−	0.3−	1999 10 30	703	0.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 01	703	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.8+	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 01	703	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.7−	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.7+	1999 10 01	703	0.2−	0.9+	1999 11 06	704	0.5+	0.3−
1999 09 09	704	(2.9+ 0.8+)		1999 10 01	703	0.3−	0.5+	2001 02 01	691	0.2+	0.2+
1999 09 10	704	0.2−	1.0−	1999 10 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	691	0.1+	0.2+
1999 09 10	704	0.2+	0.1−	1999 10 02	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	691	0.0	0.2+

1999 RE₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	79.02617	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17238145	ω	184.10677	+0.97884661	−0.20062317
<i>a</i>	3.1974887	Ω	187.81978	+0.19511023	+0.97435851
<i>e</i>	0.0252194	<i>i</i>	17.15024	+0.06157354	+0.10186184
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	1.2+	0.5+	1999 09 09	704	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+
1997 04 05	566	0.7−	0.2+	1999 09 09	704	1.1+	1.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.3−
1997 04 05	566	0.3−	0.2+	1999 10 07	704	0.3−	0.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.1−
1999 09 04	703	0.1−	1.4+	1999 10 07	704	0.9−	0.3−	1999 11 06	691	0.4−	0.2−
1999 09 04	703	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.4−	1.2−	1999 11 06	691	0.3−	0.0
1999 09 04	703	0.2−	0.3−	1999 10 07	704	1.4−	0.1−	1999 11 06	691	0.4−	0.4+
1999 09 04	703	0.7−	0.3−	1999 10 07	704	0.3−	0.2+	1999 11 12	691	0.0	0.2−
1999 09 07	704	1.0+	0.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	691	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 13	704	0.2−	0.8−	1999 11 12	691	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	1.6+	1.3+	1999 10 13	704	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.8+	0.4−
1999 09 07	704	0.9+	0.4−	1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	1.0−	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	1999 10 13	704	0.3−	1.1−	2000 11 26	704	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	(1.5− 2.3+)		1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	0.5+	1.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.3−				

1999 RM₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	178.02274	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21753300	ω	16.79352	+0.41590078	+0.90675825
<i>a</i>	2.7381209	Ω	277.82684	−0.84221136	+0.35525682
<i>e</i>	0.0446262	<i>i</i>	4.01686	−0.34308390	+0.22711684
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.7+	0.4−
1998 05 22	704	1.0+	0.7+	1999 09 09	704	0.7+	0.4+	1999 10 09	704	0.6−	0.2+
1998 05 22	704	1.1−	0.8+	1999 09 09	704	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.4−	0.2+
1998 05 22	704	0.8−	0.6+	1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−
1998 05 22	704	1.2+	0.6−	1999 09 09	704	1.6+	0.9+	2000 12 30	704	0.6−	0.4−
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 04	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 10 04	704	1.0−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.3−	1999 10 04	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	1.0−	1999 10 04	704	1.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	1.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	1999 10 09	704	0.9−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+

1999 RJ₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	163.13408	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26929939	ω	300.49970	+0.90054832	+0.43398135
<i>a</i>	2.3749026	Ω	33.79934	−0.38119143	+0.81688021
<i>e</i>	0.2244122	<i>i</i>	2.67274	−0.20905935	+0.37995644
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.7+	0.2+	1999 09 14	704	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.5−
1999 07 16	704	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	1.3−	0.1−	1999 10 02	704	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	1999 10 02	704	0.7−	0.8+	1999 10 15	704	0.6−	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 10 02	704	0.6−	0.4+	1999 11 07	704	0.7+	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	1999 10 02	704	0.2−	0.3+	1999 11 07	704	1.2+	1.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 10 02	704	0.1−	0.4+	1999 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 03	699	0.7−	0.5+	1999 11 07	704	0.5+	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.6−	1999 10 03	699	(0.1− 2.1+)		1999 12 07	704	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	1999 10 03	699	0.1−	1.0+	1999 12 07	704	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.3−	1999 10 07	704	(0.2+ 3.7+)		1999 12 07	704	0.3−	1.0−
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	1.4−
1999 09 09	704	0.7−	1.1−	1999 10 07	704	(0.1+ 5.5−)		2001 01 04	691	0.2+	0.0
1999 09 10	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	691	0.2+	0.4+
1999 09 10	704	0.0	0.2−	1999 10 07	704	0.4+	0.0	2001 01 04	691	0.3+	0.5+
1999 09 10	704	0.4−	0.5+	1999 10 08	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.6−	1999 10 08	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.8+	0.0	1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.8−
1999 09 14	704	0.0	0.5−	1999 10 15	704	0.2−	0.1−				

1999 RY₈₃ = 2001 DB₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	84.30802	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28942390	ω	284.20563	+0.20298842	−0.97788775
<i>a</i>	2.2634963	Ω	153.91872	+0.93672502	+0.17896482
<i>e</i>	0.0499710	<i>i</i>	6.57113	+0.28520506	+0.10819957
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	0.8+	1999 09 14	704	0.7−	0.1−	2001 02 19	699	0.9−	0.2−
1998 04 21	704	0.9+	1.6+	1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	699	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	1.4−	1.8−	1999 09 14	704	0.4−	1.0+	2001 02 19	699	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.1+	1.1−	1999 09 14	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.8+
1998 05 23	704	0.2−	1.9+	1999 09 14	704	0.3−	1.3+	2001 02 19	699	0.5−	0.7+
1998 05 23	704	0.1+	0.7+	1999 10 08	704	0.6+	1.0+	2001 02 19	704	0.7+	0.5−
1998 05 23	704	0.5+	1.4−	1999 10 08	704	1.0+	0.3+	2001 02 19	704	(0.2+ 2.1−)	
1998 05 23	704	(5.5− 0.5−)		1999 10 08	704	0.9+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	1.0−	1.0−	2001 01 26	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.8−	0.4−
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.8+	1.9+
1999 09 07	704	1.3−	0.7−	2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.6−
1999 09 07	704	0.3+	1.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.8+

1999 RR₈₄ = 2001 DW₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	176.73232	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28707692	ω	356.76420	+0.90359827	+0.42494248
<i>a</i>	2.2758163	Ω	337.84145	−0.38973687	+0.76300316
<i>e</i>	0.1712920	<i>i</i>	8.25702	−0.17780704	+0.48708322
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.2+	0.4−	1999 10 07	704	0.2+	0.1+
1999 08 12	699	0.6−	0.0	1999 09 09	704	0.7+	0.6−	1999 10 09	704	0.5+	0.3+
1999 08 12	699	0.9−	0.2−	1999 09 09	704	1.1+	1.3−	1999 10 09	704	0.1+	0.0
1999 09 04	699	0.4+	0.3−	1999 09 09	704	1.1−	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.4+
1999 09 04	699	0.5+	0.2+	1999 09 29	703	1.2−	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.1+
1999 09 04	699	0.1−	1.6+	1999 09 29	703	0.6−	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 09 29	703	0.7−	0.3+	1999 11 07	012	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 09 29	703	0.1−	0.2+	1999 11 07	012	0.1−	0.8−
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	1999 10 04	704	0.8+	1.0−	2001 02 01	691	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	691	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 04	704	0.1+	1.0−	2001 02 01	691	0.5+	0.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10375

1999 09 09	704	0.0	0.7−	1999 10 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.8−	0.3+	1999 10 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.5−	1.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 10 07	704	1.0−	1.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.5−	1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+

1999 RJ₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.12862	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27366906	ω	280.29641	+0.63920773
<i>a</i>	2.3495548	Ω	29.47002	+0.76874055
<i>e</i>	0.2189851	<i>i</i>	2.47526	+0.58367216
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.2	−0.34442293
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.2+	0.5−	1999 09 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	704	(0.3−	2.6−)
1994 01 12	691	0.7−	0.4−	1999 09 07	704	0.7+	0.7−	1999 10 07	704	(0.9−	2.7−)
1994 01 12	691	0.1+	0.2−	1999 09 07	704	0.2−	0.8−	1999 10 07	704	0.0	0.7+
1999 07 16	704	0.4+	0.3−	1999 09 07	704	0.3−	1.6−	1999 10 07	704	0.6+	0.7+
1999 07 16	704	0.5+	0.4+	1999 09 07	704	0.8+	0.3−	1999 10 08	704	0.1+	0.6+
1999 07 16	704	0.4+	0.5−	1999 09 07	704	0.1+	0.9−	1999 10 08	704	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.1−	0.2−	1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	1.7+	0.2+
1999 08 22	703	0.7−	1.4+	1999 09 14	704	0.2+	0.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.3−
1999 08 22	703	0.0	0.6+	1999 09 14	704	0.7−	0.4−	1999 10 15	704	0.4+	0.5+
1999 08 22	703	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.7−	0.3−	1999 10 15	704	0.6−	0.2+
1999 08 22	703	0.1+	0.2−	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+
1999 09 05	699	0.2−	0.7+	1999 09 14	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.5−	0.7+
1999 09 05	699	0.4+	0.5+	1999 10 02	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	691	0.0	0.0
1999 09 05	699	0.8−	1.2+	1999 10 02	704	0.9−	0.3+	2001 01 21	691	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 10 02	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	691	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	1.2−	1999 10 02	704	0.2−	0.1−				
1999 09 07	704	0.4+	0.6−	1999 10 02	704	0.2−	0.7−				

1999 RH₈₇ = 2001 DJ₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.81186	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21155264	ω	75.24095	+0.68997353
<i>a</i>	2.7894832	Ω	331.08365	−0.72342136
<i>e</i>	0.1931856	<i>i</i>	2.89906	+0.62820033
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.4	+0.33213893
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.7−	0.0	1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 10 17	691	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 07	704	0.7−	0.4+	1999 10 17	691	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 10 17	691	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.5−	1999 10 07	704	0.1−	0.9+	1999 11 14	691	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.4+	1999 11 14	691	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.4−	1999 11 14	691	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	1.0+	1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−
1999 09 09	704	1.8+	1.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
1999 09 09	704	0.5−	0.7−	1999 10 09	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	1.3+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	1999 10 12	691	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	1.0−	0.8−	1999 10 12	691	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	1999 10 12	691	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	1999 10 13	704	0.1−	1.0−	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.9+	1.4+	1999 10 13	704	0.8+	1.6−	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 10 13	704	(0.6−	2.3−)	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	1.2−	0.8−	1999 10 13	704	0.1−	1.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 10 13	704	0.1−	1.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.5−
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.7−	0.1−
1999 10 06	704	0.5−	0.5−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	1.0−	0.8−

1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	1999 10 15	704	0.5+	0.5+				

1999 RT₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	104.24965	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24082091	ω	242.41911	+0.77614243
<i>a</i>	2.5586247	Ω	156.53150	−0.62945771
<i>e</i>	0.1529592	<i>i</i>	5.36383	+0.60646748
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.4	+0.17262712
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	910	0.1+	0.6+	1999 09 14	703	0.2+	0.1+	2001 01 17	621	0.3+	0.5−
1998 05 23	910	0.3+	0.5+	1999 09 14	703	0.2+	0.7+	2001 01 17	621	0.5+	0.4−
1998 05 23	910	0.1−	0.4+	1999 10 02	704	0.6+	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	1.5+
1999 08 22	699	0.4−	1.8+	1999 10 02	704	0.4−	1.2−	2001 01 21	704	0.9−	0.9+
1999 08 22	699	(1.0−	2.7+)	1999 10 02	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
1999 08 22	699	0.2+	0.7+	1999 10 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	704	0.1+	1.1−
1999 09 04	699	1.9−	0.9+	1999 10 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 29	704	1.1−	0.5+
1999 09 04	699	0.1−	1.0+	1999 10 03	699	0.6−	0.1+	2001 01 29	704	1.7−	1.1+
1999 09 04	699	1.8−	0.4−	1999 10 03	699	0.4+	1.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.5+
1999 09 05	699	0.7−	0.9+	1999 10 03	699	0.5−	0.9+	2001 01 31	704	0.1−	0.6+
1999 09 05	699	0.4+	0.7+	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	1.4+	2.2−
1999 09 05	699	0.6−	1.2+	1999 10 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 13	691	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 10 07	704	0.0	0.2−	2001 02 13	691	0.0	0.4+
1999 09 07	704	1.0+	0.1+	1999 10 07	704	0.5−	0.5−	2001 02 13	691	1.0+	1.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.5+	1.0−	1999 10 08	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	1.0+	0.8−	1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.2+	0.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.8−	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.7−	1999 10 15	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	703	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	703	0.1−	0.4+	2001 01 17	621	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+

1999 RG₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.71130	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28264076	ω	214.75949	+0.82121796
<i>a</i>	2.2995676	Ω	180.03368	−0.57061464
<i>e</i>	0.1005517	<i>i</i>	3.55459	+0.53658382
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.5	+0.19411047
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.6+	0.4−	1999 09 14	704	0.6+	0.1−	1999 10 07	704	0.2+	0.9+
1998 05 01	704	0.5+	0.5+	1999 09 14	704	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	1.1−	0.1+
1998 05 01	704	1.6+	0.8+	1999 09 14	703	0.1−	1.4+	1999 10 15	704	0.7−	0.3−
1998 05 01	704	2.0−	1.4+	1999 09 14	703	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.6−	0.1−
1999 09 07	691	0.6−	0.2−	1999 09 14	703	1.2−	0.5−	1999 10 15	704	1.5−	0.2−
1999 09 07	691	0.5−	0.0	1999 09 14	703	0.1−	0.9−	1999 10 15	704	0.3−	0.7−
1999 09 07	691	0.4−	0.1−	1999 09 16	691	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	1999 09 16	691	0.3−	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.4−	0.6−	1999 09 16	691	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	1.1+	1999 10 01	699	0.2+	0.0	2001 02 03	691	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	1999 10 01	699	0.3−	0.0	2001 02 03	691	0.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 10 01	699	0.5+	1.3+	2001 02 03	691	0.3+	0.7+
1999 09 14	704	1.6+	1.3+	1999 10 07	704	0.6+	1.0−	2001 02 19	704	0.5+	0.8+
1999 09 14	704	1.7+	0.6−	1999 10 07	704	0.3−	1.0+	2001 02 19	704	0.9+	1.0+
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.4+

1999 RK₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	133.12124		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25613172	ω	201.85719	+0.97543593		-0.21964158	
<i>a</i>	2.4556161	Ω	170.78263	+0.21443899		+0.92933629	
<i>e</i>	0.1119984	<i>i</i>	6.02132	+0.05040510		+0.29680234	
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1-	0.5+	1999 10 02	704	0.6+	0.7-	1999 12 02	704	0.8+	0.5-
1999 09 07	704	0.6-	0.5+	1999 10 02	704	1.0+	0.4-	1999 12 02	704	0.4-	0.7-
1999 09 07	704	0.9-	1.1+	1999 10 02	704	1.3+	0.5-	1999 12 02	704	0.6-	0.2+
1999 09 07	704	0.4-	0.4+	1999 10 03	699	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1999 09 07	704	0.6-	0.8+	1999 10 03	699	0.7+	0.9+	2001 01 20	704	0.7+	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 10 03	699	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1999 09 14	704	0.3-	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	1.2+
1999 09 14	704	0.6+	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	1.2-	2001 01 31	704	0.6-	0.7-
1999 09 14	704	0.3-	0.5+	1999 10 07	704	0.5-	1.3-	2001 01 31	704	0.5-	0.8+
1999 09 14	704	0.7-	0.9+	1999 10 07	704	0.2+	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.2-	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.5-	2001 01 31	704	0.6-	0.4-
1999 09 14	703	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.6-	0.6-	2001 01 31	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	703	0.1+	1.0+	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	703	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	1.1-	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 02	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 02	704	1.0+	0.4-	1999 12 02	704	1.1-	0.9-	2001 02 19	704	0.2+	0.0

1999 RR₈₉ = 1999 TX₈₈

Id. A. Doppler (d, MPO 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	110.90628		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24675472	ω	13.86153	+0.79159349		-0.61012294	
<i>a</i>	2.5174397	Ω	23.83524	+0.55240109		+0.69102033	
<i>e</i>	0.1765835	<i>i</i>	4.77107	+0.26121405		+0.38760921	
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.0	0.2-	1999 10 02	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.7-	0.3-
1991 10 01	691	0.1+	0.2-	1999 10 02	704	0.3+	0.5-	1999 11 12	704	0.8-	0.8-
1991 10 01	691	0.3+	0.4-	1999 10 03	699	1.0+	1.0+	1999 11 12	704	0.4-	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	1.0+	1999 10 03	699	1.7+	1.7+	1999 11 12	704	(2.0-	2.9+)
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 03	699	0.8-	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.6-
1999 09 07	704	0.2-	0.4+	1999 10 07	704	0.9+	0.4-	1999 12 07	704	1.8+	0.6+
1999 09 07	704	0.8-	1.5+	1999 10 07	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-
1999 09 14	704	0.1-	0.4+	1999 10 07	704	1.0-	0.6-	1999 12 07	704	0.6+	0.2+
1999 09 14	704	0.7+	0.1+	1999 10 07	704	0.7+	0.7-	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 10 07	704	0.7-	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.8-
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	1.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
1999 09 14	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.9-	0.2+	2001 02 17	704	1.4+	0.4+
1999 10 02	704	0.2+	1.6-	1999 10 15	704	0.8-	1.0+	2001 02 17	704	0.0	1.9+
1999 10 02	704	0.1-	0.4-	1999 10 15	704	1.0-	0.3-				

1999 RH₉₀ = 2001 DP₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	154.52037		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27714415	ω	215.74687	+0.99699869		+0.01692136	
<i>a</i>	2.3298729	Ω	143.06183	+0.00673951		+0.95314655	
<i>e</i>	0.0892645	<i>i</i>	7.22183	-0.07712449		+0.30203529	
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5-	2.0-	1999 09 30	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1998 04 21	704	0.3+	1.6-	1999 09 30	704	0.2+	0.8-	2001 02 20	704	0.9-	0.8+
1998 04 21	704	0.8+	0.3+	1999 09 30	704	0.1+	1.0-	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1998 04 21	704	0.2+	2.5+	1999 10 16	704	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 10 16	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.8-	0.4-

1999 09 07	704	0.6+	0.1-	1999 10 16	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 16	704	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 10 16	704	1.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	691	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.7+	0.2-
1999 09 14	704	0.2+	1.5-	2001 02 16	691	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.7-
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 02 16	691	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.3-
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.5-
1999 09 30	704	0.6-	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	1.2-				

1999 RN₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	168.31624		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29954130	ω	313.55160	+0.99774253		+0.04247414	
<i>a</i>	2.2122366	Ω	44.09101	-0.01484963		+0.89494575	
<i>e</i>	0.1645423	<i>i</i>	4.28737	-0.06549304		+0.44414867	
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.9-	1.7-	1999 09 14	704	0.6+	0.1+	1999 11 07	704	1.4+	0.3-
1998 03 29	704	0.6-	1.0+	1999 09 14	703	0.2+	2.4+	1999 11 07	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	0.8+	0.5-	1999 09 14	703	0.6-	0.8+	1999 11 07	704	0.2+	0.6+
1998 03 29	704	0.1-	2.1-	1999 09 14	703	0.9-	0.7+	1999 11 07	704	0.5-	0.0
1999 08 12	699	1.3-	0.4+	1999 09 14	703	1.6-	0.5+	1999 11 15	704	0.8-	0.9-
1999 08 12	699	0.7-	0.9+	1999 10 07	704	0.3+	1.2-	1999 11 15	704	0.3-	0.0
1999 08 12	699	0.9+	0.4-	1999 10 07	704	0.9+	1.3-	1999 11 15	704	0.3-	0.1+
1999 09 05	699	0.4+	0.7+	1999 10 07	704	0.5-	1.2-	1999 11 15	704	0.8-	0.0
1999 09 05	699	0.4+	0.8+	1999 10 07	704	0.0	1.6-	1999 11 15	704	0.7-	0.1+
1999 09 05	699	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	1.0+	0.1-	1999 12 07	704	1.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.4-	0.5-	1999 12 07	704	1.5+	0.6-
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	1.1-	0.2+	1999 12 07	704	1.0+	0.6-
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.5-	1999 10 15	704	0.8-	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	2.2+
1999 09 14	704	0.8+	0.4-	1999 11 05	703	1.0-	1.0+	2001 02 17	704	1.8+	1.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 05	703	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.4-	0.9+
1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 11 05	703	0.4-	0.7+				
1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 11 05	703	1.3+	0.1-				

1999 RQ₉₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.01428		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21927896	ω	71.75811	+0.23864474		-0.97095076	
<i>a</i>	2.7235670	Ω	4.54389	+0.78708825		+0.18288755	
<i>e</i>	0.1346420	<i>i</i>	12.69916	+0.56880645		+0.15429440	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4-	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.8-	2001 02 02	699	0.3+	0.5-
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	699	0.8-	0.2+
1999 09 07	704	0.3-	1.0-	1999 10 15	704	0.0	0.4-	2001 02 02	699	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.6-	0.4-	1999 10 15	704	0.8-	1.3+	2001 02 02	699	1.0-	0.3-
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	1.6+	0.8-
1999 09 14	704	0.5-	0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1999 09 14	704	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 09 29	703	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1999 09 29	703	0.6-	0.2+	2001 01 05	704	0.2-	1.0-	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 09 29	703	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.6-	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.7+
1999 09 29	703	0.7-	0.5+	2001 01 18	704	1.0+	0.6-	2001 02 16	704	0.2-	1.0+
1999 10 07	704	0.2-	0.6-	2001 01 18	704	0.3+	0.6-	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.8-	2001 01 18	704	1.0-	0.3-	2001 02 16	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.2+	0.1-	2001 02 21	704	0.7+	0.2-
1999 10 07	704	1.4+	0.4-	2001 01 18	704	1.0+	0.5-	2001 02 21	704	1.2-	0.6-
1999 10 09	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	699	0.1+	0.4-	2001 02 21	704	0.3-	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10377

1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.7-	0.7+	2001 02 21	704	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.6+	0.5+				
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	699	0.5-	0.4+				

1999 RP₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	108.77305		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27615542	ω	53.60215	+0.46925142	-0.88293635
<i>a</i>	2.3354308	Ω	8.45247	+0.77387806	+0.40296226
<i>e</i>	0.1542280	<i>i</i>	5.87662	+0.42534204	+0.24092491
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.7-	0.4+	1999 10 07	704	0.3-	0.4-	1999 11 16	704	0.7-	0.3-
1999 09 04	699	0.6+	0.0	1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.6+	0.0
1999 09 04	699	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.2-	1.0-	1999 11 16	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	1.0+
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	1.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 09	704	0.1-	0.2+	1999 11 28	699	1.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.8-	0.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 28	699	0.2-	0.3-
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 28	699	0.3+	0.1-
1999 09 14	704	0.1+	0.6-	1999 10 10	327	0.2+	0.7-	1999 12 03	704	1.0-	1.1-
1999 09 14	704	0.3+	0.1-	1999 10 10	327	0.5-	0.6-	1999 12 03	704	0.6+	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 10 10	327	0.0	0.5-	1999 12 03	704	0.4+	0.7-
1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 10 13	327	0.4+	0.6-	1999 12 03	704	0.0	0.4-
1999 09 14	704	0.2+	0.3-	1999 10 13	327	0.1+	0.3-	1999 12 03	704	0.0	1.3-
1999 09 29	703	0.2-	0.2+	1999 10 13	327	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.4+
1999 09 29	703	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.7-	0.5-
1999 09 29	703	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1999 09 29	703	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-
1999 10 02	699	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	1.0+	1.1-
1999 10 02	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.7+	0.8+
1999 10 02	699	0.6+	0.9+	1999 10 30	699	1.7-	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	1.5-
1999 10 02	704	0.6-	0.0	1999 10 30	699	0.2-	0.8+	1999 12 07	704	0.7+	0.0
1999 10 02	704	0.2-	0.1+	1999 10 30	699	0.8-	1.1+	1999 12 07	704	1.0+	0.7-
1999 10 02	699	0.1-	0.7+	1999 11 05	703	2.0-	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.7+
1999 10 02	704	0.0	0.2+	1999 11 05	703	1.1-	1.0+	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1999 10 02	704	0.8-	0.2+	1999 11 05	703	1.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
1999 10 05	327	0.1+	0.1-	1999 11 05	703	1.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.3+	0.6-
1999 10 05	327	0.0	0.2-	1999 11 06	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	1.1+	0.2+
1999 10 05	327	0.0	0.4-	1999 11 06	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.4-	0.8+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.7+	0.9+	2001 02 22	704	0.4-	0.7+
1999 10 07	704	0.6-	0.1-	1999 11 06	704	0.5-	0.6+	2001 02 22	704	0.3-	0.6+

1999 RY₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.63445		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18353571	ω	250.69291	+0.66001700	-0.75033822
<i>a</i>	3.0665896	Ω	157.87455	+0.72087981	+0.61869740
<i>e</i>	0.2863038	<i>i</i>	5.64001	+0.21144705	+0.23282198
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3-	0.7+	1999 10 07	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.9-	0.9+
1999 09 07	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	0.7-	2001 01 31	704	0.4-	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.8+	1999 10 15	704	0.1-	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	0.6-
1999 09 14	704	0.2-	0.8+	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.9+
1999 09 14	704	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.2-	0.7-	2001 02 19	699	1.0+	0.3-
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 03	704	(0.8+	2.2-)	2001 02 19	699	0.8+	1.2-
1999 09 14	704	0.5+	0.6+	1999 12 03	704	0.1+	0.8-	2001 02 19	699	1.3-	0.2+
1999 09 14	704	1.0-	0.9-	1999 12 03	704	0.7+	0.9-	2001 02 19	704	0.2+	0.5-
1999 10 02	699	0.3+	1.2+	1999 12 03	704	0.2+	0.7-	2001 02 19	704	0.4-	0.4-
1999 10 02	699	0.3-	1.1+	1999 12 03	704	0.5-	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	704	0.1-	0.1+	2001 01 17	621	0.7-	0.2-	2001 02 19	699	0.7-	0.9+
1999 10 02	704	0.0	0.7+	2001 01 17	621	0.1-	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+

1999 10 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 17	621	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.9-	0.3-
1999 10 02	699	0.1-	0.2+	2001 01 17	621	0.3-	0.0	2001 02 22	704	1.3+	0.3+
1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 17	621	0.9-	0.3-	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	1.5-	2001 01 21	704	1.0+	0.1+	2001 02 22	704	1.3+	0.5-
1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	1.7+
1999 10 07	704	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	(2.3+	0.1+)	2001 02 22	704	(0.0	3.1+)

1999 RK₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	178.40819		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27659548	ω	305.18273	+0.84307030	+0.53670227
<i>a</i>	2.3329530	Ω	22.41864	-0.45944527	+0.75200420
<i>e</i>	0.1700398	<i>i</i>	5.17468	-0.27953981	+0.38267526
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.3-	0.3+	1999 09 14	704	0.6-	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.4-
1992 10 25	691	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.6-	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.8-
1992 10 25	691	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.7-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-
1999 08 22	703	0.3-	0.8+	1999 09 14	704	0.9-	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.5-
1999 08 22	703	0.5-	0.3+	1999 10 02	699	(0.4-	2.6+)	1999 10 15	704	0.3-	0.7-
1999 08 22	703	0.2-	0.2-	1999 10 02	699	0.1+	0.3-	1999 11 05	703	0.4+	1.3+
1999 08 22	703	0.3-	1.7-	1999 10 02	704	0.3+	0.0	1999 11 05	703	0.7+	0.7+
1999 09 04	699	0.2-	0.4+	1999 10 02	704	0.4-	0.1+	1999 11 05	703	0.3+	0.8+
1999 09 04	699	0.6+	1.0+	1999 10 02	704	0.8+	0.7-	1999 11 05	703	0.2+	0.1-
1999 09 04	699	0.4-	0.1-	1999 10 02	699	(1.2-	2.3+)	1999 11 12	704	0.7-	1.7-
1999 09 07	704	1.1+	0.5-	1999 10 02	704	0.3-	0.0	1999 11 12	704	1.1+	1.5-
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	1999 10 02	704	0.8+	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.4-	1999 10 07	703	1.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	1999 10 07	703	0.9-	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	1.4-	0.1-	1999 10 07	703	0.9+	0.1-	2001 02 17	704	(3.6+	0.2+)
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	703	0.2-	0.4+				

1999 RZ₉₃ = 2001 BX₄₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	355.79323		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24261478	ω	341.24149	-0.79148812	-0.60482933
<i>a</i>	2.5459970	Ω	160.72538	+0.58928466	-0.79335053
<i>e</i>	0.0109969	<i>i</i>	15.44504	+0.16214235	-0.06911168
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.1-	0.3-	1999 09 14	704	0.7+	1.0-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 06 19	704	1.4+	1.6+	1999 09 14	704	0.5-	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1998 06 19	704	0.3+	1.8-	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.1-
1998 06 19	704	1.8-	1.3-	1999 10 16	704	0.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.3-
1999 08 22	703	1.9+	0.7+	1999 10 16	704	0.1-	0.5+	2001 01 26	704	0.8+	0.2-
1999 08 22	703	1.1+	1.2+	1999 10 16	704	0.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.7-
1999 08 22	703	0.1-	0.2-	1999 10 16	704	0.1+	0.8+	2001 02 18	608	0.5-	0.8-
1999 08 22	703	0.4-	1.6+	2001 01 03	608	0.2+	0.2-	2001 02 18	608	0.4-	1.6-
1999 09 07	704	0.1+	1.0-	2001 01 03	608	0.2-	0.1-	2001 02 18	608	0.6-	0.4-
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	608	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.5-
1999 09 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	1.1-	0.4

1999 RQ₉₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	124.00028		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21718446	ω	341.32495	+0.99938078	+0.00251642		
<i>a</i>	2.7410496	Ω	18.63580	+0.01504414	+0.87111239		
<i>e</i>	0.0495214	<i>i</i>	6.30543	-0.03180762	+0.49107726		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.2+	0.5-	1999 10 07	703	1.2-	0.8+	2000 12 19	704	0.9+	0.6-
1993 04 26	691	0.2+	0.2+	1999 10 07	703	0.7-	1.0+	2000 12 19	704	1.4+	0.8+
1993 04 26	691	0.6-	0.1-	1999 10 07	703	0.5-	0.8+	2000 12 19	704	0.8-	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.6-	1999 10 07	704	0.7+	0.5-	2000 12 19	704	0.7+	0.5-
1999 09 07	704	0.3+	0.4-	1999 10 07	704	0.8-	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 10 07	704	0.7+	0.4-	2001 01 05	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.5+	0.7-	1999 10 07	704	1.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.6-	0.9+
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 05	704	0.7-	0.1-
1999 09 14	704	0.3-	0.8+	1999 10 15	704	0.2-	0.0	2001 01 05	704	1.3-	0.0
1999 09 14	704	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	(2.6-	0.9+)	2001 02 17	704	0.7-	0.7-
1999 09 14	704	0.4-	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.6+
1999 10 02	704	0.5-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 10 02	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	704	1.0+	1.0-	2001 02 17	704	0.4+	0.3-
1999 10 02	704	0.4+	0.7+	1999 11 09	704	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.6-
1999 10 02	704	1.0+	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	0.1+				
1999 10 07	703	0.9-	0.2-	1999 11 09	704	1.1-	0.0				

1999 RQ₉₅ = 1989 SV₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	161.20898		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29398360	ω	213.86157	+0.99127946	-0.12222583		
<i>a</i>	2.2400307	Ω	153.03044	+0.13147187	+0.94270869		
<i>e</i>	0.1758694	<i>i</i>	6.23478	-0.00895467	+0.31042095		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	675	0.3+	0.4-	1999 09 14	704	0.5+	0.3+	1999 10 08	704	0.4+	0.4-
1989 09 29	675	0.3+	1.2-	1999 09 14	704	0.3+	0.5+	1999 12 02	704	(0.8-	3.8-)
1998 03 25	704	1.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.2-	0.7+	1999 12 02	704	0.8-	0.6-
1998 03 25	704	1.2+	0.9-	1999 09 14	704	0.1-	0.5+	1999 12 02	704	0.1+	0.9-
1998 03 25	704	0.9-	1.5+	1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 02	704	1.4-	0.2+
1998 03 25	704	1.3-	2.1+	1999 10 02	699	0.2+	1.3+	1999 12 09	699	0.9+	2.1+
1999 08 22	699	1.0+	0.1+	1999 10 02	699	0.1+	0.8+	1999 12 09	699	0.8-	1.9+
1999 08 22	699	0.5-	0.1-	1999 10 02	704	0.3-	0.1-	1999 12 09	699	1.3+	2.1+
1999 08 22	699	0.1+	0.0	1999 10 02	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.5+
1999 09 04	699	0.3-	1.3+	1999 10 02	699	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.2-	0.3+
1999 09 04	699	1.2-	0.5+	1999 10 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.6+	0.7+
1999 09 04	699	0.3-	0.6+	1999 10 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.8+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 02	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 08	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	1.3+	0.8+
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 08	704	0.1-	0.5-	2001 02 22	704	0.8-	1.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.2-	1999 10 08	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.3-	0.6-	1999 10 08	704	0.1+	0.3-				

1999 RK₉₇ = 1981 XX₁

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.27741		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26799710	ω	164.01581	-0.29195018	-0.95617198		
<i>a</i>	2.3825900	Ω	302.95401	+0.87456509	-0.25742053		
<i>e</i>	0.1714459	<i>i</i>	1.52739	+0.38717050	-0.13953430		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.2+	0.1+	1999 09 29	703	0.4-	1.6+	1999 11 03	691	0.4-	0.6-
1981 12 04	511	0.2-	0.4-	1999 09 29	703	1.3-	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1999 09 07	704	0.9+	0.6+	1999 10 06	704	0.8-	0.5-	2001 02 01	699	0.4+	0.8+
1999 09 07	704	0.3-	0.6+	1999 10 06	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	1.0+	1.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	1999 10 06	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.2+	1.2+
1999 09 09	704	0.5-	0.8+	1999 10 06	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.5-	0.9-
1999 09 09	704	0.9+	1.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.5+	1.3+	1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	1.0+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.0	1.0-	2001 02 22	704	0.4+	1.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.5+	1999 10 09	704	0.2-	0.9-	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 09 29	703	0.5-	0.4+	1999 11 03	691	0.6-	0.7-				
1999 09 29	703	0.0	1.1+	1999 11 03	691	0.5-	0.7-				

1999 RR₉₇ = 2001 DG₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	125.08769		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26791358	ω	193.93940	+0.86066404	-0.50916501		
<i>a</i>	2.3830851	Ω	196.66977	+0.46812017	+0.79349777		
<i>e</i>	0.0873101	<i>i</i>	0.57892	+0.20030204	+0.33333508		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1-	0.9-	1999 10 02	704	1.2+	1.5+	1999 12 07	704	0.1+	1.3-
1992 11 24	691	0.3+	0.5-	1999 10 02	704	1.4-	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.8+
1992 11 24	691	0.2+	0.8-	1999 10 02	704	0.3-	0.8+	1999 12 07	704	1.3-	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.8-	1999 10 02	704	0.5-	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.5+	0.4-	1999 10 02	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.3-	0.0	1999 10 07	704	0.7+	1.0-	2001 02 19	704	0.5+	1.5+
1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.7-	0.7+
1999 09 09	704	0.2-	0.6+	1999 10 07	704	1.1+	0.6-	2001 02 19	704	0.8+	1.6+
1999 09 09	704	0.9+	0.4+	1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 09	704	1.0-	0.6+	1999 10 07	704	0.6+	0.8-	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	0.9-	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.4-
1999 09 15	691	0.6-	0.2-	1999 10 09	704	0.8+	0.0	2001 02 21	691	0.1+	0.0
1999 09 15	691	0.5-	0.3-	1999 10 09	704	0.1+	1.0+	2001 02 21	691	0.1+	0.1+
1999 09 15	691	0.6-	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	691	0.1+	0.2+
1999 09 29	703	1.3-	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
1999 09 29	703	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 09 29	703	1.4-	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1999 09 29	703	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	1.0-	0.7-

1999 RH₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.95360		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17250617	ω	259.30029	+0.96635750	+0.25320228		
<i>a</i>	3.1959474	Ω	86.02136	-0.21471458	+0.89089601		
<i>e</i>	0.2016250	<i>i</i>	2.59612	-0.14160095	+0.37708474		
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5-	0.1+	1999 10 07	703	0.5+	0.1-	1999 11 03	703	0.9-	1.0+
1999 09 07	704	0.3-	1.0+	1999 10 07	699	1.2-	1.3+	1999 11 03	703	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.3+	1.2-	1999 10 07	703	0.1+	0.3-	1999 11 03	703	0.8+	0.6-
1999 09 07	704	(1.5+	2.7-)	1999 10 07	703	0.1-	0.2+	1999 11 07	704	0.7+	1.4-
1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 10 07	699	0.6-	0.4+	1999 11 07	704	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	703	0.1+	0.5-	1999 11 07	704	0.3-	0.8-
1999 09 14	704	0.1-	0.3+	1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.8-	0.3+
1999 09 14	704	0.2-	0.5+	1999 10 07	704	0.4+	0.7-	1999 12 07	704	0.2+	0.2-
1999 09 14	704	0.0	0.1+	1999 10 07	699	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.3+
1999 10 02	699	1.0+	0.2+	1999 10 07	704	0.6+	2.0-	1999 12 07	704	0.4+	0.2-
1999 10 02	699	1.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.3-	0.4-	1999 12 07	704	0.6+	0.7+
1999 10 02	704	0.5-	0.3-	1999 10 07	704	(0.2+	2.2-)	2000 12 30	704	0.8+	0.5-
1999 10 02	704	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.2-
1999 10 02	699	0.4+	0.8+	1999 10 15	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.7+

2001 MAR. 9

1999 10 02	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	704	0.8−	0.3+	1999 10 15	704	0.0	1.1+	2000 12 30	704	0.8−	0.4−
1999 10 02	704	1.0−	0.3−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 05	703	0.2+	0.5−	1999 10 31	699	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 05	703	0.1+	0.1+	1999 10 31	699	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 10 05	703	0.1−	0.1−	1999 10 31	699	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	1.1−	0.4+
1999 10 05	703	0.8−	0.0	1999 11 03	703	0.9−	0.3−				

1999 RB₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.71256		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17316438	ω	193.22178	+0.99849595	−0.03317321
<i>a</i>	3.1878436	Ω	168.41141	+0.04100633	+0.98034664
<i>e</i>	0.1549009	<i>i</i>	12.55011	−0.03639108	+0.19447364
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	010	0.0	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.4−	1999 10 12	699	0.1−	1.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	1999 10 02	704	0.2+	0.0	1999 11 07	704	1.6−	0.6−
1999 09 07	704	1.7+	1.1−	1999 10 02	704	0.2+	0.9−	1999 11 07	704	1.0−	0.8−
1999 09 07	704	0.3+	1.9−	1999 10 02	704	0.8−	0.2−	1999 11 07	704	1.1−	0.9−
1999 09 08	699	0.2−	1.0+	1999 10 02	704	0.0	0.2−	1999 11 07	704	1.6+	0.3−
1999 09 08	699	0.2−	0.2−	1999 10 03	699	0.7−	0.8+	1999 11 07	704	0.7+	1.0−
1999 09 08	699	1.1+	1.1+	1999 10 03	699	0.2+	0.8+	2000 12 19	608	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.5+	1999 10 03	699	0.3+	0.4+	2000 12 19	608	0.7−	0.6−
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2000 12 19	608	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.0	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.5+	1999 10 08	704	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.6−	0.0	1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 21	699	0.3+	0.8+	1999 10 08	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1999 09 21	699	0.2−	0.6−	1999 10 12	699	0.3+	0.8+				
1999 09 21	699	0.5+	0.3+	1999 10 12	699	0.3+	0.5+				

1999 RO₁₀₀ = 2001 BN₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	172.88553		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28477004	ω	85.28090	+0.79220003	+0.58935323
<i>a</i>	2.2880904	Ω	238.52138	−0.60715311	+0.73500154
<i>e</i>	0.1363219	<i>i</i>	10.70203	−0.06151597	+0.33531404
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5−	0.0	1999 09 13	704	0.2+	0.0	1999 10 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	0.0	1999 09 13	704	0.7−	0.1+	1999 10 04	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.7+	1999 09 13	704	0.4−	0.3−	1999 10 04	704	0.0	0.9+
1999 09 08	704	0.4−	0.3+	1999 09 13	704	0.1−	0.6−	2001 01 20	608	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.2−	0.9+	1999 09 13	704	0.8+	0.3+	2001 01 20	608	0.4+	0.9+
1999 09 11	704	1.4+	1.2−	1999 09 13	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	608	0.0	0.4−
1999 09 11	704	0.2−	0.7+	1999 09 13	704	0.6+	0.5−	2001 01 26	704	0.8−	0.9−
1999 09 11	704	0.4+	0.6−	1999 09 13	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	1.1−	0.5+
1999 09 11	704	0.4+	0.8+	1999 09 13	704	0.3−	0.8+	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1999 09 11	704	0.6+	0.9−	1999 09 13	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 09 11	704	0.3−	0.7−	1999 10 04	704	0.7+	0.1+				
1999 09 11	704	1.1−	0.3−	1999 10 04	704	0.2−	0.9−				

1999 RQ₁₀₁ = 2001 BR₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.99816		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23296988	ω	136.34052	+0.95582187	−0.24482334
<i>a</i>	2.6157899	Ω	238.50153	+0.18870188	+0.93540650
<i>e</i>	0.2087589	<i>i</i>	10.99931	+0.22538002	+0.25510041
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

M.P.O. 10379

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.3−	0.1−	1999 09 10	704	0.3+	0.9−	1999 10 09	704	0.5+	0.6+
1991 12 04	691	0.2+	0.3+	1999 09 16	704	0.2−	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.7+
1991 12 04	691	0.0	0.5−	1999 09 16	704	0.2−	0.0	1999 10 09	704	0.8+	0.8−
1999 07 22	704	0.9−	0.3+	1999 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 07 22	704	0.1+	0.1+	1999 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	1.3+
1999 07 22	704	0.7−	0.3+	1999 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.3−
1999 07 22	704	0.1−	1.1+	1999 09 30	703	0.5−	0.9+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	699	0.1−	0.6+	1999 09 30	703	0.3−	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	1.0+
1999 09 08	699	0.1+	0.0	1999 09 30	703	(2.3−	0.5+)	2001 01 31	608	0.1+	0.2−
1999 09 08	699	0.6−	0.1−	1999 09 30	703	1.9−	1.6+	2001 01 31	608	0.0	0.3−
1999 09 08	704	0.4+	1.1−	1999 10 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	608	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.5+	1.5−	1999 10 04	704	0.0	0.4+	2001 02 20	608	0.1−	1.0−
1999 09 08	704	0.3+	1.9−	1999 10 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	608	0.2−	0.9−
1999 09 08	704	0.1+	1.0−	1999 10 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	608	0.5−	1.1−
1999 09 10	704	0.9+	0.3−	1999 10 04	704	1.1−	0.1−				
1999 09 10	704	1.0+	0.7−	1999 10 09	704	1.0+	1.0+				

1999 RX₁₀₁ = 2001 DF₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	95.86416		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22420457	ω	87.54158	+0.88890871	−0.43468041
<i>a</i>	2.6835297	Ω	298.19082	+0.32730217	+0.82344689
<i>e</i>	0.2232937	<i>i</i>	9.43929	+0.32049118	+0.36467541
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	699	0.6+	0.3−	1999 10 01	699	1.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.7−
1999 09 06	699	0.7−	0.6+	1999 10 01	699	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1999 09 06	699	1.1−	1.5+	1999 11 07	704	0.5+	0.9−	2001 02 19	704	0.4−	0.4+
1999 09 08	704	0.9+	0.1−	1999 11 07	704	0.6+	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.7−	1999 11 07	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1999 09 08	704	0.6−	1.3+	1999 12 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	1.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	1999 12 03	704	1.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.6−
1999 09 14	704	0.6−	0.2−	1999 12 03	704	(0.1−	2.6−)	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.7−				
1999 10 01	699	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	1.2+				

1999 RB₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.50162		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18582220	ω	157.18468	+0.97050032	−0.18385062
<i>a</i>	3.0413821	Ω	214.58575	+0.15604948	+0.97213862
<i>e</i>	0.2347979	<i>i</i>	15.94878	+0.18378708	+0.14541477
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.4−	0.1+	1999 09 29	703	0.4+	0.0	1999 10 19	704	0.5+	0.5−
1999 08 11	704	0.2−	0.4+	1999 09 29	703	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.1−	0.1−
1999 08 11	704	0.1−	0.4+	1999 09 29	703	0.4−	0.2−	1999 11 06	704	0.0	0.2−
1999 08 11	704	0.4−	0.1+	1999 09 29	703	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.0	0.1−
1999 08 11	704	1.0−	0.3+	1999 09 30	703	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.3−	0.2−
1999 09 08	704	0.4+	0.1−	1999 09 30	703	0.1+	0.0	1999 12 03	704	0.7+	0.4−
1999 09 08	704	0.5+	0.2−	1999 09 30	703	0.8−	0.2+	1999 12 03	704	1.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 09 30	703	0.3−	0.2+	1999 12 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 04	704	0.5+	0.2−	1999 12 03	704	1.8−	1.4−
1999 09 10	704	0.6+	0.1+	1999 10 04	704	0.7+	0.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.0
1999 09 10	704	0.3+	0.5+	1999 10 04	704	0.3+	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.3+
1999 09 10	704	0.2−	0.3+	1999 10 04	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.5−	0.5−
1999 09 16	704	0.8+	0.0	1999 10 04	704	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	0.6+	0.3−
1999 09 16	704	0.3−	0.7−	1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2000 12 23	704	0.4−	0.1−
1999 09 16	704	0.3−	0.3−	1999 10 19	704	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.8+	0.9+
1999 09 16	704	0.5−	0.2+	1999 10 19	704	0.8+	0.5+	2000 12 23	704	0.5+	0.0
1999 09 16	704	0.2−	0.2+	1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2000 12 23	704	0.6−	0.7+

M.P.O. 10380

1999 RR₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	170.47825		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26288322	ω	58.72742	+0.76893624	+0.63214518		
<i>a</i>	2.4133898	Ω	261.88639	−0.61447972	+0.68949393		
<i>e</i>	0.1196828	<i>i</i>	5.53850	−0.17649852	+0.35354007		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 04 19	704	0.9−	1.4+	1999 10 01	703	1.2−	0.3+
1998 04 19	704	1.8+	1.1+	1999 10 01	703	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	0.2−	0.8−	1999 10 01	703	0.3−	0.2+
1999 09 05	703	0.1+	0.2+	1999 10 02	699	0.7+	0.6+
1999 09 05	703	0.5−	0.1+	1999 10 02	699	0.2−	0.5+
1999 09 05	703	0.7−	0.4−	1999 10 02	699	0.5−	0.3+
1999 09 05	703	0.6+	0.0	1999 10 02	704	0.8+	0.7−
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 02	704	0.7−	0.9+
1999 09 08	704	0.2+	0.4+	1999 10 02	704	0.4−	0.7+
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 02	704	0.1−	0.6−
1999 09 09	704	0.8+	0.4+	1999 10 07	703	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	1999 10 07	703	0.5−	0.2−
1999 09 09	704	0.8+	0.5−	1999 10 07	703	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	1999 10 07	703	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.7+	0.5−
1999 10 01	703	1.1−	1.0+	1999 10 09	704	0.8+	0.4+

1999 RY₁₀₄ = 1999 SF₂₅ = 2001 DG₃₄Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	65.13366		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28057943	ω	88.69337	−0.20681438	−0.97808334		
<i>a</i>	2.3108167	Ω	13.31639	+0.85089171	−0.19196893		
<i>e</i>	0.0511491	<i>i</i>	6.00595	+0.48291937	−0.08062821		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 09 03	691	0.3+	0.3−	1999 10 05	704	0.4+	0.5+
1999 09 03	691	0.2+	0.3−	1999 10 05	704	0.3+	0.0
1999 09 03	691	0.4+	0.3−	1999 10 05	704	(2.5−	2.5−)
1999 09 08	704	0.6−	0.5+	1999 10 07	703	(1.5−	3.2+)
1999 09 08	704	0.6−	0.1−	1999 10 07	703	0.3−	0.7+
1999 09 08	704	0.0	0.9+	1999 10 07	703	0.4−	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.4−	1999 10 07	703	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	1.1−	1999 10 09	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.4−	1999 10 09	704	0.9−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.6+	0.3+
1999 09 30	703	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.4+
1999 09 30	703	0.2−	0.7−	1999 10 09	704	0.7−	0.5−
1999 09 30	703	0.4+	1.0+	1999 11 09	704	0.9+	1.1−
1999 09 30	703	0.5+	0.3+	1999 11 09	704	0.6+	0.2+

1999 RJ₁₀₅ = 1988 UX₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.74205		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26844590	ω	359.22695	+0.95132914	−0.30475263		
<i>a</i>	2.3799337	Ω	18.71418	+0.28350732	+0.80717481		
<i>e</i>	0.1214136	<i>i</i>	8.20891	+0.12081581	+0.50556371		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1988 10 16	399	(2.9−	3.2−)	1999 10 04	704	0.7−	0.2+
1988 10 16	399	1.6+	1.2+	1999 10 05	683	0.1+	0.0
1988 10 16	399	2.7+	0.7−	1999 10 05	683	0.1+	0.1+
1997 02 05	327	0.1+	0.2−	1999 10 07	683	0.3+	0.2−
1997 02 05	327	0.5+	0.7−	1999 10 07	683	0.3+	0.3−
				1999 11 01	703	0.9+	0.3+

2001 MAR. 9

1997 02 05	327	0.0	0.3−	1999 10 07	683	0.9+	0.2−	1999 11 01	703	0.6−	0.1+
1997 02 05	327	0.4−	0.3−	1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 11 01	703	0.6−	0.6−
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	1999 10 07	704	0.1−	0.3−	1999 11 01	703	1.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.7−	0.0	1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 04	703	0.5−	1.0+
1999 09 08	704	0.5+	0.0	1999 10 07	704	0.6−	0.1+	1999 11 04	703	0.8−	0.6+
1999 09 08	704	0.2−	1.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	703	0.8−	0.1+
1999 09 08	704	0.2−	0.1+	1999 10 08	683	0.0	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 10 08	683	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	1999 10 08	683	0.4+	0.4+	1999 11 05	704	0.5−	0.0
1999 09 09	704	0.6−	0.0	1999 10 08	683	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	1999 10 08	683	0.9−	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	1999 10 08	683	0.9−	0.4+	1999 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 10 01	699	0.3+	0.9+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.7+	0.3−
1999 10 01	699	1.3−	1.2+	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	1.9+	1.8−
1999 10 01	699	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.4−
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.7−
1999 10 02	703	0.3−	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.6+
1999 10 02	703	0.7−	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	1.0−	2000 01 09	704	0.4−	0.2−
1999 10 02	703	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2000 01 09	704	0.8−	1.0+
1999 10 02	703	0.1−	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	1.6+	2000 01 09	704	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	1.4+	0.5+	2000 01 09	704	0.4−	0.1−
1999 10 02	703	0.9−	0.1+	1999 10 15	704	1.3+	1.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.9+
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	1999 10 19	704	0.0	0.7−	2001 02 02	699	0.8+	0.8+
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	699	0.8+	0.4+
1999 10 04	704	0.7+	0.1+	1999 10 19	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	699	0.5−	1.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.3+	1999 10 19	704	0.6+	0.3−				
1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.6−				

1999 RN₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.87988		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27981289	ω	286.74104	+0.00566576	−0.99977523		
<i>a</i>	2.3150350	Ω	162.89536	+0.94189490	−0.00152641		
<i>e</i>	0.0894007	<i>i</i>	3.98314	+0.33585994	+0.02114632		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1994 04 03	691	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.2+	0.2−
1994 04 03	691	0.0	0.0	1999 10 07	704	0.4−	0.1−
1994 04 03	691	0.1−	0.1−	1999 10 07	704	0.3+	0.8−
1999 09 08	704	0.9−	0.1+	1999 10 07	704	0.3−	0.5−
1999 09 08	704	1.0+	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.9+	0.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.5−
1999 09 08	704	0.3+	0.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.4−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.6−
1999 10 01	699	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−
1999 10 01	699	0.1−	0.6+	1999 10 30	691	0.4+	0.7−
1999 10 01	699	0.8−	0.2+	1999 10 30	691	0.4−	0.3−
1999 10 02	703	0.1+	0.6+	1999 10 30	691	0.3−	0.0
1999 10 02	703	0.6−	1.0+	1999 10 31	699	0.3−	0.9+
1999 10 02	703	0.3−	0.3+	1999 10 31	699	0.2−	0.4+
1999 10 02	703	1.0−	0.4+	1999 10 31	699	0.9−	1.4+
1999 10 03	699	0.2−	0.2+	1999 11 01	703	0.7−	1.3+
1999 10 03	699	0.3+	0.9+	1999 11 01	703	1.6−	1.4+
1999 10 03	699	0.2+	1.3+	1999 11 01	703	0.5−	0.1−
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 01	703	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.1−	0.1+	1999 11 06	704	0.8+	0.5+
1999 10 04	704	0.9+	0.4−	1999 11 06	704	0.5+	0.8−
1999 10 04	704	0.3+	1.0−	1999 11 06	704	0.3+	0.1−
1999 10 04	704	0.9+	0.7−	1999 11 06	704	0.7+	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 11 06	704	0.1−	1.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10381

1999 RE₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20992445	ω	157.41698	+0.99706015	−0.04240792		
<i>a</i>	2.8038883	Ω	205.26760	+0.02371570	+0.96277572		
<i>e</i>	0.1676867	<i>i</i>	8.59843	+0.07286028	+0.26695409		
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 05 22	704 1.4−	0.4−	1999 09 10	704 0.1+	0.1−	1999 10 15	704 0.2−
1998 05 22	704 2.4−	0.9+	1999 09 10	704 0.2−	0.4+	1999 10 15	704 0.2+
1998 05 22	704 1.0+	2.1−	1999 09 10	704 0.1+	0.6+	1999 11 07	704 0.6+
1998 05 22	704 2.8+	1.0+	1999 09 10	704 0.2−	0.3+	1999 11 07	704 0.2+
1999 07 23	704 0.0	0.9−	1999 09 11	704 0.0	0.0	1999 11 07	704 0.2−
1999 07 23	704 0.0	0.5−	1999 09 11	704 0.0	0.1+	1999 11 07	704 0.1−
1999 07 23	704 0.0	0.4+	1999 09 11	704 0.0	0.2+	1999 11 07	704 0.5+
1999 07 23	704 0.2−	0.3−	1999 09 11	704 0.1+	0.2+	1999 11 14	704 0.1+
1999 07 23	704 0.1+	0.1−	1999 09 11	704 0.6+	0.5+	1999 11 14	704 0.3−
1999 09 04	703 0.2−	0.8+	1999 09 16	704 0.8+	0.6−	1999 11 14	704 0.1+
1999 09 04	703 0.3+	0.2+	1999 09 16	704 0.1+	0.6+	1999 11 14	704 0.1−
1999 09 04	703 1.6+	0.0	1999 09 16	704 0.4+	0.1−	1999 11 16	704 0.7−
1999 09 04	703 1.0−	0.3+	1999 09 16	704 0.7−	0.2−	1999 11 16	704 0.7+
1999 09 08	704 0.4+	0.4+	1999 10 07	704 0.0	0.5+	1999 11 16	704 0.3−
1999 09 08	704 0.2+	0.0	1999 10 07	704 0.2−	0.3+	1999 12 07	704 0.1−
1999 09 08	704 0.8+	0.9+	1999 10 07	704 0.2−	0.3−	1999 12 07	704 0.2−
1999 09 08	704 0.6+	0.2+	1999 10 07	704 0.2−	0.1−	1999 12 07	704 0.3−
1999 09 08	704 0.8+	0.8+	1999 10 07	704 0.3+	0.2+	1999 12 07	704 1.0+
1999 09 09	704 0.4+	0.1−	1999 10 09	704 0.5−	0.2−	2001 01 21	704 0.5+
1999 09 09	704 0.1+	0.2+	1999 10 09	704 0.5−	0.3−	2001 01 21	704 0.1+
1999 09 09	704 0.5−	0.2−	1999 10 09	704 0.5−	0.2−	2001 01 21	704 0.4−
1999 09 09	704 0.4−	0.0	1999 10 09	704 0.8−	0.1−	2001 01 21	704 0.1−
1999 09 09	704 0.0	0.0	1999 10 09	704 0.6−	0.1−	2001 02 17	704 0.9+
1999 09 10	704 1.1−	0.3−	1999 10 15	704 0.0	0.2−	2001 02 17	704 1.0−
1999 09 10	704 0.4+	0.6+	1999 10 15	704 0.4−	0.1+	2001 02 17	704 0.0
1999 09 10	704 0.2−	0.3+	1999 10 15	704 0.2−	0.5−		

1999 RV₁₀₆ = 1998 MB₄₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17635717	ω	49.95679	+0.01193321	+0.98152883		
<i>a</i>	3.1492512	Ω	221.94891	−0.98219393	−0.02429899		
<i>e</i>	0.0607584	<i>i</i>	16.59717	−0.18749051	+0.18976487		
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 06 19	704 0.6+	1.4+	1999 09 08	704 1.2−	0.3−	1999 10 20	691 0.4+
1998 06 19	704 0.2+	0.8+	1999 09 09	704 0.7+	0.0	1999 10 20	691 0.2+
1998 06 19	704 0.1−	0.4+	1999 09 09	704 1.1−	0.6−	1999 10 20	691 0.3+
1998 06 19	704 0.5−	0.5+	1999 09 09	704 0.1−	0.6−	1999 10 31	703 0.1−
1998 06 25	704 0.3−	0.2+	1999 09 09	704 0.4+	0.2−	1999 10 31	703 1.1+
1998 06 25	704 (0.3−	2.8−)	1999 09 09	704 0.6−	0.3+	1999 10 31	703 0.7−
1998 06 25	704 0.2−	1.3−	1999 10 03	704 0.3+	0.5−	1999 10 31	703 0.5+
1999 09 08	704 0.5−	0.0	1999 10 03	704 0.1−	0.1−	2000 11 26	704 0.5−
1999 09 08	704 0.8−	0.2−	1999 10 03	704 0.3+	0.4−	2000 11 26	704 0.0
1999 09 08	704 0.9+	0.3−	1999 10 03	704 0.4−	0.6−	2000 11 26	704 0.3+
1999 09 08	704 0.6+	0.1+	1999 10 03	704 0.2−	0.1+	2000 11 26	704 0.6+

1999 RJ₁₀₉ = 2001 DS₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27160551	ω	12.11839	+0.94647566	+0.31258775		
<i>a</i>	2.3614404	Ω	329.28987	−0.30773717	+0.79870424		
<i>e</i>	0.1971018	<i>i</i>	9.06395	−0.09737382	+0.51415993		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 07 16	704 1.0−	0.0	1999 10 10	704 0.0	0.3−	2001 02 02	704 0.2−
1999 07 16	704 1.0−	0.1−	1999 10 10	704 0.3−	0.2−	2001 02 02	691 0.3−
1999 07 16	704 0.1+	0.7+	1999 10 10	704 0.3−	0.0	2001 02 02	704 0.0
1999 07 16	704 1.7−	1.0+	1999 10 10	704 0.2−	0.0	2001 02 02	704 2.0+
1999 09 08	699 0.4−	1.4+	1999 10 10	704 0.2−	0.1−	2001 02 02	691 0.2−
1999 09 08	699 0.8−	0.2+	1999 10 15	699 1.1−	0.2+	2001 02 02	704 0.5+
1999 09 08	699 1.0−	0.3+	1999 10 15	699 1.1−	0.8+	2001 02 02	704 1.6+
1999 09 08	704 0.1−	0.2+	1999 10 15	699 0.3−	0.3+	2001 02 13	691 0.2+
1999 09 08	704 0.2−	0.2+	1999 10 20	704 1.4+	0.1+	2001 02 13	691 0.4+
1999 09 08	704 0.1+	0.5+	1999 10 20	704 0.4+	0.0	2001 02 13	691 0.3+
1999 09 08	704 0.1+	0.6+	1999 10 20	704 0.6+	0.5−	2001 02 19	704 0.6−
1999 09 08	704 0.1+	0.2+	1999 10 20	704 0.6+	0.7−	2001 02 19	704 0.4+
1999 09 09	704 0.1−	0.3+	1999 10 20	704 0.7+	1.0−	2001 02 19	704 1.1−
1999 09 09	704 0.2+	0.3+	1999 11 01	106 0.0	0.2+	2001 02 19	704 0.7−
1999 09 09	704 0.8+	0.1+	1999 11 01	106 1.0+	1.2+	2001 02 19	704 0.6−
1999 09 09	704 0.0	0.7+	1999 11 01	106 0.1+	0.8+	2001 02 20	704 0.1−
1999 09 09	704 0.0	0.7+	1999 11 12	703 0.0	0.5−	2001 02 20	704 0.3+
1999 09 09	704 0.2−	0.0	1999 11 12	703 0.4+	0.1+	2001 02 20	704 0.8+
1999 09 09	704 0.0	0.0	1999 11 12	703 0.7+	0.6−	2001 02 20	704 0.3−
1999 09 09	704 0.4−	0.8+	1999 11 12	703 (1.3+	4.2+)	2001 02 21	691 0.1−
1999 09 09	704 0.2+	0.2−	1999 12 06	704 0.5−	1.0−	2001 02 21	691 0.2−
1999 09 09	704 0.3−	0.6+	1999 12 06	704 0.1+	0.2−	2001 02 21	691 0.2−
1999 09 16	704 0.2+	0.3−	1999 12 06	704 0.3−	1.2−	2001 02 22	704 0.1+
1999 09 16	704 0.3−	0.5−	1999 12 06	704 0.8+	0.4−	2001 02 22	704 0.1+
1999 09 16	704 0.2+	0.4−	1999 12 06	704 0.4+	0.6−	2001 02 22	704 0.8+
1999 10 04	704 0.1+	0.0	1999 12 08	699 0.5+	1.1+	2001 02 22	704 0.2+
1999 10 04	704 0.1+	0.3+	1999 12 08	699 0.1−	0.7+	2001 02 23	691 0.4+
1999 10 04	704 0.4+	0.5+	1999 12 08	699 0.7−	0.4−	2001 02 23	691 0.3+
1999 10 04	704 0.2−	0.3+	2000 01 07	704 0.4+	1.0−	2001 02 23	691 0.4+
1999 10 04	704 0.4−	0.7+	2000 01 07	704 0.4+	0.0	2001 02 27	691 0.1+
1999 10 09	699 0.6−	0.3−	2000 01 07	704 0.0	2.0−	2001 02 27	691 0.3−
1999 10 09	699 0.1−	0.7−	2000 01 07	704 0.3+	0.2−	2001 02 27	691 0.3−
1999 10 09	699 0.1+	0.5−	2001 02 02	691 0.1−	0.1+		

1999 RR₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21602248	ω	52.41087	+0.88337188	−0.46210568		
<i>a</i>	2.7508701	Ω	334.82696	+0.35077227	+0.76251808		
<i>e</i>	0.1840544	<i>i</i>	10.59148	+0.31082620	+0.45279633		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1992 03 04	809 0.8−	0.2−	1999 10 03	704 0.3+	0.3+	1999 12 06	704 1.2+
1997 04 11	691 0.8+	0.6+	1999 10 03	704 0.4+	0.1+	1999 12 06	704 0.7−
1997 04 11	691 1.1+	0.6+	1999 10 03	704 0.0	0.2+	1999 12 06	704 0.7−
1997 04 11	691 1.0+	0.4+	1999 10 03	704 0.2−	0.2−	1999 12 06	704 0.1+
1999 07 23	704 0.7−	0.5+	1999 10 08	699 0.0	0.0	2001 01 19	704 0.4+
1999 07 23	704 1.2−	0.2+	1999 10 08	699 0.1−	0.1−	2001 01 19	704 0.8−
1999 07 23	704 0.8−	0.3+	1999 10 08	699 0.5−	0.0	2001 01 19	704 0.7+
1999 07 23	704 0.5−	0.5+	1999 10 09	703 0.2−	0.6+	2001 01 19	704 0.9+
1999 09 08	704 0.5+	0.2−	1999 10 09	703 0.2−	0.8+	2001 01 19	704 0.2−
1999 09 08	704 0.4+	0.3−	1999 10 09	703 0.0	0.6+	2001 02 01	704 0.1+
1999 09 08	704 0.1−	1.2−	1999 10 09	703 0.1+	0.4+	2001 02 01	704 0.1+
1999 09 08	704 0.8+	0.0	1999 10 09	699 0.3−	0.3−	2001 02 01	704 0.9−
1999 09 08	704 0.6+	0.3−	1999 10 09	699 0.7−	0.5+	2001 02 01	704 0.6+
1999 09 09	704 0.4+	0.6−	1999 10 09	699 0.7+	0.9+	2001 02 02	699 1.0−
1999 09 09	704 0.0	0.4−	1999 10 10	704 0.3+	0.0	2001 02 02	699 0.1+

M.P.O. 10382

2001 MAR. 9

1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 10 10	704	2.3-	0.6-	2001 02 02	704	1.4-	0.4-
1999 09 09	704	0.5+	0.5-	1999 10 10	704	1.3+	0.2+	2001 02 02	699	0.5-	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.9+	1.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 20	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.2-	0.5+
1999 09 09	704	0.3-	0.5-	1999 10 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	0.9-
1999 09 09	704	0.2-	0.7-	1999 10 20	704	0.1-	0.8-	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1999 09 09	704	0.1-	0.5-	1999 10 20	704	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 09 18	704	0.6+	0.3-	1999 11 01	106	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1999 09 18	704	0.3-	0.1+	1999 11 01	106	0.3-	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.3-
1999 09 18	703	0.2+	0.3+	1999 11 01	106	0.8-	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 09 18	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1999 09 18	703	0.5-	0.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 09 18	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.4+
1999 09 18	703	0.9-	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 09 18	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.9-	0.6-	2001 02 20	704	0.9+	2.0+
1999 09 18	703	0.2-	0.6+	1999 12 06	704	0.7+	0.6+	2001 03 02	691	0.2-	0.0
1999 09 29	703	0.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.9+	0.3-	2001 03 02	691	0.1-	0.1-
1999 09 29	703	0.2-	0.1+	1999 12 06	704	0.5-	0.6+	2001 03 02	691	0.1-	0.4-
1999 09 29	703	0.3-	0.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.3+				
1999 09 29	703	0.4-	0.4+	1999 12 06	704	0.2-	1.1+				

1999 RW₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.65100		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22434241	ω	63.30168	+0.91073502		-0.38549447	
<i>a</i>	2.6824304	Ω	318.90158	+0.25070993		+0.80117024	
<i>e</i>	0.1710728	<i>i</i>	13.02703	+0.32818630		+0.45773384	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	1.5-	0.3-	1999 09 18	704	0.1+	0.1+	1999 10 12	704	1.2-	0.8-
1999 09 06	703	1.2-	0.1-	1999 09 18	704	0.3-	0.2+	1999 11 03	704	0.9+	0.6-
1999 09 06	703	0.1+	0.6+	1999 09 18	704	0.3-	0.1-	1999 11 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 06	703	1.5+	1.9+	1999 10 03	704	0.2-	0.7-	1999 11 03	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.9+	0.0	1999 10 03	704	0.2+	0.3+	1999 11 03	704	0.2+	0.6-
1999 09 08	704	0.2-	0.4+	1999 10 03	704	0.0	0.4-	1999 11 14	703	0.7+	1.3-
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 10 03	704	0.1-	0.1-	1999 11 14	703	1.7-	0.6+
1999 09 08	704	0.7+	0.1+	1999 10 03	704	0.3+	0.6+	1999 11 14	703	0.7+	1.4+
1999 09 08	704	0.7-	0.1+	1999 10 03	703	0.7-	0.1+	1999 11 14	703	0.8+	0.3+
1999 09 09	704	0.7+	0.2-	1999 10 03	703	0.0	0.4+	2001 01 26	691	0.2-	0.3-
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 03	703	0.6-	0.3+	2001 01 26	691	0.5-	0.2-
1999 09 09	704	0.3+	0.4-	1999 10 03	703	0.3+	0.0	2001 01 26	691	0.2-	0.5-
1999 09 09	704	0.7+	0.3-	1999 10 12	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.6-	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.5-	1999 10 12	704	0.1+	0.9-	2001 02 19	704	0.9+	0.6+
1999 09 18	704	0.8-	0.1+	1999 10 12	704	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.8+	0.3-
1999 09 18	704	0.2+	0.8+	1999 10 12	704	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	0.3+	1.0+

1999 RL₁₁₀ = 2001 DR₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.17129		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21945966	ω	117.07613	+0.63513886		-0.74799464	
<i>a</i>	2.7220718	Ω	292.14288	+0.61434162		+0.64036487	
<i>e</i>	0.1761849	<i>i</i>	12.00272	+0.46816984		+0.17446162	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 11 09	703	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.1-	0.2-	1999 12 14	703	1.4+	0.4-
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.2-	1999 12 14	703	0.1-	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	1999 10 13	704	0.2-	1.1-	1999 12 14	703	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.1-	0.3-	1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 14	703	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 10 28	699	0.7-	0.2+	2001 02 20	608	0.6-	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	1999 10 28	699	0.4-	0.5+	2001 02 20	608	0.3-	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 28	699	1.1-	1.1+	2001 02 20	608	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.2-	1999 10 31	703	0.0	0.5+	2001 02 21	608	0.7-	0.4-

1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 10 31	703	0.6-	0.6+	2001 02 21	608	0.5-	0.2-
1999 10 05	704	0.0	0.3-	1999 10 31	703	1.0+	0.5+	2001 02 21	608	0.7-	0.9-
1999 10 05	704	0.5-	0.2-	1999 10 31	703	0.3-	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.8-
1999 10 05	704	0.0	0.5-	1999 11 03	704	0.6+	0.4-	2001 02 22	704	0.5-	0.1+
1999 10 05	704	0.0	1.0-	1999 11 03	704	0.1+	1.0-	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 10 05	704	0.0	0.4-	1999 11 03	704	0.2+	0.9-	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 03	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.5-
1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 03	704	0.5-	0.2+	2001 02 22	608	1.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 11 09	703	0.4-	0.4+	2001 02 22	608	1.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.9-	1999 11 09	703	0.1-	1.1+	2001 02 22	608	1.0+	0.5+
1999 10 12	704	0.5-	0.5-	1999 11 09	703	0.2+	0.5+				

1999 RQ₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	217.13372		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30013599	ω	12.05671	+0.62356073		+0.77390818	
<i>a</i>	2.2093134	Ω	296.62518	-0.72715428		+0.52219329	
<i>e</i>	0.1446987	<i>i</i>	7.10851	-0.28708653		+0.35830197	
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.6+	0.4+	1999 09 18	704	0.2-	0.3-	1999 10 12	704	0.6+	0.1+
1998 04 01	704	1.4-	0.1+	1999 09 18	704	0.9-	0.1+	1999 10 12	704	(0.5-	2.1+)
1998 04 01	704	0.5+	0.1+	1999 09 18	704	0.3+	0.9+	1999 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.4+	0.5-	1999 09 18	704	0.2-	0.7+	1999 10 28	699	0.4+	0.8-
1999 09 05	703	0.0	0.5-	1999 09 18	704	0.7-	0.5-	1999 10 28	699	0.6+	0.7-
1999 09 05	703	0.8+	0.8+	1999 09 18	704	0.7-	0.7-	1999 10 28	699	0.8+	1.7+
1999 09 05	703	0.6-	1.6+	1999 09 18	704	0.2-	0.2+	1999 10 31	703	0.5+	0.5+
1999 09 05	703	0.1+	1.5+	1999 09 18	704	0.8+	0.1+	1999 10 31	703	0.1-	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.3-	1999 10 03	704	0.3-	1.0-	1999 10 31	703	0.8+	0.3+
1999 09 08	704	0.7+	0.5-	1999 10 03	704	0.3-	0.3-	1999 10 31	703	0.7-	0.4+
1999 09 08	704	0.2-	0.8-	1999 10 03	704	0.6-	1.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	704	0.4+	0.3-	1999 10 03	704	0.2+	0.7-	1999 11 04	704	0.5-	0.4+
1999 09 08	704	0.5+	0.6-	1999 10 03	704	0.5+	0.7-	1999 11 04	704	0.4-	0.6-
1999 09 14	704	0.1-	0.9+	1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 11 04	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	0.7-	0.1+	1999 10 12	704	0.1+	0.6-	1999 11 04	704	0.1-	0.1-
1999 09 14	704	1.0-	0.5+	1999 10 12	704	0.2-	1.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 14	704	0.7-	0.8+	1999 10 12	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1999 09 14	704	0.5+	0.6+	1999 10 12	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.5+	1.1+
1999 09 18	704	0.2+	1.2+	1999 10 12	704	0.6-	0.6+				

1999 RT₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	215.45065		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28586476	ω	337.24867	+0.40180758		+0.90812069	
<i>a</i>	2.2822452	Ω	316.19861	-0.81181658		+0.29375795	
<i>e</i>	0.2301487	<i>i</i>	9.79563	-0.42367972		+0.29836736	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	688	0.1+	0.1-	1999 10 03	699	0.4-	1.2+	1999 11 03	704	0.9-	0.3-
1998 01 08	688	0.1-	0.1-	1999 10 03	699	1.5-	0.3-	1999 11 03	704	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 10 05	704	1.6+	0.4-	1999 11 03	704	0.2-	0.5-
1999 09 08	704	0.1+	1.4+	1999 10 05	704	0.6+	0.2-	1999 12 08	704	0.9+	0.5+
1999 09 08	704	0.2-	0.7+	1999 10 05	704	0.3+	0.6-	1999 12 08	704	0.3+	0.8-
1999 09 08	704	1.1-	0.8+	1999 10 05	704	0.6+	0.5+	1999 12 08	704	0.2-	0.3-
1999 09 11	704	1.5+	0.4+	1999 10 12	704	0.5-	0.4-	1999 12 08	704	0.5+	0.4-
1999 09 11	704	0.7+	0.3+	1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 09 11	704	0.6+	0.0	1999 10 12	704	0.7-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	1.2-	1999 10 12	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	1.0+	0.3+
1999 09 11	704	0.2-	0.1-	1999 10 12	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.8-	0.2-
1999 10 03	699	1.0-	0.1+	1999 11 03	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10383

1999 RM₁₁₁ = 2001 BJ₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	149.83563	ω	219.60453	+0.98956957	+0.13027304		
<i>a</i>	2.3021036	Ω	132.79518	-0.10149596	+0.93341448		
<i>e</i>	0.1845344	<i>i</i>	4.80690	-0.10222834	+0.33431474		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 21	699	(0.3+ 3.0+)	1999 09 13	704	0.0	1.0-	2001 02 13	691	0.6-	0.6+
1999 07 21	699	1.0- 1.1+	1999 09 13	704	1.1-	0.3-	2001 02 13	691	0.2-	0.6+
1999 07 21	699	0.2- 0.5+	1999 09 13	704	0.2-	0.0	2001 02 13	691	0.3-	0.5+
1999 08 08	699	0.4+ 1.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	1.2-	0.1-
1999 08 08	699	1.1- 0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.7-	0.1+
1999 08 08	699	0.2+ 0.7+	1999 10 15	704	0.6+	0.5-	2001 02 19	704	1.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+ 0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	1.8+	0.4-
1999 09 07	704	0.1+ 0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 20	704	(0.4- 2.5+)	
1999 09 07	704	0.0	2001 01 04	608	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.7-	0.9+
1999 09 07	704	0.0	2001 01 04	608	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.6+	1.2+
1999 09 07	704	0.3+ 0.9+	2001 01 04	608	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	(2.1+ 2.4+)	
1999 09 09	704	0.1+ 0.4+	2001 01 26	691	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1999 09 09	704	0.4- 1.0+	2001 01 26	691	0.2-	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.8+
1999 09 09	704	0.2- 1.5+	2001 01 26	691	0.1-	0.6+	2001 02 22	704	0.7+	0.7+
1999 09 09	704	0.7- 0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.8+	1.6+
1999 09 13	704	0.7+ 0.2-	2001 02 02	704	0.9+	0.1-				
1999 09 13	704	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.7-				

1999 RA₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	142.09226	ω	155.43628	+0.61568500	+0.78000137		
<i>a</i>	2.6908341	Ω	152.15516	-0.75679605	+0.62488826		
<i>e</i>	0.1678277	<i>i</i>	13.86605	-0.21952613	+0.03335448		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3+ 0.7+	1999 09 07	704	0.8-	0.8-	1999 10 01	691	0.2-	0.4+
1999 07 13	704	0.4+ 0.1-	1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 10 01	691	0.1-	0.2+
1999 07 13	704	0.2+ 0.0	1999 09 07	704	0.6+	0.5+	1999 10 01	691	0.2-	0.3+
1999 07 13	704	0.6+ 0.3-	1999 09 07	704	0.3-	0.6-	1999 10 04	703	0.6-	0.5+
1999 07 13	704	0.2- 0.1-	1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 04	703	0.4-	1.0-
1999 07 23	704	0.5+ 0.4+	1999 09 09	704	0.7+	0.4-	1999 10 04	703	1.1-	1.0-
1999 07 23	704	0.4+ 0.2-	1999 09 09	704	0.6+	0.2-	1999 10 04	703	1.0-	0.7-
1999 07 23	704	0.4+ 0.4+	1999 09 09	704	0.8+	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-
1999 08 12	699	0.9- 0.1-	1999 09 09	704	0.4-	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.5-
1999 08 12	699	0.8- 0.1-	1999 09 13	704	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.8+	0.7-
1999 08 12	699	0.9- 0.7-	1999 09 13	704	0.2+	0.4-	1999 10 15	704	0.1-	0.1-
1999 09 04	703	0.2+ 0.2-	1999 09 13	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.4-
1999 09 04	703	0.7- 0.1-	1999 09 13	704	0.3+	0.0	2000 11 26	704	1.6-	1.0+
1999 09 04	703	0.4- 0.4+	1999 09 13	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.1-	0.5+
1999 09 04	703	0.1- 1.3+	1999 09 30	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.3-	0.1+
1999 09 06	699	0.6- 0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.1-
1999 09 06	699	0.2- 0.4+	1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1999 09 06	699	0.1- 0.5-	1999 09 30	704	0.8-	0.7+	2000 12 28	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+ 0.3+	1999 09 30	704	1.0+	0.6+	2000 12 28	704	0.6+	0.1+

1999 RX₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	140.61527	ω	61.96361	+0.81799190	+0.56083437		
<i>a</i>	2.5723853	Ω	263.65370	-0.56255050	+0.73352221		
<i>e</i>	0.2410935	<i>i</i>	7.39283	-0.12010907	+0.38394008		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(0.0 2.8-)	1999 07 23	704	0.4- 0.3+	1999 09 14	704	0.4- 1.4-
1998 03 31	704	0.0 1.3-	1999 07 23	704	0.5- 0.5-	1999 10 02	704	0.2+ 0.1+
1998 03 31	704	0.7- 0.4-	1999 09 08	704	0.3- 0.8-	1999 10 02	704	0.5+ 0.3-
1998 03 31	704	(2.6- 1.0-)	1999 09 08	704	0.3+ 0.1-	1999 10 02	704	1.0+ 0.1-
1999 06 25	699	0.4- 1.0-	1999 09 08	704	0.7- 0.4-	1999 10 02	704	1.2+ 0.4-
1999 06 25	699	0.3+ 0.2+	1999 09 09	704	0.1+ 0.4+	1999 10 08	704	0.6- 0.3-
1999 06 25	699	0.0 0.9+	1999 09 09	704	0.1+ 0.5-	1999 10 08	704	0.3+ 0.1-
1999 07 13	704	0.2- 0.1+	1999 09 09	704	0.0 0.4-	1999 10 08	704	0.2- 0.1-
1999 07 13	704	0.1+ 0.2+	1999 09 09	704	0.3- 0.4+	1999 10 08	704	0.3+ 0.2+
1999 07 13	704	0.0 0.3+	1999 09 09	704	0.9- 0.3+	1999 10 08	704	0.5+ 0.1-
1999 07 13	704	0.2- 0.6+	1999 09 14	704	0.4+ 0.8+	2001 01 03	704	0.3+ 0.3+
1999 07 13	704	0.0 0.6+	1999 09 14	704	0.0 0.2-	2001 01 03	704	0.2+ 0.4+
1999 07 23	704	0.1- 0.5+	1999 09 14	704	0.4- 0.4+	2001 01 03	704	0.5- 0.1+
1999 07 23	704	0.5+ 0.5+	1999 09 14	704	0.8+ 0.6-	2001 01 03	704	0.4+ 0.5+

1999 RS₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	92.96045	ω	177.52045	+0.96041403	+0.27523111		
<i>a</i>	3.1402113	Ω	166.26931	-0.25860832	+0.93830958		
<i>e</i>	0.2146278	<i>i</i>	10.44798	-0.10356941	+0.20933936		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.7- 1.0+	1999 09 13	704	0.5+ 0.9-	1999 10 16	704	0.5- 0.1+
1999 08 12	699	0.1+ 0.3+	1999 09 13	704	0.5+ 0.1-	1999 10 16	704	1.0- 1.1-
1999 08 12	699	0.1- 0.4+	1999 09 13	704	0.2+ 1.5-	1999 10 16	704	0.7- 0.7-
1999 09 07	704	0.0 0.4-	1999 09 13	704	0.4- 0.5+	1999 10 16	704	1.4- 0.5-
1999 09 07	704	0.3- 0.6+	1999 09 30	704	0.4- 0.3+	1999 10 16	704	0.2+ 1.0-
1999 09 07	704	0.1+ 0.4+	1999 09 30	704	0.5- 0.1+	2000 11 26	704	1.5- 0.2-
1999 09 07	704	0.8+ 0.2+	1999 09 30	704	0.5- 0.5+	2000 11 26	704	0.1- 0.7+
1999 09 07	704	0.4+ 0.4+	1999 09 30	704	0.3+ 0.7+	2000 11 26	704	0.3- 0.1+
1999 09 09	704	0.2+ 0.9+	1999 09 30	704	0.0 0.2-	2000 11 26	704	0.2+ 0.1-
1999 09 09	704	0.3+ 0.9+	1999 10 15	704	0.3+ 0.1-	2000 12 28	704	0.0 0.3+
1999 09 09	704	0.4+ 0.5+	1999 10 15	704	0.2- 0.4-	2000 12 28	704	0.4+ 0.2+
1999 09 09	704	0.3+ 0.0	1999 10 15	704	0.5+ 0.6-	2000 12 28	704	0.6+ 0.1+
1999 09 09	704	0.3- 0.0	1999 10 15	704	0.2+ 0.8-	2000 12 28	704	0.6+ 0.1-
1999 09 13	704	0.5+ 0.2+	1999 10 15	704	0.7+ 0.5-			

1999 RP₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	123.41506	ω	24.83378	+0.96113479	+0.23502612		
<i>a</i>	0.22743047	Ω	320.67382	-0.27567773	+0.78872435		
<i>e</i>	2.6580937	<i>i</i>	13.21300	-0.01488971	+0.56804633		
<i>P</i>	0.2508386	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	0.5+	0.5+	1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.1+	1.0-
1997 02 08	910	0.3+	0.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.3+	0.9-
1997 02 08	910	0.0	0.4+	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 08	704	0.3+	0.9-
1999 07 16	704	0.1+	0.1-	1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 07	704	0.8+	0.8+
1999 07 16	704	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 11 07	704	1.8+	1.1+
1999 07 16	704	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.3-	0.7+	1999 11 07	704	0.1-	2.0+
1999 08 12	699	0.9-	0.5+	1999 09 14	704	0.4-	0.5+	1999 12 03	704	0.6+	0.7-
1999 08 12	699	0.2-	0.3+	1999 09 14	704	0.1-	0.6-	1999 12 03	704	0.7+	0.6+
1999 08 12	699	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.3-	0.7+	1999 12 03	704	1.7-	0.7-
1999 09 06	699	0.3+	0.7+	1999 09 29	704	0.9-	1.3-	2001 01 05	704	0.5-	0.3+
1999 09 06	699	0.0	1.4+	1999 09 29	704	0.1-	0.8-	2001 01 05	704	0.6-	0.5-
1999 09 06	699	0.2+	0.7+	1999 09 29	704	0.4-	0.3-	2001 01 05	704	0.8-	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 09 29	699	0.2-	0.4-	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 09 29	704	1.0-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 09 29	699	0.7-	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 09 29	699	0.1-	1.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.4-

M.P.O. 10384

1999 09 07	704	0.4+	0.2−	1999 10 08	704	0.1+	1.9−	2001 01 19	704	1.4+	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.3−	1999 10 08	704	0.1+	1.0−				

1999 RL₁₂₄ = 1986 PN₆ = 1986 SG₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	115.34790		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22996212	<i>ω</i>	52.04931	+0.93108963	−0.34646131		
<i>a</i>	2.6385491	<i>Ω</i>	327.75808	+0.22958896	+0.79978870		
<i>e</i>	0.2021598	<i>i</i>	12.35799	+0.28348018	+0.49020668		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1986 08 12	095(36.6+ 32.9+)	1999 10 13	611	0.7+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1986 09 29	010 (5.9+ 33.2+)	1999 10 13	611	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1986 09 29	010(12.6+ 34.6+)	1999 10 15	611	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	1.0+
1999 07 23	704 0.3+ 0.0	1999 10 15	611	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.4−	0.0
1999 07 23	704 0.2+ 0.6+	1999 10 16	628	0.4+	0.2−	2001 02 02	699	0.3−	0.2+
1999 07 23	704 0.1+ 0.1−	1999 10 16	628	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1999 07 23	704 0.1− 0.4−	1999 10 16	628	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1999 07 23	704 0.1− 0.2−	1999 10 16	628	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.3−	0.5+
1999 09 08	704 0.2+ 0.2+	1999 10 20	704	0.7−	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704 0.2+ 0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 09 08	704 0.3+ 0.3+	1999 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	699	0.3−	0.2−
1999 09 08	704 0.5− 0.2−	1999 10 21	723	1.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.7−
1999 09 08	704 0.1− 0.2−	1999 10 21	723	0.7−	1.3−	2001 02 12	704	0.1+	0.1−
1999 09 09	704 0.3− 0.1−	1999 10 21	723	0.7−	0.1−	2001 02 12	704	0.8−	0.6+
1999 09 09	704 0.0 0.2+	1999 10 23	723	0.3+	0.2−	2001 02 12	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704 0.3− 0.5−	1999 10 23	723	0.6+	0.5−	2001 02 12	704	0.2+	0.6+
1999 09 09	704 0.2− 0.6+	1999 10 23	723	0.4+	0.6−	2001 02 12	704	0.2+	1.1+
1999 09 09	704 0.8− 0.0	1999 10 28	703	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.3+	0.1−
1999 09 09	704 0.3− 0.2+	1999 10 28	703	0.3−	0.0	2001 02 13	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704 0.1− 0.4−	1999 10 28	703	0.2−	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704 0.0 0.5+	1999 10 28	703	0.2−	0.4+	2001 02 13	704	0.5+	0.4+
1999 09 09	704 1.5+ 0.4+	1999 11 12	703	1.0+	1.0+	2001 02 13	704	0.4+	0.5+
1999 09 10	704 0.4− 0.1−	1999 11 12	703	0.4+	0.3+	2001 02 16	684	0.2−	0.5−
1999 09 10	704 0.3− 0.1−	1999 11 12	703	0.1−	0.6−	2001 02 16	684	0.1−	0.6−
1999 09 10	704 0.6− 0.2−	1999 11 12	703	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 09 10	704 0.9− 0.1−	1999 11 15	699	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 09 16	704 0.4+ 0.1−	1999 11 15	699	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1999 09 16	704 0.0 0.3+	1999 11 15	699	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1999 09 16	704 0.2− 0.0	1999 12 06	704	0.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.9+
1999 09 16	704 0.1− 0.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−
1999 10 03	703 0.5− 0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.9−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	703 0.3− 0.3+	1999 12 06	704	0.5+	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.4−
1999 10 03	703 0.6− 0.2+	1999 12 06	704	1.1+	0.9−	2001 02 20	704	0.6−	0.6−
1999 10 03	703 0.6− 0.2+	1999 12 08	699	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	1.2−	1.1−
1999 10 04	704 0.1+ 0.1+	1999 12 08	699	0.1+	0.1+	2001 02 22	691	0.0	0.6−
1999 10 04	704 0.2+ 0.1−	1999 12 08	699	0.9−	0.0	2001 02 22	691	0.1+	0.2−
1999 10 04	704 0.5+ 0.4−	2000 11 27	704	0.5−	0.3−	2001 02 22	691	0.1+	0.2−
1999 10 04	704 0.7+ 0.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 04	704 0.5+ 0.6−	2000 11 27	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 10 09	699 0.5− 0.5−	2000 11 27	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.5−	0.4−
1999 10 09	699 0.6− 0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	699 0.2− 0.6−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704 0.2+ 0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 03 02	704	1.0+	0.8−
1999 10 10	704 0.3+ 0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 03 02	704	0.1−	0.3−
1999 10 10	704 0.5+ 0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 02	704	0.5+	1.0−
1999 10 10	704 0.3+ 0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+				
1999 10 10	704 0.4+ 0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+				

2001 MAR. 9

1999 RO₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.75387		(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21791023	<i>ω</i>	173.17765	+0.93296159	−0.34876727		
<i>a</i>	2.7349599	<i>Ω</i>	207.75771	+0.32056928	+0.91759900		
<i>e</i>	0.1545899	<i>i</i>	11.03300	+0.16376206	+0.19071830		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.7+	1999 10 02	699	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	1.7−	0.1+
1999 09 08	704	0.8−	0.3+	1999 10 04	704	0.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.9−	0.4−
1999 09 08	704	0.8−	0.2+	1999 10 04	704	0.3−	0.0	2001 01 17	608	0.6−	0.6+
1999 09 08	704	0.2+	0.1−	1999 10 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 17	608	0.4−	0.4+
1999 09 08	704	0.0	1.2+	1999 10 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 17	608	0.8−	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 04	704	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 10 07	704	0.8+	0.4+	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	1999 10 07	704	1.8+	0.6−	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 10 07	704	1.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.6−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.6−	1999 11 06	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	608	(3.0+	0.6+)
1999 09 10	704	0.3−	0.4−	1999 11 06	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	608	(2.8+	0.1+)
1999 09 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	608	(2.6+	0.0)
1999 09 10	704	0.3+	0.5+	1999 11 06	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1999 09 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	1.1−	1.5−	2001 02 22	704	(1.1+	2.5−)
1999 09 16	704	1.0+	0.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.9+	1.3−
1999 09 16	704	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.6+
1999 09 16	704	(1.2−	2.1+)	1999 11 14	704	0.7+	0.6−	2001 02 22	704	(2.6+	0.7+)
1999 10 02	699	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.0	0.3−				
1999 10 02	699	0.8−	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.6−				

1999 RQ₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.31464		(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22775924	<i>ω</i>	41.02107	+0.99017582	−0.00758806		
<i>a</i>	2.6555351	<i>Ω</i>	318.76710	−0.06897277	+0.84208980		
<i>e</i>	0.1690952	<i>i</i>	12.22964	+0.12163309	+0.53928396		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.5+	0.6−	1999 09 10	704	0.5−	0.6−	1999 10 12	704	0.2−	0.1+
1999 07 23	704	0.2−	0.6−	1999 09 10	704	0.2−	0.5−	1999 10 12	704	0.1−	0.0
1999 07 23	704	0.4−	1.7+	1999 09 18	704	0.1+	0.5−	1999 10 12	704	0.5−	0.5+
1999 07 23	704	0.6−	0.3+	1999 09 18	704	0.4+	0.6−	1999 10 12	704	0.5−	0.9+
1999 07 23	704	0.0	0.1−	1999 09 18	704	0.1+	0.6−	1999 10 20	704	0.2+	0.6−
1999 09 08	704	0.1−	0.2−	1999 09 18	704	0.8−	0.1+	1999 10 20	704	0.5+	1.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.3+	1999 09 18	704	0.6+	1.4+	1999 10 20	704	0.1+	0.9−
1999 09 08	704	0.5+	0.1−	1999 10 03	703	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.5−	1.4−
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 03	703	0.4−	1.0+	1999 10 20	704	0.4+	0.3−
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 03	703	0.3+	0.3+	1999 10 28	703	0.1−	1.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 10 03	703	0.2−	0.3+	1999 10 28	703	0.2+	0.9+
1999 09 08	704	0.1−	0.3+	1999 10 03	704	0.5+	0.2−	1999 10 28	703	0.6−	0.8+
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 10 03	704	0.6+	0.1−	1999 10 28	703	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.5+	1999 10 03	704	0.1−	0.0	2000 12 26	691	0.6−	0.1−
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 10 03	704	0.3+	0.5−	2000 12 26	691	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	1.3−	1999 10 03	704	0.5−	0.1−	2000 12 26	691	0.8−	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.9+	1.0−	1999 10 10	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	0.8+	0.3−	1999 10 10	704	1.1−	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.8−
1999 09 10	704	0.2+	0.2+	1999 10 12	704	0.7−	0.6−	2001 01 19	704	0.5−	1.2−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10385

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.44593	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23556173	ω 236.23400	+0.67393309	-0.73870167
<i>a</i>	2.5965671	Ω 171.36581	+0.70077356	+0.63421110
<i>e</i>	0.2061114	<i>i</i> 4.42302	+0.23394575	+0.22824578
<i>P</i>	4.18	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	1.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	0.4-	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 07	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.9-	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.6+	1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	1.0+
1999 09 07	704	0.3-	0.5+	1999 10 07	704	0.9+	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	1999 10 08	704	0.5+	0.4-	2001 01 26	704	0.4+	1.0+
1999 09 09	704	0.6-	0.2-	1999 10 08	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 10 08	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.7+	0.3-
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	0.6-
1999 09 09	704	0.8-	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.2-	2001 02 22	704	0.7-	0.4+
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.2-	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	1999 11 15	704	0.3-	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.9-
1999 09 14	704	0.3-	0.8-	1999 11 15	704	0.2-	0.0				
1999 09 14	704	0.6-	0.1+	1999 11 15	704	0.6-	0.8-				

1999 RF₁₂₅ = 2001 BW₇₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	171.84559	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29233614	ω 17.25806	+0.91051804	+0.41262329
<i>a</i>	2.2484387	Ω 318.34061	-0.38388985	+0.81990064
<i>e</i>	0.1979989	<i>i</i> 2.27943	-0.15357565	+0.39686895
<i>P</i>	3.37	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.2+	1.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	608	2.8+	0.2+
1996 12 17	566	0.1+	1.1-	1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	608	2.9+	0.6+
1996 12 17	566	0.4+	1.3-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	608	2.6+	0.3+
1999 08 07	691	0.2-	0.7+	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	1.3+
1999 08 07	691	0.2-	0.6+	1999 09 14	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.8+	1.1+
1999 08 07	691	0.2-	0.0	1999 09 14	704	0.7+	0.4-	2001 01 21	704	1.6-	1.4+
1999 08 08	699	0.8-	1.0+	1999 09 14	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	1.4-	2.2+
1999 08 08	699	0.9-	0.8+	1999 09 30	699	0.8-	0.2+	2001 01 26	691	0.9-	0.2-
1999 08 08	699	0.3-	0.8+	1999 09 30	699	0.9-	0.5+	2001 01 26	691	0.1-	0.1+
1999 08 22	699	0.1+	0.3-	1999 09 30	699	0.2-	0.5+	2001 01 26	691	0.2-	0.3+
1999 08 22	699	0.2-	0.4+	1999 10 03	699	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 08 22	699	0.5-	0.5+	1999 10 03	699	0.1+	1.4+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 03	699	1.0+	1.3+	2001 02 19	704	2.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 10 28	699	0.1+	0.7-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 10 28	699	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 28	699	0.2-	1.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.9-
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.8-	0.4-	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 11 14	704	0.1+	1.1-	2001 02 20	704	1.3+	0.9+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 14	704	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.5-	0.8+

1999 RP₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	137.47377	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26118517	ω 33.06374	+0.99762895	+0.01664707
<i>a</i>	2.4238387	Ω 325.79127	-0.04704095	+0.87320098
<i>e</i>	0.2043165	<i>i</i> 6.82161	+0.05023571	+0.48707589
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.5-	1.8+	1999 09 09	704	0.3+	0.6-	1999 11 07	704	0.9+	0.4-
1999 08 22	699	0.4-	0.6+	1999 09 09	704	0.1+	0.3-	1999 11 07	704	0.9+	1.7+
1999 08 22	699	0.9-	1.8+	1999 09 14	704	0.2+	0.8-	1999 11 07	704	0.4+	1.0-
1999 09 05	699	0.9-	1.7+	1999 09 14	704	0.2+	0.8-	1999 11 07	704	0.1-	1.5+
1999 09 05	699	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.9+	0.1-	2001 02 02	691	0.0	0.3+
1999 09 05	699	0.4-	0.5+	1999 09 14	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	691	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.9+	0.3-	1999 09 14	704	0.5+	0.9-	2001 02 02	691	0.3-	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.3-	1999 10 02	703	0.8-	0.6-	2001 02 21	691	0.1-	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.6-	1999 10 02	703	1.0-	0.9-	2001 02 21	691	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.2-	1999 10 02	703	1.6-	0.1+	2001 02 21	691	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.6-	1999 10 02	703	0.7-	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	1.0-
1999 09 09	704	0.5+	0.5-	1999 10 08	699	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.9+	0.4-
1999 09 09	704	1.0+	0.3+	1999 10 08	699	1.0-	0.9+	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 10 08	699	0.8-	0.7-				

1999 RA₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	180.77019	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28966788	ω 26.63109	+0.73962790	+0.67072458
<i>a</i>	2.2622251	Ω 291.13172	-0.62760245	+0.65759765
<i>e</i>	0.1735363	<i>i</i> 3.41056	-0.24303444	+0.34306541
<i>P</i>	3.40	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.5-	0.6+	1999 09 14	704	0.0	0.8-	1999 10 15	704	0.4-	0.0
1999 09 05	699	0.4-	0.8+	1999 09 14	704	0.4-	0.3-	1999 10 15	704	0.3+	0.1-
1999 09 05	699	0.4-	1.1+	1999 09 14	704	0.2-	0.6-	1999 10 15	704	0.5+	0.4-
1999 09 07	704	0.9+	0.8+	1999 09 14	704	0.6+	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.6-
1999 09 07	704	0.1+	0.5-	1999 09 14	704	1.1+	1.3-	2000 12 30	704	0.5+	0.7-
1999 09 07	704	0.6+	0.8-	1999 10 01	699	1.1-	1.5+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.5-	1999 10 01	699	(1.9-	2.1+)	2000 12 30	704	0.4-	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 01	699	(0.0	2.3+)	2001 01 21	704	0.5-	1.1-
1999 09 09	704	0.5-	0.2-	1999 10 13	704	1.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.6-	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 13	704	0.5+	0.9+	2001 01 21	704	1.1-	1.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	1.2+	0.2+	2001 01 21	704	1.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.6-	0.1-	1999 10 15	704	0.7-	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.0

1999 RY₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	162.43241	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28050019	ω 73.87736	+0.89279805	+0.44111871
<i>a</i>	2.3112519	Ω 259.87220	-0.44055117	+0.81281575
<i>e</i>	0.2421069	<i>i</i> 5.31842	-0.09394841	+0.38045347
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.0	0.6-	1999 09 09	704	0.2+	0.5-	1999 10 08	704	0.0	0.2+
1996 11 20	327	0.5-	0.7-	1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 10 08	704	0.3+	0.1+
1996 11 20	327	0.4+	0.4+	1999 09 09	704	0.5-	0.3+	1999 10 08	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.1-	0.2-	1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 10 08	704	0.2+	0.2-
1999 07 13	704	0.7+	0.1-	1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 10 08	704	0.3+	0.5-
1999 07 13	704	1.0-	0.9+	1999 09 09	704	0.4-	0.2+	1999 10 31	699	0.8-	0.4+
1999 07 13	704	0.4-	0.3+	1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 10 31	699	0.5-	0.9+
1999 07 13	704	0.2-	0.6+	1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 31	699	0.3-	1.0+
1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 09 09	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 09 08	704	0.3-	0.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	704	1.0+	0.2+	1999 09 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.9-	0.4-
1999 09 08	704	1.1+	0.5-	1999 09 14	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 09 14	704	0.7-	0.1-				

1999 RM₁₂₇ = 2001 BX₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.03194		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26074149	ω	143.05023	+0.66873903		−0.73428295	
<i>a</i>	2.4265875	Ω	264.66130	+0.65105277		+0.65412638	
<i>e</i>	0.1517400	<i>i</i>	6.73047	+0.35905210		+0.18151371	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3−	0.2+	1999 09 14	704	0.6+	0.6+	2001 01 26	704	0.5−	0.8+
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 09 14	704	0.4+	0.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.1−	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	1.0−	0.4+	1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.7−	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	1.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.8−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.9−	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	1.5−	2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.6−
1999 09 14	704	0.7+	0.9+	2001 01 26	704	0.3−	0.5+				

1999 RV₁₂₈ = 2001 DS₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.55566		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23643941	ω	104.29492	+0.88038991		−0.47189381	
<i>a</i>	2.5901374	Ω	283.88082	+0.41421246		+0.81360537	
<i>e</i>	0.2539068	<i>i</i>	2.78807	+0.23095812		+0.33965062	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.1−	1.5+	1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 13	704	0.6+	0.2−
1999 08 07	699	0.2+	1.0+	1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 10 15	704	0.8−	0.1−
1999 08 07	699	0.7−	1.4+	1999 09 09	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.4+	0.1−
1999 08 22	703	0.0	0.6+	1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+
1999 08 22	703	0.5−	0.6+	1999 09 14	704	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.7−	0.0
1999 08 22	703	0.1−	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−
1999 08 22	703	0.3+	0.3+	1999 09 14	704	0.7−	1.0+	2001 02 19	699	0.6+	1.4+
1999 08 22	703	0.0	0.0	1999 09 14	704	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	1.4+	1.6+
1999 08 22	703	0.4+	0.2−	1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	1.1+
1999 08 22	703	0.6+	1.0+	1999 09 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	699	1.3+	1.2+
1999 08 22	703	0.0	1.3+	1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.9−
1999 09 05	699	0.7−	0.3+	1999 09 30	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	1.5+
1999 09 05	699	0.3+	0.2−	1999 09 30	704	1.0−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1999 09 05	699	0.1+	0.4+	1999 09 30	704	0.8−	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	2.8+
1999 09 07	704	0.7+	0.5+	1999 10 13	704	1.6−	0.3+	2001 02 22	704	1.1−	0.9+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	1999 10 13	704	0.2+	1.1−	2001 02 22	704	1.0+	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 13	704	0.0	1.0−				
1999 09 07	704	0.3−	0.8−	1999 10 13	704	0.4+	0.3−				

1999 RW₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	128.77807		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27935668	ω	120.50484	+0.95799305		−0.28414869	
<i>a</i>	2.3175548	Ω	256.02672	+0.24749806		+0.88754845	
<i>e</i>	0.1324743	<i>i</i>	2.29406	+0.14489314		+0.36265310	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.8+	1.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.6−	0.5−	1999 09 09	704	1.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.1−
1998 03 29	704	(2.2+	2.1+)	1999 09 09	704	1.9+	0.7−	1999 10 15	704	0.0	0.8−
1998 03 29	704	(2.3−	0.5−)	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.8−	0.9+
1999 08 22	699	(2.3−	0.1+)	1999 09 09	704	1.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 08 22	703	0.7−	0.9+	1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.5+
1999 08 22	703	0.6−	0.4+	1999 09 14	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	1.2+	1.5+
1999 08 22	703	0.3−	0.2+	1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	1.6+	0.9+

1999 08 22	699	0.1+	1.3+	1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.6−	0.3+
1999 08 22	703	0.7−	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.9+	0.1+
1999 08 22	699	0.7−	0.3+	1999 09 14	704	0.6−	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1999 09 05	699	0.9−	1.6+	1999 10 13	704	1.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.1−	0.4−
1999 09 05	699	0.4−	1.4+	1999 10 13	704	0.9−	1.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.7+
1999 09 05	699	0.3+	0.7+	1999 10 13	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	1999 10 13	704	0.8−	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 13	704	0.6+	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.4+	1999 10 15	704	0.6−	0.2+				
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.8−	0.4−				

1999 RG₁₂₉ = 2001 DH₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	118.93607		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27246185	ω	220.05357	+0.84619775		−0.53284263	
<i>a</i>	2.3564899	Ω	172.13883	+0.49828239		+0.78770950	
<i>e</i>	0.2204623	<i>i</i>	2.22111	+0.18884924		+0.30918033	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 03	010	1.3+	0.4+	1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 10 16	704	0.5−	0.5+
1992 11 03	010	0.6−	0.2−	1999 09 09	704	0.6−	0.6+	1999 10 16	704	0.4+	0.3−
1992 11 03	010	0.8−	0.2+	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.3−
1999 08 22	703	0.3−	1.6+	1999 09 13	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	1.1+	0.8−
1999 08 22	703	0.9−	0.0	1999 09 13	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.5−
1999 08 22	703	0.5−	0.3−	1999 09 13	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
1999 08 22	703	1.1−	1.2−	1999 09 13	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	1.0+	0.3−	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.4−
1999 09 07	704	0.4+	1.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	1.4+
1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	1.8+	1999 10 16	704	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	0.7−	0.8+	1999 10 16	704	0.6−	0.1+				

1999 RJ₁₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	127.81252		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26051785	ω	214.74088	+0.98554413		−0.16805944	
<i>a</i>	2.4279760	Ω	154.90828	+0.16462847		+0.92014043	
<i>e</i>	0.2276203	<i>i</i>	2.89520	+0.04000292		+0.35369141	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.1+	0.3+	1999 08 22	703	0.7−	1.2+	1999 09 09	704	0.2+	0.1−
1996 11 12	691	0.3+	0.1+	1999 08 22	703	0.5+	0.2−	1999 09 13	704	0.7+	0.7−
1996 11 12	691	0.3−	0.2+	1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 09 13	704	0.7−	1.1−
1999 08 08	699	(1.3−	2.5+)	1999 09 07	704	0.2−	0.6−	1999 09 13	704	0.6−	0.0
1999 08 08	699	0.6+	0.3+	1999 09 07	704	0.2−	1.1−	1999 09 13	704	0.3−	0.4+
1999 08 08	699	0.3+	0.2−	1999 09 07	704	0.4−	0.9−	1999 09 13	704	0.3+	1.2+
1999 08 21	691	0.4−	0.2+	1999 09 07	704	0.6−	0.7−	2001 01 26	691	0.4+	0.1+
1999 08 21	691	0.7−	0.0	1999 09 09	704	0.7+	0.2−	2001 01 26	691	0.1−	0.4+
1999 08 21	691	0.6−	0.1−	1999 09 09	704	1.1+	0.6+	2001 01 26	691	0.0	0.2+
1999 08 22	703	1.3+	1.1+	1999 09 09	704	0.4+	0.6+				
1999 08 22	703	0.6−	1.7+	1999 09 09	704	0.6−	0.2+				

1999 RM₁₂₉ = 2001 DT₇₂

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

M.P.O. 10387

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	132.15732	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27481746	ω	34.98092	+0.96349543
<i>a</i>	2.3430048	Ω	340.39051	+0.22143848
<i>e</i>	0.2203448	<i>i</i>	5.00047	+0.15047109
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.6	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				4

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	1.2−	0.1−	1999 09 29	699	0.0	0.0	1999 11 08	704	0.5+	0.6−
1999 08 08	699	0.3−	0.0	1999 09 29	699	0.2−	0.7+	1999 11 08	704	1.5+	1.3−
1999 08 08	699	0.6−	0.9+	1999 09 29	699	0.7−	0.4+	1999 11 08	704	0.1+	1.7−
1999 09 04	699	0.4+	0.3−	1999 09 30	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	1.6+
1999 09 04	699	0.2+	0.3+	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
1999 09 04	699	0.2+	0.4+	1999 09 30	704	0.7+	1.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	1999 09 30	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	699	0.8+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.3+	1999 09 30	704	0.6−	1.1+	2001 02 19	699	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.4−	1.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.5+	1.0+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 04	703	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 10 04	703	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.9+	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	1.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.9+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.7+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+
1999 09 13	704	0.0	0.2−	1999 10 16	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+
1999 09 13	704	0.4−	0.5−	1999 10 16	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.9+
1999 09 13	704	0.4−	0.4−	1999 10 16	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	1.4+
1999 09 13	704	0.1−	0.2+	1999 10 16	704	0.4−	0.3−				
1999 09 13	704	0.3−	0.6−	1999 10 16	704	0.2−	0.2−				

1999 RD₁₃₃ = 2001 AN₄₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	79.05887	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18118311	ω	74.22962	+0.90590582
<i>a</i>	3.0930783	Ω	308.02591	+0.24694383
<i>e</i>	0.2741255	<i>i</i>	13.05651	+0.34402527
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	15.7	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	1.1−	0.8+	1999 09 14	703	0.3−	1.0−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1999 09 08	699	(2.7−	0.7−)	1999 09 14	704	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	1.6+	0.1+
1999 09 08	699	0.3−	1.0+	1999 09 14	703	1.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.7−	1999 09 30	703	0.4−	0.6−	2001 01 04	704	0.6+	1.0−
1999 09 09	704	0.7−	0.5−	1999 09 30	703	0.3−	0.8−	2001 01 19	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 09 30	703	0.9+	0.6+	2001 01 19	704	0.6−	0.8−
1999 09 09	704	0.1+	0.5−	1999 09 30	703	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	699	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1999 09 14	703	0.3+	0.2+	2001 01 03	699	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1999 09 14	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2001 02 02	691	0.3+	0.4+
1999 09 14	703	0.9−	0.4−	2001 01 03	699	0.0	0.4−	2001 02 02	691	0.5+	0.6+
1999 09 14	704	0.2−	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	691	0.0	0.4+

1999 RH₁₃₄ = 2000 YZ₁₁₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	107.84937	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22500259	ω	66.19793	+0.98980868
<i>a</i>	2.6771808	Ω	298.04313	+0.01487538
<i>e</i>	0.0867312	<i>i</i>	7.79043	+0.14162453
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	16.0	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 09 14	704	0.6+	0.5−	2000 12 30	704	0.3−	0.8−
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	1999 10 07	703	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	1.0−	0.2+

1999 09 09	704	0.4−	0.1+	1999 10 07	703	1.0+	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.2+	1999 10 07	703	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	703	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	1.1+
1999 09 14	704	1.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 24	691	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	1.0−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 24	691	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.7−	2001 01 24	691	0.1+	0.0

1999 RF₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	61.17933	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17545282	ω	230.28755	+0.85712080
<i>a</i>	3.1600635	Ω	158.42288	+0.50732697
<i>e</i>	0.1581921	<i>i</i>	21.63949	−0.08923721
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.1	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	1.4−	0.8+	1999 09 13	704	0.4−	0.3+	1999 10 07	704	0.8+	0.6−
1999 08 22	703	0.8−	0.3+	1999 09 13	704	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.4+	0.1−
1999 08 22	703	0.5−	0.0	1999 09 13	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+
1999 08 22	703	0.1+	0.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.2−
1999 08 22	699	0.4+	1.0−	1999 09 13	704	0.6−	0.3−	1999 10 15	704	0.4+	0.4+
1999 08 22	703	0.2+	0.1−	1999 09 29	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	0.4+
1999 08 22	699	0.1−	0.2−	1999 09 29	704	0.1+	0.7−	1999 11 10	704	0.0	0.4−
1999 09 04	699	0.4+	1.5+	1999 09 29	704	0.8+	0.9−	1999 11 10	704	0.6−	0.0
1999 09 04	699	0.4+	1.2+	1999 09 29	704	0.4+	0.3−	1999 11 10	704	0.1−	0.9+
1999 09 04	699	0.7+	0.8+	1999 09 30	704	0.4+	0.4+	1999 11 10	704	0.6−	1.3+
1999 09 07	704	0.9+	0.9−	1999 09 30	704	0.1+	0.6−	2000 11 25	704	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	1999 09 30	704	0.2−	0.6−	2000 11 25	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.5−	1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2000 11 25	704	0.5−	0.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.4−	1999 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 23	608	0.8+	0.3+
1999 09 07	704	0.6−	0.8−	1999 10 04	703	0.8−	0.2+	2000 12 23	608	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	1999 10 04	703	0.8+	1.2+	2000 12 23	608	1.0+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.7−	1999 10 04	703	0.6+	0.3−	2001 01 30	704	0.8−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 04	703	1.2+	0.4−	2001 01 30	704	0.7−	0.6−
1999 09 09	704	0.3+	0.9−	1999 10 07	704	1.2−	0.1−	2001 01 30	704	0.7−	0.5−
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	1999 10 07	704	0.2−	0.1+				

1999 RJ₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	180.55350	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28056483	ω	329.19565	+0.62819721
<i>a</i>	2.3108969	Ω	339.70643	−0.70368692
<i>e</i>	0.1710157	<i>i</i>	2.75903	−0.33195329
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.3	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				3

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.1+	0.1+	1999 08 22	703	0.5+	0.9−	1999 09 13	704	0.0	0.4−
1994 01 04	691	1.1−	0.2+	1999 09 04	699	0.3+	1.0−	1999 09 13	704	0.1+	1.2−
1994 01 04	691	1.2+	0.6+	1999 09 04	699	0.8−	0.6−	1999 10 15	704	0.2+	0.1−
1999 08 07	699	0.8+	0.1−	1999 09 04	699	0.4−	1.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.5−
1999 08 07	699	0.4+	0.1−	1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+
1999 08 07	699	0.1−	0.6+	1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.6+
1999 08 08	699	0.6+	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 10 16	704	0.5+	0.7−
1999 08 08	699	0.5−	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 10 16	704	0.2−	0.7+
1999 08 08	699	0.1−	1.1+	1999 09 07	704	0.9−	0.7−	1999 10 16	704	0.2−	0.3−
1999 08 21	691	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 16	704	0.1−	0.8+
1999 08 21	691	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.1−	1.0−	1999 10 16	704	0.6+	0.1−
1999 08 21	691	0.0	0.1+	1999 09 09	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 08 22	703	0.8−	1.3+	1999 09 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.4−
1999 08 22	703	0.1+	0.7+	1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1999 08 22	703	(2.3+	0.3+)	1999 09 13	704	(2.5−	0.7+)				

M.P.O. 10388

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	129.45144		(2000.0)	P	Q
n	0.24182561	ω	319.52375	+0.98002523	+0.19796279
a	2.5515330	Ω	29.07493	-0.17086984	+0.88707521
e	0.1408990	i	2.24164	-0.10175486	+0.41702314
P	4.08	H	14.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.2+	0.4+	1999 09 07	704	0.2-	0.4+	2000 12 27	699	0.0	0.1+
1995 08 27	809	0.3-	0.1+	1999 09 07	704	0.8-	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1995 08 29	809	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	1.3+	0.3+
1995 08 30	809	0.3-	0.1-	1999 09 09	704	0.1-	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.2-
1998 04 21	704	(4.0+	1.2-)	1999 09 09	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	1.4-
1998 04 21	704	2.4+	1.9+	1999 09 09	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	1.1+	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	2.3+	1999 09 09	704	0.2-	1.0+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 04 21	704	(1.7-	3.8+)	1999 09 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.4-
1998 04 22	704	2.4-	1.5-	1999 09 13	704	0.3-	1.1-	2001 01 04	704	1.3-	1.0+
1998 04 22	704	1.1-	0.2+	1999 09 13	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.3-	1999 09 13	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	1.0-
1998 04 22	704	0.9-	0.8-	1999 09 13	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.2-	0.2+	2000 12 27	699	(2.4-	3.7+)	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.6+	2000 12 27	699	0.3+	1.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1999 09 07	704	0.4-	0.3+	2000 12 27	699	0.1-	0.1-				

1999 RO₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	131.39408		(2000.0)	P	Q
n	0.24048585	ω	0.32903	+0.97200774	+0.22827673
a	2.5610007	Ω	346.09150	-0.21608621	+0.77569000
e	0.1899433	i	13.37262	-0.09223723	+0.58838318
P	4.10	H	15.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.3-	0.3+	1999 09 29	704	0.3+	0.1-	1999 10 16	704	0.7+	0.7-
1999 09 07	699	0.4-	0.6+	1999 09 29	704	0.2-	0.7+	1999 10 16	704	0.3+	0.4-
1999 09 07	699	0.0	0.6+	1999 09 29	704	0.4-	0.3+	1999 10 16	704	0.4-	0.2+
1999 09 07	699	0.6-	1.2+	1999 09 29	704	0.4+	1.3+	1999 11 04	703	0.0	0.3-
1999 09 07	704	0.2+	0.3-	1999 09 30	704	0.2-	0.1+	1999 11 04	703	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.5-	1999 09 30	704	0.3+	0.0	1999 11 04	703	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 09 30	704	0.5-	0.0	1999 11 04	703	0.3+	1.0+
1999 09 07	704	0.7+	0.2-	1999 09 30	704	0.1-	0.5-	1999 11 07	704	1.5-	0.1-
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	1999 09 30	704	0.4-	0.4+	1999 11 07	704	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	1999 10 04	703	0.0	0.2-	1999 11 07	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 04	703	0.5-	0.2-	2001 01 05	704	0.6-	0.1-
1999 09 09	704	0.2-	0.4+	1999 10 04	703	0.3-	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 10 04	703	1.9-	0.2-	2001 01 05	704	0.2-	0.4-
1999 09 09	704	0.2+	1.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	1.0+
1999 09 13	704	0.2-	0.5-	1999 10 15	704	0.7+	0.1+	2001 01 05	704	0.7-	0.3-
1999 09 13	704	0.6-	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	0.2-	2001 01 18	704	0.6+	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	1.3+	0.1-
1999 09 13	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	1.3+	0.6-	2001 01 18	704	0.7-	0.1-
1999 09 13	704	0.0	0.5-	1999 10 16	704	0.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.6-	0.3-
1999 09 29	704	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.4+	0.5-	2001 01 18	704	0.4+	0.3+

1999 RG₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	141.22910		(2000.0)	P	Q
n	0.27712742	ω	213.04668	+0.99662134	-0.04994399
a	2.3299667	Ω	149.61318	+0.06693772	+0.95393861
e	0.1639522	i	7.40619	-0.04759463	+0.29581537
P	3.56	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 09 30	704	0.1-	0.2+	2001 02 13	691	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.5-	0.4+	1999 09 30	704	0.9+	1.0+	2001 02 13	691	0.1-	0.1-

1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 09 30	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.6-	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 09 30	704	0.3-	1.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.6-	1999 10 04	699	0.2-	1.4+	2001 02 19	704	0.0	1.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4-	1999 10 04	699	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.3-	0.3-	1999 10 04	699	0.1+	1.0+	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.9-	1.0-	2001 02 20	704	1.0+	0.0
1999 09 09	704	0.4-	0.2-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	1.4+	0.2-
1999 09 13	704	0.7-	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.8-	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 09 13	704	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1999 09 13	704	0.0	1.0-	2001 01 21	704	0.1+	0.8-	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 09 13	704	0.8+	1.3-	2001 01 21	704	1.4-	1.1-	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	1.2-	1.1-				
1999 09 30	704	0.2+	1.1+	2001 02 13	691	0.2-	0.1-				

1999 RX₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	164.88049		(2000.0)	P	Q
n	0.23201887	ω	322.53890	+0.47956527	+0.87145650
a	2.6229329	Ω	335.60260	-0.73276446	+0.33321003
e	0.1035275	i	14.41977	-0.48277676	+0.35990922
P	4.25	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.6-	0.1+	1999 09 13	704	0.7-	0.6+	1999 10 13	704	0.7+	0.7-
1999 08 07	699	0.6+	0.7+	1999 09 13	704	0.3-	0.4+	1999 10 13	704	0.4+	0.4-
1999 08 07	699	1.4+	0.0	1999 09 13	704	0.5-	0.5+	1999 10 13	704	0.4+	0.6-
1999 09 04	699	1.1-	1.3+	1999 09 30	704	0.2-	0.3+	1999 10 13	704	0.5+	0.7+
1999 09 04	699	0.2-	0.4-	1999 09 30	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.2-
1999 09 04	699	0.4-	0.9+	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 09 30	704	1.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.5-	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.6-	1999 09 30	704	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.7-	1999 10 06	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	1.7+	1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2000 12 05	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.7+	1999 10 06	704	0.1-	0.6-	2000 12 05	704	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	0.4-	1.8-	1999 10 06	704	1.9-	0.7-	2000 12 05	704	0.7-	0.1-
1999 09 09	704	1.5-	1.5-	1999 10 08	704	1.3+	0.1-	2000 12 05	704	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	(1.4-	2.2-)	1999 10 08	704	0.6+	0.4-	2000 12 05	704	0.3+	0.6-
1999 09 09	704	0.6-	1.9-	1999 10 08	704	0.2-	0.3+	2000 12 17	704	0.1-	0.4+
1999 09 13	704	1.1-	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.0	2000 12 17	704	0.5+	0.2-
1999 09 13	704	0.4-	0.5+	1999 10 13	704	0.1+	0.6-	2000 12 17	704	0.4+	0.6+

1999 RU₁₃₇ = 2001 DV₆₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	109.77066		(2000.0)	P	Q
n	0.26153927	ω	227.97647	+0.82521264	-0.56435545
a	2.4216504	Ω	166.32917	+0.54267083	+0.78092300
e	0.1799661	i	5.57418	+0.15662846	+0.26769794
P	3.77	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	1.4-	0.4+	1999 09 13	704	0.0	0.4-	2001 01 29	704	1.0+	0.4+
1999 08 22	699	0.2-	1.8+	1999 09 13	704	0.2+	0.2-	2001 01 29	704	0.8-	0.5+
1999 08 22	699	0.9-	1.6+	1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.0
1999 09 04	699	0.0	0.0	1999 09 29	704	0.9-	0.3+	2001 02 19	699	0.4+	0.1+
1999 09 04	699	0.1-	0.9+	1999 09 29	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	699	0.2+	0.8+
1999 09 04	699	1.1-	1.1+	1999 09 29	704	(2.1-	1.7-)	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	1.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.0	0.4-	2001 02 19	704	0.4+	0.4-
1999 09 07	704	0.7+	0.3-	1999 09 30	704	0.0	0.3-	2001 02 19	699	0.1+	0.5-
1999 09 07	704	1.3+	0.4-	1999 09 30	704	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.3-
1999 09 07	704	0.6+	0.4-	1999 09 30	704	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 09 07	704	0.9-	0.9-	1999 09 30	704	0.7-	0.7-	2001 02 19	704	0.1-	0.4-
1999 09 09	704	0.9+	0.2+	1999 10 04	703	1.2-	1.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	1.2+	0.4-	1999 10 04	703	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.5-	1999 10 04	703	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.3-	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10389

1999 09 09	704	0.8+	0.6-	1999 10 04	703	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.5-	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	0.4-	1999 10 16	704	0.1+	1.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.1+	0.6-	1999 10 16	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 09 13	704	0.4-	0.2-	1999 10 16	704	0.1+	0.9-				

1999 RA₁₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	178.75598	ω	350.33744	+0.93555143	+0.35294656		
<i>a</i>	2.1552099	Ω	348.96770	-0.31929465	+0.82929699		
<i>e</i>	0.2031212	<i>i</i>	3.93276	-0.15097833	+0.43323808		
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 09 30	704	0.0	0.7-
1996 10 08	566	0.3-	0.3+	1999 09 09	704	0.8-	0.1-	1999 09 30	704	0.9+	0.9+
1996 10 08	566	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.5-	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.6-
1999 08 07	699	0.8+	0.3+	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 09 30	704	0.0	0.5+
1999 08 07	699	0.2-	0.3+	1999 09 09	704	0.5-	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	0.7-
1999 08 07	699	0.6+	0.3+	1999 09 13	704	0.3+	0.2-	1999 10 15	704	1.0+	0.1-
1999 09 07	704	0.7-	0.5+	1999 09 13	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.9-	0.5-	1999 09 13	704	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.3-
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 09 13	704	0.8+	0.4-	2001 02 22	691	0.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.6-	0.1+	1999 09 13	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	691	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.8-	0.4-	1999 09 30	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	691	0.3+	0.5+

1999 RR₁₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	105.50437	ω	89.80083	+0.74181489	-0.64292354		
<i>a</i>	2.5458913	Ω	310.20305	+0.47172981	+0.70238170		
<i>e</i>	0.1329551	<i>i</i>	14.45757	+0.47663577	+0.30546568		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1-	0.4+	1999 09 18	704	0.5+	0.2-	2000 12 28	704	0.2+	0.3-
1999 09 08	704	0.2-	0.4-	1999 10 03	704	0.7-	0.1+	2001 01 26	704	(3.8-	1.4+)
1999 09 08	704	0.1-	0.2+	1999 10 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.1-	0.4-
1999 09 08	704	0.2-	0.3-	1999 10 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 26	704	0.7+	0.7-
1999 09 08	704	0.6-	0.1-	1999 10 03	704	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.4+	0.2-	1999 10 03	704	0.7-	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.9-
1999 09 09	704	0.9+	0.2+	1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.6-	0.3-
1999 09 09	704	0.8+	0.1-	1999 10 10	704	0.4+	0.4-	2001 02 17	704	0.5-	1.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 10	704	0.5+	0.5-	2001 02 17	704	1.2+	0.2-
1999 09 10	704	0.2-	0.9+	1999 10 10	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	608	1.1+	0.1-
1999 09 10	704	0.2+	0.4-	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	608	1.0+	0.2-
1999 09 10	704	1.0+	0.9-	2000 12 28	704	0.9-	0.0	2001 02 17	608	1.1+	0.0
1999 09 18	704	0.1-	1.4+	2000 12 28	704	1.0+	0.1-				
1999 09 18	704	1.0-	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.5+				

1999 RX₁₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	164.83071	ω	119.57675	+0.90845778	+0.41476453		
<i>a</i>	2.2739359	Ω	215.98962	-0.40744811	+0.85117142		
<i>e</i>	0.1977122	<i>i</i>	5.04922	-0.09322289	+0.32167934		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2-	0.4-	1999 09 14	704	0.4+	0.5+	1999 10 08	704	0.4-	0.3-
1999 07 13	704	0.2-	0.0	1999 09 14	704	0.2-	0.5+	1999 10 08	704	0.4-	0.5-
1999 07 13	704	0.3-	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 10 08	699	1.0+	0.6+
1999 07 13	704	0.6+	0.1-	1999 09 14	704	0.3-	0.0	1999 10 08	704	0.2-	0.1-
1999 07 13	704	0.7-	0.8+	1999 09 14	704	0.0	0.4-	1999 10 08	704	0.3-	0.1-
1999 09 06	699	(2.3+	0.4+)	1999 09 29	704	0.6+	0.4-	1999 10 08	699	0.4+	0.2-

1999 09 06	699	0.6-	0.4+	1999 09 29	704	0.9+	0.2+	1999 10 08	704	0.0	0.1+
1999 09 06	699	0.3-	0.2+	1999 09 29	704	0.4+	0.6-	2001 01 20	608	0.5-	0.2-
1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 09 29	704	0.4-	0.7-	2001 01 20	608	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 02	704	1.1-	0.3+	2001 01 20	608	0.3-	0.3-
1999 09 08	704	0.3-	0.2+	1999 10 02	704	0.3-	0.3+	2001 01 31	704	1.7+	1.1+
1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 10 02	704	0.3-	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 10 02	704	0.7-	1.0-	2001 01 31	704	0.4-	0.6-
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 07	699	0.2-	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.8+	0.6-	1999 10 07	699	0.8-	0.4-	2001 02 20	704	1.4-	0.7+
1999 09 09	704	1.2+	0.4-	1999 10 07	699	0.5-	1.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.6-	1999 10 08	699	0.1+	0.8-	2001 02 20	704	0.6+	0.4+

1999 RE₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	214.21332	ω	334.78594	-0.22284573	+0.97442376		
<i>a</i>	0.27362039	Ω	282.32709	-0.88931431	-0.21536691		
<i>e</i>	2.3498334	<i>i</i>	1.69812	-0.39932423	-0.06415163		
<i>P</i>	0.1843969	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.7-	0.6+	1999 09 07	704	0.1+	0.4-	2000 11 29	704	1.1-	0.6+
1999 08 07	699	0.0	1.0+	1999 09 07	704	0.7+	1.0+	2000 11 29	704	0.0	0.9+
1999 08 07	699	0.1+	0.9+	1999 09 09	704	0.4-	0.6-	2000 11 29	704	0.1+	0.3-
1999 08 22	703	0.3-	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.2-	2000 11 29	704	0.6+	0.2+
1999 08 22	703	0.3-	0.6+	1999 09 09	704	0.6-	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.4-
1999 08 22	703	0.2-	0.1-	1999 09 13	704	0.3-	0.1+	2000 12 21	691	0.0	0.3-
1999 08 22	703	0.4-	0.2-	1999 09 13	704	0.4-	0.8-	2000 12 21	691	0.1+	0.2-
1999 09 04	699	0.2+	0.4-	1999 09 13	704	0.2+	0.1-	2000 12 21	691	0.1+	0.3-
1999 09 04	699	0.2-	0.1-	1999 09 13	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1999 09 04	699	1.8+	0.8+	1999 09 13	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.0	0.4-
1999 09 07	704	0.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.9-	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.5-				

1999 RQ₁₃₉ = 2001 DU₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	131.17013	ω	297.74172	+0.99323325	-0.11602620		
<i>a</i>	0.26169374	Ω	68.92146	+0.10837235	+0.91027791		
<i>e</i>	2.4206973	<i>i</i>	0.31089	+0.04175099	+0.39740664		
<i>P</i>	0.2315766	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.0	0.3-	1999 09 04	699	0.5+	0.7-	1999 09 09	704	1.0-	0.3-
1997 02 02	691	0.1-	0.2-	1999 09 04	699	0.4-	0.8+	1999 09 13	704	0.7+	0.4+
1997 02 02	691	0.2-	0.4-	1999 09 04	699	0.9+	1.1+	1999 09 13	704	1.1-	1.0+
1999 08 08	691	0.2-	0.1+	1999 09 07	704	0.3-	0.1+	1999 09 13	704	1.2-	1.8+
1999 08 08	691	0.3-	0.2+	1999 09 07	704	1.0+	0.3-	2001 02 16	691	0.0	0.4+
1999 08 08	691	0.0	0.1-	1999 09 07	704	0.5-	0.7-	2001 02 16	691	0.1+	0.5+
1999 08 22	703	0.7-	0.3+	1999 09 07	704	0.6+	1.4-	2001 02 16	691	0.0	0.4+
1999 08 22	703	0.8-	0.2-	1999 09 09	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	691	0.3+	0.5+
1999 08 22	703	1.9+	0.3-	1999 09 09	704	0.2+	1.4-	2001 02 17	691	0.0	0.3+
1999 08 22	703	0.5-	0.7+	1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	691	0.4+	0.2+

1999 RL₁₄₀ = 1978 RN₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams	

M.P.O. 10390

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.7+	1.8-	1999 09 04	699	0.7-	1.0-	1999 09 13	704	0.7-	0.2+
1999 08 07	699	0.5-	0.7+	1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.2+
1999 08 07	699	0.2-	2.0+	1999 09 07	704	0.9-	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.3+
1999 08 07	699	0.6-	0.2+	1999 09 07	704	0.6-	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.2-
1999 08 21	691	0.2+	0.2+	1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.8+	0.2-
1999 08 21	691	0.3+	0.4+	1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.1-
1999 08 21	691	0.4+	0.2+	1999 09 09	704	0.5-	0.5+	2000 12 28	691	(2.5-	1.7-)
1999 08 22	703	0.6+	1.1+	1999 09 09	704	1.5+	0.1-	2000 12 28	691	0.3+	0.6+
1999 08 22	703	0.6+	0.1-	1999 09 09	704	0.2-	0.3+	2000 12 28	691	0.5+	0.6+
1999 08 22	703	0.2+	0.4+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	691	0.1+	0.4+
1999 08 22	703	0.4+	0.3+	1999 09 13	704	1.3-	0.4-	2001 01 19	691	0.2-	0.3+
1999 09 04	699	0.4-	1.5+	1999 09 13	704	0.4+	1.3-	2001 01 19	691	0.0	0.3+
1999 09 04	699	0.1-	0.7-	1999 09 13	704	0.2+	0.1-				

1999 RV₁₄₀ = 2001 DD₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	108.80075		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24639217	ω	144.13484	+0.89899324	-0.43758198
<i>a</i>	2.5199086	Ω	241.82462	+0.39684293	+0.83151138
<i>e</i>	0.2025670	<i>i</i>	1.18648	+0.18527505	+0.34221461
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 09 13	704	0.3-	0.1-
1999 08 22	699	0.9-	0.4+	1999 09 07	704	1.6+	0.3-	1999 09 13	704	1.3-	0.6-
1999 08 22	699	0.3-	0.8+	1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.7+
1999 09 04	699	(0.5-	3.0+)	1999 09 09	704	0.3+	0.2-	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 09 04	699	(1.1-	2.9+)	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.8-
1999 09 04	699	(0.1+	4.0+)	1999 09 09	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.3-
1999 09 07	704	1.0+	0.4-	1999 09 13	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	1.0-	0.2+
1999 09 07	704	1.1+	1.1-	1999 09 13	704	0.8-	0.3+	2001 02 22	704	0.8+	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	1999 09 13	704	0.7-	0.1-	2001 02 22	704	1.4+	0.3+

1999 RE₁₄₁ = 2001 BL₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	126.09728		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22413112	ω	8.81954	+0.99246833	+0.12141915
<i>a</i>	2.6841160	Ω	344.17881	-0.11571446	+0.88566398
<i>e</i>	0.1081774	<i>i</i>	3.41663	-0.04020911	+0.44817040
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.1+	0.1+	1999 09 11	704	1.0-	0.2+	1999 10 15	691	0.5+	0.1-
1997 02 08	566	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.6+	0.0	1999 11 12	691	0.2+	0.7-
1997 02 08	566	0.2-	0.2-	1999 09 11	704	0.5+	0.1-	1999 11 12	691	0.2+	0.5-
1999 09 09	704	0.3-	0.9+	1999 09 11	704	0.6-	0.2-	1999 11 12	691	0.4+	0.6-
1999 09 09	704	0.4+	0.3-	1999 09 11	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1999 09 09	704	0.6+	0.2-	1999 09 14	704	1.0-	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.6-	0.3+	1999 09 14	704	1.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.8-	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 09 14	704	0.9+	1.8+	2001 01 20	704	0.2+	1.3-
1999 09 09	704	0.0	0.6-	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.3-
1999 09 09	704	0.5-	0.1-	1999 09 14	704	1.8-	0.4-	2001 01 20	704	0.7-	0.4+
1999 09 09	704	0.7-	0.3-	1999 10 01	691	0.5+	0.3-	2001 01 20	704	1.0+	1.4-
1999 09 11	704	0.4-	0.7-	1999 10 01	691	0.7+	0.4-	2001 01 20	704	0.7-	0.5+
1999 09 11	704	0.5-	0.6+	1999 10 01	691	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 09 11	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	691	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	1.2+
1999 09 11	704	1.2-	1.1+	1999 10 15	691	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+

1999 RH₁₄₁ = 2001 BJ₅₄

Id. M. E. Sansaturio

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.88432		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27151278	ω	92.68256	+0.60237445	-0.79548086
<i>a</i>	2.3619781	Ω	320.03319	+0.68544582	+0.55786978
<i>e</i>	0.1014115	<i>i</i>	5.89695	+0.40903429	+0.23662523
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.7-	0.2+	1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.2+	1999 10 08	704	0.8-	1.4-	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.5-	1.0+	1999 10 08	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1999 09 07	704	0.1+	1.8+	1999 10 08	704	0.8-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.5-	2001 01 18	691	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2001 01 18	691	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	691	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	1.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.3-	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.0

1999 RQ₁₄₂ = 2001 DW₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	111.24487		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23822117	ω	276.00312	+0.84998686	-0.52408002
<i>a</i>	2.5772061	Ω	115.61439	+0.50376344	+0.77890203
<i>e</i>	0.1871466	<i>i</i>	3.40154	+0.15409327	+0.34445866
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.8+	1.2+	1999 09 14	703	0.0	0.4-	1999 12 02	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.9-	0.2+	1999 10 02	704	0.2+	0.2+	1999 12 02	704	0.6+	0.3-
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 10 02	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 02	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 02	704	0.5+	0.7-	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.6-	0.5+	1999 10 07	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.8-	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	1.0+	1999 10 07	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	699	0.3-	0.6+
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	1999 10 07	704	0.5-	0.7-	2001 02 19	699	1.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.8+	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	0.9-	2001 02 19	699	1.5-	0.4+
1999 09 14	704	0.8+	0.1+	1999 10 08	704	1.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.8-	1.4-
1999 09 14	704	1.7-	0.0	1999 10 08	704	0.2-	0.4-	2001 02 20	704	1.0+	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.3-	1999 10 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	1.0+	0.6-
1999 09 14	704	0.1-	0.1-	1999 10 08	704	0.6-	0.5-	2001 02 20	704	0.7+	0.5-
1999 09 14	704	0.3-	0.0	1999 10 08	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.9+	0.1+
1999 09 14	703	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.9+
1999 09 14	703	0.1-	0.3+	1999 12 02	704	0.6-	0.1+				
1999 09 14	703	0.3+	0.3-	1999 12 02	704	0.2-	0.0				

1999 RZ₁₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	187.96470		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27307005	ω	138.17686	+0.68101262	+0.73223423
<i>a</i>	2.3529896	Ω	174.73036	-0.69141920	+0.64631737
<i>e</i>	0.1619255	<i>i</i>	4.62461	-0.24116653	+0.21472515
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	691	0.2+	0.4-	1999 09 09	704	0.5-	0.7+	1999 10 07	703	0.6+	0.1-
1999 09 03	691	0.2+	0.5-	1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 10 07	703	0.3+	0.2+
1999 09 03	691	0.1+	0.3-	1999 09 09	704	(0.3-	2.2+)	1999 10 07	703	0.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 09 09	704	0.6-	1.7+	1999 10 15	704	0.4-	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.1-	1999 09 09	704	1.2+	1.9+	1999 10 15	704	0.1-	0.7-
1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 09 14	704	0.5-	0.6-	1999 10 15	704	0.5-	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.4-	1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.4-
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.5-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10391

1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.1−	1.0−	2001 02 01	699	0.7−	0.3−
1999 09 09	704	0.5−	0.3−	1999 09 14	704	0.5+	0.4−	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 01	699	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 01	699	(0.0	2.1+)	2001 02 01	699	0.4−	1.1−
1999 09 09	704	1.0−	0.3−	1999 10 01	699	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.9+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 10 02	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	1999 10 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 02	704	0.0	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	703	0.2−	1.1+				

1999 RQ₁₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.63125		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22916893	<i>ω</i>	223.77572		+0.71731570		−0.69674696
<i>a</i>	2.6446339	<i>Ω</i>	180.39869		+0.68102669		+0.70154293
<i>e</i>	0.1123660	<i>i</i>	11.32555		+0.14717623		+0.14960345
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.6−	0.6+	1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 10 07	704	1.0−	0.1+
1993 04 20	691	0.3−	0.7−	1999 09 14	704	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.7−
1993 04 20	691	0.3+	0.7−	1999 09 14	703	0.8−	0.1−	1999 10 15	704	1.7−	0.3+
1993 04 20	691	0.3+	0.6−	1999 09 14	703	1.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.4−	0.5−
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	1999 09 14	703	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.8−
1999 09 07	704	1.5+	0.5−	1999 09 14	703	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.9+	0.3−	1999 09 16	691	0.0	0.3+	2001 01 19	608	0.7+	1.0+
1999 09 09	704	1.3+	0.1−	1999 09 16	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	608	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 09 16	691	0.2−	0.3+	2001 01 19	608	0.1+	0.5−
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	1999 10 07	704	1.6−	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.6+	1999 10 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.6+	0.1+	1999 10 07	704	0.7−	0.4−	2001 02 17	704	0.8−	1.0−
1999 09 14	704	0.1+	0.1−	1999 10 07	704	0.4+	0.9−				

1999 RN₁₅₄ = 2001 DX₁₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.13099		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28533468	<i>ω</i>	94.51441		+0.50710256		−0.85966091
<i>a</i>	2.2850709	<i>Ω</i>	324.79354		+0.74207814		+0.47200635
<i>e</i>	0.0821623	<i>i</i>	6.16238		+0.43836861		+0.19543063
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	1.7+	0.5+	1999 10 13	704	1.3+	1.2−	2001 02 19	704	0.0	1.1+
1999 09 05	699	0.8−	0.4+	1999 10 13	704	1.7+	0.3+	2001 02 20	106	0.0	0.7−
1999 09 05	699	0.1−	0.1+	1999 10 13	704	0.5−	1.2−	2001 02 20	106	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	106	0.0	1.3−
1999 09 07	704	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	106	0.3+	1.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	106	1.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	106	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	106	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	106	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	1.6+	2001 01 31	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	106	0.7−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	1.0+	2001 01 31	704	(0.8−	2.6+)	2001 02 22	106	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	1.4+	2001 02 17	106	0.3−	1.0+	2001 02 22	106	0.7−	0.1+
1999 09 14	704	0.9−	0.0	2001 02 17	106	1.0−	0.7−	2001 02 22	106	0.9+	0.3−
1999 09 14	704	0.6−	0.7−	2001 02 17	106	0.2+	0.9−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	1.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.6−	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 09 14	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.3+
1999 09 14	704	0.9−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	1.6+	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	1.7+	0.7−

1999 RQ₁₅₈ = 2001 DC₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	202.54329		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30899721	<i>ω</i>	157.41326		+0.65768050		+0.75315399
<i>a</i>	2.1668708	<i>Ω</i>	153.70285		−0.69609951		+0.61507520
<i>e</i>	0.1162980	<i>i</i>	1.89859		−0.28792679		+0.23332717
<i>P</i>	3.19	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(0.7+	2.2−)	1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.3−
1998 03 20	704	0.3−	1.1−	1999 09 09	704	0.9+	0.7−	2001 02 02	704	0.9+	0.5−
1998 03 20	704	0.0	1.7+	1999 09 14	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	0.2+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.9−	0.2+
1998 03 20	704	(5.0−	1.5−)	1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	691	0.0	0.5−	1999 09 30	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.1−
1998 03 24	691	0.1−	0.7−	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.8−
1998 03 24	691	0.0	0.3−	1999 09 30	704	1.0−	1.1+	2001 02 20	704	0.2+	1.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.6−	0.9−	2001 02 20	704	0.1+	1.0+
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.2+	2001 02 22	701	0.6−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.9−	0.5+	2001 02 22	701	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 26	185	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 26	185	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.1+				
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.7−	0.5+				

1999 RG₁₅₉ = 2001 DP₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.36057		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23275634	<i>ω</i>	228.32737		+0.97043826		−0.23358207
<i>a</i>	2.6173896	<i>Ω</i>	145.05420		+0.24067593		+0.91779710
<i>e</i>	0.2726833	<i>i</i>	6.08681		+0.01801868		+0.32107305
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.7−	0.4+	1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2001 02 16	691	0.1−	0.1−
1999 08 12	699	0.4+	0.4−	1999 09 09	704	0.8+	0.9+	2001 02 16	691	0.2−	0.2+
1999 08 12	699	1.0−	1.1+	1999 09 13	704	0.4−	0.4+	2001 02 16	691	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 09 13	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	691	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	1999 09 13	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	691	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.8−	1999 09 13	704	0.6+	1.2−	2001 02 17	691	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	1999 09 13	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	1999 10 04	703	0.2−	0.4+	2001 02 22	691	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 10 04	703	0.4−	0.5+	2001 02 22	691	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 10 04	703	1.6−	0.3+				
1999 09 09	704	0.7+	0.2−	1999 10 04	703	0.7+	0.7+				

1999 RZ₁₅₉ = 2001 DP₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	85.44174		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27948115	<i>ω</i>	7.67395		+0.30326439		−0.95139752
<i>a</i>	2.3168666	<i>Ω</i>	64.68504		+0.87109457		+0.25398396
<i>e</i>	0.1291448	<i>i</i>	3.39959		+0.38629646		+0.17416918
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.7−	0.4+	1999 09 13	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1999 09 08	703	0.4−	0.4+	1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	703	1.5+	0.8+	1999 09 13	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.3−	0.9+	1999 09 13	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.9+
1999 09 09	704	0.2+	1.0−	1999 10 04	703	1.5+	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 10 04	703	0.9−	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	1.0
1999 09 09	704	1.2+	0.4−	1999 10 04	703	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.5−	1.2−	1999 10 04	703	0.2+	0.1+				
1999 09 13	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.5−				

1999 RJ₁₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	119.24869		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25456753	ω	273.93193	+0.91772919	-0.38751449
<i>a</i>	2.4656648	Ω	108.88517	+0.39110746	+0.84325935
<i>e</i>	0.1955333	<i>i</i>	5.28858	+0.06934032	+0.37248648
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.6-	1.2+	1999 09 09	704	0.6+	1.7-	1999 10 04	703	0.4+	0.5+
1999 09 07	699	0.9+	1.0+	1999 09 09	704	0.8+	0.2-	1999 10 04	703	0.4+	0.5-
1999 09 07	699	0.3-	1.2+	1999 09 13	704	0.0	0.2+	1999 11 14	691	0.4+	0.3-
1999 09 08	703	0.8-	0.6+	1999 09 13	704	0.2-	0.7-	1999 11 14	691	0.3+	0.5-
1999 09 08	703	0.2-	0.7-	1999 09 13	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	691	0.2+	0.5-
1999 09 08	703	0.2-	0.0	1999 09 13	704	0.8-	0.6-	2001 02 17	704	0.3-	0.8-
1999 09 08	703	0.4-	0.5-	1999 09 13	704	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 09 08	703	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.9-	0.2-	2001 02 17	704	1.5+	0.6+
1999 09 08	703	1.3-	0.7-	1999 09 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.2+	1.4+
1999 09 08	703	1.7+	1.4-	1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	699	1.5-	0.5-
1999 09 08	703	0.0	0.7+	1999 09 30	704	0.6-	0.7+	2001 02 19	699	(0.6-	2.9+)
1999 09 09	704	0.5+	1.0-	1999 10 04	703	0.1+	0.8+	2001 02 19	699	(0.7-	2.8+)
1999 09 09	704	0.7+	0.9+	1999 10 04	703	0.3-	0.3+				

1999 RB₁₆₁ = 1996 EF₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	82.80117		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18260741	ω	20.80385	+0.84419974	-0.53598822
<i>a</i>	3.0769737	Ω	11.61395	+0.48705605	+0.76187975
<i>e</i>	0.2209563	<i>i</i>	1.87601	+0.22383747	+0.36367001
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	1.0-	0.1-	1999 09 14	704	0.6-	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.1+
1996 03 12	691	0.5-	0.0	1999 09 14	704	0.7-	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.1+
1996 03 12	691	0.6-	0.3-	1999 09 29	703	0.4-	0.7+	1999 10 15	704	0.6+	0.8-
1996 03 17	691	0.5-	0.1+	1999 09 29	703	0.4-	1.0+	1999 10 15	704	0.0	0.0
1996 03 17	691	0.0	0.1+	1999 09 29	703	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.5-
1996 03 17	691	(1.1+	3.2-)	1999 09 29	703	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.1-	1.2-
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 02	704	1.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	1.1-	1999 10 02	704	0.8+	0.7-	2001 01 02	691	0.6-	0.0
1999 09 07	704	1.6+	0.6-	1999 10 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 02	691	0.6-	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 02	704	0.8+	0.2+	2001 01 02	691	0.5-	0.2-
1999 09 07	704	0.6+	0.7-	1999 10 07	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	1.1+
1999 09 09	704	0.6-	0.3+	1999 10 07	704	1.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 09 09	704	0.8+	0.9-	1999 10 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.7-	1.0-	1999 10 07	704	1.4-	1.1-	2001 02 03	691	0.3+	0.1-
1999 09 14	704	0.7-	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	691	0.5+	0.1-
1999 09 14	704	0.5-	0.3-	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	691	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.7-	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.3+				

1999 RM₁₆₂ = 2000 XB₃₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	68.96515		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18093845	ω	4.48667	+0.66879664	-0.73305516
<i>a</i>	3.0958658	Ω	43.60664	+0.67638793	+0.53082142
<i>e</i>	0.0831856	<i>i</i>	10.34552	+0.30856187	+0.42527492
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	1.4+	1.7+	1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2000 12 04	704	0.6+	0.2+
1997 04 07	809	1.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.4-	0.9-	2000 12 04	704	0.8+	0.5+
1997 04 07	809	0.5+	0.0	1999 09 14	704	0.1-	0.3-	2000 12 06	704	0.4-	0.4-
1997 04 30	704	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.7+	1.3-	2000 12 06	704	0.8+	0.5+

1997 04 30	704	0.7-	1.1-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 06	704	0.3+	0.7-
1997 04 30	704	1.9-	0.4-	1999 09 14	704	0.0	0.2-	2000 12 06	704	0.1+	0.1+
1997 04 30	704	(3.0-	0.2+)	1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	699	0.8-	0.3-
1999 09 08	704	0.5-	0.5+	1999 10 08	704	0.1+	0.9+	2001 01 04	699	0.9-	0.8-
1999 09 08	704	0.1-	0.4+	1999 10 08	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	699	0.1-	0.6-
1999 09 08	704	0.4+	0.7-	1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	699	0.2-	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	1.0+	1999 10 08	704	0.2-	0.3+				
1999 09 09	704	0.7-	1.0-	2000 12 04	704	0.0	1.2+				

1999 RA₁₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.29451		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17734586	ω	248.12231	+0.35471869	-0.93495288
<i>a</i>	3.1375358	Ω	181.15600	+0.93011831	+0.35353817
<i>e</i>	0.1964742	<i>i</i>	17.73495	+0.09515558	+0.02956148
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.5+	0.4+	1999 09 14	704	0.5-	0.2-	2000 11 25	704	0.1+	0.7-
1999 09 05	703	0.5+	0.5-	1999 09 14	704	0.2+	1.1-	2000 11 25	704	0.3+	0.4-
1999 09 05	703	1.6-	1.1+	1999 09 14	704	0.4+	0.8-	2000 11 25	704	0.2+	0.0
1999 09 05	703	1.3+	0.8+	1999 09 14	704	0.0	0.2-	2001 01 30	704	0.7+	1.0+
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	1999 09 14	704	0.4-	0.3-	2001 01 30	704	0.9+	0.3-
1999 09 09	704	0.6-	1.1-	1999 10 15	704	0.4+	1.6+	2001 01 30	704	1.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 30	704	0.4-	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.6-	0.5-				
1999 09 09	704	0.5+	0.8+	2000 11 25	704	0.4-	0.1-				

1999 RO₁₆₃ = 1998 FE₁₄₀ = 2000 XP₅₄Id. G. V. Williams (*MPC* 36456), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	186.21385		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23627808	ω	26.09289	+0.05339468	+0.99740002
<i>a</i>	2.5913163	Ω	246.99999	-0.92512590	+0.03116568
<i>e</i>	0.2116611	<i>i</i>	3.01376	-0.37588706	+0.06497612
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.1-	1999 09 08	699	0.8-	1.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.8+
1998 03 20	704	0.6-	1.5+	1999 09 08	699	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	1.0+	0.4-
1998 03 20	704	0.4-	0.2-	1999 09 09	704	1.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.7-	1.0-
1998 03 20	704	1.3+	0.4+	1999 09 09	704	0.2-	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.6+
1998 03 20	704	0.9-	0.6+	1999 09 09	704	0.5+	0.4-	2000 11 21	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	1.5+	0.4-	1999 09 09	704	0.2+	0.9-	2000 11 21	704	(2.8+	1.0+)
1998 03 29	704	0.4-	0.3-	1999 09 09	704	0.9-	0.5-	2000 11 29	704	0.1+	0.9+
1998 03 29	704	0.9+	1.1-	1999 09 14	704	0.3-	0.5-	2000 11 29	704	0.9+	0.1-
1998 03 29	704	1.2-	0.7-	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	1.5-	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	2000 12 03	344	0.5-	0.3-
1998 04 01	704	1.6-	0.6+	1999 09 14	704	0.2-	0.3+	2000 12 03	344	0.3-	0.3-
1998 04 01	704	1.1-	0.9-	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2000 12 03	344	0.3-	0.3-
1998 04 01	704	1.3+	0.5+	1999 09 30	699	1.4+	0.8-	2000 12 04	344	0.3-	0.3-
1998 04 01	704	0.2-	0.2-	1999 09 30	699	0.7+	0.8+	2000 12 04	344	0.0	0.4-
1998 04 01	704	0.7-	0.4+	1999 09 30	699	0.9+	0.4-	2000 12 04	344	0.1+	0.2-
1999 09 05	703	1.4+	1.1+	1999 10 07	704	0.4-	0.6+	2000 12 04	344	0.1+	0.3-
1999 09 05	703	0.4-	0.0	1999 10 07	704	0.9-	0.4+	2000 12 04	344	0.2+	0.0
1999 09 05	703	0.5-	1.2+	1999 10 07	704	0.5-	0.2+	2000 12 04	344	(0.8+	2.4-)
1999 09 05	703	0.3+	0.9+	1999 10 07	704	0.8+	1.5-	2000 12 04	344	(0.5+	2.2-)
1999 09 07	704	0.3-	1.1-	1999 10 07	704	0.4-	0.4-	2000 12 04	344	(0.3+	2.3-)
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 10 13	704	0.7+	0.2+	2000 12 05	344	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.9-	1999 10 13	704	0.2+	0.4-	2000 12 05	344	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	0.8-	0.7-	1999 10 13	704	0.0	0.1+	2000 12 05	344	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.7-	0.8-	1999 10 13	704	0.5+	0.0				
1999 09 08	699	0.6-	0.6+	1999 10 13	704	0.5-	0.7-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10393

1999 RC₁₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.15073		(2000.0)	P		Spahr	Q	
<i>n</i>	0.23418892	ω	95.96711	+0.38757023			−0.92111877	
<i>a</i>	2.6067046	Ω	331.14420	+0.81306643			+0.36021054	
<i>e</i>	0.2013448	<i>i</i>	4.33304	+0.43441030			+0.14760957	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.2+	0.5−	1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.7−	0.1+
1991 12 03	691	0.2+	0.4−	1999 09 30	699	0.6+	1.2+	2001 02 19	699	0.4−	0.4−
1991 12 03	691	0.0	0.3−	1999 09 30	699	0.7−	0.7+	2001 02 19	699	0.7−	0.4+
1999 08 17	691	0.3−	0.7+	1999 09 30	699	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
1999 08 17	691	0.1−	0.7+	1999 10 06	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	699	0.3−	0.9+
1999 08 17	691	0.2−	0.8+	1999 10 06	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 10 06	704	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	1999 10 06	704	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 10 15	704	0.4−	0.8+	2001 02 20	704	1.0+	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3−	1.0−	2001 02 22	704	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−
1999 09 14	704	0.9−	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	1.9+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.4−	0.5+	2001 01 31	704	0.7+	1.5+	2001 02 22	704	0.6−	0.6−
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	2001 01 31	704	0.6+	1.6+				

1999 RT₁₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.80279		(2000.0)	P		Williams	Q	
<i>n</i>	0.28996947	ω	46.73654	+0.97249104			−0.22132171	
<i>a</i>	2.2606563	Ω	325.86007	+0.15793974			+0.85572879	
<i>e</i>	0.1619089	<i>i</i>	7.43777	+0.17121979			+0.46770176	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.0	0.5+	1999 09 14	704	0.4−	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.9−
1999 09 04	703	0.5−	0.4+	1999 09 14	703	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.8−
1999 09 04	703	0.0	0.4+	1999 09 14	703	0.2+	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	1.4−
1999 09 04	703	0.1−	1.0+	1999 09 14	703	0.2−	0.6+	1999 10 09	704	(0.9−	2.1−)
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	1999 09 14	703	0.6+	0.3+	1999 11 06	704	0.6−	0.7−
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 01	703	0.3−	0.7+	1999 11 06	704	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 10 01	703	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.5+	1.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.4+	1999 10 01	703	0.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 01	703	0.1−	0.2−	1999 11 06	704	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.2+	1999 10 02	704	0.2−	0.0	2001 02 01	691	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.8−	0.0	1999 10 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 01	691	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	1999 10 02	704	1.9+	0.2+	2001 02 01	691	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	1999 10 02	704	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	1.0+	0.0
1999 09 09	704	1.3−	0.7−	1999 10 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.9+
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	1999 10 07	703	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	1.5+
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	703	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	1.0+	1.1+
1999 09 14	704	1.0+	0.2+	1999 10 07	703	0.4+	0.2+				
1999 09 14	704	0.1+	0.5−	1999 10 07	703	0.0	0.3+				

1999 RN₁₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.33420		(2000.0)	P		Williams	Q	
<i>n</i>	0.25671158	ω	52.80476	+0.96502741			−0.26118067	
<i>a</i>	2.4519169	Ω	322.32049	+0.22733669			+0.87654450	
<i>e</i>	0.1937427	<i>i</i>	2.11059	+0.13053782			+0.40429493	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	910	0.4−	0.0	1999 09 09	704	(1.2−	2.6−)	1999 10 06	704	0.2−	0.4−
1997 02 06	910	0.5−	0.2−	1999 09 14	704	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.3−	1.0+
1997 02 07	910	0.8+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.7−	0.7+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	1.0+	1999 09 14	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.7−
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	1999 09 14	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	691	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 10 06	704	0.4+	0.5−	2001 02 02	691	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	691	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.8−	0.5+	1999 10 06	704	0.5+	0.8−				
1999 09 09	704	0.1−	1.2−	1999 10 06	704	0.1+	0.4−				

1999 RX₁₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	154.47554		(2000.0)	P		Williams	Q	
<i>n</i>	0.26882763	ω	350.44860	+0.96773743			+0.25182787	
<i>a</i>	2.3776802	Ω	354.94346	−0.22460757			+0.84750304	
<i>e</i>	0.1141597	<i>i</i>	5.32829	−0.11417402			+0.46724866	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.8−	1999 09 14	704	0.6−	0.2−	2001 02 01	699	1.0−	1.0−
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.7−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	1.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.3−	2001 02 01	699	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.6+	0.4−	2001 02 01	699	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.7−	0.7+	1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.4−	1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.5+	1999 10 08	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	1.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	1.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1999 09 14	704	0.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.7+	1.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.4−

1999 RF₁₆₆ = 2001 BS₆₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.76211		(2000.0)	P		Williams	Q	
<i>n</i>	0.26554465	ω	269.38983	+0.46848461			−0.88078018	
<i>a</i>	2.3972372	Ω	152.34016	+0.85809017			+0.43507742	
<i>e</i>	0.0887635	<i>i</i>	8.53654	+0.21024611			+0.18690619	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	691	0.0	0.1+	1999 09 10	704	0.9−	0.1−	2001 02 17	106	1.1−	0.4+
1998 05 01	691	0.4+	0.0	1999 09 10	704	0.9−	0.5−	2001 02 17	106	0.9−	0.2+
1998 05 01	691	0.3−	0.5+	2001 01 29	704	0.2−	0.6+	2001 02 18	106	1.1−	1.4+
1999 09 07	699	0.7+	0.7+	2001 01 29	704	0.0	0.5+	2001 02 18	106	0.0	1.0+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	2001 01 29	704	0.8+	0.8+	2001 02 18	106	0.1+	0.6+
1999 09 07	699	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	(1.6+	2.1+)	2001 02 18	106	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	1.6+	1.5−	2001 02 18	106	0.7−	1.4+
1999 09 07	704	0.7−	0.4−	2001 01 31	704	1.1+	0.1−	2001 02 18	106	0.7−	0.0
1999 09 07	699	0.1+	1.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.9+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.7−

M.P.O. 10394

1999 09 08	703	0.4−	0.2+	2001 02 16	106	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
1999 09 08	703	0.5−	1.1−	2001 02 16	106	0.6−	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
1999 09 08	703	0.5+	0.2−	2001 02 17	106	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	1.2+	2.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	106	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.8−
1999 09 09	704	1.2+	0.6−	2001 02 17	106	0.4−	0.4−	2001 02 22	106	0.2−	1.0−
1999 09 09	704	0.0	0.7−	2001 02 17	106	0.2−	0.0	2001 02 22	106	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.6+	2001 02 17	106	1.2+	0.1+	2001 02 22	106	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	1.2+	0.8+	2001 02 17	106	0.2+	0.2+				
1999 09 10	704	0.4−	0.0	2001 02 17	106	0.2−	0.6−				

1999 RJ₁₆₆ = 2000 YR₁₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	130.06077		(2000.0)	P	Q
n	0.20400999	ω	215.67078	+0.85114224	+0.52240147
a	2.8578215	Ω	112.75711	−0.46773300	+0.79927942
e	0.0750903	i	3.20231	−0.23829125	+0.29706753
P	4.83	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.4−	0.4−	1999 09 08	703	0.1−	0.2+	1999 10 16	704	0.2−	0.4−
1992 02 05	691	0.2+	0.3−	1999 09 09	704	0.0	0.4−	1999 10 16	704	0.4+	0.3−
1992 02 05	691	0.2−	0.4−	1999 09 09	704	0.0	0.7+	1999 10 16	704	0.7−	0.8−
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 09 09	704	0.3+	0.8+	1999 10 16	704	(2.7−	0.8−)
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.9+	1.0+	2000 12 23	691	0.4−	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	1999 09 09	704	(2.6+	0.8+)	2000 12 23	691	0.8−	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	1999 09 13	704	0.4+	0.3+	2000 12 23	691	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1999 09 08	703	0.4+	0.3−	1999 09 13	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	1.0+	0.1+
1999 09 08	703	0.3+	0.1+	1999 09 13	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.8−
1999 09 08	703	0.0	0.2−	1999 09 13	704	0.1−	0.6−				

1999 RK₁₆₆ = 1999 VF₂₂₇Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 9938)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	93.91894		(2000.0)	P	Q
n	0.25536498	ω	40.76719	+0.65317102	−0.75702824
a	2.4605290	Ω	8.49795	+0.66226220	+0.56049655
e	0.1287887	i	6.45339	+0.36711906	+0.33578544
P	3.86	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.8−	1999 09 13	704	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 09 13	704	0.8+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.9+	0.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.3−
1999 09 07	704	0.7−	0.5+	1999 11 12	704	0.6+	0.7−	2001 02 03	704	0.9−	0.3−
1999 09 07	704	1.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1999 09 08	703	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	703	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	703	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1999 09 08	703	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.6−	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.4−	0.8+
1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	699	0.4−	0.2+
1999 09 13	704	0.2+	0.9+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	699	0.0	0.5−
1999 09 13	704	(2.7+	0.6−)	2001 02 03	704	0.7+	0.6+				

1999 RZ₁₆₇ = 2001 DR₃₀

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	125.52845		(2000.0)	P	Q
n	0.28416658	ω	35.24404	+0.84403207	−0.53624669
a	2.2913286	Ω	357.15674	+0.45378446	+0.72109817
e	0.1134376	i	8.14167	+0.28581379	+0.43869913
P	3.47	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	1.6−	1.2+	1999 10 07	704	0.2+	1.0−	2000 12 28	704	0.3+	0.6−
1999 08 12	699	0.2+	0.6+	1999 10 07	704	0.8+	0.0	2000 12 28	704	0.1+	0.4−
1999 08 12	699	0.0	0.5+	1999 10 07	704	0.8−	0.7−	2000 12 28	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	1999 10 07	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.8+	1999 10 07	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 10 08	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	1999 10 13	699	0.5+	1.0+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.4−	1999 10 13	699	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 13	699	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1999 09 09	704	1.0−	0.4−	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.1−
1999 09 11	699	0.2+	1.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1999 09 11	699	0.1−	1.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
1999 09 11	699	0.4−	0.9+	1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.4−	1.0+	1999 11 04	703	0.3+	1.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	703	0.4−	1.0+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	703	1.0+	0.5−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	703	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.5+
1999 09 30	699	0.8−	1.1+	1999 11 07	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	699	0.3−	0.6+	1999 11 07	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 30	699	0.4−	2.0+	1999 11 07	704	0.6−	1.7+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 10 02	704	0.1−	0.3−	1999 11 07	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	1.1+
1999 10 02	704	0.8+	0.2−	1999 11 14	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
1999 10 02	704	0.9−	1.7−	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1999 10 02	704	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.3+
1999 10 02	704	0.4+	0.3−	1999 11 14	704	0.3+	0.4−				

1999 RE₁₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	137.62557		(2000.0)	P	Q		
n	0.25983687	ω	357.97324	+0.99885993	−0.04759523		
a	2.4322163	Ω	4.75947	+0.04439798	+0.89791805		
e	0.1797143	i	2.54075	+0.01754009	+0.43758184		
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.4−	0.4−	1999 09 14	704	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	0.4+
1999 07 16	704	0.5+	0.2−	1999 09 14	704	0.8−	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.2−
1999 07 16	704	1.0−	0.3−	1999 09 14	704	0.6−	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.1+
1999 08 12	699	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
1999 08 12	699	0.6−	0.9−	1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1999 08 12	699	0.8−	0.8+	1999 10 02	704	0.7+	1.0−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 02	704	0.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 10 02	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 02	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	699	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	1999 10 02	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	691	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.5−	0.3+	1999 10 03	699	0.0	0.2−	2001 02 02	699	0.8−	0.9+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 03	699	0.5+	0.3−	2001 02 02	691	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.8+	1999 10 03	699	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.4−	0.8−	2001 02 02	691	0.5+	0.6+
1999 09 09	704	0.8+	1.2+	1999 10 07	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	699	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	1.6+	2.0+	1999 10 07	704	0.8−	0.8−	2001 02 05	684	0.4−	0.0
1999 09 11	699	0.1+	0.6+	1999 10 08	704	0.3+	0.6−	2001 02 05	684	0.3−	0.2+
1999 09 11	699	0.6+	1.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.5−				
1999 09 11	699	0.4+	1.1+	1999 10 08	704	0.6−	0.3−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10395

1999 RE₁₆₉ = 2001 DY₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	107.08682		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27286130	ω	81.29941		+0.63774505		-0.76880390
<i>a</i>	2.3541895	Ω	328.91798		+0.66592026		+0.58108494
<i>e</i>	0.1349215	<i>i</i>	5.23854		+0.38708068		+0.26698476
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2-	0.9+	1999 10 07	703	0.2-	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 07	703	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	1.0-	1999 10 07	703	0.3+	0.2+	2001 02 01	691	0.2-	0.5-
1999 09 07	704	0.5-	1.0-	1999 10 07	703	0.8+	0.9+	2001 02 01	691	0.3-	0.3-
1999 09 07	704	0.4-	0.0	1999 10 07	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	691	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	1.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.7+	1.9+	1999 10 07	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	0.6+	0.7-	1999 10 13	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	1.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.2-	2001 02 19	704	0.6-	0.4+
1999 09 14	704	0.8-	0.5+	1999 10 13	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.5-	0.4+	1999 10 13	704	0.5-	0.5-	2001 02 22	704	0.4-	0.4+
1999 09 14	704	0.3-	0.5-	1999 10 13	704	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	1.6+	0.5+
1999 09 14	704	1.3-	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.5-	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	1.1-				

1999 RK₁₇₂ = 2001 DN₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	30.82168		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18931414	ω	293.21566		+0.15770988		-0.98120555
<i>a</i>	3.0038669	Ω	147.09652		+0.96423603		+0.12872780
<i>e</i>	0.1312965	<i>i</i>	11.81107		+0.21301753		+0.14375264
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.3+	0.6+	2000 11 26	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	1.9-	0.4-	1999 09 13	704	0.9-	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	1999 09 30	704	0.4-	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	1.0-
1999 09 07	704	0.5+	0.9-	1999 09 30	704	0.3-	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.4-
1999 09 07	699	0.0	0.4+	1999 09 30	704	0.9-	0.2+	2000 12 28	704	0.9-	0.2+
1999 09 07	704	0.6-	0.6-	1999 09 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.4+	0.1-
1999 09 07	704	1.0+	1.2+	1999 10 05	699	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	1.5+	0.2-
1999 09 07	699	0.4+	0.5-	1999 10 05	699	0.3+	1.8-	2001 02 02	704	0.8+	0.4+
1999 09 09	704	0.6-	0.1-	1999 10 05	699	0.1+	1.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.6+	1999 10 16	704	1.0+	1.0-	2001 02 17	704	0.4-	0.5+
1999 09 09	704	0.5-	0.2-	1999 10 16	704	0.9+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.9+	1999 10 16	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	0.5-	1.7+	1999 10 16	704	0.7+	0.7+	2001 02 20	704	0.6-	0.2+
1999 09 13	704	0.8+	1.4+	2000 11 26	704	0.9+	0.4-	2001 02 20	704	1.8-	0.0
1999 09 13	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	0.9-	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.8+
1999 09 13	704	0.1+	0.7+	2000 11 26	704	0.2+	0.7-	2001 02 20	704	0.6+	0.6+

1999 RV₁₇₃ = 2001 CO₃₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	144.48442		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24098631	ω	331.00959		+0.92986009		+0.36703756
<i>a</i>	2.5574538	Ω	7.58982		-0.28953862		+0.77257978
<i>e</i>	0.1433179	<i>i</i>	11.07415		-0.22699690		+0.51807713
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.7+	1.5+	1999 10 01	704	0.5+	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	1.2-
1998 04 22	704	0.9+	0.0	1999 10 01	704	0.5+	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	1.4-

1998 04 22	704	0.1+	0.6+	1999 10 01	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.4-
1998 04 22	704	0.7+	0.2-	1999 10 01	704	0.4-	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-
1998 04 22	704	1.4-	1.6+	1999 10 01	704	0.8+	0.2-	1999 11 12	704	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	1.2+	0.5-	1999 10 01	704	0.4+	0.6+	1999 11 12	704	0.1-	0.4-
1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 10 01	704	0.1-	0.4+	1999 11 12	704	0.3-	0.3-
1999 09 09	704	0.5-	0.4-	1999 10 01	704	0.5-	0.9+	2001 01 05	704	0.9-	0.3+
1999 09 09	704	0.6-	0.0	1999 10 01	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.8-	0.8-
1999 09 09	704	1.0-	1.0-	1999 10 01	704	0.4-	0.4+	2001 01 05	704	0.9-	0.2-
1999 09 13	704	0.1-	0.5+	1999 10 01	704	0.7-	0.4-	2001 01 05	704	1.4-	0.2+
1999 09 13	704	0.3+	0.2-	1999 10 01	704	1.0-	0.4+	2001 01 05	704	1.4-	0.0
1999 09 13	704	0.4+	0.7+	1999 10 05	699	1.0+	0.8+	2001 01 18	704	0.5+	0.5+
1999 09 13	704	0.2+	0.7+	1999 10 05	699	0.2+	1.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 09 13	704	0.5+	0.3+	1999 10 05	699	0.2+	1.6+	2001 01 18	704	1.1-	0.7+
1999 09 30	704	0.5-	0.8+	1999 10 07	704	0.7-	0.2+	2001 02 13	704	2.1+	2.3+
1999 09 30	704	0.5-	0.2-	1999 10 07	704	0.3+	0.5-	2001 02 13	704	0.6+	0.5+
1999 09 30	704	0.8-	0.7+	1999 10 07	704	0.5-	0.1-	2001 02 13	704	1.2+	0.2-
1999 09 30	704	0.9-	1.2+	1999 10 07	704	0.6+	0.4+	2001 02 13	704	0.8-	0.3+
1999 09 30	704	0.8-	0.7+	1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	2.9+	0.0
1999 10 01	704	0.0	0.2-	1999 10 08	704	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.7+	0.0
1999 10 01	704	0.8+	0.3+	1999 10 08	704	0.2+	0.3-	2001 02 16	704	0.9+	0.2+
1999 10 01	704	0.9-	0.2-	1999 10 08	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 10 01	704	0.5+	0.4-	1999 10 15	704	0.7+	0.4-	2001 02 16	704	0.4-	0.9+

1999 RS₁₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.46526		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18038276	ω	264.94515		+0.84264939		-0.53769282
<i>a</i>	3.1022207	Ω	127.57844		+0.50730375		+0.77483386
<i>e</i>	0.2715620	<i>i</i>	2.08131		+0.18051291		+0.33244386
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.1-	0.4+	1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2000 12 28	691	0.0	0.8-
1999 09 09	704	0.3-	0.0	1999 09 14	704	0.6+	0.6-	2000 12 28	691	0.1+	0.6-
1999 09 09	704	0.1-	1.2-	1999 09 14	704	0.6-	0.6+	2000 12 28	691	0.4-	0.6-
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	1.1+
1999 09 09	704	0.5-	0.5-	1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 10	704	0.0	0.9+	1999 10 08	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1999 09 10	704	0.4+	0.3-	1999 10 08	704	1.0+	0.7-				
1999 09 10	704	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.3-	0.1-				

1999 RM₁₇₆ = 1999 RD₂₅₆

Id. M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	203.21508		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30731349	ω	345.55925		+0.69212909		+0.72118503
<i>a</i>	2.1747782	Ω	328.22366		-0.65660314		+0.61235354
<i>e</i>	0.1477842	<i>i</i>	3.17275		-0.29971593		+0.32390630
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	1.7-	0.5+	1999 09 15	046	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.7-	0.0
1999 08 22	699	0.4+	0.5+	1999 10 02	704	0.5+	0.6+	1999 10 16	691	0.3+	0.2+
1999 08 22	699	1.1-	0.1+	1999 10 02	704	0.3-	0.2+	1999 10 16	691	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 02	704	0.0	0.3+	1999 10 16	691	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 02	704	0.6-	1.1-	1999 11 14	704	1.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 02	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.9-	0.5+	1999 10 07	691	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	1.2+	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 07	691	0.1+	0.1-	1999 11 14	691	0.1+	0.3-
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	691	0.0	0.4-	1999 11 14	691	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	0.6+	0.6+	1999 10 07	704	0.8-	0.0	1999 11 14	691	0.1+	0.2-
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	608	0.1+	0.9-
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.0	1.3-	2001 01 04	608	0.5-	0.9-
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 07	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	608	0.0	1.1-
1999 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 10 11	691	0.1-	0.1-	2001 02 02	691	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.8+	0.3-	1999 10 11	691	0.1+	0.3-	2001 02 02	691	0.1-	0.1-

M.P.O. 10396

1999 09 14	704	0.0	0.1−	1999 10 11	691	0.1−	0.3−	2001 02 02	691	0.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.4+	0.6−	1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 02 21	691	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.9−	1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	691	0.1+	0.5+
1999 09 15	848	0.6+	1.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 02 21	691	0.1+	0.4+
1999 09 15	848	0.2−	1.0+	1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 09 15	848	0.0	0.7+	1999 10 13	704	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 15	046	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	1.3+
1999 09 15	046	0.7−	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	1.2+
1999 09 15	046	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.0				
1999 09 15	046	0.3−	0.6+	1999 10 15	704	0.8−	0.4−				

1999 RK₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.32444		(2000.0)	P	Q	Spahr
<i>n</i>	0.23056367	ω	11.47736	+0.90238975	−0.42855225	
<i>a</i>	2.6339577	Ω	14.15947	+0.37932692	+0.74030233	
<i>e</i>	0.2029435	<i>i</i>	10.62868	+0.20445983	+0.51797243	
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.9−	1.4−	1999 09 30	704	2.0−	1.0+	1999 11 12	704	0.2+	1.0−
1999 09 07	699	0.6+	0.5+	1999 09 30	704	0.5−	0.4−	1999 11 12	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	699	1.0−	0.2−	1999 09 30	704	1.7−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−
1999 09 07	699	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	1.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.8−	1999 12 07	704	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	1.0−	1.3+	1999 10 15	704	0.5+	1.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	1999 12 07	704	0.5+	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	1.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.2−	0.2−	1999 10 16	704	0.6+	0.8+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1999 09 13	704	0.4+	0.2+	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	1.2+
1999 09 13	704	0.2+	0.1+	1999 10 16	704	1.0+	0.5−	2001 02 16	704	0.8−	0.1−
1999 09 13	704	0.3−	0.1+	1999 10 16	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	1.6+	0.4+
1999 09 13	704	0.3−	0.1−	1999 10 16	704	0.0	0.1+				
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.5−	0.2+				

1999 RZ₁₇₉ = 2001 BY₅₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	357.90529		(2000.0)	P	Q	Williams
<i>n</i>	0.18322925	ω	336.79664	−0.21512739	−0.96479962	
<i>a</i>	3.0700081	Ω	125.29969	+0.92253941	−0.25158336	
<i>e</i>	0.0605589	<i>i</i>	10.68125	+0.32037673	+0.07659965	
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4−	0.8−	2000 10 31	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1999 09 09	704	0.6−	0.0	2000 10 31	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2000 11 26	704	0.0	0.8−	2001 01 21	699	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.8−	1.0+	2000 11 26	704	1.0+	0.5−	2001 01 21	699	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2000 11 26	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	699	0.4−	0.3−
1999 09 13	704	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.4−	0.0	2001 01 21	699	0.5−	0.5+
1999 09 13	704	0.0	1.3−	2000 11 26	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	1.0+
1999 09 13	704	0.1−	1.8−	2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 04	703	0.7+	0.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.3+
1999 10 04	703	1.1−	0.5+	2000 12 20	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.4+	1.0−
1999 10 04	703	0.4−	0.7+	2000 12 20	704	0.7+	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.8−
1999 10 04	703	1.8+	0.8+	2000 12 20	704	0.7+	1.0+	2001 02 20	704	0.8−	0.2−
2000 10 31	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	1.3+	0.3−
2000 10 31	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+				
2000 10 31	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−				

2001 MAR. 9

1999 RH₁₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	111.22750		(2000.0)	P	Q	Spahr
<i>n</i>	0.27047620	ω	305.90974	+0.70108897	−0.70136432	
<i>a</i>	2.3680090	Ω	99.02518	+0.68900882	+0.61981300	
<i>e</i>	0.1427595	<i>i</i>	7.48740	+0.18368751	+0.35202264	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 09 30	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	1.2−	1.2+	1999 09 30	704	0.5−	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.5+	1999 09 30	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.6−
1999 09 13	704	0.5+	1.1+	1999 10 01	704	1.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	1999 10 01	704	0.3−	0.8−	2001 02 16	704	0.3−	0.8+
1999 09 13	704	0.1+	0.0	1999 10 01	704	(0.0	2.5−)	2001 02 16	704	0.7−	0.3−
1999 09 13	704	0.6−	0.5+	1999 11 10	704	0.9+	0.5+	2001 02 16	704	0.9+	0.1−
1999 09 30	704	0.1−	0.7−	1999 11 10	704	0.1+	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1999 09 30	704	0.0	0.6−	1999 11 10	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.3+

1999 RX₁₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	122.60855		(2000.0)	P	Q	Spahr
<i>n</i>	0.19419711	ω	248.70681	+0.91165955	+0.40736969	
<i>a</i>	2.9532999	Ω	87.22007	−0.35410770	+0.84553229	
<i>e</i>	0.1032135	<i>i</i>	3.10487	−0.20852964	+0.34514503	
<i>P</i>	5.08	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.5+	0.4−	1999 09 09	704	1.1+	0.7+	1999 10 08	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.1+	0.5+	1999 09 09	704	0.9+	1.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.8+
1998 05 24	704	0.3−	1.2+	1999 09 11	699	0.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	(1.1+	3.4+)	1999 09 11	699	0.7−	1.1−	1999 10 15	704	0.4−	0.5+
1998 05 24	704	(3.0−	0.5+)	1999 09 11	699	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.0	1.3+
1999 09 05	699	0.6+	0.2+	1999 09 14	704	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.7−	1.0+
1999 09 05	699	0.2−	0.8−	1999 09 14	704	0.4+	0.5−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+
1999 09 05	699	0.7+	0.6−	1999 09 14	704	0.1+	0.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.9+	1999 09 14	704	1.0+	1.9−	2000 12 30	704	0.1−	0.5−
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 09 30	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.5−
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 09 30	704	0.0	1.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.3−	1999 09 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 09 30	704	1.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	1999 10 08	704	0.4−	1.2+				
1999 09 09	704	0.8−	0.8+	1999 10 08	704	0.3+	0.1−				

1999 RY₁₈₃ = 2000 WK₁₂₃ = 2000 YP₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.60056		(2000.0)	P	Q	Doppler
<i>n</i>	0.19971898	ω	12.66315	+0.07134974	−0.99587039	
<i>a</i>	2.8986103	Ω	73.26607	+0.90995613	+0.04193730	
<i>e</i>	0.0842936	<i>i</i>	3.36058	+0.40852056	+0.08051979	
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.1+	0.8−	1999 09 14	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.5−	2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.6−
1999 09 07	704	1.0−	0.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.9+	0.6−
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	1.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1999 09 09	704	0.2+	1.3+	2000 12 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	1.0+	0.4−
1999 09 09	704	1.2−	0.4+	2000 12 21	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	1.2+	1.8−
1999 09 09	704	0.4+	1.7+	2000 12 21	704	0.0	1.2+	2001 01 04	704	0.8−	1.7+
1999 09 14	704	0.5−	1.0−	2000 12 21	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	1.7+
1999 09 14	704	0.3−	1.5−	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	1.2−	0.9+
1999 09 14	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.4−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10397

1999 RE₁₈₆ = 2001 DE₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.14229		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23964262	ω	256.78589	+0.65864173	-0.74951577
<i>a</i>	2.5670048	Ω	151.67011	+0.73317237	+0.61938484
<i>e</i>	0.1855587	<i>i</i>	8.05093	+0.16926119	+0.23364190
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	1.6+	0.2+	1999 09 09	704	(2.3+	1.5+)	2001 02 19	699	0.9+	1.6+
1999 09 07	704	0.6-	0.2-	1999 09 13	704	0.6+	0.5-	2001 02 19	699	0.2-	0.4+
1999 09 07	699	0.3-	0.8-	1999 09 13	704	1.9+	0.7-	2001 02 19	704	0.4-	0.7+
1999 09 07	704	0.3-	0.3+	1999 09 13	704	0.1-	1.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 09 13	704	0.6-	0.1-	2001 02 19	699	0.1-	0.1+
1999 09 07	699	0.5-	0.0	1999 09 28	143	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 09 28	143	(2.0+	2.3-)	2001 02 19	704	0.8+	1.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.0	1999 09 30	704	1.0-	0.3+	2001 02 23	691	0.2-	0.0
1999 09 08	703	0.1-	0.6+	1999 09 30	704	0.3-	0.2+	2001 02 23	691	0.5-	0.1+
1999 09 08	703	0.2-	0.9+	1999 09 30	704	(2.6-	0.8+)	2001 02 23	691	0.6-	0.0
1999 09 08	703	0.1-	1.2+	2001 02 16	691	0.4-	0.2-	2001 02 27	691	0.5+	0.1-
1999 09 08	703	0.5+	0.7+	2001 02 16	691	0.3-	0.5-	2001 02 27	691	0.2+	1.1-
1999 09 09	704	0.2-	0.6-	2001 02 16	691	0.4-	0.2-	2001 02 27	691	0.1+	0.4-
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	699	0.2-	1.0+				

1999 RT₁₈₇ = 2001 BT₄₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.04315		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22862150	ω	301.94827	-0.28759868	-0.95554610
<i>a</i>	2.6488539	Ω	164.36321	+0.93979449	-0.29462731
<i>e</i>	0.2263283	<i>i</i>	13.94392	+0.18458961	+0.01124293
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	1.5+	1.1+	2000 12 23	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.1-
1999 09 09	704	0.3-	0.4-	2000 12 23	704	0.5-	0.4+	2001 01 26	704	0.0	1.1+
1999 09 09	704	1.0-	1.1-	2000 12 23	704	0.7-	0.8+	2001 02 19	699	0.5-	0.3-
1999 09 14	704	0.6-	0.6+	2000 12 23	704	0.2+	1.6-	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
1999 09 14	704	0.5-	0.4+	2000 12 23	704	1.0+	1.1-	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1999 09 14	704	1.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	699	1.4-	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.6-
1999 10 03	426	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.4-	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 03	426	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 10 03	426	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.6-
1999 10 04	426	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.4-	0.4-	2001 03 02	704	0.2+	1.6+
1999 10 04	426	0.3-	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.2-	2001 03 02	704	0.8+	1.2+
1999 10 04	426	0.3-	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.1+	2001 03 02	704	0.4+	0.9+

1999 RQ₁₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	89.24094		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18557894	ω	171.76329	+0.97025363	-0.23064710
<i>a</i>	3.0440393	Ω	201.99724	+0.20941880	+0.95206162
<i>e</i>	0.1429872	<i>i</i>	11.32457	+0.12145643	+0.20094922
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.0	0.1+	1999 09 11	704	0.5+	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.4-
1994 10 10	691	0.1+	0.2-	1999 09 11	704	0.7+	0.9+	1999 10 09	704	0.3+	0.1-
1994 10 10	691	0.1-	0.2-	1999 09 11	704	0.3+	0.5+	1999 10 09	704	0.7-	0.5-
1999 09 04	703	0.4-	0.0	1999 09 11	704	1.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.1+
1999 09 04	703	0.0	0.4-	1999 09 11	704	2.3+	1.9-	1999 10 09	704	0.0	0.4+
1999 09 04	703	1.3-	0.0	1999 09 16	704	0.9+	0.2-	1999 11 06	704	0.4+	0.1+
1999 09 04	703	1.2-	0.3+	1999 09 16	704	1.4+	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.6+

1999 09 08	704	0.1-	0.3-	1999 09 16	704	0.4+	0.6-	1999 11 06	704	0.7+	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 04	704	0.5+	1.5-	1999 12 07	704	0.0	0.9-
1999 09 08	704	0.3-	0.0	1999 10 04	704	0.7-	0.0	1999 12 07	704	0.9-	0.1-
1999 09 08	699	0.6-	1.8+	1999 10 04	704	1.5-	0.7-	1999 12 07	704	0.5-	2.0-
1999 09 08	699	0.6-	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.6-	0.2+
1999 09 08	699	0.8-	1.5+	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.7+
1999 09 10	704	0.2-	1.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.5+
1999 09 10	704	0.3+	0.2-	1999 10 07	704	0.2-	0.1-	2000 12 28	704	0.0	0.1-
1999 09 10	704	0.5+	0.5+	1999 10 07	704	0.8-	0.1-	2000 12 28	704	0.5-	0.0

1999 RA₁₉₅ = 2000 YL₁₃₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	49.73421		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27370428	ω	186.55605	-0.18342878	-0.95907293
<i>a</i>	2.3493533	Ω	274.17063	+0.91145350	-0.08372476
<i>e</i>	0.1364685	<i>i</i>	12.49109	+0.36824774	-0.27049820
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.5-	0.2+	2000 12 23	704	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.9-	0.1+
1999 09 07	703	1.1-	0.7+	2000 12 27	699	0.8-	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.8-
1999 09 07	703	0.4+	1.2+	2000 12 27	699	0.2-	0.4-	2001 01 31	704	0.2-	0.4-
1999 09 07	703	0.3-	0.0	2000 12 27	699	0.4-	0.1+	2001 01 31	704	1.3-	1.8+
1999 09 08	704	0.0	0.1-	2000 12 27	699	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.3-	0.9-
1999 09 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 16	608	1.8+	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	1.0+
1999 09 08	704	0.1+	0.8-	2001 01 16	608	1.6+	0.4+	2001 02 02	704	2.1+	1.4-
1999 09 16	704	0.1-	0.7+	2001 01 16	608	1.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.2-
1999 09 16	704	0.7+	0.0	2001 01 18	608	1.0-	1.3+	2001 02 02	704	0.4+	1.6-
1999 09 16	704	0.1-	0.0	2001 01 18	608	1.0-	1.5+	2001 02 02	704	0.9-	0.3-
2000 12 23	704	0.1-	0.6+	2001 01 18	608	0.9-	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
2000 12 23	704	0.4-	0.6+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+	2001 02 25	608	1.1+	0.6+
2000 12 23	704	1.0-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 25	608	1.0+	0.6+
2000 12 23	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-	2001 02 25	608	1.1+	0.4-

1999 RN₁₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	218.60545		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30977043	ω	44.31806	+0.36189366	+0.92983173
<i>a</i>	2.1632634	Ω	247.00235	-0.87416327	+0.31363974
<i>e</i>	0.1923139	<i>i</i>	4.15385	-0.32383877	+0.19246573
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	0.2-	0.4-	1999 10 04	704	0.4+	0.4-	1999 11 06	704	0.5+	0.2-
1994 01 14	691	0.4+	0.8-	1999 10 04	704	0.4-	0.0	1999 11 06	704	0.4+	0.6-
1994 01 14	691	0.2+	0.7-	1999 10 04	704	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.1-	0.7-
1999 07 23	704	0.3+	0.1-	1999 10 04	704	0.3-	0.4-	1999 11 06	704	0.3+	0.5-
1999 07 23	704	0.0	0.2+	1999 10 07	703	0.1+	0.6+	1999 11 14	704	0.1+	0.0
1999 07 23	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	703	0.8-	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.3-
1999 07 23	704	0.6+	0.1+	1999 10 07	703	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	1.1-
1999 07 23	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	703	0.7-	1.3-	1999 11 14	704	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	704	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.3+	0.2-
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1999 09 08	699	0.4-	0.1+	1999 10 07	704	0.4-	0.3+	1999 12 07	704	0.6-	0.1+
1999 09 08	699	0.2-	0.7+	1999 10 07	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 09 08	699	0.3-	0.3+	1999 10 09	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	1.0+
1999 09 16	704	0.2+	1.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 09 16	704	0.2+	0.1-	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.7+
1999 09 16	704	0.4-	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.2+	0.7

1999 RW₁₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	179.82239		(2000.0)		P	Q	
n	0.30731031	ω	74.52390		+0.92945616	+0.35851537	
a	2.1747932	Ω	264.40456		-0.36306622	+0.84693962	
e	0.2213136	i	5.01798		-0.06552993	+0.39263216	
P	3.21	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.2-	1.4+	1999 10 04	704	1.3+	1.9-	1999 10 09	704	0.8+	0.9-
1999 09 05	703	0.2-	0.1-	1999 10 04	704	0.6+	0.4+	1999 11 02	703	1.7-	0.1-
1999 09 05	703	1.0-	0.3+	1999 10 04	704	0.8+	0.3-	1999 11 02	703	0.4+	0.5+
1999 09 05	703	1.3-	0.0	1999 10 04	704	1.2+	0.7-	1999 11 02	703	0.7+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.1-	1999 10 04	704	1.0+	0.2+	1999 11 02	703	0.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.6-	0.1+	1999 10 04	704	0.2+	0.7+	1999 11 06	704	0.7-	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 10 04	704	1.4+	0.1-	1999 11 06	704	0.1-	0.3+
1999 09 16	704	0.2-	0.5-	1999 10 04	704	1.1+	0.1+	1999 11 06	704	1.2-	0.3-
1999 09 16	704	0.5+	0.9-	1999 10 04	704	0.8+	0.7-	1999 11 06	704	0.4-	0.4-
1999 09 16	704	0.4+	0.4-	1999 10 04	704	0.6+	1.6-	1999 11 06	704	0.0	0.4-
1999 09 16	704	0.4+	0.8-	1999 10 07	703	0.3-	0.1+	2001 01 26	704	1.1+	0.4+
1999 10 01	703	1.7-	0.8+	1999 10 07	703	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 10 07	703	0.3-	0.3-	2001 01 26	704	0.7+	0.2+
1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 10 07	703	0.2-	0.5+	2001 01 26	704	0.6-	0.5+
1999 10 01	703	0.4-	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	699	1.5-	0.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2001 02 18	608	0.6-	0.1-
1999 10 02	699	1.2-	0.8+	1999 10 09	704	0.2-	0.0	2001 02 18	608	0.4-	0.4-
1999 10 02	699	1.1-	0.9+	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 02 18	608	0.3-	0.4-

1999 RG₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	115.02135		(2000.0)	P		Q	
n	0.22908350	ω	38.13402	+0.83709963	-0.54668076		
a	2.6452913	Ω	354.88209	+0.43002021	+0.68029615		
e	0.2700370	i	13.02746	+0.33815207	+0.48819801		
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.7+	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2000 01 06	704	1.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2000 01 09	704	0.5-	0.3+
1999 09 18	704	0.3-	0.2-	1999 10 28	699	0.6-	0.6+	2000 01 09	704	0.2-	0.2+
1999 09 18	704	0.2-	0.8-	1999 10 28	699	0.1-	0.5+	2000 01 09	704	0.3+	0.9+
1999 09 18	704	0.2+	0.1-	1999 10 28	699	0.5-	0.3+	2000 01 09	704	0.2-	0.2+
1999 09 18	704	0.2-	0.4-	1999 11 04	704	0.1-	0.2-	2000 01 09	704	0.2-	0.4+
1999 09 18	704	0.0	0.2-	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2000 01 31	704	0.1-	0.2-
1999 09 18	703	0.3-	0.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.3-
1999 09 18	703	0.6-	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.1-	0.1+
1999 09 18	703	0.4-	0.4+	1999 11 04	704	0.4+	1.0+	2000 01 31	704	0.8-	1.0-
1999 09 18	703	0.2-	0.3+	1999 12 08	703	0.5+	0.6+	2000 01 31	704	0.0	0.1-
1999 10 01	703	0.2-	0.2+	1999 12 08	703	0.6-	0.4+	2001 02 01	704	0.7-	0.5-
1999 10 01	703	0.1-	0.4+	1999 12 08	703	0.8-	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1999 10 01	703	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1999 10 01	703	0.4-	0.1+	1999 12 08	703	0.1+	0.9-	2001 02 17	704	1.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.5+	0.3+	1999 12 08	704	0.2-	0.3-	2001 02 17	704	0.7+	0.3-
1999 10 03	704	0.4+	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.6-	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.6-	1999 12 08	704	0.1+	0.8-	2001 02 17	704	0.6-	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	1.1-	2001 02 21	699	0.6+	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.5-	2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 21	699	1.8-	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.3+	0.6-
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.8+	0.9+				

1999 RH₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	193.11775		(2000.0)	P	Q
n	0.25841265	ω	61.82599	+0.25737902	+0.95238186
a	2.4411447	Ω	224.10877	-0.94834055	+0.21647721
e	0.1701175	i	13.58417	-0.18548919	+0.21472404
P	3.81	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.3+	0.7-	1999 09 30	703	0.0	0.3+	1999 11 02	703	0.6-	0.6+
1999 07 22	704	0.3+	0.0	1999 09 30	703	0.1-	0.1+	1999 11 02	703	0.3-	0.1+
1999 07 22	704	0.6+	0.1+	1999 09 30	703	0.0	0.0	1999 11 02	703	1.5-	1.9+
1999 07 22	704	0.4-	0.0	1999 09 30	703	0.0	0.1+	1999 11 05	704	1.0+	0.6+
1999 07 22	704	0.3-	0.0	1999 10 04	704	0.2-	0.4-	1999 11 05	704	0.7+	0.4-
1999 08 11	704	0.1+	0.2-	1999 10 04	704	0.0	0.4-	1999 11 05	704	0.2-	0.7-
1999 08 11	704	0.5-	0.0	1999 10 04	704	0.4-	0.2-	1999 11 06	704	0.2+	0.8-
1999 08 11	704	0.3+	0.1-	1999 10 04	704	0.3+	0.3-	1999 11 06	704	0.7+	0.4-
1999 08 11	704	1.6-	0.8-	1999 10 04	704	0.3-	0.4-	1999 11 06	704	1.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 10 09	699	0.3-	0.0	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.9+	1999 10 09	699	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 09	699	0.4-	0.3-	2000 12 28	704	0.1-	1.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.8+	1999 10 19	704	0.4-	0.7-	2000 12 28	704	0.4+	0.4+
1999 09 18	704	0.6+	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1999 09 18	704	0.4+	0.0	1999 10 19	704	0.2-	1.0-	2001 01 21	704	0.7-	0.3-
1999 09 18	704	0.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.9-	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
1999 09 18	704	0.2-	0.2+	1999 10 19	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 09 18	704	0.3+	0.2-	1999 11 02	703	1.2-	0.1-				

1999 RJ₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	116.27940		(2000.0)		P		Q
n	0.19119695	ω	19.75165		+0.99724332		+0.03641584
a	2.9841140	Ω	337.85993		-0.06555220		+0.84060694
e	0.1015731	i	9.87761		+0.03476589		+0.54042007
P	5.15	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.4+	1999 10 09	703	0.2-	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.8-
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 10 09	703	0.4-	0.0	1999 11 12	703	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.1-	1999 10 10	704	0.0	0.8-	1999 11 12	703	1.3-	1.0+
1999 09 08	704	0.2+	0.9-	1999 10 10	704	0.4+	0.5-	1999 11 12	703	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.5-	1999 10 10	704	0.1+	0.7-	1999 11 12	703	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.4-	1999 11 13	699	1.1+	1.5-
1999 09 18	704	0.1-	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.5-	1999 11 13	699	0.0	0.6-
1999 09 18	704	0.5+	0.1+	1999 10 20	704	0.8+	0.6+	1999 11 13	699	0.3+	0.2-
1999 09 18	704	0.8-	1.4+	1999 10 20	704	0.8+	0.8+	2000 10 07	699	0.4+	0.0
1999 09 30	703	0.9-	0.8+	1999 10 20	704	0.1+	1.2+	2000 10 07	699	0.4+	0.5+
1999 09 30	703	0.1-	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2000 10 07	699	0.9-	0.5-
1999 09 30	703	1.1-	0.1-	1999 10 20	704	0.3-	0.8+	2000 12 19	704	0.0	0.4-
1999 09 30	703	0.3-	0.1-	1999 10 29	703	0.4-	0.6+	2000 12 19	704	0.4+	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.8-	1999 10 29	703	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.8-
1999 10 04	704	0.3+	1.1-	1999 10 29	703	0.1-	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.9+
1999 10 04	704	0.6+	0.1-	1999 10 29	703	0.4-	0.6+	2001 01 05	704	0.9-	0.6+
1999 10 04	704	0.5+	0.3-	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.4-	0.1-
1999 10 04	704	1.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.7-	0.2-	2001 02 17	704	1.7+	0.7+
1999 10 09	703	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	703	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	0.9-	1.2-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10399

1999 RO₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	70.84038	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21888984	ω 212.83028	+0.15055032	-0.98312715
<i>a</i>	2.7267939	Ω 228.73755	+0.93422394	+0.17585795
<i>e</i>	0.2210721	<i>i</i> 7.94504	+0.32335774	-0.05034860
<i>P</i>	4.50	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.5+	0.2-	1999 10 09	703	0.2-	0.0	1999 12 05	704	0.2-	0.1-
1999 07 23	704	0.7-	0.2+	1999 10 09	703	0.2+	0.1+	1999 12 05	704	0.2-	0.2-
1999 07 23	704	0.4-	0.1+	1999 10 09	703	0.3-	0.1+	1999 12 05	704	0.0	0.1-
1999 07 23	704	0.1-	0.9+	1999 10 09	699	0.3-	0.1+	1999 12 05	704	0.4+	0.0
1999 09 08	704	0.7+	0.2-	1999 10 09	699	0.0	0.5+	1999 12 05	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.6-	1999 10 09	699	0.4-	1.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.3-
1999 09 08	704	0.4+	0.7+	1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	704	0.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1999 09 18	704	0.1+	0.5-	1999 10 10	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1999 09 18	704	0.1-	0.9-	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.6-	0.6+
1999 09 18	704	0.0	0.6-	1999 10 29	703	0.1+	0.2-	2000 12 20	704	0.3-	0.4-
1999 09 18	704	0.0	0.6-	1999 10 29	703	0.2-	0.2+	2000 12 20	704	0.0	1.7+
1999 09 18	704	0.1+	0.4-	1999 10 29	703	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 09 18	703	0.2-	0.1-	1999 10 29	703	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1999 09 18	703	0.5-	0.1+	1999 11 03	703	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	1.1-
1999 09 18	703	0.7-	0.1-	1999 11 03	703	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 09 18	703	0.4-	0.0	1999 11 03	703	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 09 30	703	0.2+	0.1+	1999 11 03	703	0.2-	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.5-
1999 09 30	703	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	699	0.0	0.6-
1999 09 30	703	0.1+	0.3-	1999 11 05	704	1.4+	0.4-	2001 02 02	699	0.5-	0.4-
1999 09 30	703	0.2-	0.0	1999 11 05	704	1.0-	0.0	2001 02 02	699	0.3-	0.4-
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.7-	2001 02 17	704	0.8+	0.2-
1999 10 04	704	0.9+	0.5-	1999 11 05	704	0.2-	1.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.5+
1999 10 04	704	0.5+	0.1-	1999 11 13	699	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.4+	0.3-	1999 11 13	699	1.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
1999 10 08	699	0.7-	0.2+	1999 11 13	699	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	1.5+
1999 10 08	699	0.2-	0.6+	1999 11 16	704	0.5+	0.8+	2001 02 20	608	0.2-	0.4-
1999 10 08	699	0.3-	0.8+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 02 20	608	0.1-	0.5-
1999 10 09	703	0.1+	0.4-	1999 11 16	704	0.8-	0.4-	2001 02 20	608	0.2-	0.4-

1999 RY₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.96324	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22803953	ω 165.54111	+0.86537881	-0.46398966
<i>a</i>	2.6533587	Ω 223.77035	+0.42829581	+0.88093204
<i>e</i>	0.1329063	<i>i</i> 15.88103	+0.26015807	+0.09312539
<i>P</i>	4.32	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	0.3+	0.9+	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 31	703	0.4-	0.1-
1999 09 06	703	0.5-	0.3-	1999 10 03	704	0.3+	0.4+	1999 10 31	703	1.0-	0.4+
1999 09 06	703	0.3-	0.6-	1999 10 03	704	0.4+	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 06	703	(3.0-	4.3-)	1999 10 03	704	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.5-	1999 10 09	699	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.6+	1.1-
1999 09 08	704	0.2-	0.2+	1999 10 09	699	0.1-	0.7+	1999 11 05	704	0.3+	0.1-
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 09	699	0.6-	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.9-
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 10 10	704	0.0	0.4-	2000 12 26	608	(0.5-	3.0+)
1999 09 08	704	0.5+	0.7+	1999 10 10	704	0.2+	0.7-	2000 12 26	608	(0.5-	2.7+)
1999 09 18	704	0.2-	0.1+	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2000 12 26	608	(0.4-	2.3+)
1999 09 18	704	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.3-	0.3-	2000 12 27	699	1.0-	0.1-
1999 09 18	704	0.7+	0.7-	1999 10 10	704	0.3+	0.6-	2000 12 27	699	0.2+	0.7+
1999 09 18	704	0.8+	0.2+	1999 10 20	704	0.5-	0.4-	2000 12 27	699	0.5-	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.1-	1999 10 20	704	0.4-	0.3+	2000 12 27	699	1.1-	0.2+
1999 10 03	703	0.5-	0.3+	1999 10 20	704	1.4-	0.1-	2001 02 25	608	0.6+	0.2-
1999 10 03	703	0.5-	0.8-	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 02 25	608	0.9+	0.0
1999 10 03	703	1.3+	1.6+	1999 10 20	704	0.4-	0.0	2001 02 25	608	0.9+	0.2-

1999 10 03	703	0.2-	0.2+	1999 10 31	703	0.1+	0.2-
1999 10 03	704	0.6+	0.3+	1999 10 31	703	0.8-	0.1+

1999 RQ₂₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.19897	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21800073	ω 41.32728	+0.98384421	+0.14172911
<i>a</i>	2.7342030	Ω 310.18259	-0.17708941	+0.86008311
<i>e</i>	0.1701168	<i>i</i> 8.23107	+0.02626606	+0.49007132
<i>P</i>	4.52	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.1-	1.2-	1999 09 29	703	1.2-	0.3+	1999 10 28	703	0.0	0.4-
1992 02 09	691	0.6-	1.0-	1999 09 29	703	0.5-	0.8+	1999 11 04	703	0.7+	0.6+
1992 02 09	691	0.3-	0.6-	1999 09 29	703	0.0	0.1+	1999 11 04	703	0.6-	0.1-
1999 07 23	704	0.2+	0.1+	1999 10 09	699	0.9+	0.1-	1999 11 04	703	0.5-	0.4-
1999 07 23	704	0.9-	0.2-	1999 10 09	699	0.2-	1.1-	1999 11 04	703	0.3+	0.9-
1999 07 23	704	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.0
1999 07 23	704	0.2-	0.1+	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.2+	1999 10 10	704	0.6-	0.2-	1999 11 05	704	1.4-	0.4+
1999 09 08	704	0.1-	0.5+	1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.9-
1999 09 08	704	1.1+	0.6+	1999 10 10	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 09 08	704	0.6+	0.5+	1999 10 20	691	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 09 18	704	0.2-	0.1-	1999 10 20	691	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.6+
1999 09 18	704	0.2+	0.4-	1999 10 20	691	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.7+
1999 09 18	703	0.2+	0.6+	1999 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+
1999 09 18	704	0.1+	0.3-	1999 10 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 09 18	703	0.1-	0.3+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.5-	1999 10 20	704	0.9+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.9-
1999 09 18	703	0.5-	0.3+	1999 10 20	704	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.7-	0.8+
1999 09 18	704	0.3+	0.8-	1999 10 28	703	0.7-	0.1-	2001 02 20	691	0.3+	0.2+
1999 09 18	703	0.1-	0.9+	1999 10 28	703	0.2-	0.3-	2001 02 20	691	0.3+	0.0
1999 09 29	703	0.1-	0.2-	1999 10 28	703	0.4-	0.4+	2001 02 20	691	0.3+	0.3+

1999 RD₂₀₄ = 1999 SW₂₅ = 2000 XF₃₂

Id. A. Doppler, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	196.81914	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22324510	ω 309.16662	+0.07969386	+0.98899319
<i>a</i>	2.6912131	Ω 324.79670	-0.83484173	-0.00211790
<i>e</i>	0.1642213	<i>i</i> 12.48901	-0.54469089	+0.14794591
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.3-	1999 09 29	703	0.2-	0.5+	2000 12 04	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 03	704	(0.5-	2.4+)	2000 12 04	704	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.2-	1999 10 03	704	1.3+	0.1+	2000 12 04	704	1.2+	0.2-
1999 09 08	704	0.7-	0.7+	1999 10 03	704	(3.5+	0.3-)	2000 12 06	704	0.1-	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 10	704	0.2-	0.2-	2000 12 06	704	0.3-	0.4-
1999 09 18	704	0.0	0.7-	1999 10 10	704	0.2-	0.0	2000 12 06	704	0.2+	0.4-
1999 09 18	704	0.2-	0.3-	1999 10 10	704	0.3-	0.1-	2000 12 06	704	1.0-	0.8+
1999 09 18	704	0.6-	0.7-	1999 10 10	704	0.3-	0.2-	2000 12 06	704	0.6-	0.0
1999 09 18	704	0.4+	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	2000 12 19	704	0.2-	0.7-
1999 09 18	704	0.6+	0.3-	2000 11 19	704	1.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	0.3+
1999 09 29	703	0.0	0.6-	2000 11 19	704	0.6-	0.4+	2000 12 19	704	0.6+	0.7-
1999 09 29	703	0.0	0.9+	2000 11 19	704	0.6-	0.3-	2000 12 19	704	0.1-	0.6+
1999 09 29	703	0.1-	0.6+	2000 12 04	704	0.1-	0.5+				

1999 RH₂₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	110.61260		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21851434	ω	76.37563	+0.88685810	−0.42923738		
<i>a</i>	2.7299168	Ω	308.76028	+0.29135759	+0.80675938		
<i>e</i>	0.2526714	<i>i</i>	12.66695	+0.35859930	+0.40607213		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.4−	0.8+	1999 10 03	703	0.5−	0.2+	1999 12 08	703	0.8−	0.5+
1999 07 23	704	0.7−	0.4+	1999 10 03	703	0.3−	0.2+	1999 12 08	703	0.2−	0.4−
1999 07 23	704	0.6−	0.6+	1999 10 09	699	0.0	1.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.1−
1999 07 23	704	0.1−	0.3+	1999 10 09	699	0.0	1.1+	1999 12 08	703	0.4−	0.9−
1999 07 23	704	0.5−	0.5+	1999 10 09	699	0.2−	1.0+	1999 12 08	704	0.1−	0.4−
1999 08 11	704	0.0	0.7−	1999 10 12	704	0.7+	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.5−
1999 08 11	704	0.9−	0.4−	1999 10 12	704	0.5+	0.3+	1999 12 08	704	0.6+	0.8−
1999 08 11	704	0.6−	0.5+	1999 10 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 12	704	0.4+	0.4−	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	1.0+	0.5+
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 11 03	704	0.2+	0.8−	2001 01 26	704	1.0+	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.1+	1999 11 03	704	0.0	0.6−	2001 01 26	704	0.1+	0.2−
1999 09 18	704	0.4−	0.2+	1999 11 03	704	0.5−	1.1−	2001 02 19	699	0.3+	1.1+
1999 09 18	704	0.4−	0.2−	1999 11 03	704	0.3−	1.5−	2001 02 19	699	0.4+	0.8+
1999 09 18	704	0.2+	0.3−	1999 11 10	699	1.9+	0.3+	2001 02 19	699	0.8−	0.9+
1999 09 18	704	0.3−	0.4+	1999 11 10	699	1.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.0	0.8+
1999 10 03	703	0.3−	0.3+	1999 11 10	699	0.4+	1.1+				
1999 10 03	703	0.0	0.1−	1999 12 08	703	0.7−	0.1+				

1999 RL₂₀₅ = 1999 XZ₂₃₈Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	95.78444		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24218910	ω	155.28910	+0.58112879	−0.79373368		
<i>a</i>	2.5489794	Ω	258.69091	+0.71287762	+0.60297919		
<i>e</i>	0.1145404	<i>i</i>	10.55697	+0.39254914	+0.08001833		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	0.2−	1999 10 03	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.6+	0.1−	1999 11 04	704	0.8−	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	1.3+	0.8+
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	1.1+	0.9+
1999 09 18	704	0.3−	1.1−	1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2001 01 31	608	0.7−	0.6−
1999 09 18	704	0.3−	0.4−	1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 31	608	0.6−	0.6−
1999 09 18	704	0.3−	0.9−	1999 12 06	704	1.2+	0.8−	2001 01 31	608	0.8−	0.5−
1999 09 18	704	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.4+	2001 02 18	608	0.4−	0.1−
1999 09 18	704	0.2+	0.5−	1999 12 06	704	0.9+	0.1−	2001 02 18	608	0.2−	0.5−
1999 10 03	703	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 02 18	608	0.1−	0.1−
1999 10 03	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	699	0.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	703	0.1−	0.6+	1999 12 08	699	0.5−	1.8+	2001 02 22	704	0.5−	0.9−
1999 10 03	704	0.2−	0.4−	1999 12 08	699	0.1−	1.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.3+
1999 10 03	703	0.2−	0.0	2000 12 27	699	0.1−	0.7−	2001 02 22	704	0.4−	0.1−
1999 10 03	704	0.2−	0.6−	2000 12 27	699	1.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.2−
1999 10 03	703	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	1.2+	0.7+				
1999 10 03	704	0.1+	0.2−	2000 12 27	699	(2.6+	1.7+)				

1999 RM₂₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	86.65296		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17741748	ω	116.86614	+0.91101378	−0.35439876		
<i>a</i>	3.1366913	Ω	264.51717	+0.26113290	+0.89150090		
<i>e</i>	0.0806368	<i>i</i>	12.22865	+0.31916062	+0.28218374		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 03	704	0.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.6−
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 03	704	0.6−	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.9+	0.6+	1999 10 03	703	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	1.0−	0.7−
1999 09 08	704	0.9+	0.2−	1999 10 03	704	(0.4+	2.1−)	2000 11 28	704	0.2+	0.8−
1999 09 08	704	0.6−	0.1+	1999 10 03	704	0.6+	0.1+	2000 11 28	704	1.2+	0.1+
1999 09 18	704	1.0−	1.0−	1999 10 03	703	0.3−	0.7+	2000 11 28	704	0.2−	0.6−
1999 09 18	704	0.2+	1.1−	1999 10 03	704	(0.2+	3.4−)	2000 11 28	704	0.2−	0.6−
1999 09 18	704	0.3−	1.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.9+	2000 11 28	704	0.1+	0.6−
1999 09 18	704	0.0	1.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2000 11 28	704	0.1−	0.1−
1999 09 18	704	0.7+	1.0−	1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	1.7+
1999 10 03	703	0.2−	1.2+	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+
1999 10 03	704	0.6−	0.2−	1999 11 04	704	0.3−	1.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1999 10 03	703	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.2−				

1999 RS₂₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	127.99876		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21835081	ω	77.11641	+0.98948739	+0.06723323		
<i>a</i>	2.7312797	Ω	278.92180	−0.11481739	+0.90352664		
<i>e</i>	0.1773087	<i>i</i>	7.44699	+0.08792994	+0.42322489		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.2+	0.4+	1999 10 09	703	0.1−	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.1−
1999 07 23	704	0.1−	0.1−	1999 10 09	703	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.5+
1999 07 23	704	0.2−	0.0	1999 10 09	699	0.8−	0.3+	1999 11 05	704	0.2−	0.7−
1999 07 23	704	0.4+	0.2+	1999 10 09	699	0.2+	0.2−	1999 11 12	703	0.0	0.1+
1999 07 23	704	0.1+	1.2−	1999 10 09	699	0.1−	0.9+	1999 11 12	703	1.1−	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 10 10	704	0.8+	0.1−	1999 11 12	703	0.2−	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.2−	1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 12	703	0.4−	0.8+
1999 09 08	704	0.2+	0.5−	1999 10 10	704	0.9+	0.3−	1999 12 05	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 12 05	704	0.5−	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.0	1999 10 10	704	0.8+	0.5−	1999 12 05	704	1.1+	0.6+
1999 09 18	704	0.7+	0.0	1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 12 05	704	0.3−	0.2−
1999 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 12 05	704	1.0+	1.2−
1999 09 18	704	0.2+	0.1−	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.5+
1999 09 18	704	0.1+	0.1+	1999 10 10	704	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1999 09 18	704	0.1−	0.2+	1999 10 10	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
1999 09 29	703	0.3−	0.0	1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	1.3+
1999 09 29	703	1.5−	0.2+	1999 10 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 02	704	1.1+	0.8−
1999 09 29	703	0.8−	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.9+	0.2+
1999 09 29	703	0.1−	0.6−	1999 10 20	704	0.5−	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.5−
1999 10 03	704	0.1−	0.1+	1999 10 20	704	0.0	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	1.0−
1999 10 03	704	0.3−	0.1+	1999 10 28	703	2.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	1.0−
1999 10 03	704	0.1−	0.2+	1999 10 28	703	0.4−	0.8−	2001 02 20	704	0.7−	0.8+
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	1999 10 28	703	(1.4−	3.5+)	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	1999 10 28	703	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1999 10 09	703	0.4−	0.0	1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 10 09	703	0.3−	0.2+	1999 11 05	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.7−	0.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10401

1999 RA₂₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	144.02715	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21817142	ω 22.24937	+0.86944690	+0.48354267		
<i>a</i>	2.7327767	Ω 308.43483	-0.47049650	+0.74797629		
<i>e</i>	0.2146554	<i>i</i> 7.42564	-0.15064902	+0.45466246		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	1.1+	0.2-	1999 10 03	704	0.6+	1.4-	1999 10 28	703	0.4+	0.1+
1999 07 23	704	0.1+	0.2+	1999 10 08	699	0.3-	0.7+	1999 10 28	703	0.2-	0.3+
1999 07 23	704	1.7-	0.5+	1999 10 08	699	0.3+	0.5+	1999 10 28	703	0.8+	1.9+
1999 09 08	704	0.1+	0.4-	1999 10 08	699	1.0-	0.0	1999 10 28	703	0.7-	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.2+	1999 10 09	703	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.2-	0.5-	1999 10 09	703	0.1-	0.0	1999 11 05	704	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.1+	1999 10 09	703	0.2-	0.2-	1999 11 05	704	0.2-	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.6-	1999 10 09	703	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.6-	0.6-
1999 09 18	704	1.1+	0.5-	1999 10 10	704	0.0	0.1-	2000 12 31	691	0.2-	0.1-
1999 09 18	704	0.5+	0.9-	1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2000 12 31	691	0.1-	0.1-
1999 09 18	704	1.0+	1.4-	1999 10 10	704	0.4-	0.3+	2000 12 31	691	0.3-	0.1-
1999 09 29	703	0.2-	0.2+	1999 10 10	704	0.6-	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1999 09 29	703	0.2-	0.0	1999 10 10	704	(1.5-	2.7+)	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1999 09 29	703	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1999 09 29	703	0.1-	0.2-	1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 03	704	0.8-	1.3+	1999 10 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 21	691	0.0	0.4-
1999 10 03	704	0.3-	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.3-	2001 02 21	691	0.1-	0.4-
1999 10 03	704	0.0	0.8-	1999 10 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 21	691	0.2-	0.3-

1999 RG₂₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	163.35097	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21610102	ω 19.12020	+0.64910356	+0.74857885		
<i>a</i>	2.7502036	Ω 291.59830	-0.71551178	+0.54044636		
<i>e</i>	0.1483128	<i>i</i> 8.36451	-0.25827789	+0.38411904		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.4-	1999 10 03	704	0.1-	0.5+	1999 11 04	704	1.3-	1.0+
1999 09 08	704	0.0	0.4-	1999 10 03	704	0.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.3+	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	1.0-	1999 10 03	704	1.1-	0.4-	1999 11 04	704	0.5+	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 09	703	0.4-	0.4-	1999 11 04	704	0.7+	0.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.5-	1999 10 09	703	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	1.1+	0.2+
1999 09 18	704	0.8+	0.2-	1999 10 09	703	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.5-
1999 09 18	704	0.4+	0.2+	1999 10 09	703	0.0	0.5-	2000 12 30	704	0.3-	0.1+
1999 09 18	704	0.9+	1.3-	1999 10 10	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	1.0-	0.5-
1999 09 18	704	0.0	0.7-	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.3-
1999 09 18	704	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 03	704	0.4-	0.3+	1999 10 10	704	0.5-	0.2-				
1999 10 03	704	0.4+	0.5+	1999 10 10	704	0.5-	0.2+				

1999 RH₂₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	94.90428	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23329629	ω 105.35186	+0.41239425	-0.89970481		
<i>a</i>	2.6133495	Ω 319.32529	+0.72877516	+0.42002870		
<i>e</i>	0.2220509	<i>i</i> 12.67824	+0.54664225	+0.11877349		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	0.9-	0.7+	1999 10 12	704	0.6+	0.1-	1999 11 14	703	0.3-	0.2-
1999 09 06	703	0.8-	0.2+	1999 10 12	704	0.5+	0.2-	1999 11 14	703	0.0	0.1+
1999 09 06	703	0.7-	0.6-	1999 10 12	704	0.3+	0.4-	1999 11 14	703	0.3-	0.0
1999 09 06	703	2.5+	2.3-	1999 10 12	704	0.3+	0.2-	1999 12 08	704	1.1-	0.6-
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 12	704	0.1+	0.5-	1999 12 08	704	0.7-	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.3-	1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 12 08	703	0.1+	0.8+

1999 09 08	704	0.2-	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.2-	1999 12 08	704	1.3-	1.0-
1999 09 08	704	0.2-	0.3-	1999 10 13	704	0.2+	0.4-	1999 12 08	703	0.3-	0.0
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	1999 12 08	704	0.0	1.0-
1999 09 13	703	0.6+	0.6-	1999 10 13	704	0.6-	0.1-	1999 12 08	703	0.0	0.0
1999 09 13	703	0.1-	0.4+	1999 10 19	699	1.0-	0.8+	1999 12 08	704	0.5-	0.5-
1999 09 13	703	0.1+	0.0	1999 10 19	699	0.1+	0.2+	1999 12 08	703	0.3+	0.8+
1999 09 13	703	0.9-	0.1+	1999 10 19	699	0.3-	0.2+	1999 12 14	703	0.7-	0.4-
1999 09 18	704	0.2+	0.2+	1999 10 31	703	0.4-	0.1+	1999 12 14	703	0.8+	0.4-
1999 09 18	704	0.1-	0.2-	1999 10 31	703	0.3+	0.0	1999 12 14	703	0.6+	0.5-
1999 09 18	704	0.2+	0.2-	1999 10 31	703	0.4-	0.1-	1999 12 14	703	0.2+	0.6+
1999 09 18	704	0.7-	0.7-	1999 10 31	703	0.2+	0.8-	2000 01 31	704	0.3+	1.0-
1999 09 18	704	0.2-	0.1-	1999 11 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	0.5+	0.3-
1999 10 03	703	0.3-	0.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.4+	2000 01 31	704	0.0	0.3-
1999 10 03	703	0.6-	0.1-	1999 11 03	704	0.1+	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.2-
1999 10 03	703	0.3-	0.7+	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.3+	0.0
1999 10 03	703	0.1-	0.1+	1999 11 03	704	0.5+	0.6+	2001 01 26	704	1.5-	0.8-
1999 10 05	704	1.7+	0.2-	1999 11 09	703	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.4-
1999 10 05	704	1.2+	0.3+	1999 11 09	703	1.6-	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1999 10 05	704	1.5+	0.2-	1999 11 09	703	0.8-	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.6-
1999 10 05	704	1.2+	0.2-	1999 11 09	703	1.1-	1.0+	2001 02 22	704	0.2-	0.5+
1999 10 05	704	1.0+	0.8-	1999 11 10	699	0.0	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 11	699	0.3+	0.4+	1999 11 10	699	0.4-	0.7+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 11	699	0.4-	0.7+	1999 11 10	699	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 10 11	699	0.2+	0.4+	1999 11 14	703	0.0	0.3-				

1999 RN₂₀₉ = 2001 BD₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	43.01139	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24090526	ω 227.00734	-0.39514375	-0.89767465		
<i>a</i>	2.5580274	Ω 247.22298	+0.89232245	-0.32464219		
<i>e</i>	0.0956155	<i>i</i> 12.21254	+0.21822479	-0.29797260		
<i>P</i>	4.09	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.1+	0.8+	1999 10 12	704	0.9-	0.5-	2001 01 17	608	0.0	1.0-
1999 09 08	704	0.5+	0.3+	1999 10 12	704	0.4-	0.9-	2001 01 17	608	0.5-	0.5-
1999 09 08	704	0.6+	0.9+	1999 10 12	704	0.2-	1.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.9+
1999 09 08	704	0.7+	0.5+	1999 10 12	704	0.8-	1.6-	2001 01 26	704	0.9+	0.8+
1999 09 18	704	0.7+	0.2-	1999 10 31	703	0.7-	0.2+	2001 01 26	704	0.5-	0.5+
1999 09 18	704	0.1+	1.3-	1999 10 31	703	0.9-	1.4+	2001 01 31	608	1.0-	0.1+
1999 09 18	704	0.2+	0.5+	1999 10 31	703	0.8-	0.3-	2001 01 31	608	1.1-	0.2+
1999 09 18	704	0.7-	0.5+	1999 10 31	703	0.4-	1.3+	2001 01 31	608	1.5-	0.0
1999 09 18	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.1-	2001 02 22	608	0.1+	0.3-
1999 10 03	703	0.4-	0.6-	1999 11 04	704	0.8+	0.1-	2001 02 22	608	0.1+	0.3-
1999 10 03	703	0.1+	1.2+	1999 11 04	704	0.9+	0.5-	2001 02 22	608	0.6+	0.2-
1999 10 03	703	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	0.7+	0.4+	2001 03 02	608	0.8+	0.2+
1999 10 03	703	0.1-	0.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.5-	2001 03 02	608	0.8+	0.2+
1999 10 12	704	0.9-	0.3-	2001 01 17	608	0.6-	0.4-	2001 03 02	608	1.0+	0.1+

1999 RM₂₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	175.12534		(2000.0)	P	Q
n	0.26671306	ω	61.25733	+0.89928943	+0.42640635
a	2.3902309	Ω	273.35826	-0.42751217	+0.81014533
e	0.1645723	i	5.59004	-0.09225976	+0.40229612
P	3.70	H	15.5	G 0.15	U 3

M.P.O. 10402

1999 09 05	703	0.1+	0.4-	1999 10 30	703	0.8-	0.4+	2001 01 31	704	1.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.3-	1999 10 30	703	0.8+	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1999 09 08	704	0.2-	0.2-	1999 10 30	703	0.5+	0.3-	2001 01 31	704	0.8-	0.7-
1999 09 08	704	0.4-	0.5-	1999 10 30	703	0.1+	1.8+	2001 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 09 08	704	1.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.7-
1999 09 18	704	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	1.7-	0.1-
1999 09 18	704	0.2-	0.6+	1999 11 04	704	0.2-	0.7-	2001 02 19	704	0.8-	0.5+
1999 09 18	704	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	704	0.7-	0.8-
1999 09 18	704	1.1+	0.4-	1999 11 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 19	608	0.7+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.1-	1999 11 13	699	0.3-	0.2+	2001 02 19	608	0.8+	0.1+
1999 10 03	704	0.1-	0.1-	1999 11 13	699	1.0-	0.3+	2001 02 19	608	0.3+	0.2-
1999 10 03	704	0.2+	0.5-	1999 11 13	699	0.9-	1.0+				

1999 RS₂₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	113.32563		(2000.0)		P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.21334508	ω	87.24899		+0.89635418		-0.42944912
<i>a</i>	2.7738372	Ω	298.16260		+0.34070120		+0.82616727
<i>e</i>	0.2257342	<i>i</i>	7.17429		+0.28367564		+0.36472056
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.5-	0.7+	1999 10 12	704	0.3-	0.7+	1999 12 08	704	0.1-	0.1-
1994 09 08	691	0.4-	1.3+	1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 12 08	704	0.7+	0.5+
1994 09 08	691	0.5-	1.2+	1999 10 12	704	0.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.4-	0.5+
1999 09 08	704	1.1+	0.4-	1999 10 12	704	0.9+	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.5-
1999 09 08	704	1.0+	0.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	703	0.3-	0.4+
1999 09 08	704	1.6+	0.7+	1999 11 03	704	0.4-	0.5-	1999 12 08	703	0.4-	1.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.4+	1999 11 03	704	0.3-	0.9-	1999 12 08	703	0.4+	0.3-
1999 09 08	704	0.2+	0.6+	1999 11 03	704	0.7-	1.1-	1999 12 08	703	0.6+	0.1+
1999 09 18	704	0.5-	1.3-	1999 11 03	704	0.5-	0.9-	2000 01 06	704	0.7-	0.0
1999 09 18	704	0.1-	0.5-	1999 11 03	704	0.1-	1.0-	2000 01 06	704	0.1-	0.3+
1999 09 18	704	0.4-	0.7-	1999 11 11	703	0.2-	0.0	2000 01 06	704	1.2-	0.6+
1999 09 18	704	0.1-	0.8-	1999 11 11	703	0.2-	0.6+	2000 01 06	704	0.4+	1.1+
1999 09 18	704	0.8-	0.0	1999 11 11	703	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.5-	1.0+
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 11	703	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.4-
1999 10 03	704	1.5-	0.4+	1999 12 07	699	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	1.0+
1999 10 03	704	0.6-	0.2+	1999 12 07	699	1.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.1-	0.1-
1999 10 03	704	(0.3+	2.6-)	1999 12 07	699	0.6+	0.2+	2001 01 26	704	1.2+	1.1+
1999 10 03	704	(1.0-	3.0-)	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.2+

1999 RJ₂₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.23122		(2000.0)		P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.23025185	ω	205.54018		+0.31740578		-0.93956869
<i>a</i>	2.6363352	Ω	226.25268		+0.89765919		+0.34131776
<i>e</i>	0.1872765	<i>i</i>	10.23125		+0.30571482		-0.02669969
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.2-	0.0	1999 10 08	699	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.6+
1993 05 25	691	0.4+	0.0	1999 10 08	699	0.1-	0.2+	1999 11 05	704	0.1-	0.7+
1993 05 25	691	0.2-	0.2-	1999 10 09	703	0.7-	0.2-	1999 11 05	704	0.3+	0.4+
1999 07 23	704	0.5+	0.7-	1999 10 09	703	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.5+	0.5-
1999 07 23	704	0.3-	0.4+	1999 10 09	703	0.8-	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.7+
1999 07 23	704	0.2+	0.7-	1999 10 09	703	0.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.5+	1.2+
1999 07 23	704	0.1+	0.6+	1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.4-	0.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.4-	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.7+	0.1-
1999 09 08	704	0.2-	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 16	704	0.7+	0.5+
1999 09 08	704	0.1-	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.8-	1999 10 10	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	0.2+	0.6-
1999 09 18	704	0.6-	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.1-	0.1+
1999 09 18	704	0.1-	0.3-	1999 10 20	704	0.9-	0.0	1999 11 16	704	0.9+	1.1-
1999 09 18	704	0.3+	0.4-	1999 10 20	704	0.8-	0.3+	1999 11 16	704	0.8+	0.5+
1999 09 18	704	0.4-	0.8-	1999 10 20	704	0.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.8-	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.5-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	1.0-

2001 MAR. 9

1999 10 03	704	0.2+	0.3+	1999 10 29	703	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.6-	1999 10 29	703	0.6-	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.2-
1999 10 03	704	0.3+	0.1-	1999 10 29	703	0.1-	0.7-				
1999 10 08	699	1.1-	1.4+	1999 10 29	703	1.0+	1.4-				

1999 RF₂₁₃ = 2001 DJ₆₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.38890		(2000.0)		P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.21126700	ω	102.72920		+0.29940467		-0.94851595
<i>a</i>	2.7919969	Ω	329.23044		+0.77817505		+0.30541193
<i>e</i>	0.1263099	<i>i</i>	11.65122		+0.55208735		+0.08391092
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.2-	0.3+	1999 10 12	704	0.0	0.5-	2001 02 19	699	0.6-	1.0+
1999 09 11	704	0.3-	0.7-	1999 10 12	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	699	1.6-	0.2+
1999 09 11	704	0.1-	0.2+	1999 10 31	703	(6.5+	1.3+)	2001 02 19	704	0.8-	0.5+
1999 09 11	704	0.7-	0.0	1999 10 31	703	0.8-	1.0-	2001 02 19	699	0.7+	0.0
1999 09 11	704	0.7-	0.4-	1999 10 31	703	1.3+	1.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.6-
1999 09 18	704	0.5-	0.0	1999 10 31	703	1.0-	0.7-	2001 02 19	704	0.8-	0.4+
1999 09 18	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	1.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1999 09 18	704	1.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.7-	0.1-
1999 10 03	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.8-	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1999 10 03	704	0.4-	0.5-	2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2001 02 22	704	0.5+	0.3-
1999 10 03	704	0.3-	0.8+	2001 02 13	691	0.4+	0.2-	2001 02 22	704	0.6+	0.7-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	2001 02 13	691	0.4+	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1999 10 12	704	0.9+	0.4+	2001 02 13	691	0.5+	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.7+				

1999 RL₂₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	185.87158		(2000.0)		P	Williams	Q
<i>n</i>	0.28071501	ω	168.50846		+0.84284405		+0.53630412
<i>a</i>	2.3100726	Ω	158.87443		-0.50304417		+0.81460152
<i>e</i>	0.2019729	<i>i</i>	7.11314		-0.19120793		+0.22091232
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.1-	0.6-	1999 10 02	704	0.3+	0.0	1999 10 08	704	0.9+	0.6-
1998 03 21	691	0.5-	1.0-	1999 10 02	704	0.2-	0.3+	1999 11 03	699	0.9-	1.2+
1998 03 21	691	0.1-	0.7-	1999 10 02	704	0.6-	0.1-	1999 11 03	699	0.2+	0.1+
1999 09 05	699	0.4-	0.2-	1999 10 02	704	0.4-	1.3+	1999 11 03	699	0.5-	0.1+
1999 09 05	699	(2.5-	0.7-)	1999 10 03	699	0.6-	1.8+	1999 12 02	704	0.3-	1.1-
1999 09 05	699	0.4+	0.4+	1999 10 03	703	0.3-	0.1+	1999 12 02	704	0.7+	0.9-
1999 09 08	699	0.6+	0.5-	1999 10 03	699	0.1+	0.4+	1999 12 02	704	0.1-	1.5-
1999 09 08	699	(0.6+	2.8+)	1999 10 03	703	0.1+	0.2+	1999 12 02	704	0.7+	1.6-
1999 09 08	699	0.6-	1.8+	1999 10 03	703	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1999 09 09	704	0.7-	0.3-	1999 10 03	699	0.3+	1.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.8-	1999 10 03	703	0.5-	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.8-	1999 10 08	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.4-	1.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.6-	1999 10 08	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	1.1-	1999 10 08	704	0.7+	1.0-				
1999 10 02	704	0.1+	0.5+	1999 10 08	704	0.1+	0.7-				

1999 RT₂₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	200.94361		(2000.

2001 MAR. 9

M.P.O. 10403

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.4−	0.0	1999 09 08	703	0.3−	0.3−	1999 09 30	704	0.2+	0.3+
1995 03 31	691	0.0	0.2+	1999 09 08	703	0.1+	0.4−	1999 09 30	704	1.0+	0.3+
1995 03 31	691	0.5+	0.2+	1999 09 13	704	0.3−	0.2−	1999 09 30	704	0.4−	0.5−
1999 07 16	704	0.2−	0.6−	1999 09 13	704	0.7−	0.9+	1999 09 30	704	0.4+	0.2−
1999 07 16	704	0.5−	0.7−	1999 09 13	704	0.3−	0.4+	1999 10 16	704	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	0.2+	0.1+	1999 09 13	704	0.7−	0.3+	1999 10 16	704	0.1+	0.9−
1999 07 16	704	0.0	0.3+	1999 09 30	704	0.1−	0.2+	1999 10 16	704	0.4+	0.2+
1999 09 04	699	0.3+	0.5+	1999 09 30	704	0.1+	0.0	1999 10 16	704	0.3−	0.8−
1999 09 04	699	0.2−	0.1+	1999 09 30	704	0.4+	0.3+	1999 10 16	704	0.3−	0.3−
1999 09 04	699	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 01	691	0.2−	0.2−
1999 09 08	703	0.1−	0.6+	1999 09 30	704	0.0	0.3+	2001 01 01	691	0.1+	0.5+
1999 09 08	703	0.5+	0.4+	1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 01	691	0.2+	0.4+

1999 RT₂₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.24407		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21443672	ω	177.21468	+0.95568935	−0.28548789
<i>a</i>	2.7644152	Ω	199.83268	+0.26583047	+0.94172360
<i>e</i>	0.2091767	<i>i</i>	12.21692	+0.12645957	+0.17791383
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.3−	0.4−	1999 10 07	703	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.5−	0.7−
1999 09 05	703	0.1−	0.4+	1999 10 07	703	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 09 05	703	0.2−	0.4−	1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 09 05	703	0.6−	0.5+	1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.3+	1999 10 09	704	0.5−	0.0	2001 01 26	704	0.7−	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.2−	1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	608	0.4+	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 10 09	704	0.7−	0.0	2001 02 19	608	0.2+	0.3−
1999 09 08	704	1.0+	0.6+	1999 11 14	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	608	0.2+	0.1+
1999 10 07	703	0.8+	0.6+	1999 11 14	704	0.3−	0.5−				
1999 10 07	703	0.5+	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.3+				

1999 RB₂₂₁ = 2001 DJ₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	151.01371		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26596614	ω	215.64019	+0.99369952	+0.03248723
<i>a</i>	2.3947038	Ω	142.05877	−0.00286652	+0.96412136
<i>e</i>	0.2321731	<i>i</i>	10.04705	−0.11204034	+0.26346648
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.7+	0.2−	1999 09 13	704	1.3−	0.1+	1999 12 01	704	0.0	0.1−
1998 04 23	704	(1.0+	2.2+)	1999 09 13	704	1.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 04 23	704	0.8−	0.1−	1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 04 23	704	(0.6−	2.1−)	1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 04 23	704	(2.6−	0.2+)	1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 07 16	704	0.2+	0.7+	1999 09 30	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.8+
1999 07 16	704	0.7+	0.3+	1999 10 16	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.3+
1999 07 16	704	1.3+	1.0−	1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.1+
1999 09 05	699	0.4+	0.5+	1999 10 16	704	0.6+	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.9+
1999 09 05	699	0.0	1.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	1.4+	0.9−
1999 09 05	699	0.3+	0.8+	1999 10 16	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	703	0.2−	0.4+	1999 11 10	704	0.2+	1.3−	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1999 09 08	703	0.4−	0.6+	1999 11 10	704	1.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 09 08	703	0.0	1.6+	1999 11 10	704	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 09 08	703	1.0−	0.6+	1999 11 10	704	0.7+	1.4−	2001 02 20	704	0.0	1.7+
1999 09 13	704	1.2−	0.4+	1999 11 10	704	1.0+	0.3−	2001 02 20	704	0.7−	1.2+
1999 09 13	704	1.1−	0.0	1999 12 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 09 13	704	1.5−	0.2−	1999 12 01	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.5−

1999 RR₂₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	195.36637		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28245933	ω	2.65965	+0.80364013	+0.59176039
<i>a</i>	2.3005522	Ω	320.83360	−0.54783555	+0.69420262
<i>e</i>	0.1505285	<i>i</i>	5.73434	−0.23246238	+0.40975890
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.3−	0.4+	1999 10 03	704	0.2−	1.7+	1999 11 01	699	0.7−	0.2−
1998 04 19	704	1.4+	1.6+	1999 10 03	704	0.1−	0.7−	1999 11 04	703	0.4−	0.5+
1998 04 19	704	0.9+	0.1+	1999 10 03	704	0.3−	1.5−	1999 11 04	704	0.3−	0.1−
1998 04 19	704	0.7−	0.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 04	703	0.9−	0.4+
1999 09 05	703	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.3−	0.1−
1999 09 05	703	0.6+	1.7+	1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 04	703	1.2−	0.1−
1999 09 05	703	1.3−	0.1+	1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 11 04	704	0.4−	1.0−
1999 09 05	703	(0.4−	2.2+)	1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 11 04	703	0.8+	0.5−
1999 09 08	704	0.6+	0.2+	1999 10 21	704	0.4+	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.5−
1999 09 08	704	0.7+	0.3−	1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.9+	0.7+
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	1999 10 21	704	0.4−	0.3−	2001 01 18	691	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	1999 10 21	704	0.3−	0.8−	2001 01 18	691	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 21	704	0.6−	0.3−	2001 01 18	691	0.1+	0.2−
1999 09 18	704	0.3−	0.2−	1999 10 29	699	0.7+	0.8+	2001 02 13	691	0.0	0.2−
1999 09 18	704	0.6+	0.2+	1999 10 29	699	0.2−	1.0+	2001 02 13	691	0.0	0.3−
1999 09 18	704	0.8+	0.4−	1999 10 29	699	0.1+	0.1+	2001 02 13	691	0.7−	0.1−
1999 09 18	704	0.8+	0.4−	1999 11 01	699	1.1−	0.6+				
1999 09 18	704	0.5+	0.3−	1999 11 01	699	0.3+	1.2+				

1999 RM₂₂₄ = 2000 UD₉₉ = 2000 WQ₁₅₅Id. G. V. Williams (*MPO* 6916), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	133.39719		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16713207	ω	277.54217	+0.44400678	+0.89387546
<i>a</i>	3.2640955	Ω	19.19229	−0.72960870	+0.40084599
<i>e</i>	0.0833370	<i>i</i>	10.87195	−0.52012415	+0.20077139
<i>P</i>	5.90	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.8+	0.4−	1999 11 10	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	699	0.2−	0.0
1999 09 07	699	0.2−	0.1−	1999 11 10	704	1.1+	0.3+	2000 11 30	704	0.3−	0.8+
1999 09 07	699	0.2−	0.5−	1999 11 10	704	0.1−	1.1−	2000 11 30	699	0.0	0.0
1999 09 08	703	0.1+	0.8−	1999 11 10	704	0.3+	0.1−	2000 11 30	704	0.4−	0.1−
1999 09 08	703	0.5−	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.5+	2000 11 30	704	0.1−	0.5+
1999 09 08	703	0.5−	0.2−	2000 10 25	704	0.0	0.3−	2000 12 04	704	0.5−	0.4−
1999 09 08	703	1.3+	0.5+	2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 13	704	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	0.4+	0.9−	2000 12 04	704	0.1−	0.5+
1999 09 13	704	0.2−	0.3+	2000 11 05	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	1.3−	0.5−
1999 09 13	704	0.5−	0.8+	2000 11 05	704	1.0+	1.2+	2000 12 04	704	1.3+	0.3+
1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2000 11 05	704	0.4+	0.0	2000 12 16	699	0.3+	0.4−
1999 09 13	704	0.5−	0.9+	2000 11 05	704	0.0	0.7+	2000 12 16	699	0.0	0.2−
1999 09 30	704	0.2−	0.1+	2000 11 05	704	0.4+	0.5+	2000 12 16	699	0.7−	0.3−
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2000 11 19	704	1.4+	0.4−	2000 12 16	699	0.8+	0.3+
1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2000 11 19	704	0.9−	0.1−	2000 12 19	704	0.5−	0.2−
1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2000 11 19	704	0.9−	0.6−	2000 12 19	704	0.4+	0.1−
1999 10 04	699	1.2+	0.2+	2000 11 19	704	1.1−	1.3−	2000 12 19	704	0.7+	0.1−
1999 10 04	699	1.1−	0.7−	2000 11 19	704	1.2−	0.8−	2000 12 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 04	699	0.3−	0.2−	2000 11 30	699	(2.1−	1.2+)	2000 12 19	704	0.0	0.0

M.P.O. 10404

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.48809		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19224283	ω	116.77739	+0.55826462	-0.82680564
<i>a</i>	2.9732810	Ω	299.11930	+0.73049697	+0.52915754
<i>e</i>	0.2284129	<i>i</i>	4.51675	+0.39333801	+0.19074781
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.4-	1999 09 29	703	0.2-	0.5-	1999 10 07	704	0.3+	0.7-
1999 09 07	704	1.0+	0.8+	1999 09 29	703	0.4-	0.9+	2001 02 19	704	0.6-	1.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.8-	1999 10 04	704	(2.4+	1.4-)	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	1.2-	1999 10 04	704	1.0+	1.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 09 08	699	0.1+	1.5+	1999 10 04	704	1.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	1.0-
1999 09 08	699	1.2-	0.9+	1999 10 07	704	0.7+	1.3-	2001 02 22	704	1.5-	0.5-
1999 09 08	699	1.2-	1.2+	1999 10 07	704	0.5+	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 09 29	703	0.8-	0.5+	1999 10 07	704	1.3+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 09 29	703	0.5-	0.5+	1999 10 07	704	0.4-	0.6+	2001 02 22	704	1.0+	0.2+

1999 RR₂₂₅ = 1999 SH₂₄Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	57.17203		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21450181	ω	273.51318	+0.16858002	-0.98567065
<i>a</i>	2.7638560	Ω	166.77722	+0.91419224	+0.15413262
<i>e</i>	0.1366191	<i>i</i>	1.46404	+0.36855574	+0.06853111
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	691	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	1.0+	0.9+	2001 02 02	704	0.5-	0.8-
1999 09 03	691	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.4-	0.7+
1999 09 03	691	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 02	699	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.1-
1999 09 09	704	1.0+	0.7-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.1-
1999 09 09	704	0.5-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.3-	1.0-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.7-	0.5-
1999 09 29	703	0.3-	0.1+	2001 01 26	691	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
1999 09 29	703	0.5-	0.3-	2001 01 26	691	0.5-	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 09 29	703	0.2-	0.5+	2001 01 26	691	0.6-	0.0	2001 02 20	704	0.6+	1.0-
1999 09 29	703	0.9+	1.4+	2001 02 02	699	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.3-
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	699	0.4-	0.6-	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.1-	0.8-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.8+
1999 10 09	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.7-	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	704	0.6-	0.6+	2001 02 02	699	0.2+	0.4-				

1999 RM₂₂₆ = 1999 SX₂₁Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	63.29640		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21036900	ω	69.17745	+0.49497641	-0.86859212
<i>a</i>	2.7999368	Ω	351.04556	+0.73092042	+0.43076401
<i>e</i>	0.1273264	<i>i</i>	8.63483	+0.46984433	+0.24492878
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.1+	0.3+	1999 09 18	691	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1-
1992 02 29	691	0.3+	0.3+	1999 09 30	691	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.0
1992 02 29	691	0.2+	0.3+	1999 09 30	691	0.0	0.8+	2001 01 18	704	0.7+	0.6-
1999 09 04	691	0.6-	0.0	1999 09 30	691	0.0	0.6+	2001 01 18	704	1.1+	0.5+
1999 09 04	691	0.6-	0.2-	1999 10 08	691	1.2+	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1999 09 04	691	0.7-	0.1-	1999 10 08	691	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	1.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.6+	1999 10 08	691	1.1+	0.6-	2001 02 17	704	0.6-	0.1+
1999 09 09	704	1.7-	0.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.9+	2001 02 17	704	1.6-	0.3-
1999 09 09	704	1.0-	0.3-	2001 01 05	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.4-	0.0

1999 09 18	691	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.6+	1.6-
1999 09 18	691	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.5+

1999 RY₂₂₇ = 2001 DK₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.96451		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24232709	ω	286.79113	+0.29403067	-0.95578106
<i>a</i>	2.5480117	Ω	146.10798	+0.88053326	+0.26869967
<i>e</i>	0.1159593	<i>i</i>	0.54886	+0.37176222	+0.11951174
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.3-	0.0	1999 10 07	703	0.9+	0.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.9-
1999 09 07	691	0.2-	0.1-	1999 10 07	703	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1999 09 07	691	0.1-	0.1-	1999 10 07	703	0.4+	0.7+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.5+	0.8-	1999 10 09	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.5-
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.6+	0.1-
1999 09 09	704	1.3+	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.5-	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 16	691	0.4-	0.2-	1999 10 09	704	0.2-	0.5-	2001 02 21	704	0.0	0.3-
1999 09 16	691	0.4-	0.3-	1999 10 09	704	1.1-	0.3+	2001 02 21	704	1.0+	0.8+
1999 09 16	691	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	691	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 02 21	704	0.5-	0.4-
1999 09 30	703	0.7-	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.9+	2001 02 21	691	0.2-	0.0
1999 09 30	703	0.6-	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 21	691	0.1-	0.0
1999 09 30	703	0.3+	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1999 10 02	704	0.2+	0.3-	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.3-	0.3+
1999 10 02	704	0.4+	0.6+	1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.0
1999 10 02	704	0.6+	1.1-	1999 11 09	704	0.7-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1999 10 02	704	0.6-	0.2-	2001 02 19	704	0.8-	0.5-	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	703	0.2+	1.6+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+				

1999 RE₂₂₉ = 1999 NR₅₅Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.94644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22553974	ω	17.21473	+0.27658556	+0.92112038
<i>a</i>	2.6729285	Ω	269.51792	-0.91079635	+0.16034544
<i>e</i>	0.2118178	<i>i</i>	15.89884	-0.30651335	+0.35472042
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4-	0.1+	1999 09 07	699	0.7-	1.6+	1999 11 05	704	0.7-	1.7-
1999 07 12	704	0.2-	0.5-	1999 09 07	699	0.3+	1.0-	1999 11 05	704	0.5-	0.8-
1999 07 12	704	1.4+	0.6-	1999 09 07	699	1.4+	0.9+	1999 11 05	704	0.1-	0.7+
1999 07 12	704	0.8-	0.2-	1999 09 11	704	0.1-	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
1999 07 12	704	0.2-	0.2-	1999 09 11	704	0.1+	0.1-	2000 11 20	704	1.0+	0.1+
1999 07 22	704	0.5-	0.0	1999 09 11	704	0.6-	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+
1999 07 22	704	0.3-	0.2-	1999 09 11	704	0.2-	0.3-	2000 11 20	704	0.7-	0.2-
1999 07 22	704	0.2+	0.2+	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.2-
1999 07 22	704	0.5-	0.2-	1999 10 04	704	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1999 07 22	704	0.6-	0.3-	1999 10 04	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.7-
1999 08 07	699	1.5+	0.5+	1999 10 04	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	704	0.9-	0.7+
1999 08 07	699	0.2+	0.4+	1999 10 04	704	1.3+	0.9+				
1999 08 07	699	0.6-	0.4+	1999 10 04	704	0.1+	0.3-				

1999 RA₂₃₁ = 2001 BY₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.22135		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24494723	ω	225.46713	+0.98730954	-0.00427203
<i>a</i>	2.5298088	Ω	134.06417	+0.04390061	+0.96802574
<i>e</i>	0.1145241	<i>i</i>	12.76353	-0.15261917	+0.25081450
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10405

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	910	0.1+	1.0-	1999 09 11	699	0.2+	1.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1997 02 06	910	0.1-	1.0-	1999 09 13	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.9-	0.6+
1997 02 07	910	0.2-	0.9-	1999 09 13	704	0.0	0.2-	2001 02 02	704	1.1-	1.5-
1998 05 23	704	0.3-	2.4+	1999 09 13	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.0	1.0-
1998 05 23	704	0.6-	0.2+	1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.5+	0.9+
1998 05 23	704	1.7+	0.8-	1999 09 30	704	0.6-	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	1.3+
1998 05 23	704	0.9-	1.8-	1999 09 30	704	0.0	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 09 08	703	0.3-	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.7-	2001 02 22	704	0.1+	1.3+
1999 09 08	703	0.8-	0.1-	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	2.4+
1999 09 08	703	1.0-	0.6+	1999 09 30	704	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.4-	1.2+
1999 09 08	703	0.5-	0.5-	2001 01 29	049	1.1+	1.6-	2001 02 22	704	0.4+	1.0+
1999 09 11	699	0.3+	1.3+	2001 01 29	049	0.8+	1.1-				
1999 09 11	699	1.5+	1.2-	2001 01 30	049	0.2-	0.2-				

1999 RM₂₃₇ = 2001 DL₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		127.17406		(2000.0)			
<i>n</i>		0.22638040		ω		219.53358	
<i>a</i>		2.6663071		Ω		144.72650	
<i>e</i>		0.2050129		<i>i</i>		12.54338	
<i>P</i>		4.35		<i>H</i>		15.1	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.6-	0.0	1999 10 04	699	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
1999 09 08	703	0.4-	0.2+	1999 10 16	704	0.2-	0.6-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 09 08	703	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1999 09 08	703	0.2+	1.2+	1999 10 16	704	0.6+	1.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1999 09 14	704	0.0	1.0+	1999 10 16	704	0.4-	1.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.6+
1999 09 14	704	0.2-	0.3+	1999 10 16	704	0.3-	0.9-	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 11 10	704	(0.5+	2.5-)	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1999 09 14	704	0.3-	0.2+	1999 11 10	704	0.2-	1.5-	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	0.1-	0.2-	1999 11 10	704	0.1+	1.7+	2001 02 20	704	0.2-	0.3-
1999 09 30	704	0.3+	0.7+	2000 01 09	704	0.2-	0.6-	2001 02 20	704	0.6-	0.3+
1999 09 30	704	0.4+	1.1+	2000 01 09	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1999 09 30	704	0.7+	0.2+	2000 01 09	704	0.5+	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.9-
1999 09 30	704	0.4-	0.1-	2000 01 09	704	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 09 30	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.7-	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1999 10 04	699	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.7-	2001 02 22	704	0.1+	1.0+
1999 10 04	699	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.9+

1999 RP₂₃₇ = 1991 PS₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		117.93559		(2000.0)			
<i>n</i>		0.25846906		ω		277.82639	
<i>a</i>		2.4407896		Ω		128.78757	
<i>e</i>		0.2223203		<i>i</i>		8.94266	
<i>P</i>		3.81		<i>H</i>		15.2	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		2	

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.1-	1.1-	1999 09 30	704	0.0	0.1+	1999 11 06	703	0.2-	0.1+
1991 08 05	809	0.6-	1.1-	1999 09 30	704	0.5-	0.2+	1999 11 06	703	0.5+	0.0
1991 08 05	809	0.2+	1.0+	1999 09 30	704	0.4-	0.2+	1999 12 14	699	0.5+	0.5-
1994 05 09	691	0.1-	1.9+	1999 09 30	704	0.2-	0.3-	1999 12 14	699	0.8+	0.5-
1994 05 09	691	0.9+	0.0	1999 09 30	704	0.0	0.3-	1999 12 14	699	0.8-	0.5-
1994 05 09	691	1.0+	1.1-	1999 10 04	699	0.3-	0.4+	2000 01 09	704	0.4+	0.4-
1999 09 08	703	0.9-	0.2+	1999 10 04	699	0.2-	0.5+	2000 01 09	704	0.3+	0.1-
1999 09 08	703	0.5-	0.1+	1999 10 04	699	0.1-	0.1-	2000 01 09	704	0.3+	0.8-
1999 09 08	703	0.1+	0.3-	1999 10 16	704	0.2+	0.1-	2000 01 09	704	0.3+	0.8+
1999 09 08	703	0.3+	0.5+	1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2000 01 09	704	0.6+	0.5+
1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 10 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.3-
1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 16	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.5+	0.2-
1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 10 16	704	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.5-	0.2-	1999 11 06	703	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	1.0-	1.9+
1999 09 14	704	0.2+	0.4-	1999 11 06	703	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.4-	0.0

1999 RY₂₃₈ = 2001 BB₇₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		139.57052		(2000.0)			
<i>n</i>		0.23502412		ω		211.17337	
<i>a</i>		2.6005254		Ω		143.73783	
<i>e</i>		0.1733050		<i>i</i>		10.94790	
<i>P</i>		4.19		<i>H</i>		15.2	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.0	0.2-	1999 09 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 29	704	0.8+	0.7-
1997 02 01	691	0.0	0.5-	1999 09 30	704	0.2-	0.0	2001 01 29	704	1.2+	0.6-
1997 02 01	691	0.1-	0.2-	1999 09 30	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	1.2-
1998 04 24	691	0.4-	0.1-	1999 09 30	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.3+
1998 04 24	691	0.7+	0.1-	1999 10 16	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1998 04 24	691	0.5+	0.1+	1999 10 16	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.9+	0.7-
1998 05 23	704	0.7-	0.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.7+	0.2-
1998 05 23	704	1.0+	2.1-	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.7-	0.9+
1998 05 23	704	1.6-	0.6-	1999 10 16	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.8+	0.2+
1998 05 23	704	0.3+	2.3+	1999 11 06	703	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.6-	0.7+
1998 05 23	704	0.1+	0.0	1999 11 06	703	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.9-	0.7+
1999 09 08	703	0.0	0.4+	1999 11 06	703	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 09 08	703	0.2-	0.2+	1999 11 06	703	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.7+
1999 09 08	703	0.4-	0.1-	2000 01 09	704	0.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	1.1+
1999 09 08	703	0.4-	0.8-	2000 01 09	704	0.4+	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 01 09	704	0.3-	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.8-
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2000 01 09	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 09 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.7+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 09 14	704	0.6+	1.0-	2001 01 03	704	0.5-	0.1+	2001 02 22	704	0.6-	0.2+
1999 09 14	704	0.9+	1.1-	2001 01 03	704	1.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.7-	0.4+
1999 09 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 29	704	0.5+	1.6-	2001 02 22	704	1.1-	0.3+

1999 RR₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	176.86719		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27100340	ω	223.56961	+0.89742697	+0.43159187
a	2.3649369	Ω <td>110.65568</td> <td>-0.37323987</td> <td>+0.85323167</td>	110.65568	-0.37323987	+0.85323167
e	0.1796413	i <td>5.60531</td> <td>-0.23519530</td> <td>+0.29278691</td>	5.60531	-0.23519530	+0.29278691
P	3.64	H	16.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.9−	1.3+	1999 09 14	703	0.6−	0.9−	1999 11 06	691	0.1−	0.2−
1977 02 19	381	0.9+	1.4−	1999 09 14	703	1.6+	1.0+	1999 11 06	691	0.1−	0.2−
1992 04 03	033	0.6+	0.1+	1999 09 14	703	0.1+	1.8+	2000 11 01	704	0.4−	0.4+
1992 04 03	033	0.4−	0.5+	1999 10 04	691	1.0−	0.2−	2000 11 01	704	0.9−	0.4+
1999 09 04	691	0.1−	0.0	1999 10 04	691	1.0−	0.2−	2000 11 01	704	0.6+	0.2−
1999 09 04	691	0.1+	0.3−	1999 10 04	691	0.8−	0.2−	2000 11 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 04	691	0.0	0.4+	1999 10 08	704	0.3+	1.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.8+	0.4+	1999 10 08	704	0.6+	1.1−	2000 11 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.6−	1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.7+	0.1−
1999 09 14	704	1.1+	0.5−	1999 10 09	691	0.3−	0.3−	2000 11 21	704	0.0	1.0−
1999 09 14	704	0.2+	0.7+	1999 10 09	691	0.2−	0.3−	2000 12 25	691	0.3−	0.0
1999 09 14	703	(2.0+	0.8+)	1999 10 09	691	0.3−	0.3−	2000 12 25	691	0.2−	0.1+
1999 09 14	703	0.3+	0.5−	1999 11 01	691	0.0	0.3+	2000 12 25	691	0.2−	0.0
1999 09 14	703	0.6+	0.9−	1999 11 01	691	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.1+
1999 09 14	703	0.1+	0.2+	1999 11 01	691	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 14	703	0.9−	1.1+	1999 11 06	691	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.7+	1.3−

1999 RV₂₅₁ = 1995 BA₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	145.92118		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.35775780	ω	111.48705	+0.43492943	−0.87161764
<i>a</i>	1.9652146	Ω	310.67215	+0.67564868	+0.48187125
<i>e</i>	0.1065623	<i>i</i>	17.34360	+0.59526066	+0.08990429
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.4−	0.1−	1999 09 06	703	0.0	1.2+	1999 10 03	704	0.2+	0.1−
1995 01 31	691	0.4−	0.1+	1999 09 06	703	0.1−	0.4+	1999 10 03	704	0.1+	0.1+
1995 01 31	691	0.2−	0.2−	1999 09 06	703	0.1+	0.9+	1999 10 03	704	0.3+	0.7+
1995 02 07	691	0.3+	0.1+	1999 09 06	703	0.7+	0.3+	1999 10 03	704	0.1−	0.2−
1995 02 07	691	0.2+	0.0	1999 09 18	704	0.1−	0.5−	1999 10 03	704	0.0	0.5+
1995 02 07	691	0.3+	0.1+	1999 09 18	704	0.0	1.1−	1999 11 03	704	0.7−	0.7−
1999 08 11	704	0.2−	0.0	1999 09 18	704	0.7−	0.8−	1999 11 03	704	0.4+	1.3+
1999 08 11	704	0.4+	0.3−	1999 09 18	704	0.1−	0.8−	1999 11 03	704	(2.2+	3.0+)
1999 08 11	704	0.2−	0.1−	1999 09 18	704	0.0	0.8−				

1999 RZ₂₅₁ = 2001 DS₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	101.09912		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23834860	ω	138.57440	+0.77909453	−0.59958633
<i>a</i>	2.5762874	Ω	259.19525	+0.51489412	+0.77857396
<i>e</i>	0.1677789	<i>i</i>	10.74017	+0.35762515	+0.18525341
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.3−	0.6−	1999 09 30	703	1.6−	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	703	0.6+	0.1−	1999 09 30	703	0.8−	0.2−	2001 02 20	608	1.3−	0.6−
1999 09 07	703	0.5+	0.0	1999 09 30	703	0.5−	0.1+	2001 02 20	608	1.4−	0.6−
1999 09 07	703	0.4−	0.3−	1999 09 30	703	0.1−	0.1−	2001 02 20	608	1.3−	0.6−
1999 09 18	704	0.0	0.7+	1999 10 10	704	0.6+	0.4−	2001 02 24	608	1.2+	0.5+
1999 09 18	704	0.2+	0.1−	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 02 24	608	1.2+	0.8+
1999 09 18	704	0.3+	0.6+	1999 10 10	704	0.0	0.4−	2001 02 24	608	1.6+	0.6+
1999 09 18	704	1.1+	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+				

1999 SE

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.51764		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17283398	ω	173.70096	+0.98730016	−0.14919141
<i>a</i>	3.1919051	Ω	195.21001	+0.13516230	+0.96941718
<i>e</i>	0.2028994	<i>i</i>	12.01006	+0.08348382	+0.19486472
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.2−	0.6−	1999 10 04	360	0.0	0.1+	1999 11 01	691	0.5−	0.4−
1996 03 27	691	0.3−	1.0−	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	691	0.2−	0.3−
1996 03 27	691	0.0	0.7−	1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	691	0.3−	0.3−
1999 07 23	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	691	0.3−	0.4−
1999 07 23	704	1.2−	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.4+	1999 11 06	704	0.3−	0.1+
1999 07 23	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	0.1−	0.2+	1999 11 06	704	0.6−	0.1+
1999 07 23	704	0.8−	1.0−	1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.4+
1999 07 23	704	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.1+	1999 11 06	704	0.3+	0.0
1999 09 16	120	0.6+	0.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.5+	1999 11 06	704	0.3+	0.4+
1999 09 16	120	0.4+	1.8−	1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.1−	0.2+
1999 09 17	120	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.3−
1999 09 18	120	0.9+	0.5−	1999 10 13	699	0.2−	0.5+	1999 11 15	704	1.1+	0.9−
1999 09 18	703	0.0	0.3+	1999 10 13	699	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.9−
1999 09 18	703	0.4+	0.2−	1999 10 13	699	0.4+	0.4+	1999 11 27	699	(0.7−	2.6+)
1999 09 18	703	0.6−	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.3+	1999 11 27	699	0.7−	0.6+
1999 09 18	703	0.2−	0.0	1999 10 15	704	1.0−	0.8−	1999 11 27	699	(0.5+	2.2+)
1999 09 21	120	1.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 03	704	1.6−	0.9+
1999 09 21	120	0.0	1.2−	1999 10 15	704	1.4−	0.2−	1999 12 03	704	0.5−	0.8+
1999 09 21	120	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	2.0−	0.0	1999 12 03	704	0.4+	0.2+
1999 10 01	120	1.1+	0.5−	1999 10 17	120	1.7+	0.3+	1999 12 03	704	0.9+	0.4−
1999 10 01	120	0.3+	0.6+	1999 10 17	120	0.2+	0.5+	2000 01 08	704	0.4−	0.5−
1999 10 03	360	0.1−	0.2+	1999 10 28	699	0.2−	1.4+	2000 01 08	704	0.1−	1.0−
1999 10 03	360	0.1−	0.0	1999 10 28	699	0.7−	0.6+	2000 01 08	704	0.7+	0.6−
1999 10 03	360	0.4−	0.4+	1999 10 28	699	0.9+	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	1.5−
1999 10 04	704	0.6+	0.4+	1999 11 01	703	0.0	0.2+	2000 12 24	608	0.3−	0.3+
1999 10 04	704	1.1+	0.3−	1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2000 12 24	608	0.1−	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 01	703	0.6−	0.2−	2000 12 24	608	0.6−	0.1+
1999 10 04	704	1.6+	0.9−	1999 11 01	703	0.4−	0.3+	2001 01 03	608	0.5+	0.1+
1999 10 04	360	0.1−	0.2+	1999 11 01	691	0.3−	0.4−	2001 01 03	608	0.1+	0.1+
1999 10 04	360	0.3−	0.1+	1999 11 01	691	0.5−	0.5−	2001 01 03	608	0.4+	0.2+

1999 SL = 1957 WO

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	101.74072		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21047115	ω	10.95105	+0.74818439	−0.65899464
<i>a</i>	2.7990307	Ω	30.71156	+0.59676241	+0.61758146
<i>e</i>	0.2283657	<i>i</i>	8.68412	+0.28999094	+0.42932413
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1957 11 26	760	0.6−	1.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 11 27	699	0.1+	0.2+
1957 11 26	760	0.5+	1.0−	1999 10 19	704	0.7+	0.0	1999 11 29	428	0.6−	0.6+
1999 09 16	428	1.7+	0.2−	1999 10 19	704	0.2+	0.2+	1999 12 01	428	0.1+	0.5+
1999 09 16	428	1.7+	0.2−	1999 10 19	704	0.3+	0.1+	1999 12 01	428	0.2+	0.8+
1999 09 18	428	0.4−	0.7−	1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.1+	1.2−
1999 09 18	428	1.1+	0.4−	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	1999 12 05	704	1.0+	0.4−
1999 09 19	428	0.1+	0.2+	1999 10 19	428	0.7+	0.4−	1999 12 05	704	0.7−	1.5+
1999 09 19	428	0.8+	0.1−	1999 10 19	428	0.8+	0.3−	1999 12 05	704	1.0+	0.1−
1999 09 21	428	0.1−	0.4−	1999 10 29	428	0.5−	0.6−	1999 12 05	704	0.6+	1.3+
1999 09 21	428	0.5+	0.1−	1999 10 29	428	0.6−	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.6−
1999 10 01	699	0.1−	0.6+	1999 10 30	703	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.3−
1999 10 01	699	0.3−	0.4+	1999 10 30	703	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	1.1+	0.2−
1999 10 01	699	0.4−	0.4+	1999 10 30	703	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1999 10 01	120	0.6−	0.5+	1999 10 30	703	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.6+	1.3+
1999 10 01	120	0.2−	0.6+	1999 11 01	699	0.6−	0.0	1999 12 29	428	0.4+	0.8−
1999 10 02	703	0.5−	0.3+	1999 11 01	699	0.3−	0.1+	1999 12 29	428	0.0	0.8−
1999 10 02	703	0.3−	0.1+	1999 11 01	699	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.0
1999 10 02	703	0.2−	0.1+	1999 11 01	106	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	703	0.3−	0.3+	1999 11 01	106	0.1−	0.9−	2000 01 04	704	0.7+	0.1+
1999 10 04	704	0.4−	0.2+	1999 11 01	106	1.5+	0.6−	2000 01 04	704	0.5+	0.5−
1999 10 04	704	0.3−	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.7+	0.2+
1999 10 04	704	0.5−	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	704	0.5−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.2−	2000 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 10 04	704	0.9−	0.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.3+	0.5−
1999 10 06	428	0.7−	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.3−	0.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10407

1999 10 06	428	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.7−	0.6−
1999 10 06	120	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.9+	0.0
1999 10 06	120	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 11 09	704	0.4−	0.5+	2000 12 19	704	0.1−	0.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	0.7−	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.5−
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2000 01 18	704	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	0.3+	0.6+	1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.7+	0.1−
1999 10 07	120	0.3−	0.2−	1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.3−
1999 10 07	120	0.3−	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.3−
1999 10 07	120	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.7−	0.7+	2001 01 18	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	120	0.6+	0.2+	1999 11 12	120	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 08	120	0.1−	0.6+	1999 11 12	120	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	120	0.6−	0.8−	1999 11 13	120	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1999 10 09	703	0.1−	0.5+	1999 11 13	120	0.0	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	(0.8+	2.1−)	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 10 09	703	0.2+	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	1.0−	2001 02 15	428	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.1−	1999 11 14	704	0.5−	0.3−	2001 02 15	428	0.8−	0.4−
1999 10 09	703	0.1−	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	1999 11 14	704	1.9−	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	703	0.1−	0.7+	1999 11 16	704	0.8+	0.7−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	1.4−	0.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	(2.1+	2.1−)	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	1999 11 16	704	0.9−	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 27	699	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 27	699	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−

1999 SC₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	123.76268		(2000.0)		Williams		
<i>n</i>	0.27002470	ω	196.10340	+0.75044011	Q	−0.63586638	
<i>a</i>	2.3706479	Ω	206.18601	+0.64250005		+0.76582255	
<i>e</i>	0.2474095	<i>i</i>	24.11770	+0.15502684		−0.09586333	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.2+	1.8−	1999 10 20	704	0.5+	0.2+	1999 11 14	704	0.4−	0.3−
1998 05 23	704	0.2−	1.5−	1999 10 20	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	704	0.6−	0.0
1998 05 23	704	0.6+	0.5−	1999 10 20	704	0.6+	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.6−
1998 05 23	704	1.3−	1.5−	1999 10 20	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.4−
1999 09 18	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.7+	0.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.5−
1999 09 18	704	0.4+	0.2+	1999 10 28	703	0.2−	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	0.3−
1999 09 18	703	0.0	0.2+	1999 10 28	703	0.0	0.5+	1999 11 16	704	0.1−	0.4−
1999 09 18	704	0.3+	0.1−	1999 10 28	703	0.1+	0.4+	1999 11 28	699	0.5−	0.7+
1999 09 18	703	0.1−	0.1+	1999 10 28	703	0.0	0.3+	1999 11 28	699	0.9−	1.1+
1999 09 18	704	0.5+	0.0	1999 10 30	703	0.3+	0.6+	1999 11 28	699	0.9−	0.6+
1999 09 18	703	0.1−	0.1+	1999 10 30	703	1.8−	1.0+	1999 12 02	704	0.2+	2.2−
1999 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 10 30	703	0.7−	0.8+	1999 12 02	704	0.4−	1.7−
1999 09 18	703	0.0	0.1+	1999 10 30	703	0.2−	0.5+	1999 12 02	704	0.1−	1.9−
1999 09 22	704	0.6+	0.1+	1999 11 04	703	0.2+	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.8−
1999 09 22	704	0.7+	0.2−	1999 11 04	703	0.5−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−
1999 09 22	704	0.7+	0.3−	1999 11 04	703	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.8−
1999 09 22	704	0.5+	0.4−	1999 11 04	703	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.5−
1999 10 03	704	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	1.7−
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.6−
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 06	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−
1999 10 03	704	0.1−	0.5+	1999 11 06	704	0.1+	0.4−	2000 01 09	704	0.8−	0.2−
1999 10 09	699	0.1−	0.6+	1999 11 07	704	0.1+	0.1−	2000 01 09	704	0.9−	0.2−
1999 10 09	699	0.2−	0.5+	1999 11 07	704	0.3−	0.1−	2000 01 09	704	0.6−	0.2−
1999 10 09	699	0.1−	0.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.4−	2000 01 09	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 11 07	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.9−	0.1−	1999 11 14	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	1999 11 14	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.5−	1999 11 14	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+

1999 SG₂ = 2001 DR₂₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	13.98975		(2000.0)		Spahr		
<i>n</i>	0.25972264	ω	110.67064	−0.94156556	Q	−0.31143426	
<i>a</i>	2.4329294	Ω	51.40920	+0.21394344		−0.84718127	
<i>e</i>	0.0987825	<i>i</i>	9.44824	+0.26015861		−0.43045626	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 22	120	0.9+	0.1−	1999 10 19	704	0.4−	0.6−	1999 12 05	704	0.7−	1.0+
1999 09 22	120	0.7+	0.7+	1999 10 19	704	0.1−	0.6−	1999 12 05	704	0.6−	0.6+
1999 09 22	120	0.1+	0.7+	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.5+
1999 09 23	120	0.7−	0.5+	1999 10 19	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.0
1999 09 23	120	1.0−	0.2+	1999 10 30	699	0.7+	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.1+
1999 09 30	703	0.3−	0.8+	1999 10 30	699	1.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+
1999 09 30	703	0.6−	0.1+	1999 10 30	699	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.7+
1999 09 30	703	1.0+	0.8+	1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	703	0.6−	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2000 12 04	704	0.1−	0.3−
1999 10 02	120	0.8−	1.7−	1999 11 05	704	0.1−	0.6−	2000 12 04	704	0.5+	0.1−
1999 10 02	120	0.0	0.6−	1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2000 12 04	704	0.6+	0.2−
1999 10 04	703	1.0−	0.0	1999 11 05	704	0.9+	1.4−	2000 12 04	704	0.6+	1.5−
1999 10 04	703	0.6−	0.1−	1999 11 12	120	0.6+	0.4−	2000 12 19	704	0.7+	1.6−
1999 10 04	703	0.2−	0.6+	1999 11 12	120	0.1+	0.9−	2000 12 19	704	0.4−	0.5+
1999 10 04	703	0.2+	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	0.7−	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	0.6−	0.1−
1999 10 07	704	0.3+	1.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	1.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.4+	0.3+	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.6−
1999 10 07	704	0.3−	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	1.8−
1999 10 07	704	0.1−	1.7+	1999 11 17	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.9+
1999 10 09	704	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.4−	2001 02 16	704	0.9+	0.1−
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	1999 11 17	704	1.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.7+	1.8−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.5+	1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	1.0+	0.1−	1999 12 02	699	0.8−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	1999 12 02	699	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 02	699	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 05	704	1.0−	1.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.4+
1999 10 15	704	1.3−	0.3+	1999 12 05	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1999 10 19	704	0.3−	0.7−	1999 12 05	704	0.8−	0.2−				

1999 SX₄ = 2001 DO₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.37390		(2000.0)		Spahr		

M.P.O. 10408

1999 09 29	159	0.6−	1.1+	1999 10 07	704	0.0	0.8−	1999 11 26	159	0.7+	0.3+
1999 09 30	159	0.2+	1.4+	1999 10 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 13	691	0.1+	0.3+
1999 09 30	159	0.3+	0.9+	1999 10 07	704	0.8+	0.5−	2001 02 13	691	0.4−	0.8+
1999 09 30	159	0.3+	1.6+	1999 10 07	704	0.5−	0.2−	2001 02 13	691	0.2−	0.3+
1999 09 30	159	0.1+	1.5+	1999 10 07	704	0.5+	0.9−	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 10 01	703	0.2−	0.1−	1999 10 10	159	1.4+	0.8−	2001 02 20	704	0.7−	0.5−
1999 10 01	703	0.2+	0.4−	1999 10 10	159	1.0−	0.2−	2001 02 20	704	0.9+	0.7−
1999 10 01	703	0.2−	0.6−	1999 10 10	159	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	0.6−	0.5−	1999 10 10	159	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1999 10 01	159	0.3−	0.3+	1999 10 10	159	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1999 10 01	159	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.9−	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.3−
1999 10 01	159	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 10 01	159	0.4−	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.6−				
1999 10 01	159	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.7−	0.1−				

1999 SB₇ = 1981 UQ₇ = 1992 UV₄ = 1998 HB₈₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.21221		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26893370	ω	347.11956	+0.87573322	−0.47694295
<i>a</i>	2.3770550	Ω	41.63619	+0.45235710	+0.75632976
<i>e</i>	0.2244257	<i>i</i>	6.47682	+0.16871389	+0.44776190
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	095	(4.2+	7.3+)	1998 06 02	691	0.2+	0.5+	1999 12 09	703	2.2−	0.7+
1981 10 30	381	0.6+	0.8−	1998 06 02	691	0.2−	0.4+	1999 12 09	703	0.4−	1.1+
1981 10 30	381	0.2−	0.1+	1999 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	1.0+	0.7+
1992 10 30	885	0.8−	0.5+	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	0.7−
1992 10 30	885	0.2+	0.5−	1999 09 11	704	0.0	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1992 10 31	885	0.6−	1.4+	Y 1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.1−
1994 04 06	691	0.2+	0.9−	1999 09 11	704	0.8−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.8+
1994 04 06	691	0.0	0.7−	1999 09 29	704	0.9−	1.0+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1994 04 06	691	0.2+	0.8−	1999 09 29	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.1−	1999 09 29	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.8−	0.1−
1998 04 21	704	0.3+	0.8+	1999 09 29	704	0.6−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−
1998 04 21	704	0.3+	1.6+	1999 09 29	704	1.3−	0.8+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	(4.2−	2.1+)	1999 09 30	704	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1998 04 22	704	0.2−	0.4+	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.5+	0.9+
1998 04 22	704	1.6−	1.6+	1999 09 30	704	0.1−	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	1.0+
1998 04 22	704	1.0−	0.1−	1999 09 30	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	1.0+
1998 04 22	704	0.8+	0.8−	1999 09 30	704	0.1+	1.5+	2001 02 20	704	0.7+	1.2+
1998 04 22	704	0.0	0.3+	1999 11 10	704	0.1+	1.0+	2001 02 20	704	0.4+	0.8+
1998 05 01	704	1.1−	1.6+	1999 11 10	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1998 05 01	704	2.0+	0.1−	1999 11 10	704	0.5+	1.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.9+
1998 05 01	704	0.9+	0.6−	1999 11 10	704	0.6+	0.7+	2001 02 20	704	0.7+	0.5+
1998 05 01	704	0.2−	0.5+	1999 12 09	703	0.3+	0.7−				
1998 06 02	691	0.1−	0.3+	1999 12 09	703	0.1+	1.6+				

1999 SF₇ = 2001 AP₄₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	142.38032		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23920109	ω	286.46293	+0.81011937	+0.57514695
<i>a</i>	2.5701627	Ω	38.63387	−0.44406625	+0.72853580
<i>e</i>	0.2368156	<i>i</i>	10.48660	−0.38276855	+0.37207739
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.6+	0.3−	1999 09 29	704	1.5+	1.5−	2000 12 19	704	0.7+	0.1−
1998 04 20	704	1.2+	1.4−	1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2000 12 19	704	0.5−	0.1−
1998 04 20	704	1.6−	2.2−	1999 09 30	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.3−
1998 04 20	704	1.5−	1.6+	1999 09 30	704	0.4+	0.2−	2000 12 19	704	0.3−	0.3−
1999 09 11	704	0.2−	0.4+	1999 09 30	704	0.0	1.1−	2001 01 04	699	0.3+	0.3−
1999 09 11	704	0.3−	0.5+	1999 09 30	704	0.7+	0.0	2001 01 04	699	0.0	0.0
1999 09 11	704	0.3−	0.1−	1999 11 27	699	0.5−	0.2−	2001 01 04	699	0.9+	0.9−

2001 MAR. 9

1999 09 11	704	0.6−	0.1+	1999 11 27	699	0.0	0.4−	2001 01 04	699	0.3−	0.1−
1999 09 11	704	0.6−	0.7+	1999 11 27	699	0.6−	0.6+	2001 01 05	704	0.7−	0.4+
1999 09 29	704	0.7−	0.1−	2000 12 01	704	0.3−	1.7−	2001 01 05	704	0.4−	1.1+
1999 09 29	704	1.3+	1.5−	2000 12 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	1.2+
1999 09 29	704	0.4+	0.4−	2000 12 01	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.4−	0.2−

1999 ST₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.02315		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17529877	ω	12.76130	+0.98085951	−0.19469622
<i>a</i>	3.1619146	Ω	358.45720	+0.16814784	+0.85425617
<i>e</i>	0.1885527	<i>i</i>	6.02902	+0.09818819	+0.48201637
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.4−	0.8−	1999 10 13	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	703	0.1−	0.3+
1996 03 17	691	0.4−	0.5−	1999 10 13	699	0.3−	0.7+	1999 11 05	704	0.1−	0.6−
1996 03 17	691	0.1−	0.4−	1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.3−	0.3−
1999 09 30	104	0.1+	1.4−	1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	104	0.3−	0.5−	1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.6−	0.4+
1999 10 01	703	0.9−	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	1999 11 08	104	0.8−	0.1−
1999 10 01	703	0.3−	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 08	104	0.7−	0.1−
1999 10 01	703	0.3−	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	1999 11 08	104	0.7−	0.0
1999 10 01	703	0.7+	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	1.4+	0.9+
1999 10 01	104	1.0+	0.3+	1999 10 15	704	1.0−	1.2−	1999 11 16	704	1.2+	0.4+
1999 10 01	104	0.2+	0.4+	1999 10 16	704	0.1−	0.9−	1999 11 16	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	104	0.6+	0.1−	1999 10 16	704	0.0	0.8−	1999 11 16	704	1.0+	1.1−
1999 10 04	704	0.0	0.2+	1999 10 16	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.3−	0.4+
1999 10 04	704	0.5+	0.8−	1999 10 16	704	0.0	0.1+	1999 12 30	104	0.2−	0.4−
1999 10 04	704	0.7+	0.5−	1999 10 16	704	0.2−	0.4−	1999 12 30	104	0.4−	0.4−
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 12 30	104	0.9+	0.4−
1999 10 04	704	1.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.9−	0.8+	2001 01 04	704	(2.2−	0.5+)
1999 10 06	108	1.1−	1.6+	1999 10 20	704	1.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	108	0.6+	1.3+	1999 10 20	704	0.9−	0.6+	2001 01 04	704	0.3−	0.6−
1999 10 06	104	0.8+	0.6+	1999 10 20	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.7−	0.3−
1999 10 06	104	0.8+	0.3+	1999 10 28	104	0.5−	1.1−	2001 01 04	704	0.5−	1.2−
1999 10 06	104	0.1+	0.1+	1999 10 28	104	0.6−	1.0−	2001 01 21	104	0.7+	0.3+
1999 10 07	704	1.4+	0.0	1999 10 28	104	0.8−	1.2−	2001 01 21	104	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.4+	1.3+	1999 10 28	104	0.5+	0.6−	2001 01 21	104	0.6+	0.5+
1999 10 07	704	0.0	1.1−	1999 10 29	699	0.6−	0.6+	2001 02 01	699	1.5−	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	1.4−	1999 10 29	699	0.5+	1.8+	2001 02 01	699	1.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	1999 10 29	699	0.2−	1.3+	2001 02 01	699	0.7−	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 11 01	699	1.3−	0.3+	2001 02 01	699	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 11 01	699	0.7−	0.7+	2001 02 15	104	1.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.6+	0.8−	1999 11 01	699	0.3−	0.5−	2001 02 15	104	0.8+	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 04	703	0.6−	0.1−	2001 02 15	104	0.6+	0.8+
1999 10 13	699	0.1+	0.0	1999 11 04	703	0.2−	0.2+	2001 02 15	104	1.8+	0.7+
1999 10 13	699	0.3−	0.2+	1999 11 04	703	0.1−	0.1−				

1999 SU₁₀ = 1988 VG₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	72.32962		(2000.0)	P	Q
n	0.17761610	ω	349.75809	+0.44148757	-0.87916925
a	3.1343524	Ω	73.85122	+0.83586584	+0.33032732
e	0.2280755	i	10.75852	+0.32621622	+0.34343164
P	5.55	H	14.7	G 0.15	U 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10409

1999 09 30	703	0.0	0.8+	1999 11 06	704	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.7+	0.4-
1999 09 30	703	2.3+	0.1-	1999 11 06	704	0.4-	0.4-	2000 01 08	704	0.3+	1.1-
1999 10 02	704	0.6-	0.4+	1999 11 06	704	0.7-	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	1.8-
1999 10 02	704	0.2-	0.6-	1999 11 06	704	0.9-	0.1-	2000 01 09	704	0.9+	0.1-
1999 10 02	704	0.6-	0.2-	1999 11 06	704	0.5-	0.3+	2000 01 09	704	0.2+	0.7-
1999 10 02	704	0.6-	0.4-	1999 11 07	327	0.5-	0.1+	2000 01 09	704	1.0+	0.6+
1999 10 02	704	0.7-	0.2-	1999 11 07	327	0.4-	0.1+	2000 01 09	704	1.2+	1.0-
1999 10 04	703	0.2+	0.1-	1999 11 07	327	0.6-	0.2+	2001 02 02	608	0.9+	0.5+
1999 10 04	703	0.4-	0.8+	1999 11 07	327	0.4-	0.2+	2001 02 02	608	0.9+	0.4+
1999 10 04	703	0.2-	0.5+	1999 11 12	327	1.1-	0.4-	2001 02 02	608	1.0+	0.7+
1999 10 04	703	0.6+	1.0+	1999 11 12	327	0.8-	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 11 12	327	0.6-	0.3+	2001 02 16	704	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1999 10 09	704	0.3-	0.1-	1999 12 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.8-	0.9+
1999 10 09	704	0.8-	0.1-	1999 12 03	704	0.8+	0.6+				

1999 SA₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	39.87601		(2000.0)	P	Q
n	0.27912493	ω	342.78385	-0.85249613	-0.52036795
a	2.3188374	Ω	165.53883	+0.49996614	-0.83941597
e	0.1089468	i	11.47366	+0.15259165	-0.15683757
P	3.53	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.1+	0.5+	1999 10 04	703	0.1-	0.0	2000 01 09	704	0.0	0.8+
1995 07 26	691	0.3-	0.5+	1999 10 04	703	0.6-	0.8+	2000 01 09	704	0.3-	0.3+
1995 07 26	691	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.1-	1.1-	2000 01 09	704	2.0-	1.1+
1999 09 30	703	0.1-	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2000 01 09	704	0.5-	0.0
1999 09 30	703	0.6-	1.2-	1999 10 09	704	1.4+	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	1.5-
1999 09 30	703	1.1-	0.0	1999 10 09	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1999 09 30	703	0.7-	0.4-	1999 10 09	704	0.8+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.8-
1999 10 02	704	0.0	0.3+	1999 10 13	699	1.4+	0.6-	2001 01 21	704	1.7+	0.7+
1999 10 02	704	0.7+	0.7-	1999 10 13	699	1.0-	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 10 02	704	0.0	0.4+	1999 10 13	699	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.4-	0.3+
1999 10 02	704	0.5-	0.3+	1999 11 03	699	2.9+	0.6+	2001 02 17	704	0.5-	0.4+
1999 10 04	703	0.4-	0.2+	1999 11 03	699	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 04	703	0.2+	0.2-	1999 11 03	699	1.6-	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.3+

1999 SC₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	41.21766		(2000.0)	P	Q		
n	0.26075257	ω	77.76779	-0.67123893	-0.71625411		
a	2.4265188	Ω	56.09795	+0.55869115	-0.65807109		
e	0.0719668	i	13.29265	+0.48713704	-0.23221216		
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.5-	1.3+	1999 10 09	704	0.8+	0.8-	1999 11 03	703	0.2+	0.1+
1999 08 22	703	0.5-	0.7-	1999 10 09	704	0.8+	0.5-	1999 11 03	703	1.2-	0.6+
1999 08 22	703	0.4-	0.7+	1999 10 09	704	0.4+	0.9-	1999 11 03	703	(4.7+	0.6+)
1999 08 22	703	0.5-	0.4-	1999 10 09	704	0.6+	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.7-
1999 09 30	703	0.2+	0.2-	1999 10 09	704	0.6+	0.6-	2001 02 02	704	0.4-	0.0
1999 09 30	703	1.0+	0.3-	1999 10 18	699	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 30	703	1.4-	1.3+	1999 10 18	699	0.6-	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 09 30	703	1.1+	0.1+	1999 10 18	699	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 04	703	0.9+	0.3-	1999 10 30	699	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.7+
1999 10 04	703	0.7-	0.7+	1999 10 30	699	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1999 10 04	703	1.4-	0.3+	1999 10 30	699	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	0.4-
1999 10 04	703	0.3-	0.5+	1999 11 03	703	0.3-	0.0	2001 02 20	704	1.0+	0.8+

1999 SV₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.15475			(2000.0)			P			Q					
<i>n</i>	0.23137705			ω	336.07303			+0.32955559			−0.89900863				
<i>a</i>	2.6277811			Ω	93.63373			+0.90614868			+0.21540063				
<i>e</i>	0.2967586			<i>i</i>	16.79717			+0.26511826			+0.38129522				
<i>P</i>	4.26			<i>H</i>	13.9			<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc															
1999 09 11	704	0.5−	0.4+	1999 10 06	704	(2.7+	1.8+)	1999 11 30	704	0.0	0.0				
1999 09 11	704	1.1−	0.2+	1999 11 11	699	0.7+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.0				
1999 09 11	704	0.7−	0.2−	1999 11 11	699	0.5+	0.4−	2001 01 31	704	0.7+	0.3+				
1999 09 11	704	0.6−	1.2−	1999 11 11	699	0.2−	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	1.8−				
1999 09 11	704	0.7−	0.5−	1999 11 13	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	704	1.7−	0.5+				
1999 09 30	704	1.1+	0.5−	1999 11 13	704	0.8+	1.1+	2001 02 15	704	1.3−	0.7−				
1999 09 30	704	0.8−	0.3−	1999 11 13	704	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	(2.8−	0.2+)				
1999 09 30	704	0.8+	0.4+	1999 11 13	704	0.3−	0.6+	2001 02 15	704	1.9−	1.3−				
1999 09 30	704	0.4−	0.2−	1999 11 13	704	0.3+	0.0	2001 02 24	608	1.2+	1.2+				
1999 09 30	704	0.6+	0.1−	1999 11 30	704	0.5+	0.4−	2001 02 24	608	1.1+	1.2+				
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	1999 11 30	704	0.1+	0.4−	2001 02 24	608	1.3+	1.2+				
1999 10 06	704	0.4+	0.8+	1999 11 30	704	0.8−	0.0								
1999 10 06	704	(3.3+	1.8+)	1999 11 30	704	0.3−	0.2+								

1999 SH₁₄ = 1999 TY₂₃₇Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	177.62466		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.28037939	ω	23.48297	+0.87483539			+0.48081304		
<i>a</i>	2.3119157	Ω	307.64647	−0.45542340			+0.77483289		
<i>e</i>	0.1981423	<i>i</i>	4.27384	−0.16508351			+0.41043003		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.9−	0.0	1999 09 18	703	0.6+	1.2−	1999 10 09	703	0.6−	0.0
1999 07 23	704	0.1+	0.3+	1999 09 29	703	0.8−	0.0	1999 10 09	703	0.3−	0.3+
1999 07 23	704	0.1−	0.1+	1999 09 29	703	0.3−	0.6−	1999 10 19	704	0.7+	0.5−
1999 07 23	704	0.6−	0.4+	1999 09 29	703	0.2+	0.8+	1999 10 19	704	0.6−	0.0
1999 09 07	704	0.8+	0.0	1999 09 29	703	0.1−	1.3+	1999 10 19	704	1.0+	0.5−
1999 09 07	704	0.9+	1.1−	1999 10 02	699	0.2+	0.8+	1999 10 19	704	0.6+	0.0
1999 09 07	704	1.0+	0.1+	1999 10 02	699	0.6−	0.5+	1999 10 19	704	0.0	0.8−
1999 09 07	704	0.7+	0.9−	1999 10 02	699	0.7−	0.3+	1999 11 15	557	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	0.7+	0.2−	1999 10 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	608	0.4−	0.7+
1999 09 08	699	1.1+	0.4+	1999 10 04	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	608	0.3−	0.7+
1999 09 08	699	0.4−	1.8+	1999 10 04	704	0.1+	0.9−	2001 01 04	608	0.6−	0.6+
1999 09 08	699	0.9−	0.3−	1999 10 04	704	0.9+	0.3−	2001 02 23	691	0.7+	0.3−
1999 09 18	703	0.8−	0.4+	1999 10 04	704	0.7+	0.6+	2001 02 23	691	0.3+	0.6−
1999 09 18	703	0.3−	0.2+	1999 10 09	703	2.6−	0.1−	2001 02 23	691	0.4+	0.4−
1999 09 18	703	0.2+	0.6−	1999 10 09	703	0.3−	1.4+				

1999 SC₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	118.77551		(2000.0)	P			Q		
n	0.22150049	ω	60.32120	+0.97076287			-0.19971365		
a	2.7053259	Ω	310.85712	+0.10887115			+0.86075595		
e	0.1745284	i	10.14088	+0.21393114			+0.46820258		
P	4.45	H	15.8	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.7-	0.3-	1999 10 03	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.5-	0.5+
1999 09 18	704	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	1.0+	0.6+
1999 09 18	704	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.9+	0.8-	1999 10 10	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 09 29	703	0.4+	0.8+	1999 10 10	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1999 09 29	703	0.3-	0.2-	1999 10 10	704	0.6-	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.5-
1999 09 29	703	0.7-	0.2+	1999 11 04	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.9+	0.7+

M.P.O. 10410

1999 09 29	703	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.8-	2001 02 02	704	0.9-	0.5-
1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	1.0+	0.2-
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	704	1.2+	0.7-	2001 02 02	704	1.0-	0.3+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.7-	0.0				
1999 10 03	704	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.5-	1.2-				

1999 SM₁₅ = 2001 BF₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	196.24713	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28830014	ω	5.04047	+0.73571813	+0.67269991
<i>a</i>	2.2693744	Ω	312.35871	-0.62506227	+0.62964377
<i>e</i>	0.1658649	<i>i</i>	6.11380	-0.26079874	+0.38861749
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.6+	1.2-	1999 10 03	704	0.1+	0.6-	1999 11 05	704	0.6+	1.1+
1998 03 25	704	0.1-	1.0-	1999 10 03	704	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.3-	0.1-	1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.2-	0.6+	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.3-
1998 03 25	704	0.4+	0.2+	1999 10 08	699	0.3-	0.4+	2001 01 26	691	0.3-	0.1-
1998 03 25	704	0.0	1.0-	1999 10 08	699	1.2-	0.2+	2001 01 26	691	1.0+	0.4-
1998 03 25	704	0.3-	0.5-	1999 10 08	699	1.2-	0.4+	2001 01 26	691	0.1-	0.1+
1998 03 25	704	0.4-	0.7+	1999 10 09	703	0.6-	0.2+	2001 01 31	704	0.7-	0.3+
1998 03 25	704	0.8-	0.3+	1999 10 09	703	0.1+	0.3-	2001 01 31	704	1.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.5-	1.0-	1999 10 09	703	0.4-	0.2+	2001 01 31	704	2.4+	1.1-
1999 07 23	704	0.5+	0.4-	1999 10 09	703	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1999 07 23	704	0.5+	0.8-	1999 10 09	699	0.1-	1.2+	2001 02 02	704	0.7-	0.7+
1999 07 23	704	0.5-	0.6-	1999 10 09	699	0.1-	1.0+	2001 02 02	704	0.3-	0.1+
1999 07 23	704	0.5-	0.1-	1999 10 09	699	(0.6-	2.2+)	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.1-	1999 10 10	704	0.5+	0.1-	2001 02 16	691	0.1-	1.0-
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.9+	0.0	2001 02 16	691	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.8+	0.2-	2001 02 16	691	0.1-	0.5-
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2001 02 19	704	0.7-	0.1-
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.7+
1999 09 18	704	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.6+	0.3-	2001 02 19	704	0.6-	0.3-
1999 09 18	704	0.6-	1.3-	1999 10 20	704	0.6+	1.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.4-	1.0-	1999 10 20	704	1.3+	0.5-	2001 02 19	704	1.3-	0.1+
1999 09 18	704	0.4-	1.3-	1999 10 20	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.5+
1999 09 30	703	0.3-	0.4+	1999 10 20	704	0.6-	0.5-	2001 02 22	704	0.1-	0.4-
1999 09 30	703	0.4-	0.0	1999 10 29	703	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
1999 09 30	703	0.6-	0.2+	1999 10 29	703	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.6-	0.4+
1999 09 30	703	0.2-	0.2-	1999 10 29	703	0.4-	1.1+				
1999 10 03	704	0.9+	0.2-	1999 10 29	703	0.2-	0.7-				

1999 SS₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	85.15040	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18898776	ω	163.27430	+0.80948491	-0.57487713
<i>a</i>	3.0073243	Ω	232.42536	+0.51997856	+0.79634113
<i>e</i>	0.1198209	<i>i</i>	8.66286	+0.27268385	+0.18803479
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	1.1-	0.3+	1999 10 09	703	0.4-	0.5+	1999 11 05	704	0.8-	1.0+
1999 09 30	703	0.9-	0.3+	1999 10 10	704	0.2-	0.8-	1999 11 05	704	0.5-	0.4+
1999 09 30	703	0.4-	0.0	1999 10 10	704	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.6-
1999 09 30	703	0.1-	0.9+	1999 10 10	704	0.9+	0.5-	2001 01 04	704	0.6-	0.1+
1999 10 03	704	1.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.6-
1999 10 03	704	0.1+	0.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.1-	1999 10 20	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.4-	0.7+	1999 10 20	704	0.1+	1.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 09	703	0.5+	0.7+	1999 10 20	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 10 09	703	0.6+	0.1-	1999 10 20	704	0.5+	0.3-				
1999 10 09	703	0.7-	0.0	1999 11 05	704	0.2-	0.2-				

2001 MAR. 9

1999 SH₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	197.26567	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23357439	ω	338.48499	-0.08002621	+0.97823044
<i>a</i>	2.6112747	Ω	286.51766	-0.88293266	-0.15871593
<i>e</i>	0.1697009	<i>i</i>	11.52014	-0.46262914	+0.13369542
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 16	704	0.1+	0.2+	1999 10 19	704	0.0	1.0-	2000 11 30	704	1.2+	0.2-
1999 09 16	704	0.3+	1.0+	1999 11 05	704	1.8+	1.1+	2000 11 30	704	0.4-	0.2-
1999 09 16	704	0.2-	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.7-	0.0
1999 09 29	703	0.3-	0.6-	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	1.2-	0.1+
1999 09 29	703	0.7-	0.3-	1999 11 05	704	0.3-	0.8+	2000 12 20	704	0.3+	0.3+
1999 09 29	703	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.1-	0.6-	2000 12 20	704	0.2+	0.9-
1999 09 29	703	0.5-	0.3-	1999 11 12	703	0.0	1.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	703	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-
1999 10 04	704	0.8-	0.7-	1999 11 12	703	1.5-	1.9-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1999 10 04	704	0.3+	0.3-	1999 11 12	703	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.8+	0.3+
1999 10 04	704	1.3-	0.3-	1999 12 06	704	0.6+	0.9+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1999 10 09	699	0.8+	0.2+	1999 12 06	704	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 10 09	699	0.4+	0.5+	1999 12 06	704	0.9-	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
1999 10 09	699	0.2-	0.6+	1999 12 06	704	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.3+
1999 10 19	704	0.8+	0.1-	1999 12 06	704	0.5-	0.6-	2001 02 17	704	0.6-	0.2-
1999 10 19	704	1.7+	0.7-	2000 11 30	704	0.1+	0.3+				
1999 10 19	704	0.6+	0.5-	2000 11 30	704	0.4+	0.4-				

1999 SO₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.80876	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19352792	ω	48.82403	+0.92013269	-0.38482088
<i>a</i>	2.9601040	Ω	333.56533	+0.29237490	+0.79838064
<i>e</i>	0.0974422	<i>i</i>	9.38395	+0.26052399	+0.46314280
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.5-	0.6+	1999 10 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 05	704	0.4+	0.9-
1999 09 18	703	0.9-	0.1+	1999 10 04	704	1.1+	0.5-	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1999 09 18	703	0.1+	0.3-	1999 10 19	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1999 09 18	703	0.6+	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1999 09 29	703	0.2+	0.6-	1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 09 29	703	0.2+	0.1-	1999 10 19	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.7-	0.2-
1999 09 29	703	0.6-	0.4+	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	1.8+	0.3+
1999 09 29	703	0.9+	0.3-	2001 01 05	704	0.1-	0.4-				
1999 10 04	704	0.6-	1.2+	2001 01 05	704	0.3-	0.4-				

1999 SF₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.69096	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18319699	ω	316.79473	+0.43398412	-0.88608480
<i>a</i>	3.0703684	Ω	106.87548	+0.86597596	+0.36043451
<i>e</i>	0.2311733	<i>i</i>	9.79657	+0.24848221	+0.29144585
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.1-	0.3-	1999 11 06	703	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.8+
1994 12 10	691	0.6+	0.3-	1999 11 06	703	0.5+	0.8+	2001 02 03	704	0.2-	0.9+
1994 12 10	691	0.2-	0.4-	1999 11 06	703	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.7-	0.1-
1999 09 13	704	0.0	0.3+	1999 11 06	703	0.5+	0.9+	2001 02 03	704	0.9-	1.1+
1999 09 13	704	0.4-	1.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.6-	0.3-
1999 09 13	704	0.0	1.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.4+	

2001 MAR. 9

M.P.O. 10411

1999 10 04	699	(2.5−	0.2+)	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.5−
1999 10 04	699	0.6−	1.0−	2001 01 19	704	0.5+	1.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 10 04	699	1.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 16	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	699	1.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 16	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.0	0.6−
1999 10 16	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	699	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	0.6+	0.7+
1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 02 21	699	1.0+	0.5+
1999 10 16	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.8−	2001 02 21	699	0.2−	0.0

1999 SU₁₉ = 1999 RR₂₃₄Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	128.57215		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22889054	ω	269.48906	+0.99310644	+0.05759209
a	2.6467778	Ω	87.20665	−0.01199183	+0.91632141
e	0.1694381	i	5.86664	−0.11660102	+0.39628049
P	4.31	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	691	0.5+	1.0+	1999 09 30	704	1.7+	0.3+	1999 10 16	704	0.2+	0.5−
1998 04 21	691	(1.4−	3.3−)	1999 09 30	704	0.4+	0.3+	1999 10 19	701	0.9−	0.6−
1998 04 21	691	0.6+	1.5+	1999 09 30	704	0.3+	0.1+	1999 10 19	701	0.3−	0.0
1999 09 08	703	0.2−	0.4−	1999 09 30	704	0.3−	0.8−	1999 10 19	701	0.8−	0.1−
1999 09 08	703	0.2−	0.3−	1999 09 30	704	1.3+	1.5+	2000 12 20	691	0.7−	0.3−
1999 09 08	703	0.4+	0.9−	1999 09 30	704	0.4−	0.1−	2000 12 20	691	0.6−	0.2−
1999 09 08	703	0.4+	1.0−	1999 10 05	699	0.4−	0.4+	2000 12 20	691	0.8−	0.1−
1999 09 13	704	1.3−	0.5+	1999 10 05	699	1.8−	1.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.1+	1999 10 05	699	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1999 09 13	704	0.4−	0.4−	1999 10 16	704	0.2−	0.8−	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.2−	0.5+	1999 10 16	704	0.3+	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	1.1+	0.2−	1999 10 16	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1999 09 30	704	0.6+	0.1+	1999 10 16	704	0.1−	0.5−				

1999 SR₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	78.65173		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21574450	ω	319.80097	+0.39006893	−0.90433822
a	2.7532325	Ω	106.60446	+0.88441107	+0.31560257
e	0.1537899	i	10.41624	+0.25624850	+0.28734542
P	4.57	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.6−	0.6+	1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	1.1+	0.8−
1999 09 30	704	0.3+	0.7+	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.4−	0.3−
1999 09 30	704	0.3−	0.7−	1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1999 09 30	704	0.5+	1.4−	1999 11 08	703	0.5+	1.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 10 05	699	0.2+	0.7−	1999 11 08	703	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 10 05	699	0.6+	1.0+	1999 11 08	703	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.6−
1999 10 05	699	0.0	0.9+	1999 11 08	703	1.0+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 10 05	699	(1.7+	2.2+)	1999 12 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 10 05	699	0.5+	0.8−	1999 12 02	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+
1999 10 05	699	0.9−	1.7+	1999 12 02	704	0.6−	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.6+	1999 12 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.9−	1.0−	1999 12 02	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2000 01 09	704	0.7+	0.7−	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2000 01 09	704	0.9+	0.4−	2001 02 19	699	0.7−	1.3+
1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2000 01 09	704	0.6+	0.9−	2001 02 19	699	0.0	1.2+
1999 10 16	704	0.1−	0.2−	2000 01 09	704	1.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.5−	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	1.1−	2001 02 19	699	0.3+	0.8+

1999 SK₂₁ = 2001 DG₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	47.14647		(2000.0)	P	Q
n	0.24246971	ω	118.38379	−0.34040351	−0.94025728
a	2.5470123	Ω	351.51009	+0.84666054	−0.30351679
e	0.0277716	i	2.50678	+0.40901268	−0.15425240
P	4.06	H	16.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.7−	0.9−	2001 02 17	691	0.0	0.4−
1999 09 30	691	0.1+	0.1−	1999 10 13	704	1.5+	0.4−	2001 02 22	691	0.5−	0.1+
1999 09 30	691	0.1−	0.2+	1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
1999 10 06	704	0.6+	0.7−	2001 02 16	691	0.2−	0.2−	2001 02 22	691	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	2001 02 16	691	0.2−	0.0	2001 02 22	691	0.2−	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	1.3+	2001 02 16	691	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	0.8+
1999 10 06	704	1.5−	0.3+	2001 02 17	691	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2001 02 17	691	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−

1999 SC₂₂ = 2001 DX₅₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	91.67345		(2000.0)	P	Q
n	0.22318145	ω	75.12193	+0.63352324	−0.77259977
a	2.6917247	Ω	335.41750	+0.66576885	+0.57178973
e	0.1653994	i	5.75132	+0.39420825	+0.27594584
P	4.42	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.4+	0.2+	1999 09 30	703	0.5−	0.4+	2001 02 19	691	0.2−	0.0
1992 02 01	691	0.3+	0.1−	1999 09 30	703	0.9−	0.5+	2001 02 19	691	0.3−	0.1+
1992 02 01	691	0.6−	0.1+	1999 09 30	703	0.3−	0.8+	2001 02 22	691	0.2+	0.2−
1999 09 23	557	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2001 02 22	691	0.2+	0.1−
1999 09 23	557	0.2+	0.3−	1999 10 09	704	1.0+	0.3−	2001 02 22	691	0.1+	0.0
1999 09 23	557	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	0.5+	0.3−				
1999 09 30	703	0.2−	0.4+	2001 02 19	691	0.2−	0.0				

1999 ST₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	81.77335		(2000.0)	P	Q
n	0.21908666	ω	300.67907	+0.45761827	−0.87518145
a	2.7251605	Ω	121.27859	+0.86563680	+0.39818651
e	0.2478582	i	10.58405	+0.20312175	+0.27478160
P	4.50	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.4−	0.3−	1999 10 29	699	0.1−	0.0	2001 01 31	704	0.3−	0.6−
1992 03 11	691	0.1+	0.4−	1999 10 29	699	0.0	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1992 03 11	691	0.1−	0.4−	1999 10 29	699	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.8+
1999 07 16	704	0.4+	1.3−	1999 11 10	704	0.6+	0.9−	2001 01 31	704	1.0+	0.8+
1999 07 16	704	0.8−	0.9−	1999 11 10	704	0.0	0.7−	2001 02 02	699	0.7−	0.2−
1999 07 16	704	0.6+	1.2−	1999 11 10	704	1.3+	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.2−	0.4+	1999 11 10	704	2.4+	1.2−	2001 02 02	699	0.4+	0.1+
1999 09 13	704	0.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	699	0.4−	1.5+
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.3−	2001 02 16	704	0.5−	0.1+
1999 09 13	704	0.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.4−	0.5+
1999 09 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.9−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.4−	1.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 18	704	0.5+	0.7−	2001 02 16	704	0.6+	1.0+
1999 09 30	704	1.0−	1.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.8−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	1.4+	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 10 11	699	0.5−	0.0	2001 01 18	704	0.2+	1.0−	2001 02 20	704	0.1+	1.1+
1999 10 11	699	0.9−	0.9−	2001 01 18	704	0.5−	0.7−				
1999 10 11	699	0.5−	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.4−				

1999 TD

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	44.63648		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17760703	ω	252.61350	-0.05188397	-0.98847790		
<i>a</i>	3.1344592	Ω	201.90382	+0.99799629	-0.04615817		
<i>e</i>	0.2345509	<i>i</i>	22.40615	+0.03621411	-0.14415566		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.4+	0.6-	1999 10 07	704	0.9-	0.4+	1999 11 13	691	0.2-	0.3-
1996 04 13	691	0.2-	0.7+	1999 10 07	704	0.6-	0.5+	1999 11 13	691	0.2-	0.2-
1996 04 13	691	0.2-	0.7+	1999 10 07	704	0.7-	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.3-	1999 10 15	757	0.1-	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.2-	1999 10 15	757	0.4+	0.1+	1999 11 15	704	0.2-	0.5+
1999 09 18	704	0.7+	0.9-	1999 10 15	704	1.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.6+	0.3-	1999 10 15	704	0.9+	0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.3+
1999 09 18	704	0.6+	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.4-	1999 11 17	704	0.4+	0.2-
1999 10 01	757	(0.2+ 2.6+)		1999 10 15	704	0.8+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.1+
1999 10 01	757	0.7-	0.9-	1999 10 15	704	0.7+	0.5-	1999 11 17	704	0.8-	0.1-
1999 10 01	703	0.5+	0.7+	1999 10 19	704	0.4+	0.2+	1999 11 17	704	1.5-	0.3-
1999 10 01	703	0.1+	0.6+	1999 10 19	704	0.6+	0.7+	1999 11 27	699	1.2-	0.7+
1999 10 01	703	0.1+	0.7+	1999 10 19	704	0.1+	0.5+	1999 11 27	699	0.3+	0.0
1999 10 01	703	0.5-	0.6+	1999 10 19	704	0.2+	0.9+	1999 11 27	699	0.0	1.1+
1999 10 01	104	0.4-	0.3-	1999 10 19	704	0.3+	0.6+	1999 12 13	699	0.7+	1.1+
1999 10 02	104	0.6+	0.6-	1999 10 28	757	1.6-	1.0+	1999 12 13	699	1.2-	0.9+
1999 10 02	104	0.3-	0.3-	1999 10 28	757	1.0+	0.3+	1999 12 13	699	0.1-	0.6+
1999 10 02	757	0.0	0.6-	1999 10 28	699	0.5-	0.1-	2000 01 09	704	0.2+	0.2-
1999 10 02	757	1.0-	0.0	1999 10 28	699	0.3+	0.1-	2000 01 09	704	0.5+	0.3-
1999 10 04	704	0.3+	0.3-	1999 10 28	699	0.0	1.0+	2000 01 09	704	1.1+	0.2-
1999 10 04	704	0.3+	1.1-	1999 11 01	703	0.9-	0.4-	2000 01 09	704	1.1+	0.6-
1999 10 04	704	0.2+	0.3-	1999 11 01	703	0.4-	0.4+	2000 01 09	704	0.7+	0.3+
1999 10 04	704	0.8+	0.7-	1999 11 01	703	0.4-	0.8+	2000 12 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.2-	0.8-	1999 11 01	703	0.5-	0.7+	2000 12 22	704	0.5+	0.1-
1999 10 04	108	0.5+	0.5-	1999 11 06	704	0.2+	0.4-	2000 12 22	704	0.1-	0.1-
1999 10 04	108	0.8-	0.1+	1999 11 06	704	0.1-	0.3-	2000 12 22	704	0.1+	0.7-
1999 10 06	757	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.2-	2000 12 22	704	0.1-	1.1-
1999 10 06	757	1.1+	0.3-	1999 11 06	704	0.2+	1.1-	2001 01 25	704	0.1-	0.1-
1999 10 06	704	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.2-	1.0-	2001 01 25	704	0.3-	0.1+
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.3-	0.4-	2001 01 25	704	0.3-	0.9+
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	1999 11 09	704	0.3-	0.5-	2001 02 22	608	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.3-	0.0	1999 11 09	704	0.5-	0.7-	2001 02 22	608	0.0	0.1-
1999 10 06	704	0.0	0.1-	1999 11 09	704	0.4-	0.5-	2001 02 22	608	0.2+	0.0
1999 10 07	704	1.0-	0.4+	1999 11 09	704	0.6-	0.6-				
1999 10 07	704	0.6-	0.2+	1999 11 13	691	0.1-	0.3-				

1999 TF

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	161.70710		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27375186	ω	217.74030	+0.96493590	+0.25176669		
<i>a</i>	2.3490810	Ω	127.51453	-0.21222998	+0.91477044		
<i>e</i>	0.2593656	<i>i</i>	5.37082	-0.15445757	+0.31592497		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.6-	0.9-	1999 10 07	046	0.2-	0.1+	1999 11 08	703	0.7-	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	0.2-	1999 10 07	046	0.4-	0.2+	1999 11 28	046	0.0	0.4+
1999 07 16	704	0.6+	1.0-	1999 10 07	046	0.6-	0.2+	1999 11 28	046	0.3-	0.6-
1999 08 22	703	0.2-	1.1+	1999 10 08	704	1.0-	0.8-	1999 11 28	046	0.1-	0.6+
1999 08 22	703	0.5-	0.1+	1999 10 08	704	0.4-	0.7-	1999 11 29	046	0.0	0.0
1999 08 22	703	0.9-	0.1+	1999 10 08	704	0.4-	0.8-	1999 11 29	046	0.5+	0.4+
1999 08 22	703	0.1-	0.7-	1999 10 08	704	0.4-	0.3-	1999 11 29	046	0.4+	0.2+
1999 09 05	699	0.1-	2.1+	1999 10 08	704	0.5-	0.4-	1999 12 02	704	0.8+	0.7-
1999 09 05	699	0.0	1.2+	1999 10 12	046	0.0	0.2-	1999 12 02	704	0.4+	1.3-
1999 09 05	699	0.1-	1.8+	1999 10 12	046	0.2+	0.6-	1999 12 02	704	0.7-	0.5+
1999 09 14	704	1.0+	0.5+	1999 10 12	046	0.1+	0.4-	2001 01 24	691	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1-	1.2-	1999 10 12	046	0.3+	0.1-	2001 01 24	691	0.1+	0.2-

1999 09 14	704	0.3+	2.1-	1999 10 14	046	0.6+	0.0	2001 01 24	691	0.3+	0.2+
1999 10 02	046	0.2+	0.0	1999 10 14	046	0.4+	0.2-	2001 02 14	046	0.2+	0.9-
1999 10 02	046	0.1+	0.1+	1999 10 14	046	0.2+	0.2+	2001 02 14	046	0.4-	0.3-
1999 10 02	046	0.5+	0.2-	1999 10 18	046	0.2+	0.1-	2001 02 14	046	0.2-	0.4+
1999 10 02	046	0.7+	0.2-	1999 10 18	046	0.4+	0.4-	2001 02 14	046	0.3+	0.6-
1999 10 02	046	0.3+	0.1-	1999 10 18	046	0.0	0.1-	2001 02 14	046	0.4+	1.2+
1999 10 02	046	0.0	0.0	1999 11 04	699	1.0-	0.1+	2001 02 15	046	0.5-	0.1-
1999 10 02	046	0.4+	0.4+	1999 11 04	699	0.0	0.7+	2001 02 15	046	0.2-	0.3+
1999 10 02	046	0.5+	0.5+	1999 11 04	699	1.1-	0.7-	2001 02 15	046	0.4-	0.1-
1999 10 02	046	0.5+	0.6+	1999 11 08	703	0.2+	0.3+	2001 02 15	046	0.0	0.4-
1999 10 02	046	0.5+	0.3+	1999 11 08	703	0.7-	0.1-	2001 02 15	046	0.2+	0.3-
1999 10 07	046	0.5+	0.1+	1999 11 08	703	0.6-	0.7+	2001 02 15	046	0.1+	0.4+

1999 TV₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	169.27375		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27407173	ω	174.74419	+0.96840413	+0.24927609		
<i>a</i>	2.3472529	Ω	170.81101	-0.23046420	+0.90588126		
<i>e</i>	0.2451437	<i>i</i>	2.65858	-0.09528739	+0.34240412		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1-	0.0	1999 10 09	704	0.3-	0.2-	1999 12 02	699	0.3-	0.1-
1994 03 05	691	0.9-	1.5-	1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 12 02	699	0.5-	0.3-
1994 03 05	691	0.4+	0.2-	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	1999 12 02	699	0.8-	0.3-
1999 10 01	699	0.1+	0.2-	1999 10 10	120	0.2-	0.1+	1999 12 02	699	0.2+	0.8+
1999 10 01	699	0.4-	0.0	1999 10 10	120	0.2-	0.1-	1999 12 02	699	0.7-	0.2+
1999 10 01	699	1.1+	0.6+	1999 10 12	699	0.6-	0.1-	1999 12 05	704	1.0-	1.9-
1999 10 01	120	0.5-	0.1-	1999 10 12	699	0.1-	0.8-	1999 12 05	704	0.4+	2.1-
1999 10 01	120	0.1-	0.2+	1999 10 12	699	0.3-	0.2+	1999 12 05	704	1.9-	0.9+
1999 10 02	703	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.4+	1999 12 05	704	2.3-	2.6+
1999 10 02	703	0.6-	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.1-
1999 10 02	703	0.7-	0.3+	1999 10 15	704	1.3+	1.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-
1999 10 02	703	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.8-	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.8-
1999 10 03	120	1.8+	0.6+	1999 10 19	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.5-	1.1-
1999 10 03	120	0.4+	0.4-	1999 10 19	704	0.4-	0.6-	1999 12 07	704	0.4-	0.8-
1999 10 03	703	0.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.2-	0.5+	2000 01 05	704	0.6+	0.5+
1999 10 03	703	0.2-	0.3+	1999 10 19	704	0.2-	0.6+	2000 01 05	704	0.1-	0.2+
1999 10 03	703	0.2-	0.3+	1999 10 19	704	0.2-	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.1-
1999 10 03	703	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.8+	0.1-
1999 10 04	704	0.5+	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.9+	0.5+
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.7+	2000 01 07	704	1.0+	0.1-
1999 10 04	704	0.6+	0.6-	1999 11 05	704	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	1.0-
1999 10 04	704	0.4+	0.1-	1999 11 05	704	0.2-	0.7+	2000 01 07	704	0.9+	0.7-
1999 10 04	704	0.2+	0.8-	1999 11 08	120	0.4+	1.2+	2000 01 07	704	0.4-	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.3-	1999 11 08	120	0.1+	0.4+	2000 01 09	704	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	1.7+	0.6+	2000 01 09	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.2-	0.4-	1999 11 15	704	0.7+	0.3-	2000 01 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 15	704	0.8+	2.2-	2000 01 09	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.8-	1999 11 15	704	0.6-	0.5+	2000 01 09	704	0.7-	0.5-
1999 10 07	120	0.1-	0.3-	1999 11 15	704	1.2-	1.2-	2001 02 19	704	1.4-	0.5+
1999 10 07	120	0.3+	0.5-	1999 11 17	704	1.8+	0.7+	2001 02 19	704	1.0+	1.2+
1999 10 08	120	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.1+	0.7-	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 08	120	0.1-	0.4-	1999 11 17	704	0.1+	1.6-	2001 02 19	704	1.0+	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.7-	0.6-	2001 02 19	704	0.4-	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 12 02	699	0.3+	0.2+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10413

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.4+	0.3+	1999 10 03	678	0.3-	0.5-	2000 01 09	704	0.8+	0.4-
1999 09 13	704	0.3+	0.5+	1999 10 03	678	0.9-	0.7-	2000 01 09	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.3-	0.8+	1999 10 10	678	0.8+	1.2-	2000 01 09	704	0.3-	0.2-
1999 09 13	704	0.4-	0.3+	1999 10 10	678	0.7-	0.5-	2000 01 09	704	0.3+	0.4-
1999 09 30	699	0.4-	0.2+	1999 10 14	678	0.3-	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.6+
1999 09 30	699	0.8+	0.1+	1999 10 14	678	0.2-	0.1+	2001 01 06	704	0.1-	0.7-
1999 09 30	704	0.1+	0.2+	1999 10 14	678	0.3+	1.4-	2001 01 06	704	0.4+	0.2+
1999 09 30	699	0.5+	0.7+	1999 10 28	678	0.4-	0.5-	2001 01 18	704	0.6-	0.0
1999 09 30	704	0.2+	0.4+	1999 10 28	678	0.2-	0.8-	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1999 09 30	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	704	0.2-	0.7+	2001 01 18	704	0.3+	0.2-
1999 09 30	704	0.1-	0.5+	1999 11 10	704	0.5+	0.6+	2001 01 18	704	0.8+	0.4+
1999 09 30	704	0.1+	0.0	1999 11 10	704	(1.3-	2.7+)	2001 02 16	704	0.5-	0.7+
1999 10 02	678	0.3-	0.1+	1999 11 10	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
1999 10 02	678	0.6-	0.2-	1999 11 10	704	0.1-	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 10 02	678	0.1+	0.4+	2000 01 09	704	0.6+	0.3-	2001 02 16	704	0.5-	0.7-

1999 TJ₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	173.90052		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27283226	ω	139.35288	+0.91572364	+0.40154375	
<i>a</i>	2.3543565	Ω	196.98969	-0.38037958	+0.85461618	
<i>e</i>	0.2221269	<i>i</i>	2.86186	-0.12946658	+0.32923215	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.5+	0.3-	1999 10 09	704	1.2-	0.1-	1999 11 05	704	0.0	0.2-
1994 03 10	691	1.4-	0.3-	1999 10 13	699	0.2+	1.6+	1999 11 05	704	0.5-	0.1-
1994 03 10	691	0.8+	0.2+	1999 10 13	699	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	1.0-	0.1+
1999 10 01	699	1.3+	0.0	1999 10 13	699	0.3-	1.5+	1999 11 05	704	0.8-	1.1-
1999 10 01	699	0.5-	0.1+	1999 10 14	557	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.6+	0.5+
1999 10 01	699	0.9+	0.2-	1999 10 14	557	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.1-
1999 10 02	557	0.3+	0.0	1999 10 15	704	1.0+	0.3+	1999 11 09	704	0.3-	0.5+
1999 10 02	557	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.6+	0.5-
1999 10 02	557	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	1999 11 09	704	0.2+	0.4-
1999 10 03	557	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.9+	0.3+	1999 11 12	704	1.0+	0.9+
1999 10 03	557	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	1.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.2-
1999 10 03	557	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.0	1999 11 12	704	1.5+	1.7-
1999 10 04	704	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.8-	1999 11 12	704	0.6+	0.2-
1999 10 04	704	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	1.1-	1999 11 12	704	0.1-	1.5-
1999 10 04	704	1.1-	0.4-	1999 10 15	704	0.9-	1.6-	1999 11 28	691	0.1+	0.1-
1999 10 04	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	2.1-	2.7-	1999 11 28	691	0.3+	0.1+
1999 10 04	557	0.0	0.0	1999 10 15	557	0.0	0.5+	1999 11 28	691	0.1+	0.1-
1999 10 04	557	0.0	0.0	1999 10 16	557	0.3+	0.2+	1999 12 04	691	0.1-	0.4+
1999 10 04	557	0.1+	0.0	1999 10 16	557	0.2-	0.1+	1999 12 04	691	0.2-	0.0
1999 10 04	557	0.1+	0.0	1999 10 16	557	0.1-	0.2+	1999 12 04	691	0.3+	0.6+
1999 10 05	557	0.1-	0.0	1999 10 19	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.0	0.3-
1999 10 05	557	0.3-	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.8-	0.4-	1999 10 19	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	1.0-
1999 10 07	704	0.8+	0.5-	1999 10 19	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.5-	0.5-
1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 10 19	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.9-
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 20	557	0.0	0.0	2001 02 14	557	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.5+	0.5-	1999 10 20	557	0.1-	0.2+	2001 02 14	557	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.5-	0.4+	1999 11 01	703	2.2-	0.4+	2001 02 15	557	0.1+	0.1-
1999 10 09	704	1.1-	0.2-	1999 11 01	703	1.6-	1.9+	2001 02 15	557	0.3-	0.1-
1999 10 09	704	0.7-	0.6-	1999 11 01	703	0.2-	2.2+				
1999 10 09	704	0.6-	0.5-	1999 11 01	703	1.2-	1.3+				

1999 TQ₂ = 2001 DP₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.27551		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18644687	ω	260.57346	+0.70378135	-0.67235355	
<i>a</i>	3.0345851	Ω	141.12725	+0.70502176	+0.70073818	
<i>e</i>	0.3082204	<i>i</i>	21.44155	-0.08738490	+0.23855126	
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.9+	1.2+	1999 10 14	678	0.3-	0.7-	2000 01 10	704	0.2+	0.3-
1999 09 13	704	0.5+	0.7+	1999 10 14	678	0.6+	0.6-	2000 01 10	704	0.1+	0.1-
1999 09 13	704	0.3+	0.0	1999 10 14	678	0.3-	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.6-
1999 09 30	699	0.6+	0.3+	1999 10 31	678	0.6+	0.9+	2001 02 01	704	2.2+	0.3-
1999 09 30	704	0.0	0.0	1999 10 31	678	0.5-	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 09 30	704	0.2-	0.4-	1999 11 13	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	1.3-	0.2+
1999 09 30	699	0.8+	0.3+	1999 11 13	704	0.1-	0.8+	2001 02 01	704	0.5+	0.1-
1999 09 30	704	0.2-	0.1-	1999 11 13	704	0.1+	1.5+	2001 02 17	704	0.5-	0.2+
1999 09 30	699	1.0+	0.3-	1999 11 13	704	(0.8+	2.9+)	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1999 09 30	704	0.1+	0.8-	1999 11 30	704	1.3+	0.7-	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 09 30	704	0.3+	0.3+	1999 11 30	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.6-
1999 10 02	678	0.1+	1.5-	1999 11 30	704	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.7+	0.6+
1999 10 02	678	1.4-	0.4+	1999 11 30	704	1.0-	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	0.1+
1999 10 02	678	0.5-	0.8-	1999 12 31	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
1999 10 03	678	0.9-	0.5-	1999 12 31	704	(0.1+	2.7-)	2001 02 20	704	0.9-	0.5+
1999 10 03	678	1.0-	0.5+	1999 12 31	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.7-	0.4-
1999 10 03	678	1.6-	0.5+	1999 12 31	704	0.2+	0.8-	2001 02 20	704	0.8-	0.1-
1999 10 10	678	0.2-	0.7+	2000 01 10	704	0.6-	0.6+				
1999 10 10	678	0.3+	1.3-	2000 01 10	704	0.6+	0.8-				

1999 TN₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	79.62658		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21682262	ω	65.34627	-0.02944454	-0.98007886	
<i>a</i>	2.7440983	Ω	28.54312	+0.70201454	-0.16015664	
<i>e</i>	0.3579986	<i>i</i>	24.27161	+0.71155366	+0.11745329	
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 10 12	684	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 10 12	699	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.4+	0.1-
1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 10 13	684	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.3-	1999 10 13	684	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 10 14	684	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.6-
1999 10 03	703	0.6-	0.3+	1999 10 14	684	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.4-
1999 10 03	703	0.3-	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.4+	0.6-
1999 10 03	703	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.5-
1999 10 03	703	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.5+	0.6-
1999 10 04	704	0.5+	0.5-	1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	0.6+	0.4-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.6-	0.3-	1999 10 19	704	0.5-	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.2-	0.5-	1999 10 19	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.2-
1999 10 04	684	0.9-	0.1-	1999 10 19	704	0.4-	0.3+	1999 11 16	704	0.2-	0.2+
1999 10 04	684	0.7-	0.4-	1999 10 19	704	0.2-	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.4+
1999 10 05	684	0.5-	0.3+	1999 10 19	704	0.1-	0.1-	1999 12 06	704	0.8+	0.7-
1999 10 05	684	0.3-	0.3+	1999 10 29	327	0.0	0.6+	1999 12 06	704	0.5-	0.4-
1999 10 06	684	0.4-	0.1+	1999 10 29	327	0.2+	0.8+	1999 12 06	704	0.1+	0.3-
1999 10 06	684	0.3-	0.1+	1999 10 29	327	0.2+	0.5+	2000 01 31	704	0.8-	0.5+
1999 10 07	684	0.2-	0.5-	1999 10 31	327	1.0+	0.5+	2000 01 31	704	0.9-	0.2-
1999 10 07	684	0.2-	0.4-	1999 10 31	327	0.1-	0.2+	2000 01 31	704	0.2-	1.1+
1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 10 31	327	0.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.9+	0.6+
1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 11 01	703	0.8-	1.0+	2000 02 06	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 11 01	703	0.1-	0.1-	2000 02 06	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 11 01	703	0.1+	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.3-
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	1999 11 01	703	0.7-	0.9+	2000 02 06	704	0.1-	0.1-
1999 10 09	704	1.1-	1.0-	1999 11 01	684	0.2-	0.2-	2001 02 25	461	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 01	684	0.1+	0.4-	2001 02 25	461	0.6-	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 11 04	703	0.4-	0.3-	2001 02 25	461	0.4-	0.3+

M.P.O. 10414

1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 04	703	0.0	0.3+	2001 02 27	461	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 04	703	0.5+	0.3+	2001 02 27	461	1.7+	0.2+
1999 10 12	699	0.4+	0.0	1999 11 04	703	0.1+	0.4−	2001 02 27	461	1.0+	0.3+
1999 10 12	684	0.2−	0.0	1999 11 04	684	0.2+	0.0				
1999 10 12	684	0.3−	0.1+	1999 11 04	684	0.5+	0.1−				

1999 TS₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22967498	ω	336.81022	+0.50706047	+0.86187319		
<i>a</i>	2.6407478	Ω	323.65659	−0.78865324	+0.46019054		
<i>e</i>	0.0938630	<i>i</i>	0.77516	−0.34772942	+0.21307103		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	557	1.0−	0.8+	1999 10 09	704	0.5+	0.0	1999 10 19	704	0.9−	0.5−
1999 10 02	557	0.0	1.0+	1999 10 09	704	0.4+	0.8+	1999 10 31	557	0.4−	0.3+
1999 10 04	557	0.1+	0.4+	1999 10 12	557	0.1−	0.2−	1999 10 31	557	0.0	0.3+
1999 10 04	557	0.1+	0.4+	1999 10 12	557	0.1+	0.1+	1999 12 06	691	0.3−	1.1−
1999 10 05	557	0.4−	0.1+	1999 10 13	557	0.1+	0.1+	1999 12 06	691	0.2+	0.1−
1999 10 05	557	0.5+	0.4−	1999 10 13	557	0.4+	0.3−	1999 12 06	691	0.6+	0.2−
1999 10 05	557	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.4−	0.7+	2000 12 21	691	1.1−	1.4−
1999 10 06	704	1.0+	0.3+	1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2000 12 21	691	0.8−	0.3−
1999 10 06	704	0.6+	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	1.0+	2000 12 21	691	0.5−	0.5−
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.8−	1999 10 19	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	1.3+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	1999 10 19	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1999 10 09	704	0.9+	0.2−	1999 10 19	704	1.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	1.5+

1999 TN₅ = 2001 DF₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26892499	ω	198.04824	+0.97876205	−0.20495461		
<i>a</i>	2.3771063	Ω	173.77387	+0.19262748	+0.91232044		
<i>e</i>	0.0901936	<i>i</i>	2.26999	+0.07013914	+0.35449264		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.0	0.6−	1999 10 09	704	0.7+	0.1−	1999 11 05	704	0.2−	0.2−
1996 12 13	691	0.1−	0.4−	1999 10 09	704	0.9+	0.1+	1999 11 05	704	0.6−	0.5−
1996 12 13	691	0.2−	0.5−	1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.2−	0.0
1999 10 01	120	1.8−	0.8−	1999 10 09	704	1.8+	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.3−
1999 10 01	120	0.3+	0.2−	1999 10 12	699	0.9−	1.7+	1999 11 05	704	0.4−	1.0+
1999 10 02	703	0.3−	0.6+	1999 10 12	699	0.7−	1.7+	1999 11 15	704	1.4+	0.2−
1999 10 02	703	0.2−	0.4+	1999 10 12	699	0.7+	1.0+	1999 11 15	704	0.2+	0.0
1999 10 02	703	0.4−	0.8−	1999 10 13	699	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.6+	1.1−
1999 10 02	703	0.1−	0.7+	1999 10 13	699	0.7−	0.3−	1999 11 15	704	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	1.0−	1999 10 16	120	0.1−	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.7−
1999 10 04	704	0.1−	0.0	1999 10 16	120	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1999 10 04	704	0.5−	0.5−	1999 10 19	704	0.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 10 06	120	0.5−	0.6+	1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 10 06	120	0.3−	0.5+	1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.0	1.0+
1999 10 06	120	(3.1−	0.8−)	1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.7−
1999 10 07	704	0.3+	0.6−	1999 10 19	120	0.7+	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 10 19	120	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.3−
1999 10 07	704	0.3−	0.7−	1999 10 30	699	0.4−	1.0−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	1999 10 30	699	1.2+	1.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.5−
1999 10 07	120	1.2+	0.1+	1999 10 30	699	0.7−	0.9−	2001 02 22	704	0.9−	0.1+
1999 10 07	120	0.4+	0.3+	1999 11 01	703	(2.1−	0.7+)	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 10 08	120	0.6+	0.0	1999 11 01	703	0.9−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	1.2+
1999 10 08	120	1.8−	1.1+	1999 11 01	703	1.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	0.6+	0.4−	1999 11 01	703	0.8−	0.1+				

2001 MAR. 9

1999 TB₆ = 2001 DE₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28612895	ω	236.72919	+0.89275187	+0.44557822		
<i>a</i>	2.2808401	Ω	96.73162	−0.38779327	+0.83533757		
<i>e</i>	0.0889062	<i>i</i>	3.85334	−0.22936975	+0.32198013		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.8+	0.3+	1999 10 09	704	0.5−	0.7−	1999 11 06	704	0.7+	0.4+
1999 10 03	703	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.6−	1999 11 06	704	0.9+	0.7−
1999 10 03	703	0.2+	0.2−	1999 10 10	734	0.2−	0.5+	1999 11 13	734	0.9−	0.8−
1999 10 03	703	0.1+	0.5+	1999 10 10	734	0.6−	0.4+	1999 11 13	734	0.0	0.1+
1999 10 06	734	0.5+	0.0	1999 10 10	734	0.7−	0.5+	1999 11 13	734	0.2−	0.1+
1999 10 06	734	0.0	0.2−	1999 10 10	734	0.5−	0.8+	2001 02 17	734	0.5+	0.2+
1999 10 06	734	0.6+	0.7+	1999 10 12	734	0.3+	0.4+	2001 02 17	734	0.2−	0.4−
1999 10 06	734	0.1+	0.1+	1999 10 12	734	0.6+	0.8−	2001 02 17	734	0.4+	0.0
1999 10 06	734	0.2+	0.2+	1999 10 12	734	0.3−	0.2+	2001 02 18	734	0.3+	0.2+
1999 10 07	734	0.4−	0.7−	1999 10 17	734	0.0	0.2−	2001 02 18	734	0.4+	0.5−
1999 10 07	734	0.7+	0.0	1999 10 17	734	0.5+	0.3+	2001 02 18	734	0.7+	0.4−
1999 10 07	734	0.9−	0.2+	1999 10 17	734	0.1−	0.1+	2001 02 18	734	0.9−	0.3−
1999 10 07	734	0.3−	1.3−	1999 10 29	734	(1.3−	2.3+)	2001 02 20	734	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 29	734	1.3+	1.1+	2001 02 20	734	1.6−	0.9+
1999 10 09	704	0.3−	0.9−	1999 10 29	734	1.2−	0.7−	2001 02 20	734	(1.5−	2.6+)
1999 10 09	704	0.7−	0.9−	1999 11 06	704	0.0	1.0+				

1999 TF₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18528485	ω	324.87361	+0.94227602	−0.33005806		
<i>a</i>	3.0472595	Ω	54.49572	+0.32087277	+0.84197910		
<i>e</i>	0.1386395	<i>i</i>	3.97059	+0.09568996	+0.42677027		
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.3+
1999 10 03	703	0.1−	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.0
1999 10 03	703	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.9−	0.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	703	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.1+	1999 11 12	704	0.7+	0.4−
1999 10 04	704	1.9+	0.3−	1999 10 15	704	0.6−	0.5+	1999 11 12	704	0.7+	0.6+
1999 10 04	704	0.5−	0.1−	1999 10 16	120	0.5−	0.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	1.2−	1.1−	1999 10 16	120	0.9+	0.2−	2000 12 29	608	0.2+	1.0−
1999 10 06	120	0.9+	0.4−	1999 10 19	704	0.0	1.0−	2000 12 29	608	0.3+	0.8−
1999 10 06	120	0.8−	0.0	1999 10 19	704	0.4+	0.9−	2000 12 29	608	0.1−	0.9−
1999 10 07	704	0.4+	0.8−	1999 10 19	704	1.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	0.9−	0.3+	1999 10 19	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	1.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.5−	1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	1999 10 19	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	1.0−	0.3−
1999 10 07	120	1.4−	0.2−	1999 10 19	704	1.4+	0.2+	2001 01 19	704	1.2+	0.5+
1999 10 07	120	0.3−	0.6−	1999 10 19	704	(1.5+	2.1+)	2001 02 03	704	1.0+	1.0−
1999 10 08	120	0.4+	0.4+	1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2001 02 03	704	0.7−	0.4+
1999 10 08	120	0.5−	0.9+	1999 11 01	703	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 11 01	703	1.0−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.4+	1999 11 01	703	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.5−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 11 01	703	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	1.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.4+	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	1.6−	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.3−	1999 11 05	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10415

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	97.23002		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19984763	ω	317.97628	+0.81189545	-0.58133858
<i>a</i>	2.8973662	Ω	77.64544	+0.54917497	+0.72937410
<i>e</i>	0.1013132	<i>i</i>	3.14449	+0.19807229	+0.36063676
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 04 23	691	0.1+	0.3+	1999 10 12	699	1.2-	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.2+
1992 04 23	691	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	1.2-
1992 04 23	691	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.9+	1999 11 15	704	1.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	1.0+	0.9+	1999 11 15	704	0.3+	0.4-
1999 10 04	704	0.1+	0.4-	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.8-
1999 10 04	704	0.3+	1.2-	1999 10 16	120	0.7-	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.7-
1999 10 04	704	0.1+	0.7-	1999 10 16	120	0.1-	0.6+	2001 01 04	691	0.3-	0.5-
1999 10 06	120	(2.4+	0.6-)	1999 10 19	704	0.9-	0.3-	2001 01 04	691	0.4-	0.0
1999 10 06	120	1.9+	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	691	0.3+	1.9-
1999 10 07	120	1.3+	0.6-	1999 10 19	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	120	0.3+	0.8-	1999 10 19	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	1.4+	0.9+
1999 10 08	120	0.9-	0.4-	1999 10 19	704	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	1.6+
1999 10 08	120	0.3-	0.2+	1999 11 01	703	1.7-	0.2-	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1999 10 09	704	0.3-	0.3+	1999 11 01	703	0.6-	0.2+	2001 02 01	699	1.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.2-	0.3-	1999 11 01	703	1.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.5-	0.6+
1999 10 09	704	0.6-	0.1+	1999 11 01	703	1.9-	0.2-	2001 02 01	699	0.4-	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	1.1-	1999 11 06	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.4-
1999 10 12	699	0.0	1.0+	1999 11 06	704	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.2-	1.6-
1999 10 12	699	0.4-	0.2+	1999 11 06	704	0.6+	0.1+				

1999 TX_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	151.77552		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27195644	ω	37.34363	+0.99916365	+0.03628795
<i>a</i>	2.3594086	Ω	320.56403	-0.04084566	+0.90723976
<i>e</i>	0.2048002	<i>i</i>	1.70018	+0.00190720	+0.41904558
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.7-	0.3+	1999 10 01	699	(0.5-	2.1+)	1999 10 12	691	0.1-	0.1+
1999 08 22	699	0.2-	0.0	1999 10 01	699	0.9+	1.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.2-
1999 08 22	699	0.2+	0.6-	1999 10 01	699	0.4+	1.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.5-
1999 09 04	699	1.6-	0.3+	1999 10 01	595	0.2-	0.9+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+
1999 09 04	699	1.1-	0.2-	1999 10 01	595	0.5-	1.0+	1999 10 15	704	0.3+	0.0
1999 09 04	699	0.1-	1.2+	1999 10 02	704	0.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.0
1999 09 07	691	0.2-	0.2+	1999 10 02	704	0.6-	1.0+	1999 10 17	691	0.3-	0.0
1999 09 07	691	0.3-	0.2-	1999 10 02	704	1.0-	0.3+	1999 10 17	691	0.0	0.3-
1999 09 07	691	0.3-	0.2-	1999 10 02	704	0.2-	0.4+	1999 10 17	691	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.6+	0.1-	1999 10 02	704	0.4-	0.5+	1999 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.7-	1999 10 06	704	0.1+	0.6-	1999 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 06	704	0.3+	0.6-	1999 10 19	691	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.7+	1999 10 06	704	0.0	0.5-	1999 11 03	691	0.2-	0.3+
1999 09 07	704	0.7+	0.2+	1999 10 06	704	0.3+	0.7-	1999 11 03	691	0.3-	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.2+	0.8-	1999 11 03	691	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 10 06	595	0.4-	1.1-	1999 11 12	595	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 10 06	595	0.3-	1.4-	1999 11 12	595	1.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	1999 10 07	691	0.4+	0.2+	1999 11 12	595	1.0+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 07	691	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	0.3-	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 10 07	691	0.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.8-	0.3-
1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	1.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 10 07	704	0.6-	0.3-	1999 11 15	691	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.8-	1999 11 15	691	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	1999 10 07	704	0.2-	0.9-	1999 11 15	691	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 08	595	0.6+	0.3-	1999 12 07	704	1.0+	0.1+
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 08	595	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.6-	1.0-
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.0

1999 09 09	704	0.4+	0.2-	1999 10 09	704	0.6-	0.1-	2001 02 03	691	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	1.4+	0.6-	1999 10 09	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	691	0.1-	0.2-
1999 09 09	704	0.4+	0.2-	1999 10 09	704	0.4-	0.1-	2001 02 03	691	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2001 02 16	691	(2.6-	0.7+)
1999 09 09	704	0.2-	0.8-	1999 10 12	691	0.0	0.2+	2001 02 16	691	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	0.2-	0.6-	1999 10 12	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	691	0.2+	0.3+

1999 TK₉ = 2001 DL₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	89.47063		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18016649	ω	23.89418	+0.76864864	-0.63931280
<i>a</i>	3.1047028	Ω	15.90352	+0.57357882	+0.67402644
<i>e</i>	0.2462509	<i>i</i>	4.48145	+0.28317240	+0.37009121
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	699	0.1+	0.3-	1999 10 09	704	1.2-	0.8+	1999 11 06	691	0.5+	0.3-
1999 10 01	699	0.3+	0.4-	1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 06	691	0.2+	0.4-
1999 10 01	699	0.2+	0.4-	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 11 14	704	0.4-	0.0
1999 10 02	703	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.4+
1999 10 02	703	0.0	0.2+	1999 10 10	704	0.0	1.1-	1999 11 14	704	0.7-	0.7-
1999 10 02	703	0.4+	0.6+	1999 10 10	704	1.2-	0.0	1999 11 15	691	0.2+	0.1-
1999 10 02	703	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 11 15	691	0.1+	0.1-
1999 10 03	704	1.5+	1.0-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 15	691	0.0	0.2-
1999 10 03	704	0.6-	1.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	0.2-	0.8-
1999 10 03	704	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	1.0+	0.2-
1999 10 03	704	0.4+	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.5-	1999 11 16	704	0.8+	0.5-
1999 10 03	704	0.1-	0.8-	1999 10 15	120	1.0+	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	1.1-
1999 10 06	704	0.3+	0.5+	1999 10 15	120	0.3+	0.3-	1999 12 30	699	0.6+	1.3+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.3+	0.3-	1999 12 30	699	0.4+	1.5+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.2-	1999 12 30	699	1.8-	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.1-	0.5-	2000 01 04	704	0.3-	0.9+
1999 10 06	704	0.9-	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.7-	2000 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 10 20	704	0.5+	0.6-	2000 01 04	704	0.3-	0.6-
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 11 02	691	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.4-	0.9-
1999 10 07	704	0.1-	0.3-	1999 11 02	691	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	1.0+
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 11 02	691	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.9-	1.1+
1999 10 07	704	0.3-	0.1-	1999 11 03	703	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.8-
1999 10 07	704	0.4-	0.4-	1999 11 03	703	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.6-	0.9-
1999 10 07	704	0.1-	0.3+	1999 11 03	703	2.0-	1.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 11 03	703	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	1.3-
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 10 07	704	0.8-	0.6+	1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.6+	0.4-
1999 10 07	120	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 10 07	120	0.2+	0.2-	1999 11 04	703	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 10 08	120	0.7+	0.4+	1999 11 04	704	0.7-	0.6+	2001 02 17	704	0.9+	0.0
1999 10 08	120	0.0	0.3+	1999 11 04	703	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.0	1999 11 04	704	0.6-	0.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1999 10 09	704	1.0+	0.7+	1999 11 04	703	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
1999 10 09	704	(2.2-	0.2+)	1999 11 04	703	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.5+	1999 11 06	691	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.3+

M.P.O. 10416

1999 09 14	703	0.0	0.8+	1999 10 09	704	0.6-	0.5-	1999 11 04	703	0.1-	0.5+
1999 09 14	703	0.1-	0.7+	1999 10 09	704	0.3-	0.5-	1999 11 11	703	0.4+	0.2+
1999 10 02	703	0.1+	0.8+	1999 10 10	704	0.5+	0.7-	1999 11 11	703	0.2+	0.4-
1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 11 11	703	0.3+	0.4-
1999 10 02	703	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 11	703	1.1+	1.2-
1999 10 02	703	0.0	0.3+	1999 10 10	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	0.4-	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.6-	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	1999 11 16	704	0.3-	0.3-
1999 10 03	704	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.7-
1999 10 03	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	1.1-
1999 10 03	704	0.1+	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.7-
1999 10 03	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.3-	1999 12 03	699	0.1-	0.2-
1999 10 06	704	0.1+	0.4-	1999 10 15	120	1.0-	0.4-	1999 12 03	699	0.4-	1.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.7-	1999 10 15	120	0.6-	0.1-	1999 12 03	699	(1.8-	2.1+)
1999 10 06	704	0.0	0.6-	1999 10 20	704	0.3+	0.5+	1999 12 30	699	0.8-	0.4-
1999 10 06	704	0.1+	0.7-	1999 10 20	704	0.2+	0.0	1999 12 30	699	1.4-	1.0+
1999 10 06	704	0.2+	0.6-	1999 10 20	704	(2.0+	1.3-)	1999 12 30	699	(0.3-	2.7+)
1999 10 07	704	0.1-	0.1-	1999 10 20	704	0.5-	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.9-
1999 10 07	704	0.3-	0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.2-	2000 01 04	704	0.9+	0.1-
1999 10 07	704	0.7-	0.8+	1999 10 29	699	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.9-
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	1999 10 29	699	0.0	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	1.4-
1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 10 29	699	0.6-	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.7-
1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 11 03	703	0.1-	0.4+	2000 01 06	704	1.2+	0.2-
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	703	0.6-	0.6+	2000 01 06	704	1.1+	0.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.2-	1999 11 03	703	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.8+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 03	703	0.4-	0.4+	2000 01 06	704	0.7+	1.1+
1999 10 07	120	0.1-	0.5+	1999 11 04	691	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.5-	0.1+
1999 10 07	120	0.4-	0.3-	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.5+
1999 10 08	120	0.1+	0.8-	1999 11 04	691	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.7-
1999 10 08	120	0.1+	0.4+	1999 11 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	703	0.3+	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	703	0.0	0.6+	1999 11 04	691	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	1.0+
1999 10 09	704	0.1-	0.3-	1999 11 04	703	0.4+	0.7+	2001 02 20	704	1.0+	0.6+
1999 10 09	703	0.4-	0.3+	1999 11 04	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+

1999 TP₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	166.28600		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27184616	ω	335.39079	+0.99504007	+0.09860858
a	2.3600466	Ω	18.96399	-0.08328019	+0.89781265
e	0.2210808	i	2.31030	-0.05440290	+0.42919552
P	3.63	H	15.8	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.1+	1.4+	1999 10 10	104	1.2+	0.5+	1999 11 04	703	0.4-	0.4+
1998 04 22	704	0.8-	1.1+	1999 10 10	104	0.6+	0.5+	1999 11 04	691	0.5-	0.1-
1998 04 22	704	1.1+	0.8+	1999 10 10	104	0.0	0.6+	1999 11 10	120	0.5+	0.2-
1998 04 22	704	1.2+	0.3+	1999 10 10	104	1.1-	0.6+	1999 11 10	120	0.3-	0.2-
1999 10 03	704	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.9-	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	1.1-	0.4-	1999 10 15	704	0.5-	0.5+	1999 11 14	704	0.4-	0.0
1999 10 03	704	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.6-	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.6-	0.5-	1999 10 15	704	0.2-	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.6-	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	1999 11 14	704	0.6-	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 10 20	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.6-	0.2+
1999 10 07	704	0.4-	0.4-	1999 10 20	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	1.0-	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.6-	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.6-	0.6+
1999 10 07	704	0.3-	0.2-	1999 10 20	704	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	0.0	0.3+
1999 10 08	120	0.4+	0.9+	1999 10 20	704	0.4-	0.4-	1999 11 16	704	0.7-	0.9+
1999 10 08	120	1.1-	0.5-	1999 10 29	699	0.0	1.1+	2000 01 04	704	0.7-	0.4-
1999 10 08	104	(5.1+	0.1+)	1999 10 29	699	0.3-	1.1+	2000 01 04	704	0.0	0.4-
1999 10 08	120	1.6-	2.8-	1999 10 29	699	0.4-	0.8+	2000 01 04	704	0.2-	1.1+
1999 10 08	120	0.4-	0.4+	1999 11 03	703	0.4-	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	1.0-
1999 10 08	104	(5.1+	0.7-)	1999 11 03	703	0.1+	0.5+	2000 01 04	704	0.2-	0.1+
1999 10 08	108	1.5+	1.6-	1999 11 03	703	0.4+	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	1.0-
1999 10 08	120	0.1+	0.1-	1999 11 03	703	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	1.6+	0.4-
1999 10 08	120	0.5+	0.5+	1999 11 04	704	0.3-	0.3+	2000 01 07	704	1.1+	1.9-
1999 10 08	108	0.5+	2.1-	1999 11 04	704	0.1-	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.2-
1999 10 08	108	1.4+	1.0-	1999 11 04	704	0.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.7-

2001 MAR. 9

1999 10 09	120	0.3-	0.2-	1999 11 04	703	0.5-	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.3-
1999 10 09	120	0.7+	0.7+	1999 11 04	704	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 11 04	691	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 04	703	0.7-	0.7+	2001 02 22	704	0.5-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.7-
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 11 04	703	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	1.0-	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 11 04	691	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.6-	0.3+

1999 TV₉ = 2001 DO₅₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	54.66702		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23788054	ω	256.69335	-0.09325219	-0.98772704
a	2.5796657	Ω	199.99114	+0.99473365	-0.08705047
e	0.0379470	i	21.49989	+0.04253221	-0.12968235
P	4.14	H	14.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.4+	0.6-	1999 10 13	699	0.6-	0.4+	1999 11 05	691	0.5+	0.3-
1999 09 05	703	1.0+	0.5-	1999 10 13	557	0.1-	0.2+	1999 11 05	691	0.5+	0.2-
1999 09 05	703	0.4-	0.2+	1999 10 13	557	0.2-	0.2+	1999 11 06	704	0.0	0.6-
1999 09 05	703	0.9-	1.4-	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	1999 11 06	704	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.6-	1.4-
1999 10 04	704	0.5-	0.3-	1999 10 15	704	1.2+	0.8+	1999 11 06	704	1.2-	0.8-
1999 10 04	704	0.1-	1.0-	1999 10 15	704	(0.1-	3.5+)	1999 11 06	704	0.3+	0.9-
1999 10 04	704	0.9-	0.7+	1999 10 15	704	(3.0+	1.9+)	1999 11 15	704	0.1+	0.4-
1999 10 04	704	0.2-	0.6+	1999 10 16	557	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.2-	1.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.6-	1999 10 16	557	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	1.7-	0.3-
1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 10 16	557	0.2+	0.5+	1999 11 15	704	0.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.0	1999 10 16	145	0.1+	0.4-	1999 11 15	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 16	145	0.0	0.5-	2000 12 22	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.1-	1999 10 16	145	1.2+	0.7-	2000 12 22	704	0.6-	0.7+
1999 10 07	106	0.2+	1.0+	1999 10 16	145	0.8-	0.1+	2000 12 22	704	0.4+	0.4-
1999 10 08	106	0.4+	0.6+	1999 10 17	106	0.2-	0.3-	2000 12 22	704	0.7+	0.3+
1999 10 08	106	(0.5-	2.3+)	1999 10 17	106	1.1-	0.2+	2001 01 25	704	0.0	0.4+
1999 10 08	106	0.6+	0.8+	1999 10 17	557	0.0	0.2+	2001 01 25	704	0.2+	0.1-
1999 10 08	106	0.4+	0.3+	1999 10 17	557	0.0	0.0	2001 01 25	704	1.2-	0.3+
1999 10 08	106	0.1+	0.1+	1999 10 17	557	0.1-	0.2+	2001 02 18	608	0.7-	0.2-
1999 10 10	106	0.4+	0.1+	1999 10 17	557	0.1-	0.2+	2001 02 18	608	0.6-	0.2-
1999 10 10	106	0.2+	0.8+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 18	608	0.7-	0.1-
1999 10 13	557	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	608	0.9+	0.4+
1999 10 13	557	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 02 22	608	1.2+	0.2-
1999 10 13	557	0.1-	0.1+	1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	608	0.5+	0.5-
1999 10 13	699	0.5-	0.8+	1999 10 19	704	0.1-	0.1+				
1999 10 13	699	0.4+	0.1-	1999 11 05	691	0.4+	0.4-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10417

1999 10 09 704 0.3+ 0.2- 1999 10 13 704 0.4- 0.1-
 1999 10 09 704 0.4- 0.8+ 1999 10 31 012 1.1- 0.4+

1999 TH₁₀

Id. P. G. Comba (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.69513		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18486505	ω	244.88798	+0.35806012	-0.93364094
<i>a</i>	3.0518710	Ω	184.17219	+0.89976684	+0.34799347
<i>e</i>	0.2011903	<i>i</i>	8.19467	+0.24942449	+0.08494196
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4-	0.0	1999 10 10	684	1.0+	0.4+	1999 11 15	704	0.1-	0.1+
1999 10 02	703	0.5-	0.8+	1999 10 11	684	0.6+	0.0	1999 11 15	704	(1.4-	2.3+)
1999 10 02	703	0.4-	0.2+	1999 10 11	684	0.4+	0.0	1999 11 27	684	0.2-	0.4+
1999 10 02	703	1.0-	0.2-	1999 10 12	684	0.0	0.1-	1999 11 27	684	0.2-	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.7+	1999 10 12	684	0.1+	0.2-	1999 11 28	684	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.9+	0.9-	1999 10 13	684	0.1+	0.1-	1999 11 28	684	0.1-	0.9+
1999 10 04	704	0.6+	0.1-	1999 10 13	684	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 10 04	704	0.5+	1.0+	1999 10 14	684	0.2-	0.5-	2001 01 26	704	0.3-	0.1-
1999 10 04	704	1.0-	1.3+	1999 10 14	684	0.2-	0.7-	2001 01 26	704	0.5+	0.9+
1999 10 07	704	0.0	0.6+	1999 10 14	684	0.1-	0.6-	2001 01 26	704	0.6+	0.3-
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 10 15	704	0.4+	0.5-	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1999 10 07	704	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	684	0.0	0.5-
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.5-	2001 02 03	684	0.2-	0.6-
1999 10 07	704	0.6-	1.9-	1999 10 15	704	0.4+	0.4-	2001 02 05	684	0.1-	0.4-
1999 10 08	684	0.6+	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	0.5-	2001 02 05	684	0.4-	0.5-
1999 10 08	684	0.1+	0.2-	1999 11 04	684	0.1+	0.1+	2001 02 17	608	0.5-	0.0
1999 10 09	704	0.7-	0.8+	1999 11 04	684	0.3+	0.1+	2001 02 17	608	0.3-	0.1-
1999 10 09	704	0.8-	0.0	1999 11 06	704	0.6+	1.0-	2001 02 17	608	0.6-	0.4-
1999 10 09	704	0.7-	0.0	1999 11 06	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.5+	1.0+
1999 10 09	704	1.2-	0.7+	1999 11 06	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.7+	0.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.4+	1999 11 06	704	0.6-	0.0	2001 02 19	704	0.4-	0.3-
1999 10 09	684	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 10 09	684	0.0	0.1-	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	1.1+
1999 10 10	684	0.3+	0.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.0				

1999 TQ₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	234.68281		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31264779	ω	276.80100	+0.36597599	+0.93055372
<i>a</i>	2.1499704	Ω	14.68251	-0.83497636	+0.33377506
<i>e</i>	0.1641734	<i>i</i>	2.59172	-0.41094531	+0.15054566
<i>P</i>	3.15	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.5-	0.8-	1999 10 09	704	0.1-	0.3+	1999 12 05	691	0.4+	0.8-
1998 03 21	691	0.1-	0.6-	1999 10 09	704	0.6-	0.1+	1999 12 05	691	0.2+	0.7-
1998 03 21	691	0.1-	0.5-	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	608	0.3+	0.8-
1999 10 01	703	0.0	1.1+	1999 10 09	120	0.2+	0.2-	2001 01 04	608	0.3+	1.2-
1999 10 01	703	1.0-	0.1+	1999 10 09	120	0.0	0.5-	2001 01 04	608	0.0	0.8-
1999 10 01	703	0.4-	0.1-	1999 10 14	120	0.3+	0.2+	2001 01 17	608	(2.3-	2.9+)
1999 10 01	703	1.0-	0.2-	1999 10 14	120	0.6-	0.9-	2001 01 17	608	(2.5-	2.8+)
1999 10 04	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.4-	2001 01 17	608	(2.8-	3.3+)
1999 10 04	704	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.5-	0.6-	2001 01 31	691	0.1-	0.1+
1999 10 04	704	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	1.1+	2001 01 31	691	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.2+	2001 01 31	691	0.1-	0.1+
1999 10 04	704	0.7+	0.6+	1999 10 19	704	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 06	120	0.4+	0.1+	1999 10 19	704	0.6-	0.5-	2001 02 20	704	0.6-	0.4+
1999 10 06	120	0.7+	0.2-	1999 10 19	704	0.6+	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
1999 10 06	120	0.7+	0.1+	1999 10 19	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 10 19	704	0.3+	0.8-	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.9+	0.4-	1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	1.2+	0.9+
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 11 09	704	0.6-	0.5+	2001 02 20	704	0.9-	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 09	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+

1999 10 07 704 0.2+ 0.0 1999 11 09 704 0.5- 0.2+ 2001 02 20 704 0.1- 1.0+
 1999 10 09 704 0.0 0.0 1999 11 09 704 0.1- 0.1+
 1999 10 09 704 0.2- 0.2- 1999 12 05 691 0.5+ 0.6-

1999 TY₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	276.54006		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24272289	ω	85.75299	-0.37855159	+0.92523517
<i>a</i>	2.5452409	Ω	161.93932	-0.87825567	-0.35044431
<i>e</i>	0.0105812	<i>i</i>	4.67533	-0.29217404	-0.14535701
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	143	0.5-	0.3-	1999 10 30	703	(3.1-	0.7+)	2001 01 31	704	0.2+	0.4-
1999 10 07	143	0.5-	1.4+	1999 10 30	703	1.6-	1.4+	2001 01 31	704	0.4-	0.1+
1999 10 07	143	(0.2-	3.1+)	1999 10 31	143	1.8+	1.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	143	0.7+	0.9+	1999 10 31	143	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1999 10 09	143	0.6-	0.1+	1999 10 31	143	0.9+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	143	1.8-	0.4-	1999 10 31	143	1.5+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	1999 11 05	704	0.6-	0.6-	2001 02 19	704	0.1-	1.3-
1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.1-	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.5-	1999 11 05	704	1.5+	1.8-	2001 02 20	704	0.4-	1.2+
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	1999 11 06	704	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	143	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.9+	0.3+
1999 10 12	143	1.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.6-	0.1+	2001 02 21	691	0.2-	0.0
1999 10 12	143	0.2+	0.7-	1999 11 06	704	0.2-	0.3+	2001 02 21	691	0.4-	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	0.9-	2001 02 21	691	0.4-	0.1+
1999 10 20	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1999 10 20	704	0.8-	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 10 20	704	1.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1999 10 27	143	(2.2+	1.3-)	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1999 10 27	143	0.5+	0.5+	2001 01 31	704	1.7+	1.6-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 30	703	0.6+	0.9-	2001 01 31	704	1.0-	0.7+	2001 02 27	106	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.1-	0.0	2001 01 31	704	0.2+	1.1-	2001 02 27	106	0.1+	0.7+

1999 TG₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	140.48048		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22753921	ω	344.38262	+0.99313443	+0.10631957
<i>a</i>	2.6572468	Ω	9.90599	-0.05094765	+0.76855062
<i>e</i>	0.2391063	<i>i</i>	16.47465	-0.10530117	+0.63089309
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.4-	0.3-	1999 10 10	704	0.4+	0.6-	1999 11 03	704	0.2-	0.1+
1993 03 23	691	0.1-	0.6-	1999 10 10	704	0.4+	0.5-	1999 11 03	704	0.2-	0.1-
1993 03 23	691	0.6-	0.5-	1999 10 10	704	0.3+	0.6-	1999 11 03	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	0.7+	1999 10 14	557	0.1-	0.0	1999 11 09	703	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	1.6+	1.1-	1999 10 14	557	0.1-	0.2+	1999 11 09	703	0.5-	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 10 14	557	0.0	0.4+	1999 11 09	703	0.2+	0.1+
1999 09 14	703	0.9-	0.6+	1999 10 14	557	0.2-	0.2-	1999 11 09	703	0.3+	0.4+
1999 09 14	703	0.0	1.1+	1999 10 15	557	0.1+	0.2-	1999 11 11	703	0.3-	0.5+
1999 09 14	703	0.4-	0.3+	1999 10 15	557	0.4+	0.3-	1999 11 11	703	0.9-	0.5+
1999 09 14	703	0.4+	1.1+	1999 10 16	678	0.3+	0.1+	1999 11 11	703	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	1.9+	0.2-	1999 10 16	678	0.6-	0.0	1999 11 11	703	0.5-	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.1-	1999 10 19	678	0.2-	0.2+	1999 12 03	678	0.3-	0.6-
1999 10 03	704	0.3+	0.8+</								

M.P.O. 10418

1999 10 09	678	0.9–	1.4–	1999 10 28	703	0.7–	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.2–
1999 10 10	678	0.1–	0.0	1999 10 28	703	0.3–	0.8+	2001 02 16	704	0.4+	0.1–
1999 10 10	678	0.3–	0.6+	1999 10 28	703	0.1–	0.2+	2001 02 16	704	0.6–	0.3–
1999 10 10	704	0.0	0.3–	1999 11 03	704	0.9–	0.5+				
1999 10 10	704	0.0	0.3–	1999 11 03	704	0.2–	0.4–				

1999 TP₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	149.93231		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29171730	ω	330.59168	+0.74275281	−0.65862860
<i>a</i>	2.2516174	Ω	71.11699	+0.63650856	+0.63868718
<i>e</i>	0.0948486	<i>i</i>	7.31833	+0.20778624	+0.39785305
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.0	0.8+	1999 10 14	046	0.1+	0.1–	1999 12 05	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.7+	1999 10 14	046	0.0	0.3+	1999 12 05	704	0.8+	0.4+
1998 05 24	704	0.4+	1.1+	1999 10 14	046	0.0	0.1–	1999 12 05	704	0.8+	0.1–
1998 05 24	704	0.5–	1.2–	1999 10 19	046	0.3–	0.1–	1999 12 05	704	0.1–	0.2+
1998 05 24	704	0.0	1.0–	1999 10 19	046	0.3–	0.2–	1999 12 06	106	0.4+	0.6–
1999 09 13	703	0.0	0.2–	1999 10 19	046	0.4–	0.1–	1999 12 06	106	0.0	0.2–
1999 09 13	703	0.3+	0.6+	1999 10 19	704	0.0	0.1–	1999 12 07	704	0.8+	0.4+
1999 09 13	703	0.3+	0.2–	1999 10 19	704	0.4–	0.1–	1999 12 07	704	1.4+	1.0+
1999 09 13	703	0.6–	0.8–	1999 10 19	704	0.2–	0.2–	1999 12 07	704	0.6+	1.6+
1999 10 02	703	0.3+	0.3+	1999 10 19	704	0.2–	0.6–	1999 12 07	704	0.6+	0.5+
1999 10 02	703	0.1–	0.2–	1999 10 19	704	0.5–	0.3–	1999 12 07	704	0.1+	0.6+
1999 10 02	703	0.1–	0.1–	1999 10 29	046	0.2–	0.5+	2000 01 05	704	0.4–	0.3–
1999 10 02	703	0.1–	0.2–	1999 10 29	046	0.3–	0.4+	2000 01 05	704	0.3–	0.1+
1999 10 08	046	0.6–	0.1+	1999 10 29	046	0.1–	0.4+	2000 01 05	704	0.1–	0.2–
1999 10 08	046	0.4–	0.1–	1999 10 29	046	0.3–	0.5+	2000 01 05	704	0.3–	0.1–
1999 10 08	046	0.4–	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.3–	2000 01 05	704	0.2–	0.4–
1999 10 08	046	0.3–	0.1–	1999 11 05	704	0.4+	0.3–	2000 01 07	704	0.1+	0.3–
1999 10 08	046	0.4–	0.3–	1999 11 05	704	0.2+	0.5–	2000 01 07	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.5–	2000 01 07	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.4–	2000 01 07	704	0.0	0.7+
1999 10 09	704	0.1–	0.0	1999 11 13	699	0.7–	0.1+	2000 01 07	704	0.5–	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	1999 11 13	699	0.3–	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.8–
1999 10 09	704	0.4+	0.0	1999 11 13	699	0.9–	0.3+	2000 03 04	704	0.6–	0.7–
1999 10 12	699	0.2–	0.2+	1999 11 15	046	0.4–	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	1.7–
1999 10 12	699	1.0–	0.4+	1999 11 15	046	0.3–	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.9–
1999 10 12	699	0.2–	0.9+	1999 11 15	046	0.4–	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 10 13	046	0.0	0.2–	1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1999 10 13	046	0.1+	0.3–	1999 11 17	704	0.2–	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1999 10 13	046	0.0	0.3–	1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1999 10 13	046	0.1+	0.3–	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.3–	0.7–
1999 10 13	046	0.0	0.2–	1999 11 17	704	0.2–	0.6–				
1999 10 13	046	0.0	0.3–	1999 12 05	704	0.7+	0.1–				

1999 TQ₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	175.01389		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29747099	ω	293.13439	+0.99855716	+0.00059065
<i>a</i>	2.2224891	Ω	66.86709	+0.02194800	+0.90811498
<i>e</i>	0.1721092	<i>i</i>	3.34745	−0.04900908	+0.41872046
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.9–	0.4+)	1999 10 10	678	0.9–	0.4+	1999 10 19	704	0.3–	0.0
1998 04 21	704	0.3+	0.4–	1999 10 11	678	1.3+	1.4+	1999 10 19	704	(4.6–	1.2–)
1998 04 21	704	1.0–	1.3–	1999 10 11	678	0.0	0.8+	1999 10 19	704	0.4–	0.1–
1998 04 21	704	0.1–	0.2–	1999 10 11	704	0.3+	0.2–	1999 10 19	704	0.5–	0.8+
1999 08 17	071	0.7+	0.4+	1999 10 11	704	0.1+	0.4–	1999 11 01	703	0.4–	1.1+
1999 08 17	071	0.2+	0.5+	1999 10 11	704	0.2–	0.0	1999 11 01	703	0.6–	0.5–
1999 08 18	071	0.6–	0.3+	1999 10 11	704	0.0	0.3–	1999 11 01	703	0.3–	0.5+
1999 10 01	699	(0.1+	2.3+)	1999 10 11	704	0.3–	0.4–	1999 11 01	703	0.3–	0.7+
1999 10 01	699	(0.4+	2.2+)	1999 10 11	704	0.1+	0.2–	1999 11 04	684	0.2–	0.4–

2001 MAR. 9

1999 10 01	699	0.9–	1.7+	1999 10 11	704	0.1–	0.6–	1999 11 04	684	0.0	0.1–
1999 10 03	703	0.6–	0.5+	1999 10 11	704	0.1+	0.2–	1999 11 04	684	0.6–	0.1–
1999 10 03	703	0.0	0.7+	1999 10 11	704	0.2–	0.9–	1999 11 06	704	0.3–	0.2+
1999 10 03	703	(3.1–	3.4–)	1999 10 11	704	0.3–	0.3–	1999 11 06	704	0.3–	0.1+
1999 10 03	703	1.7+	1.8–	1999 10 12	699	0.3–	0.0	1999 11 06	704	0.4+	0.3–
1999 10 04	704	1.8+	0.9–	1999 10 12	684	0.2–	0.1+	1999 11 06	704	0.5–	0.4–
1999 10 04	704	1.2–	0.7–	1999 10 12	684	0.3–	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.3–
1999 10 04	704	1.0–	0.6+	1999 10 12	684	0.2–	0.3+	1999 11 07	704	0.3+	0.6–
1999 10 04	704	0.1–	0.1+	1999 10 12	699	0.9–	0.6+	1999 11 07	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.9+	0.4+	1999 10 12	699	0.2+	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.9+
1999 10 07	704	0.9+	1.0–	1999 10 13	684	0.6–	0.0	1999 11 07	704	0.9+	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 13	684	0.5–	0.0	1999 11 07	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.2–	1999 10 14	684	0.3–	0.2+	1999 11 15	704	1.5+	0.7–
1999 10 09	704	0.2+	0.6–	1999 10 14	684	0.2–	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.3–
1999 10 09	704	0.4–	0.6–	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 11 15	704	0.7+	0.7–
1999 10 09	704	0.0	0.2–	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 15	704	0.6+	0.8–
1999 10 09	704	0.2–	0.2–	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 11 15	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.3–	0.2–	1999 10 15	704	0.5+	0.4–	2001 02 24	684	0.1+	0.5+
1999 10 10	678	0.4–	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1–	2001 02 24	684	0.6+	0.9+
1999 10 10	678	0.2–	0.3–	1999 10 19	704	0.0	0.2–				

1999 TW₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	50.82626		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18065573	ω	57.72431	−0.04450345	−0.98339161
<i>a</i>	3.0990949	Ω	36.12995	+0.78649378	−0.14309114
<i>e</i>	0.2443295	<i>i</i>	17.36289	+0.61599267	+0.11165062
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.1–	0.5+	1999 10 19	678	0.8–	0.9–	1999 12 07	704	0.3+	0.7+
1999 10 04	703	0.1–	0.4+	1999 10 21	678	0.8+	0.1–	1999 12 07	704	0.8+	0.0
1999 10 04	704	1.3–	0.5+	1999 10 21	678	0.6–	0.5–	1999 12 07	704	0.5–	0.2+
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	1999 10 21	678	0.7–	2.0–	1999 12 07	704	1.1+	0.8+
1999 10 04	704	0.2–	0.4–	1999 10 28	678	0.3+	0.9–	2000 01 07	704	0.1+	0.3–
1999 10 04	703	0.2+	0.3+	1999 10 28	678	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.7–
1999 10 04	704	0.5+	0.9–	1999 10 28	678	0.2+	0.6–	2000 01 07	704	0.4–	1.4–
1999 10 07	704	0.1+	0.7+	1999 10 30	699	0.7–	0.0	2000 01 07	704	0.1–	1.3–
1999 10 07	704	0.5–	0.1–	1999 10 30	699	0.9–	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.4–	0.4–	1999 10 30	699	0.4–	0.2–	2001 01 03	699	0.2+	1.1–
1999 10 07	704	0.2–	0.5+	1999 11 01	703	0.7–	0.8+	2001 01 03	699	1.5–	0.1–
1999 10 09	704	0.4+	0.3–	1999 11 01	703	0.0	1.5+	2001 01 03	699	0.3–	0.1+
1999 10 09	704	0.1–	0.3–	1999 11 01	703	0.2–	0.3–	2001 01 03	699	0.6–	0.5–
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	703	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.6–
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.1–	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.4–
1999 10 09	704	0.1–	0.3–	1999 11 05	704	0.5–	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.2–
1999 10 10	678	1.0+	1.3+	1999 11 05	704	0.3–	0.9+	2001 02 03	704	1.0+	0.1–
1999 10 10	678	0.7+	0.2–	1999 11 05	704	0.4+	0.8+	2001 02 03	704	0.3–	0.6–

2001 MAR. 9

M.P.O. 10419

1999 TC₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	133.78430	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17512655	ω 287.75657	+0.95519567	+0.29445406		
<i>a</i>	3.1639873	Ω 55.12864	−0.25583277	+0.87231550		
<i>e</i>	0.2002300	<i>i</i> 2.09324	−0.14883152	+0.39033636		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.5+	0.8+	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	1999 11 28	411	1.5+	0.4+
1999 10 03	691	0.4+	0.3−	1999 11 04	704	0.1−	0.9+	1999 11 28	411	0.9+	0.0
1999 10 03	703	0.7+	0.8+	1999 11 04	704	0.2−	0.8+	1999 11 30	691	0.2+	0.3+
1999 10 03	703	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.0	1.2+	1999 11 30	691	0.4+	0.5+
1999 10 03	703	0.6+	0.5+	1999 11 04	411	0.5−	1.5+	1999 11 30	691	0.4+	0.3+
1999 10 03	691	0.4+	0.3−	1999 11 04	411	0.4−	0.3+	1999 11 30	106	1.3−	0.6−
1999 10 03	691	0.3+	0.2−	1999 11 06	691	0.1−	0.3−	1999 11 30	106	1.0−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	691	0.2−	0.1−	1999 11 30	106	1.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 11 06	691	0.3−	0.2−	1999 12 06	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.7+	0.4−
1999 10 10	704	0.8−	1.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 06	704	0.0	0.4−
1999 10 10	411	0.5−	0.0	1999 11 09	704	0.2−	0.4−	1999 12 06	704	0.3+	0.8−
1999 10 10	411	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 06	704	0.5+	0.6−
1999 10 10	411	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 07	691	0.1+	0.1−
1999 10 11	411	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 07	691	0.3+	0.0
1999 10 11	411	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.5−
1999 10 18	411	0.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.3−	0.0	1999 12 07	691	0.3+	0.1−
1999 10 18	411	0.6+	0.5−	1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.6−
1999 10 18	411	0.1+	0.2−	1999 11 12	691	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.0
1999 10 21	704	0.9−	1.5−	1999 11 12	691	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+
1999 10 21	704	0.3−	0.7−	1999 11 12	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.9−	0.3+	1999 11 13	411	0.0	0.0	1999 12 12	703	0.7−	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.9+	1999 11 13	411	0.3+	0.2−	1999 12 12	703	0.7−	0.6−
1999 10 21	411	0.5+	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.1−
1999 10 21	411	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.2+	0.4−
1999 10 29	691	0.9−	0.7−	1999 11 15	704	0.0	0.4−	1999 12 17	691	0.4+	0.1+
1999 10 29	691	0.4+	0.1−	1999 11 15	704	0.1−	0.2−	1999 12 17	691	0.3+	0.2+
1999 10 29	691	0.5+	0.0	1999 11 15	704	0.2−	0.2−	1999 12 17	691	0.4+	0.1+
1999 11 01	703	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1999 11 01	703	0.3−	0.5+	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1999 11 01	703	0.5−	0.9+	1999 11 16	704	0.4+	1.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.2−
1999 11 01	703	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 11 03	699	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.8+
1999 11 03	699	0.0	0.3+	1999 11 17	691	(1.2− 3.3−)		2001 02 17	691	0.4+	0.1+
1999 11 03	699	1.0−	0.2+	1999 11 17	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	691	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.0	1.1+	1999 11 17	691	0.1+	0.8+	2001 02 17	691	0.4+	0.1−

1999 TF₁₃ = 2001 CH₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.77763	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23213641	ω 114.18911	−0.94704583	−0.23878095		
<i>a</i>	2.6220474	Ω 52.70873	+0.09125747	−0.84116612		
<i>e</i>	0.0543344	<i>i</i> 15.65515	+0.30785755	−0.48520430		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	385	0.2+	1.0−	1999 11 08	120	0.3−	0.5+	1999 12 10	385	0.6−	0.7−
1999 10 10	385	1.1−	0.2−	1999 11 09	703	0.9+	0.3−	1999 12 13	703	0.6−	0.4−
1999 10 10	385	(1.9+ 2.6−)		1999 11 09	703	0.1−	0.1+	1999 12 13	703	0.0	0.0
1999 10 11	385	0.8−	0.4+	1999 11 09	703	0.7−	0.5−	1999 12 13	703	0.3−	0.2−
1999 10 11	385	0.7−	0.4−	1999 11 09	703	0.3−	0.2+	1999 12 13	703	0.2+	0.1+
1999 10 11	385	0.4−	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.6+	1999 12 15	704	0.7+	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.4−	1999 11 09	704	0.9+	1.1+	1999 12 15	704	0.9−	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	1999 11 09	704	0.4+	0.6+	2000 01 03	704	0.7+	0.4−
1999 10 12	704	0.4−	0.0	1999 11 12	699	0.4+	1.4+	2000 01 03	704	0.0	0.2+

1999 10 12	385	1.0−	0.5+	1999 11 12	699	0.1+	0.3−	2000 01 03	704	0.9−	0.5+
1999 10 12	385	(0.6− 2.3−)		1999 11 12	699	0.1+	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.3−
1999 10 12	385	0.3+	1.1−	1999 11 12	704	0.3+	1.0+	2000 01 04	704	0.2−	0.6−
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	1999 11 12	704	0.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.7−	1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2000 01 04	704	1.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.2−	0.6−
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.6−	0.5+
1999 10 17	385	0.3+	0.6−	1999 11 13	385	0.2−	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 10 17	385	0.6−	0.5−	1999 11 16	704	0.4−	1.0+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 10 17	385	0.1+	1.1−	1999 11 16	704	0.5−	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	1.0−
1999 10 18	385	0.7−	1.0−	1999 11 16	704	0.6+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 10 18	385	0.8−	1.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.9+	2001 02 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 20	888	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.5+	1.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.8−
1999 10 20	888	0.1−	0.2+	1999 11 18	385	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 10 20	888	0.6+	0.4−	1999 11 18	385	0.8+	0.0	2001 02 15	704	0.5+	0.1−
1999 10 22	704	1.4+	0.1−	1999 11 18	385	0.8+	0.1+	2001 02 15	704	0.5+	0.2−
1999 10 22	704	0.3+	0.4+	1999 12 04	385	0.2+	0.5+	2001 02 15	704	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	1.2+	0.1+	1999 12 05	703	0.6−	0.1+	2001 02 15	704	0.9−	0.1+
1999 10 22	704	1.0+	1.1+	1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2001 02 15	704	0.4−	0.2+
1999 11 02	385	0.3−	0.3−	1999 12 05	703	0.3−	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 11 02	385	0.4−	0.8−	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.1+
1999 11 02	385	0.9−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.9−	2001 02 16	704	0.6+	1.1+
1999 11 03	704	0.8+	1.0−	1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2001 02 16	704	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.8−	1999 12 08	704	0.3+	1.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.8+	1.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.8+
1999 11 03	704	0.2−	0.4−	1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	1999 12 10	385	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 11 08	120	1.4−	1.0+	1999 12 10	385	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−

1999 TQ₁₃ = 2001 BC₂₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.64798	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18398318	ω 123.44580	+0.89919336	−0.43578703		
<i>a</i>	3.0616154	Ω 262.41687	+0.38715515	+0.83421872		
<i>e</i>	0.1607438	<i>i</i> 2.26960	+0.20386809	+0.33788872		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	699	1.2−	1.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1999 10 01	699	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.8+	0.8−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	1.2−	2001 01 20	704	0.0	0.9+
1999 10 01	703	0.6+	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1999 10 01	699	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.1−	1.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 01	703	0.7−	0.5+	1999 10 17	106	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.0	1999 10 17	106	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.4−	1999 10 17	106	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 10 04	704	0.1−	0.5+	1999 10 20	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	1.2−	0.7−
1999 10 04	704	0.7+	0.6−	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1999 10 04	704	1.1+	0.2−	1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	704	0.6+	0.3+	1999 10 20	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1999 10 07	704	(0.7−	2.7+)	1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	1.0+	1.3+	1999 11 01	699	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.8+	1999 11 01	699	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 10 07	704	0.7+	0.8−	1999 11 01	699	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	1.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.3−	1999 11 04	703	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	703	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 04	703	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.7−	1.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	106	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	106	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.9−	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.2+
1999 10 10	106	0.9−	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	699	0.4+	0.2−
1999 10 11	106	1.3−	0.5+	1999 11 05	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.7+
1999 10 11	106	0.8−	0.5+	1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.3−
1999 10 11	106	0.0	0.6−	1999 11 14	704	0.3+	1.5−	2001 02 20	704	0.0	0.7−
1999 10 13	699	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.7−

M.P.O. 10420

2001 MAR. 9

1999 10 13	699	0.4−	0.9+	1999 11 14	704	0.3+	0.8−	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.9+	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1999 10 13	699	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.9−	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.4−
1999 10 13	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.8+	2001 02 22	704	1.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.6−	1.2−				

1999 TY₁₃ = 1990 QJ₁₉ = 2001 DH₅₉

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	119.37313		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23023282	ω	263.61518	+0.77113269	−0.63560626
<i>a</i>	2.6364805	Ω	135.84172	+0.60306041	+0.71062871
<i>e</i>	0.1050142	<i>i</i>	3.03342	+0.20413845	+0.30168114
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 08 24	809	0.7−	1.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.9+	1999 11 17	704	0.5+	0.0
1990 08 24	809	1.0+	0.6−	1999 10 15	704	1.0−	0.5−	1999 11 17	704	0.4+	0.0
1990 08 24	809	0.8+	0.8−	1999 10 20	704	0.0	0.8+	1999 11 17	704	0.1−	0.5−
1999 10 02	703	1.1−	0.4−	1999 10 20	704	1.4−	1.8+	1999 11 17	704	1.1+	0.4−
1999 10 02	703	0.4+	1.0−	1999 10 20	704	1.0+	0.3+	1999 11 17	704	0.6−	0.7+
1999 10 02	703	0.2−	0.1−	1999 10 20	704	0.0	0.7−	1999 11 25	143	1.2+	1.1−
1999 10 02	703	0.4+	0.2+	1999 10 26	143	1.4+	0.9−	1999 11 25	143	0.8+	0.7−
1999 10 10	704	0.0	0.9+	1999 10 26	143	0.5+	0.7+	1999 11 26	143	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 10 27	143	0.5+	1.0+	1999 11 26	143	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 10 27	143	0.9−	0.1−	1999 12 04	699	0.2−	0.8−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 10 27	143	0.0	0.3−	1999 12 04	699	0.7+	0.9+
1999 10 10	704	0.7−	0.4−	1999 10 27	143	0.6+	0.6+	1999 12 04	699	0.6−	0.9−
1999 10 10	143	0.2−	0.3−	1999 10 30	703	0.3−	0.2+	1999 12 05	704	0.6−	0.2−
1999 10 10	143	0.6+	0.6−	1999 10 30	703	0.0	1.5−	1999 12 05	704	1.0−	0.9−
1999 10 10	143	0.5−	0.2−	1999 10 30	703	(2.1−	0.0)	1999 12 05	704	0.1−	0.4−
1999 10 10	143	0.1−	0.0	1999 10 30	703	1.0−	0.2−	1999 12 05	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	143	0.0	0.2−	1999 11 05	704	0.7−	0.1−	1999 12 05	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	143	(2.0+	0.5−)	1999 11 05	704	0.7−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1999 10 11	143	1.7+	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	1.0−	2001 02 17	704	0.3−	1.1−
1999 10 12	143	0.3+	0.4+	1999 11 05	704	1.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.6+
1999 10 12	143	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.6+	1.0−	2001 02 17	704	0.6+	0.0
1999 10 13	143	0.2−	0.8+	1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
1999 10 13	143	0.8+	0.6+	1999 11 15	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	143	0.1−	0.4−	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.7−	1.8−
1999 10 15	704	(2.3−	0.4+)	1999 11 15	704	0.1−	0.0				
1999 10 15	704	1.2−	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.5+				

1999 TB₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	122.64953		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23961195	ω	207.47131	+0.85430902	−0.51967511
<i>a</i>	2.5672238	Ω	183.88064	+0.49928034	+0.82567809
<i>e</i>	0.1885146	<i>i</i>	8.23096	+0.14448264	+0.21953012
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.2+	0.6+	1999 10 11	704	0.1−	0.4−	1999 11 01	703	0.3−	1.1+
1999 10 03	703	0.7+	0.9+	1999 10 11	704	0.2−	0.4−	1999 11 01	703	0.6−	0.5+
1999 10 03	703	0.2+	0.2+	1999 10 11	704	0.4−	0.6−	1999 11 01	703	1.2−	0.5+
1999 10 03	703	0.6−	0.6+	1999 10 11	704	0.3−	0.6−	1999 11 01	703	0.4−	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	1999 10 11	704	0.3−	0.4−	1999 11 06	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 10 12	699	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	1999 10 12	699	(1.1−	2.1+)	1999 11 06	704	0.9+	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	1.0−	1999 10 12	699	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.6−	0.2−
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 13	684	0.0	0.6+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 10 13	684	0.5−	0.2−	1999 12 01	684	(3.2−	0.5−)
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 14	684	0.5−	0.4+	1999 12 02	684	0.7+	0.4−
1999 10 09	704	0.5−	0.5−	1999 10 14	684	0.5−	0.1+	1999 12 02	684	0.4+	0.6−

1999 10 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.4−	1999 12 02	684	0.0	0.7−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 02 19	684	0.2+	0.0
1999 10 11	704	0.3−	0.7−	1999 10 15	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	684	0.1+	0.1+
1999 10 11	704	0.1+	0.3−	1999 10 15	704	1.0+	0.1+	2001 02 21	684	0.2+	0.2−
1999 10 11	704	0.3−	0.8−	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	684	0.0	0.0
1999 10 11	704	0.1−	0.4−	1999 10 15	684	0.5−	0.1+	2001 02 21	684	0.4−	0.1+
1999 10 11	704	0.3+	0.5−	1999 10 15	684	0.2−	0.1+				

1999 TS₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	89.08320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18655085	ω	187.80043	+0.82077228	−0.57102027
<i>a</i>	3.0334573	Ω	207.04142	+0.52604407	+0.76669035
<i>e</i>	0.1615107	<i>i</i>	2.06634	+0.22273417	+0.29346509
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	1.9−	0.7−	1999 10 15	557	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.4−	0.7−
1999 10 01	703	1.7−	0.1+	1999 10 16	557	0.3+	0.1−	1999 12 05	691	0.1−	0.1−
1999 10 01	703	0.8+	0.0	1999 10 16	557	0.3+	0.1+	1999 12 05	691	0.3−	0.1−
1999 10 01	703	0.8+	0.5+	1999 10 16	557	0.2+	0.1+	1999 12 05	691	0.5−	0.1−
1999 10 04	704	0.0	0.6−	1999 10 16	557	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.7+
1999 10 04	704	1.1+	1.1+	1999 10 16	557	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 10 16	557	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.8−
1999 10 04	704	0.7−	0.7+	1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.5−
1999 10 04	704	1.3−	1.7+	1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.9−
1999 10 05	557	0.0	0.3+	1999 10 19	704	0.5+	0.5+	2000 11 27	704	0.9−	0.1+
1999 10 05	557	0.3+	0.5+	1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.1−
1999 10 05	557	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.8+	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.7+
1999 10 07	704	0.4+	0.4−	1999 11 01	703	0.6−	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 01	703	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.5+
1999 10 07	704	1.1−	0.2+	1999 11 01	703	1.4−	1.5+	2001 01 03	704	1.0+	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	1999 11 01	703	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	1.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 27	557	1.7+	0.7−
1999 10 09	704	0.5+	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 27	557	1.0+	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 01 27	557	0.8−	0.1+
1999 10 13	557	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	557	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.9+
1999 10 13	557	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.8−	0.4−
1999 10 13	699	0.2+	1.0+	1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 02 14	557	0.6−	2.8+
1999 10 13	699	0.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.6−	2001 02 14	557	0.2+	0.8−
1999 10 13	699	0.6−	1.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.7−	2001 02 16	557	0.2−	0.7−
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	704	0.7+	0.0	2001 02 16	557	0.2−	0.8−
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	557	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.5−
1999 10 15	704	1.3−	1.9−	1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	2.0−	2.0−	1999 11 16	704	1.1+	1.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	557	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10421

1999 10 07	704	0.1−	0.9−	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 11 15	691	0.0	0.3−
1999 10 07	704	0.9+	0.8−	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.9−
1999 10 07	120	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.6−	0.0
1999 10 07	120	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2000 01 07	704	1.8+	0.2−
1999 10 09	703	0.5+	0.5+	1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2000 12 19	704	0.6−	1.5−
1999 10 09	703	1.1−	1.3+	1999 10 20	704	0.5+	0.5−	2000 12 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 09	703	0.9−	1.1+	1999 10 20	704	0.4−	0.8+	2000 12 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 09	703	0.1−	0.6−	1999 10 20	704	0.4+	0.7+	2000 12 19	704	0.7−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.1−	0.6+	2001 01 06	704	0.7−	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	1999 11 01	691	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 11 01	691	0.3+	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 11 01	691	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.2−
1999 10 12	691	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.5−	0.5−	2001 01 18	704	1.2+	0.1+
1999 10 12	691	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.4−	1.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1999 10 12	691	0.1−	0.3−	1999 11 06	691	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.8+	0.6+

1999 TA₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.82133		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18304743	ω	124.36200	+0.98152337	+0.19017057
<i>a</i>	3.0720407	Ω	224.68574	−0.18394263	+0.90735472
<i>e</i>	0.1302815	<i>i</i>	1.72294	−0.05269717	+0.37489006
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.6+	0.1−	1999 10 15	704	0.0	1.5+	1999 11 09	704	0.2−	1.3−
1999 10 06	704	0.8+	0.7−	1999 10 15	704	0.3−	1.3+	1999 11 09	704	1.0−	0.0
1999 10 06	704	0.4+	1.0−	1999 10 15	704	(0.3+	2.8+)	1999 11 12	704	0.6+	1.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	1999 10 15	704	(0.4+	2.3+)	1999 11 12	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.8−	1999 10 15	611	0.9−	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.8−
1999 10 10	704	0.5−	0.5−	1999 10 15	611	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.2−	0.9−
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	1999 10 27	611	0.9+	0.2−	1999 11 16	704	0.9+	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 10 27	611	0.9−	2.0+	1999 11 16	704	1.1+	1.0+
1999 10 10	704	1.0+	0.5−	1999 10 27	611	0.5−	0.1−	1999 11 16	704	1.1−	1.0−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	(0.0	2.1+)	1999 11 16	704	0.0	0.3+
1999 10 13	611	0.2−	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.5−	2000 12 26	691	0.1−	0.1+
1999 10 13	611	1.0−	0.0	1999 11 04	704	0.6−	0.9+	2000 12 26	691	0.1−	0.1+
1999 10 13	611	0.5+	1.8+	1999 11 04	691	0.2+	0.6+	2000 12 26	691	0.2−	0.1−
1999 10 14	611	0.1+	0.9−	1999 11 04	704	0.5+	0.8−	2001 01 15	691	0.2+	0.1−
1999 10 14	611	(2.1−	0.5+)	1999 11 04	691	0.4−	0.5+	2001 01 15	691	0.3+	0.0
1999 10 14	611	0.1+	0.4+	1999 11 04	691	0.1−	0.4+	2001 01 15	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	1.1−	0.7+	1999 11 09	704	0.1−	0.5+				

1999 TG₁₆ = 2001 DN₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.71253		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21832953	ω	199.61425	+0.63890136	−0.76891527
<i>a</i>	2.7314572	Ω	210.68988	+0.71193033	+0.60278158
<i>e</i>	0.1780322	<i>i</i>	2.69137	+0.29147944	+0.21312831
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2−	0.6+	1999 10 14	159	0.1+	0.6+	1999 11 09	704	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.5−	0.7+	1999 10 14	159	0.3+	0.6+	1999 11 09	704	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.2−	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 09	704	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.7+	1999 11 12	704	0.7+	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	1.7−	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 16	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.7−	1.0−
1999 10 07	704	0.6−	0.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.7−	1999 10 16	704	0.0	0.1−	1999 12 06	691	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	1999 10 16	704	0.1−	0.4+	1999 12 06	691	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	1999 10 16	704	0.3−	0.1+	1999 12 06	691	0.2+	0.2+

1999 10 10	704	0.1+	1.0−	1999 10 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	699	1.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	1999 10 19	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	0.3−
1999 10 11	159	0.1−	0.4−	1999 10 19	704	0.9+	0.2−	2001 02 19	699	0.6−	1.9+
1999 10 11	159	0.8−	0.3−	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	1.1+	0.0
1999 10 11	159	0.9+	0.5−	1999 10 19	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 11	159	0.6−	0.5+	1999 10 28	159	0.4−	0.2+	2001 02 19	699	0.5+	1.8+
1999 10 11	159	0.1−	0.3−	1999 10 28	159	0.7−	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.0
1999 10 11	159	0.4+	0.1+	1999 10 28	159	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.6+	1.4−
1999 10 11	159	0.5−	0.2−	1999 10 28	159	1.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.8−
1999 10 11	159	0.0	0.5−	1999 11 01	703	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	2.1−
1999 10 14	159	0.8+	1.6+	1999 11 01	703	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1999 10 14	159	0.8+	0.4+	1999 11 01	703	0.9−	0.4−	2001 02 20	704	0.8−	0.0
1999 10 14	159	0.4+	0.4+	1999 11 01	703	0.7+	0.2+				
1999 10 14	159	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.4+	0.3−				

1999 TN₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.28431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19528242	ω	130.37361	−0.11841150	−0.99292668
<i>a</i>	2.9423474	Ω	326.42383	+0.90620567	−0.10448837
<i>e</i>	0.0889129	<i>i</i>	0.89916	+0.40591871	−0.05638071
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 10 18	557	1.1+	1.1−	1999 11 15	557	0.6+	0.5+
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	1999 10 18	557	1.1+	1.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	1.1+	1.3−	1999 10 18	557	1.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.9−	0.1+	1999 10 29	557	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	1999 10 29	557	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	1.0+
1999 10 13	557	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1999 10 13	557	0.0	0.2+	1999 11 09	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	1.4−
1999 10 15	557	0.2−	0.0	1999 11 09	704	1.0−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 15	557	0.3−	0.4−	1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.7−
1999 10 15	557	0.2+	0.0	1999 11 15	557	0.2−	0.2+				

1999 TA₁₇ = 2001 DV₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.98698		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19218542	ω	274.77011	+0.52834198	−0.84862399
<i>a</i>	2.9738731	Ω	143.29743	+0.79537937	+0.48387719
<i>e</i>	0.1996253	<i>i</i>	2.52281	+0.29702932	+0.21377602
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.8+	1999 10 15	120	0.9+	0.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.5−
1999 10 02	703	1.1−	0.8+	1999 10 19	704	1.7+	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.0
1999 10 02	703	0.5+	1.0+	1999 10 19	704	1.6+	0.6+	1999 11 15	704	0.4+	0.1−
1999 10 02	703	0.5−	0.3+	1999 10 19	704	0.4−	0.6+	2001 01 31	704	(2.3+	2.5−)
1999 10 09	704	0.3−	0.3+	1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.5−
1999 10 09	704	0.6−	0.2−	1999 10 19	704	0.3+	0.6−	2001 01 31	704	0.2+	1.0+
1999 10 09	704	1.5−	0.2+	1999 11 02	703	0.3+	1.2+	2001 02 19	704	0.7+	1.5−
1999 10 09	704	0.0	0.5−	1999 11 02	703	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.8−
1999 10 09	704	0.6−	0.1+	1999 11 02	703	1.6−	1.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	120	0.6−	1.0−	1999 11 02	703	0.8−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	1.4+
1999 10 11	120	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.5+	0.7−	1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.0	1.1−	1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.8−	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	1.2−	1999 11 05	704	1.5+	1.7+	2001 02 22	704	0.4−	0.5−
1999 10 15	704	0.3+	0.9−	1999 11 14	699	0.6−	0.5−	2001 02 22	704	1.0−	0.2+
1999 10 15	120	0.8+	1.2−	1999 11 14	699	0.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	120	(2.9−	0.3−)	1999 11 14	699	0.7−	0.9+	2001 02 22	704	0.4−	0.6+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	160.41900		(2000.0)	P	Q
n	0.23470857	ω	299.86506	+0.97899147	-0.13810225
a	2.6028556	Ω	68.42399	+0.19174861	+0.87374438
e	0.1849011	i	9.28322	-0.06934092	+0.46636737
P	4.20	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.3+	0.4-	1999 11 09	120	0.2-	0.1-	2000 01 03	704	0.0	0.1-
1993 04 25	691	0.3-	0.1-	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.2-
1993 04 25	691	0.3-	0.3-	1999 11 09	704	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.5-	0.2-	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.5-	2000 01 04	704	0.1-	0.0
1999 10 12	704	(2.2+	0.5-)	1999 11 09	704	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.2-	0.4+	1999 11 10	120	0.4-	0.1-	2000 01 06	106	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	1999 11 10	120	0.1+	0.1+	2000 01 06	106	0.1+	0.5-
1999 10 15	120	0.0	0.4-	1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	106	0.5-	0.3+
1999 10 15	120	0.1-	0.4-	1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.4-	0.6-
1999 10 15	704	0.6-	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.0	1.0-
1999 10 15	704	0.7-	0.4-	1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.8-	0.3-
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 30	704	0.9-	0.6-
1999 10 15	704	0.1-	0.8+	1999 11 17	704	(2.0+	3.1-)	2000 01 30	704	0.6-	0.0
1999 10 16	120	0.2+	1.7-	1999 11 17	704	0.3+	0.5-	2000 02 11	704	0.1+	0.4-
1999 10 16	120	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.6+	0.4-	2000 02 11	704	0.1-	0.5+
1999 10 20	120	0.1-	0.5+	1999 11 17	704	1.0+	0.8-	2000 02 11	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	120	0.5-	0.4-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.8-	0.3-
1999 10 20	120	0.6-	0.2+	1999 12 07	704	1.0-	0.7+	2000 02 11	704	0.1+	0.8+
1999 10 22	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	1.3-	1.5-
1999 10 22	704	0.5-	1.0-	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	1.0+	0.4+
1999 10 22	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2000 12 28	704	1.0+	0.1+
1999 10 22	704	0.1-	0.5+	1999 12 10	704	0.6-	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.1-	1.0+	1999 12 10	704	0.0	0.4-	2001 02 16	704	0.2+	0.3-
1999 11 03	704	0.0	0.5-	1999 12 10	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	1.0-	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	1999 12 10	704	0.5-	0.7+	2001 02 16	704	0.5+	0.6-
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 10	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.8+	0.5+
1999 11 08	120	1.8+	0.1+	2000 01 03	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	1.0+
1999 11 08	120	0.5-	1.2+	2000 01 03	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.3-
1999 11 08	120	0.2+	0.6+	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	120	0.1-	0.7-	2000 01 03	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.6-	0.5+

1999 TF₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	139.47615		(2000.0)		P	Q	
n	0.22377301	ω	294.40048		+0.96755080	+0.16295510	
a	2.6869789	Ω	56.76276		-0.04493502	+0.86303930	
e	0.1724702	i	13.34882		-0.24864895	+0.47813052	
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	809	0.3+	0.2+	1999 10 08	704	1.1+	0.9-	1999 11 07	704	0.6-	0.1-
1998 06 02	809	1.1-	0.9-	1999 10 08	704	0.1-	0.1-	1999 11 07	704	0.1+	0.8-
1998 06 02	809	0.3+	0.3-	1999 10 08	704	0.4-	0.1-	1999 11 07	704	0.1-	0.3-
1999 09 14	704	0.0	0.1-	1999 10 08	704	0.5-	0.4-	1999 11 07	704	0.6-	0.5-
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	1999 10 12	012	0.2+	0.2-	1999 11 12	012	0.9+	0.3-
1999 09 14	704	0.2-	0.2+	1999 10 12	012	0.7+	0.1-	1999 11 12	012	0.5+	0.6-
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 12	012	0.5+	0.1-	1999 11 12	012	0.9+	0.6-
1999 09 14	704	0.8-	1.0+	1999 10 12	012	0.6+	0.1-	1999 11 12	012	1.2+	0.3+
1999 10 02	704	0.7-	0.5+	1999 10 14	012	0.2+	0.2-	1999 12 13	699	1.7-	1.5+
1999 10 02	704	0.6+	0.1+	1999 10 14	012	0.5+	0.3-	1999 12 13	699	0.5-	0.7+
1999 10 02	704	1.0-	1.1+	1999 10 14	012	0.0	0.1-	1999 12 13	699	0.7-	1.4+
1999 10 02	704	0.6-	0.8+	1999 10 14	012	0.2-	0.2-	2001 01 16	012	0.4-	0.1-
1999 10 02	704	1.0-	0.0	1999 10 14	012	0.6+	0.3-	2001 01 16	012	0.6+	0.6+
1999 10 05	703	0.2+	0.0	1999 11 03	699	0.5-	0.2-	2001 01 16	012	(3.4+	0.9-)
1999 10 05	703	0.5+	0.5-	1999 11 03	699	0.7+	0.4+	2001 01 16	012	0.2+	1.1-
1999 10 05	703	0.2+	0.2-	1999 11 03	699	0.2-	0.4-	2001 01 16	012	0.7-	0.1-
1999 10 05	703	0.0	0.2+	1999 11 07	704	0.1-	1.3-				

1999 TH₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

M	158.15841		(2000.0)	P	Q
n	0.23850875	ω	316.22882	+0.96234525	+0.23704272
a	2.5751340	Ω	30.80683	-0.11562750	+0.79993576
e	0.1991696	i	15.05761	-0.24601199	+0.55128353
P	4.13	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1+	0.4-	1999 10 19	739	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.7+	0.2-
1999 10 03	704	1.0+	0.4+	1999 10 21	739	1.2+	0.9-	1999 11 16	704	0.2+	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.0	1999 10 21	739	0.4-	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.7-
1999 10 03	704	1.2+	0.3-	1999 10 21	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.3-
1999 10 03	704	0.3+	0.9+	1999 10 21	704	0.4+	0.3-	1999 11 16	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.4-	0.3-	1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 12 02	684	0.2+	0.6-
1999 10 07	704	0.3+	0.5-	1999 10 21	704	0.2+	0.5-	1999 12 02	684	0.2+	0.4-
1999 10 07	704	0.3-	0.3-	1999 10 21	704	0.6+	0.2+	1999 12 03	684	0.5+	0.2-
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	1999 10 29	703	0.5-	0.4+	1999 12 04	703	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.5-	0.5+	1999 10 29	703	1.2-	0.5+	1999 12 04	703	1.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	1999 10 29	703	0.8-	0.2+	1999 12 04	703	0.4+	1.4+
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	1999 10 29	703	0.5-	0.5+	1999 12 04	703	0.1-	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 01	699	0.2-	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	1.6-
1999 10 10	704	0.7+	1.2+	1999 11 01	699	0.8-	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.6-
1999 10 15	684	0.4-	0.0	1999 11 01	699	0.4-	0.3+	1999 12 08	704	0.7-	0.7-
1999 10 15	684	0.4-	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.4-	0.5-	1999 12 12	703	0.1-	0.4-
1999 10 15	704	0.2-	0.3-	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	1999 12 12	703	1.2+	0.1-
1999 10 15	704	0.4-	0.3+	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	1999 12 12	703	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	1999 11 04	704	0.4-	0.2-	1999 12 12	703	0.8-	0.4-
1999 10 15	704	0.4-	0.3+	1999 11 11	703	0.1-	0.3+	2001 02 03	684	0.6+	0.1+
1999 10 18	739	0.1-	0.1-	1999 11 11	703	0.1-	0.0	2001 02 03	684	0.4+	0.2+
1999 10 18	739	0.2+	0.2-	1999 11 11	703	0.5+	0.3+	2001 02 03	684	0.6+	0.1-
1999 10 18	739	0.3-	0.4-	1999 11 11	703	0.7-	0.9+	2001 02 05	684	0.6-	0.4+
1999 10 18	739	0.3+	0.4-	1999 11 12	699	0.0	0.3+	2001 02 05	684	0.3-	0.0
1999 10 19	739	0.0	1.3-	1999 11 12	699	0.3+	1.1+	2001 02 05	684	0.6-	0.4-
1999 10 19	739	0.2+	0.0	1999 11 12	699	0.3-	0.5+				

1999 TR₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	101.07370		(2000.0)	P	Q
n	0.22575512	ω	296.58156	+0.69341092	-0.56516207
a	2.6712281	Ω	101.25302	+0.70729000	+0.65230080
e	0.1914654	i	27.11134	-0.13755779	+0.50506979
P	4.37	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	413	1.9-	0.4+	1999 12 20	413	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.8-
1999 10 15	413	0.5-	0.3-	1999 12 20	413	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	1.4+	0.0
1999 10 16	413	0.2+	0.1-	2000 02 07	413	0.0	0.3-	2001 01 17	704	0.2-	0.7-
1999 10 16	413	0.0	0.1-	2000 02 07	413	0.0	0.3-	2001 01 17	704	1.5+	0.6-
1999 10 17	413	0.1+	0.4+	2000 12 04	704	0.1-	0.1-	2001 01 17	704	0.9+	0.3-
1999 10 17	413	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.9+	0.1-	2001 01 17	704	1.1+	1.3+
1999 10 17	413	0.3+	0.4+	2000 12 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	704	1.3-	0.4+
1999 11 02	413	0.2+	0.2-	2000 12 04	704	0.6-	0.2+	2001 02 13	704	1.2-	0.3+
1999 11 02	413	0.9+	0.9-	2000 12 04	704	0.0	0.6-	2001 02 13	704	1.3-	0.5+
1999 11 04	413	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.3-	0.1+	2001 02 13	704	0.8-	0.2+
1999 11 04	413	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.9+	0.4-	2001 02 13	704	1.2-	0.4-
1999 12 20	413	0.1-	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.8+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10423

1999 TA₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	238.97550		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21055943	ω	123.88683	-0.25651221	+0.96477093
<i>a</i>	2.7982483	Ω	131.13808	-0.91044616	-0.22087436
<i>e</i>	0.0448512	<i>i</i>	4.45259	-0.32448310	-0.14293907
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.7+	0.9+	1999 10 18	327	0.3+	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.5-
1999 10 04	703	(0.2+	2.7+)	1999 10 18	327	0.2-	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	1.6-
1999 10 04	703	0.7-	0.4-	1999 10 18	327	0.2+	0.9+	1999 11 15	704	0.1+	0.6-
1999 10 04	703	0.7+	0.1-	1999 10 18	327	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.9+
1999 10 09	704	0.7+	0.3-	1999 10 18	327	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.9+
1999 10 09	704	0.5-	1.1-	1999 10 18	327	0.4-	0.6+	2000 12 30	704	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.3-	0.7-	1999 11 02	703	0.7-	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1999 10 09	704	1.6-	0.1-	1999 11 02	703	0.3-	0.9+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	327	1.1+	0.9+	1999 11 02	703	1.2-	1.0-	2001 01 21	704	0.0	1.0-
1999 10 15	327	0.2-	1.3+	1999 11 02	703	1.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 10 15	327	0.6+	0.1+	1999 11 15	704	0.3-	1.4-				

1999 TD₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	120.59427		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21776223	ω	33.96969	+0.91073785	-0.41216196
<i>a</i>	2.7361990	Ω	350.26571	+0.33632079	+0.77681601
<i>e</i>	0.2400059	<i>i</i>	8.86608	+0.23967665	+0.47610862
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	699	0.1-	1.1+	1999 10 12	704	0.4-	0.6-	1999 11 10	703	0.2-	0.1+
1999 09 18	699	0.5-	1.4+	1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 11 10	703	0.4-	0.2+
1999 09 18	699	(0.2-	2.3+)	1999 10 13	704	0.1-	0.1-	1999 11 10	703	0.3-	0.1+
1999 10 03	704	0.9+	0.7+	1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 05	699	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	1.3+	0.3-	1999 10 13	704	0.1-	0.1+	1999 12 05	699	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.4-	1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 12 05	699	0.0	0.2+
1999 10 03	704	1.2+	0.2-	1999 10 19	699	(2.3-	0.9+)	2000 01 07	699	0.4+	0.1+
1999 10 04	699	1.0-	0.3-	1999 10 19	699	0.5+	0.0	2000 01 07	699	0.1+	0.3+
1999 10 04	699	0.1+	0.6-	1999 10 19	699	0.0	0.3+	2000 01 07	699	0.5+	0.3-
1999 10 04	699	0.2-	0.1-	1999 10 31	703	0.6-	0.2-	2000 01 31	704	0.3+	0.4+
1999 10 05	704	0.5-	0.4+	1999 10 31	703	0.3-	0.0	2000 01 31	704	0.1-	0.5-
1999 10 05	704	0.1-	0.3-	1999 10 31	703	0.4-	0.1+	2000 01 31	704	0.0	0.1-
1999 10 05	704	0.0	0.2-	1999 10 31	703	0.2+	0.1+	2000 01 31	704	0.3-	0.5-
1999 10 05	704	0.3+	0.7+	1999 11 03	704	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.9-	1.0-
1999 10 05	704	0.1-	0.2-	1999 11 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.8-	0.3+
1999 10 12	704	0.2-	0.0	1999 11 03	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 11 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.9+	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 10	703	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	1.2+	0.0

1999 TC₂₃ = 1991 PR₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	62.10022		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26071794	ω	358.49822	-0.31608201	-0.94797645
<i>a</i>	2.4267336	Ω	109.92672	+0.87086368	-0.30573804
<i>e</i>	0.1427425	<i>i</i>	2.30753	+0.37641549	-0.08868430
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	0.0	0.4+	1999 10 03	691	0.4+	0.1-	1999 11 06	704	0.6-	1.0+
1991 08 06	809	1.2-	0.0	1999 10 03	691	0.4+	0.1-	1999 11 06	704	0.6-	0.4+
1991 08 06	809	0.9+	1.6+	1999 10 03	691	0.3+	0.2-	1999 11 06	704	0.1+	0.5+
1997 02 08	566	0.6-	0.5-	1999 10 06	691	0.3+	0.2-	1999 11 15	704	0.5+	0.7+
1997 02 08	566	0.3-	0.6-	1999 10 06	691	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.7-
1997 02 08	566	0.2-	0.5-	1999 10 06	691	0.1+	0.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.7-

1999 09 09	704	0.6-	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.7-	1999 12 07	704	0.3+	0.6-
1999 09 09	704	0.0	0.4-	1999 10 07	704	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.0
1999 09 09	704	0.9-	0.0	1999 10 07	704	1.2+	0.6-	1999 12 07	704	0.4+	1.0+
1999 09 09	704	0.9-	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.6+
1999 09 09	704	0.8-	0.3-	1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.8+
1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 10 09	704	0.8+	0.2-	2001 01 03	704	1.0+	0.3+
1999 10 01	703	0.4-	0.6+	1999 10 09	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	2.0+	0.8+
1999 10 01	703	0.1+	0.5+	1999 10 09	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	1.0+	0.4-
1999 10 01	703	0.2-	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	1.0+
1999 10 01	703	0.1-	0.5+	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 01	703	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 10 01	703	0.5-	0.9+	1999 10 15	704	1.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 01	703	0.8-	0.7-	1999 10 15	704	0.8+	0.6-	2001 02 01	699	2.7+	1.5+
1999 10 02	699	1.6+	1.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.7+
1999 10 02	699	0.0	0.3-	1999 10 15	704	1.5-	0.0	2001 02 01	699	0.8-	0.7+
1999 10 02	704	0.9-	0.2+	1999 11 05	703	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	1.3-	1.0-
1999 10 02	699	1.0-	0.1+	1999 11 05	703	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.9+	0.7-
1999 10 02	704	1.2-	0.7-	1999 11 05	703	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.2-	1.2+
1999 10 02	704	0.7-	0.6-	1999 11 05	703	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	1.2-	0.4-
1999 10 02	704	0.5+	0.9+	1999 11 06	704	0.3-	0.6+	2001 02 17	704	1.5-	0.1+
1999 10 02	704	0.7-	0.7+	1999 11 06	704	0.7-	0.7-				

1999 TR₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	64.64474		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26139812	ω	101.46185	-0.44018768	-0.89772755
<i>a</i>	2.4225221	Ω	14.69351	+0.79387198	-0.39841809
<i>e</i>	0.1197534	<i>i</i>	4.04443	+0.41952603	-0.18801133
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.7+	0.7-	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	704	0.1+	0.0
1997 04 28	704	0.4-	0.6-	1999 10 10	704	0.8-	0.3-	1999 11 04	703	0.6-	0.1+
1997 04 28	704	0.4-	0.4-	1999 10 12	691	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.1-	0.3+
1997 04 28	704	0.9-	0.2-	1999 10 12	691	0.0	0.2-	1999 11 04	703	0.4-	0.8-
1999 10 03	704	0.8+	0.7-	1999 10 12	691	0.0	0.1-	1999 11 04	704	0.3+	0.8-
1999 10 03	704	0.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.7-	1999 11 04	703	0.1-	0.5+
1999 10 03	704	0.2-	0.6-	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	1999 11 04	703	1.1-	0.5-
1999 10 03	704	0.9-	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 14	704	0.8+	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.8-	0.6-	1999 11 14	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.1+	0.4-	1999 11 14	704	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.5-	1999 10 20	704	0.1-	0.3-	1999 11 14	704	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	1999 10 20	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	1.1+
1999 10 09	703	1.0-	0.8+	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.2-
1999 10 09	703	1.6-	0.0	1999 11 03	703	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.6+
1999 10 09	703	0.5-	0.1+	1999 11 03	703	0.3-	0.6-	1999 11 16	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	703	0.4+	0.9+	1999 11 03	703	0.2-	0.3-	1999 11 16	704	0.2+	0.2-
1999 10 10	704	0.5+	0.4-	1999 11 03	703	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+

1999 TE₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	133.48789		(2000.0)	P	Q
n	0.27529685	ω	24.51849	+0.70025297	-0.71062252
a	2.3402839	Ω	21.24993	+0.61995114	+0.55789539
e	0.1031247	i	10.85805	+0.35398640	+0.42868213
P	3.58	H	15.4	G 0.15	U 3

1999 10 02	703	0.3−	0.7−	1999 10 21	704	0.3−	0.7+	1999 12 03	699	0.5+	0.1−
1999 10 02	703	0.8−	0.2−	1999 10 21	704	0.3−	0.6+	1999 12 03	699	1.1−	0.2−
1999 10 02	703	0.1−	0.0	1999 10 21	704	0.2−	0.6+	1999 12 04	703	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.6+	1.3−	1999 10 21	704	0.5−	0.7+	1999 12 04	703	0.8−	0.3+
1999 10 03	704	0.5+	1.0−	1999 10 21	704	1.5−	0.4+	1999 12 04	703	0.1−	1.0+
1999 10 03	704	0.1−	0.9−	1999 10 29	699	0.8−	0.6+	1999 12 04	703	0.4−	0.6+
1999 10 03	704	0.8+	0.7−	1999 10 29	699	0.8−	0.5+	2000 01 04	704	0.8+	0.2−
1999 10 03	704	0.3+	0.5−	1999 10 29	699	0.5−	1.0+	2000 01 04	704	1.3+	0.2−
1999 10 06	704	0.7+	0.1−	1999 11 03	703	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	1999 11 03	703	0.6+	0.7−	2000 01 04	704	0.2+	0.8−
1999 10 06	704	0.6+	0.4−	1999 11 03	703	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.0	1.1−
1999 10 06	704	0.7+	0.2−	1999 11 03	703	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−
1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	1.0−
1999 10 07	704	1.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.4−
1999 10 07	704	0.6+	0.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.8−
1999 10 07	704	0.8−	0.1−	1999 11 04	703	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.8+
1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 11 04	703	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	1.2−	0.1+	1999 11 04	703	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	703	0.3+	0.0	2001 01 26	704	1.0+	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 11 11	703	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 11	703	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	0.4+	1999 11 11	703	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 11	703	0.0	0.2+	2001 02 17	704	(0.3+	2.3+)
1999 10 10	704	1.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	919	1.0−	1.6−

1999 TX₂₆ = 2001 CM₂₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	130.23637		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20325339	ω	44.52171	+0.99035665	−0.13799443
<i>a</i>	2.8649091	Ω	323.40486	+0.12066099	+0.90275392
<i>e</i>	0.0842394	<i>i</i>	1.18200	+0.06807805	+0.40742226
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	1.0+	0.4+	1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.5−	0.0
1997 04 01	809	1.1−	0.4−	1999 10 29	703	0.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.7+	0.8+
1997 04 01	809	0.3+	0.5+	1999 10 29	703	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	1.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.6+	1999 11 01	699	0.5−	1.0+	1999 11 16	704	1.2−	0.1−
1999 10 03	704	0.7−	0.1+	1999 11 01	699	0.8+	1.0+	1999 11 16	704	0.5−	0.1−
1999 10 03	704	0.5+	0.9−	1999 11 01	699	1.2−	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.9+
1999 10 06	704	0.3+	0.2−	1999 11 03	703	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 11 03	703	0.5−	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.1−
1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 03	703	0.3−	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.8+
1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 03	703	0.1+	0.4−	1999 12 04	703	0.5−	1.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.5−	1999 12 04	703	1.7−	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.3+	0.9−	1999 12 04	703	0.1+	0.5−
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.4−	0.8−	1999 12 07	704	1.1+	0.7−
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.6+	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.8−
1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.3+	1.0−	1999 12 07	704	0.3+	1.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.7−	0.9−	1999 12 07	704	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	1.0+	1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.8−	0.6−
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	1.0−	1.0−	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	1999 11 06	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.9−	1999 11 06	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 06	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	1.0−
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	1999 11 06	704	0.8−	0.3−	2001 02 01	699	1.0+	0.9+
1999 10 21	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.6−	0.9−	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	1999 11 14	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 10 21	704	0.7+	0.3+	1999 11 14	704	0.8+	0.1−	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.4+	1999 11 14	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.8−

1999 10 21	704	0.7−	1.0+	1999 11 14	704	0.1+	1.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 11 16	704	1.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+

1999 TN₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	52.93386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17690264	ω	228.20340	−0.05996088	−0.99664900
<i>a</i>	3.1427741	Ω	225.32744	+0.93746748	−0.03708013
<i>e</i>	0.1539220	<i>i</i>	4.48721	+0.34286939	−0.07290979
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3−	0.1−	1999 10 29	691	0.1−	0.0	1999 11 25	120	0.2+	0.5−
1999 10 03	704	0.4−	0.1−	1999 10 29	703	0.1−	0.8+	1999 11 26	120	1.2+	0.7−
1999 10 03	704	0.0	0.5−	1999 10 29	703	1.8−	0.3+	1999 11 26	120	0.6+	0.7−
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	1999 10 29	691	0.0	0.0	1999 11 27	120	0.0	1.7−
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	1.2+	1999 11 27	120	(1.1−	2.2+)
1999 10 06	704	0.1−	0.4+	1999 11 04	704	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	1.1−
1999 10 06	704	0.3−	0.0	1999 11 04	704	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.5−
1999 10 06	704	0.7−	0.1−	1999 11 04	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.9−	0.5−
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	704	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	1.5−
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 11 07	120	0.4−	1.8+	1999 12 07	704	0.1+	1.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 11 07	120	0.3+	1.1+	1999 12 12	703	0.9−	1.5+
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	1999 11 08	120	0.0	0.3+	1999 12 12	703	1.2−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 08	120	0.2+	1.1+	1999 12 12	703	0.4−	1.8+
1999 10 10	691	0.4+	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.4+	1999 12 12	703	1.1−	1.3+
1999 10 10	691	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	691	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.5−
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 09	704	0.0	1.2+	2000 01 07	704	1.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 07	704	0.8+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2001 01 26	704	0.9−	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.7+	0.7−	2001 01 26	704	0.6−	0.8+
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1999 10 17	691	0.4−	0.0	1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2001 01 26	704	0.6−	0.5+
1999 10 17	691	0.5−	0.1−	1999 11 13	691	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.6−	0.4−
1999 10 17	691	0.1−	0.7+	1999 11 13	691	0.5+	0.6−	2001 02 19	699	0.6+	0.4+
1999 10 19	691	0.3+	0.2+	1999 11 13	691	0.4+	0.4−	2001 02 19	699	1.4+	0.5+
1999 10 19	691	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.4−	2001 02 19	699	0.9+	0.0
1999 10 19	691	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	699	0.3+	0.0
1999 10 21	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.9−	2001 02 19	704	0.2−	0.5−
1999 10 21	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	691	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.4−
1999 10 21	704	0.5−	0.8+	1999 11 17	691	0.1−	0.4−	2001 02 19	608	0.3+	0.4−
1999 10 29	691	0.1−	0.1−	1999 11 17	691	0.2−	0.5−	2001 02 19	608	0.0	0.4−
1999 10 29	703	0.1−	0.0	1999 11 25	120	1.1+	0.8−	2001 02 19	608	0.3+	0.4−
1999 10 29	703	0.1−	0.0	1999 11 25	120	0.1+	0.9−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10425

1999 10 04	704	1.2+	0.8+	1999 10 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	1.0-	0.1-
1999 10 04	704	(2.4+	0.5+)	1999 10 09	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	1.6-	0.1-
1999 10 06	704	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.9-
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.7-
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.4+				
1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 03	703	0.0	0.7+				

1999 TF₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.97342		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26369567	ω	117.17077	+0.12917511	-0.99149018
<i>a</i>	2.4084301	Ω	325.39548	+0.89943174	+0.12401032
<i>e</i>	0.1646175	<i>i</i>	1.63015	+0.41753602	+0.03960626
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	327	0.9+	0.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.7-	1.2-
1997 03 11	327	0.2-	0.4-	1999 10 08	699	0.2-	0.7+	1999 11 28	699	1.1-	0.3+
1997 03 11	327	1.0-	0.6-	1999 10 08	699	0.3-	0.2+	1999 11 28	699	0.5-	0.8+
1999 09 30	703	0.3+	0.1+	1999 10 08	699	0.2+	0.3-	1999 11 28	699	1.3+	1.2+
1999 09 30	703	0.1-	0.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.6-	1999 12 03	704	0.7-	0.0
1999 09 30	703	0.2-	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.2-	1999 12 03	704	0.7+	0.4-
1999 09 30	703	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.6+	0.6-	1999 12 03	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 12 03	704	0.3+	0.2-
1999 10 04	704	1.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.8+	0.4-	1999 12 03	704	1.0+	0.5+
1999 10 04	704	0.6-	0.5+	1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	1.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.4+	1999 10 29	703	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.4-
1999 10 04	704	0.0	0.3-	1999 10 29	703	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.2+
1999 10 06	704	0.2-	0.1+	1999 10 29	703	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.6-	0.5-
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 03	703	0.2-	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.4-
1999 10 06	704	0.1-	0.1-	1999 11 03	703	0.7-	0.7+	2001 02 22	704	1.0+	0.5-
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 11 03	703	0.9-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.2-	0.0	1999 11 03	703	0.4-	0.5+	2001 02 22	704	0.3-	0.9+
1999 10 07	704	0.5-	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 11 06	704	0.6+	0.7-	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	1.1-				
1999 10 07	704	0.7-	0.2+	1999 11 06	704	0.0	1.4-				

1999 TG₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	133.78336		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22982460	ω	350.95092	+0.99770125	-0.04460366
<i>a</i>	2.6396016	Ω	11.96662	+0.06643223	+0.79238694
<i>e</i>	0.1661259	<i>i</i>	14.24402	-0.01337787	+0.60838594
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.9+	0.3+	1999 10 09	704	0.5-	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.5-
1999 09 05	699	1.1+	1.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.1-	1999 10 19	704	0.4+	0.2-
1999 09 05	699	1.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	1999 10 30	703	0.1-	0.0
1999 10 04	704	0.6-	0.3+	1999 10 09	704	0.4-	0.3+	1999 10 30	703	1.2+	0.2-
1999 10 04	704	0.3-	0.0	1999 10 13	699	0.4-	0.7+	1999 10 30	703	0.2-	0.6+
1999 10 04	704	0.8-	0.3+	1999 10 13	699	0.5-	0.0	1999 10 30	703	0.2-	0.5+
1999 10 04	704	0.8-	0.3-	1999 10 13	704	0.7+	0.3+	1999 11 05	704	0.2-	0.6+
1999 10 04	704	1.2-	0.5+	1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.1-	1.3-	1999 10 13	699	0.4-	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.3-	0.9-	1999 10 13	704	0.4+	0.1-	1999 11 05	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.1-	1.0-	1999 10 13	704	0.3+	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.1-
1999 10 06	704	0.0	1.3-	1999 10 13	704	0.5+	0.1-	2000 12 29	699	1.2+	1.0+
1999 10 06	704	0.1-	1.1-	1999 10 15	704	1.4-	0.5+	2000 12 29	699	1.3-	0.4-
1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2000 12 29	699	0.6+	0.2-
1999 10 07	704	0.5-	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2000 12 29	699	1.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.1+	1.3+	2001 02 16	704	0.6-	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.2-	1999 10 19	704	1.0+	0.3-	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.5-	0.4-	1999 10 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.3-
1999 10 09	704	0.3-	0.0	1999 10 19	704	0.9+	0.4-	2001 02 16	704	0.9+	0.3-

1999 TU₃₁ = 2001 DJ₆₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.37021		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22354872	ω	207.77259	+0.15193207	-0.98809465
<i>a</i>	2.6887758	Ω	233.49834	+0.91231953	+0.14961584
<i>e</i>	0.0591166	<i>i</i>	1.72514	+0.38024954	+0.03583385
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.6+	1.8+	1999 11 12	704	0.7-	0.5+
1999 10 04	704	1.1-	0.2+	1999 10 15	704	(2.7+	1.1+)	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 10 04	704	0.6-	1.6-	1999 10 19	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.1-	1999 10 19	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.8+	0.6-	2001 01 21	704	0.6+	1.5-
1999 10 06	704	0.0	0.2-	1999 10 19	704	0.7+	1.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.9-	0.0
1999 10 07	704	0.7-	0.8-	1999 11 09	704	0.3+	1.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1999 10 07	704	0.6-	1.2-	1999 11 09	704	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	1.2+
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	1999 11 09	704	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.6-	0.8-
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.7+	2001 02 22	704	0.6-	0.2+
1999 10 15	704	0.7-	0.6-	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	1999 11 12	704	0.4-	0.3+				
1999 10 15	704	0.6+	1.3+	1999 11 12	704	0.5+	0.1+				

1999 TB₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	57.69178		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18108001	ω	129.24985	+0.31478609	-0.94904563
<i>a</i>	3.0942522	Ω	302.39610	+0.86531251	+0.29339459
<i>e</i>	0.1929510	<i>i</i>	1.01133	+0.39005637	+0.11503044
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4+	0.3-	1999 10 19	704	0.4-	0.4-	2001 01 26	691	0.3-	0.7-
1999 10 01	703	0.7+	0.8+	1999 10 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.3-
1999 10 01	703	0.2+	0.1+	1999 10 19	704	0.0	1.2-	2001 02 02	704	0.5-	1.3+
1999 10 01	703	0.3+	0.5+	1999 11 05	704	1.0-	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.7-
1999 10 04	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	1.1+	0.8-
1999 10 04	704	0.4+	0.8+	1999 11 05	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	704	1.4-	0.5-
1999 10 04	704	0.3-	1.7+	1999 11 09	704	0.7+	0.4-	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1999 10 04	704	(0.5-	2.3+)	1999 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1999 10 06	704	0.5-	0.3+	1999 11 09	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	1999 11 09	704	1.1+	0.9-	2001 02 02	699	0.6+	0.2-
1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 02 16	691	0.5-	0.6-
1999 10 06	704	0.5+	0.4-	1999 11 12	704	0.3+	0.8-	2001 02 16	691	0.6-	0.6-
1999 10 06	704	0.4+	0.3-	1999 11 12	704	0.2-	0.2+	2001 02 16	691	0.2-	0.5-
1999 10 09	704	0.3-	0.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	608	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	608	0.3+	1.0+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	608	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.9-	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.4-	2001 02 20	704	0.9-	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	1.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.2+
1999 10 19	704	0.3-	1.1-	2001 01 26	691	0.3-	0.7-	2001 02 20	704	1.4+	0.5+
1999 10 19	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	691	0.3-	0.7-				

1999 TW₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.97213	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21728877	ω	287.04028	+0.49606643	+0.86809842	
<i>a</i>	2.7401722	Ω	12.74612	-0.76243106	+0.44540486	
<i>e</i>	0.1451037	<i>i</i>	4.67409	-0.41547199	+0.21913387	
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5+	1.2+	1999 10 07	704	0.0	0.7+	1999 11 05	704	0.9-	0.3+
1993 03 26	809	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	1.2+	1.2+	1999 11 05	704	0.9-	0.2-
1998 05 24	704	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 11 08	704	0.1-	0.2+
1998 05 24	704	1.3-	0.7-	1999 10 10	704	1.5+	0.7+	1999 11 08	704	1.6-	1.0-
1998 05 24	704	1.3+	1.0+	1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 08	704	1.2-	0.9-
1998 05 24	704	(3.0-	2.6-)	1999 10 10	704	0.8+	0.7-	1999 11 08	704	0.6-	0.6-
1999 10 02	703	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 11 08	704	0.2-	0.5-
1999 10 02	703	1.6-	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.9+	0.2+
1999 10 02	703	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	1.5+	0.7+	1999 11 14	704	0.9-	0.9+
1999 10 02	703	0.5-	0.9+	1999 10 15	704	1.1+	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	0.6-
1999 10 04	704	1.1+	0.7-	1999 10 15	704	1.9+	1.7+	1999 11 14	704	0.6-	0.4+
1999 10 04	704	0.5+	0.6+	1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.5-	0.9-
1999 10 04	704	(2.2+	0.3-)	1999 10 20	704	0.2+	0.9-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 10 06	704	0.4-	0.4+	1999 10 20	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	1.0-	0.0
1999 10 06	704	0.4-	0.3+	1999 10 20	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 10 20	704	0.8-	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 06	704	0.4-	0.1+	1999 11 01	699	0.3-	1.8+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 11 01	699	0.0	1.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.9-
1999 10 07	704	1.0-	0.3-	1999 11 01	699	1.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.1-	0.6-				
1999 10 07	704	0.1-	0.5-	1999 11 05	704	0.0	0.2-				

1999 TL₃₅ = 2001 DN₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	245.53445	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.36516245	ω	310.31338	+0.75015783	+0.65922125	
<i>a</i>	1.9385573	Ω	8.88676	-0.45752781	+0.57407262	
<i>e</i>	0.0617401	<i>i</i>	19.61948	-0.47742175	+0.48566240	
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4-	0.7-	1999 10 13	704	0.1+	0.2-	1999 11 04	703	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	0.7-	0.1-	1999 10 13	704	0.1-	0.3-	1999 11 04	703	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.1-	0.6-	1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	703	0.4+	0.5+
1999 09 08	699	0.8-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 11 05	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	699	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.8-	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.7+
1999 09 08	699	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	1.9+
1999 10 04	704	0.4-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.1+
1999 10 04	704	1.1-	0.3-	1999 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1999 10 04	704	0.2-	0.4+	1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.9-
1999 10 04	704	0.7-	0.4+	1999 10 16	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.5+
1999 10 04	704	0.5-	0.5-	1999 10 16	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	704	0.5+	0.5+
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	1999 10 16	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.6+
1999 10 07	704	0.7-	0.4-	1999 10 19	704	0.2+	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	0.3-	0.4-	1999 10 19	704	0.6+	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.7-	2001 02 22	704	1.1+	0.0
1999 10 08	699	0.2-	0.5-	1999 10 19	704	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	1.0+	1.1+
1999 10 08	699	0.6+	0.2+	1999 10 29	703	0.5+	0.0	2001 02 22	704	1.2-	0.1-
1999 10 08	699	0.1+	0.2+	1999 10 29	703	0.3+	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	1999 10 29	703	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.7-
1999 10 13	704	0.1-	0.4+	1999 10 29	703	0.2+	0.1+				
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 11 04	703	0.5-	0.3+				

1999 TH₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	86.92620	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29086623	ω	152.47716	-0.13660442	-0.97957558	
<i>a</i>	2.2560074	Ω	305.01623	+0.87254999	-0.04845769	
<i>e</i>	0.0742639	<i>i</i>	10.37912	+0.46903705	-0.19515003	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	1.3-	0.1-	1999 10 12	704	0.9-	0.8-	1999 11 03	704	1.3+	0.5-
1999 07 23	704	0.3-	0.5+	1999 10 13	704	0.2+	0.5-	1999 11 03	704	0.1+	0.1+
1999 07 23	704	1.1-	0.5+	1999 10 13	704	0.2+	0.5-	1999 11 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 10 13	704	0.4+	0.7-	1999 11 03	704	2.0+	0.4+
1999 09 08	704	0.4+	0.7+	1999 10 13	704	0.3+	0.7-	1999 12 08	704	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.9+	0.9+	1999 10 13	704	0.0	1.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.3-
1999 09 08	704	0.8+	0.7+	1999 10 17	699	1.3-	1.2+	1999 12 08	703	0.3-	0.3+
1999 09 08	704	0.2-	0.7+	1999 10 17	699	0.2-	1.1+	1999 12 08	703	0.7+	1.3+
1999 10 05	704	1.0+	0.6-	1999 10 17	699	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.5-	0.3-
1999 10 05	704	0.9+	0.6-	1999 10 19	699	0.3-	0.3+	1999 12 08	703	0.9-	0.3+
1999 10 05	704	0.4+	0.7-	1999 10 19	699	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.8-
1999 10 05	704	0.8+	0.8-	1999 10 19	699	0.6-	1.3+	1999 12 08	703	(2.5+	2.9-)
1999 10 05	704	0.3+	0.7-	1999 10 30	699	0.7-	0.2+	2001 01 04	699	0.0	0.1+
1999 10 11	699	0.2-	0.0	1999 10 30	699	0.1+	0.3+	2001 01 04	699	0.8+	0.5+
1999 10 11	699	0.1-	0.5-	1999 10 30	699	1.0-	1.3+	2001 01 04	699	0.2+	0.8+
1999 10 11	699	0.6-	0.0	1999 10 31	703	0.3+	0.9-	2001 01 04	699	0.9+	0.7+
1999 10 12	704	0.7-	0.1+	1999 10 31	703	0.7-	0.1+	2001 02 22	704	0.5-	0.2+
1999 10 12	704	(2.5+	0.4+)	1999 10 31	703	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.3-	0.5-
1999 10 12	704	(2.5-	1.1-)	1999 10 31	703	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.6-
1999 10 12	704	0.6-	0.5-	1999 11 03	704	0.6+	0.9-	2001 02 22	704	0.2-	0.5-

1999 TO₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	137.13586	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18255311	ω	165.82354	+0.98541710	+0.16961374	
<i>a</i>	3.0775839	Ω	184.47813	-0.16808621	+0.95791890	
<i>e</i>	0.0956416	<i>i</i>	10.01327	-0.02646044	+0.23156547	
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.3+	0.1-	1999 10 19	699	0.7+	0.2-	2000 01 05	704	0.4+	0.8-
1999 10 02	703	1.0-	0.1-	1999 10 30	703	0.3-	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.5-
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 10 30	703	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.2-
1999 10 02	703	2.0-	0.1-	1999 10 30	703	(2.1-	0.8+)	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.6+	1999 10 30	703	(0.4+	2.6+)	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.7-	0.3-
1999 10 09	704	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.8+	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.5-	1999 11 05	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 10 12	699	0.5-	0.5-	1999 11 05	704	0.7-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 10 12	699	0.2-	0.4+	1999 11 13	699	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	699	0.4-	0.2-	1999 11 13	699	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.8-
1999 10 19	704	0.3+	0.0	1999 11 13	699	0.5+	0.2-	2001 01 29	608	0.5+	0.8+
1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 12 03	704	0.1+	1.3+	2001 01 29	608	0.6+	0.8+
1999 10 19	704	0.4+	0.6-	1999 12 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 29	608	0.4+	0.6+
1999 10 19	699	0.3+	1.6+	1999 12 03	704	0.6-	0.1-	2001 02 20	704	1.6-	0.1-
1999 10 19	704	0.4+	0.2-	1999 12 03	704	1.4-	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.4-
1999 10 19	704	0.0	0.4-	2000 01 05	704	0.8-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	699	0.8+	1.3+	2000 01 05	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10427

1999 TH₃₇ = 2001 CC₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	114.21390		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19198765	ω	232.62489	+0.95654832			-0.26500815
<i>a</i>	2.9759150	Ω	142.30252	+0.28767631			+0.92573489
<i>e</i>	0.1140472	<i>i</i>	11.46995	-0.04751470			+0.26978807
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.2-	0.8+	1999 10 18	699	0.8-	1.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.8-
1999 08 22	703	0.8-	0.4-	1999 11 07	704	0.6+	0.7-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 08 22	703	1.2+	1.6+	1999 11 07	704	0.6+	0.3-	2001 02 19	704	0.8+	0.7-
1999 08 22	703	(2.7+ 1.5+)		1999 11 07	704	1.2-	0.5-	2001 02 19	704	0.7+	1.1-
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 11 07	704	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	0.6-	1.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.5-	0.5+	2001 02 20	704	1.1-	0.7-
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.6-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.8+
1999 10 08	704	0.2+	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+	2001 02 20	704	0.3-	1.3+
1999 10 08	704	0.5-	0.6-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 02 21	699	0.9+	0.2-
1999 10 08	704	0.8-	0.3-	2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 02 21	699	1.5+	0.6+
1999 10 08	704	0.4-	0.7-	2001 02 01	699	0.1-	0.2-	2001 02 21	699	0.5-	1.3+
1999 10 08	704	0.9-	0.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.1-	2001 02 21	699	1.7+	0.1-
1999 10 13	699	0.9+	0.6+	2001 02 01	699	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	699	0.8+	1.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 10 13	699	1.8+	1.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.9-	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1999 10 18	699	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	1.3-	2001 02 22	704	1.0+	0.2+
1999 10 18	699	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.7-	2001 02 22	704	0.4-	0.0

1999 TX₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	109.20258		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22815745	ω	126.83817	+0.95572170			-0.26674706
<i>a</i>	2.6524443	Ω	248.92908	+0.20926361			+0.91295872
<i>e</i>	0.1276016	<i>i</i>	7.65283	+0.20689315			+0.30879182
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.3+	0.0	1999 10 04	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	1.1+	0.4+
1999 09 07	703	0.8-	0.4-	1999 10 04	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.6+
1999 09 07	703	0.7-	0.1-	1999 10 04	704	0.7-	1.1+	2001 01 19	704	0.4+	1.2+
1999 09 07	703	0.5-	0.0	1999 10 04	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.6-	1.3+
1999 09 08	704	0.7+	0.2+	1999 10 07	703	0.5+	0.3+	2001 01 29	608	0.7-	0.7-
1999 09 08	704	0.7+	0.7-	1999 10 07	703	0.1+	0.1+	2001 01 29	608	0.3-	0.7-
1999 09 08	704	0.9+	0.3+	1999 10 07	703	0.3+	0.5-	2001 01 29	608	0.4-	0.6-
1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 10 07	703	0.0	0.4-	2001 02 18	608	0.5+	0.8-
1999 10 01	703	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.0	0.3-	2001 02 18	608	0.2+	1.0-
1999 10 01	703	0.2+	0.2-	1999 11 06	704	0.4+	0.3-	2001 02 18	608	0.1-	0.1+
1999 10 01	703	0.4-	0.4+	1999 11 06	704	0.6+	0.0				
1999 10 04	704	1.3-	0.3+	1999 11 06	704	0.1-	0.0				

1999 TV₃₉ = 2001 DA₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	185.91773		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24278008	ω	191.21094	+0.81217664			+0.57093824
<i>a</i>	2.5448412	Ω	133.28879	-0.52171258			+0.80281308
<i>e</i>	0.1186036	<i>i</i>	9.48843	-0.26112275			+0.17181583
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.9-	0.8-	1999 10 09	704	0.6+	0.6-	2001 02 19	704	0.8+	0.4-
1999 10 03	703	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.7-	1.5+	2001 02 19	704	0.5-	0.4+
1999 10 03	703	0.7-	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.9+
1999 10 03	703	1.3+	0.5-	1999 10 09	704	0.4+	0.8-	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 07	703	0.3+	0.3+	1999 10 09	704	0.4-	0.4+	2001 02 20	704	1.1-	1.1-
1999 10 07	703	0.2+	0.4+	2001 02 02	691	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1-

1999 10 07	703	0.0	0.6+	2001 02 02	691	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	703	0.2+	0.6-	2001 02 02	691	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.3+

1999 TN₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.52821		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27607598	ω	61.16388	-0.00209283			-0.99807864
<i>a</i>	2.3358788	Ω	29.15437	+0.86748169			-0.03261739
<i>e</i>	0.0589449	<i>i</i>	7.30274	+0.49746471			+0.05267948
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.9+	1.4-	1999 10 07	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1992 10 23	010	0.8+	1.9-	1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	1.0-
1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2000 12 28	704	0.9+	0.4+
1999 09 14	704	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2000 12 28	704	0.8+	0.8-
1999 09 14	704	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.6+	0.0
1999 09 14	704	0.8-	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	2.5+	1.7-
1999 10 02	699	(0.4+ 3.9+)		1999 10 31	699	0.2-	0.4+	2001 01 31	704	1.8+	0.6+
1999 10 02	699	0.2-	2.0+	1999 10 31	699	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.6+
1999 10 02	704	0.2-	0.4-	1999 10 31	699	0.8-	0.1+	2001 01 31	704	0.1-	1.2+
1999 10 02	704	0.7-	0.4-	1999 11 03	703	0.8-	2.1+	2001 02 02	699	0.4-	0.5-
1999 10 02	699	0.2-	0.8+	1999 11 03	703	1.3-	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1999 10 02	704	0.5+	0.5-	1999 11 03	703	1.0+	0.0	2001 02 02	699	0.5-	0.7+
1999 10 02	704	1.3-	1.1+	1999 11 03	703	0.1-	0.2+	2001 02 02	699	0.4+	0.3-
1999 10 02	704	0.2-	0.6-	1999 11 06	704	0.7+	0.9-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1999 10 05	703	0.6-	0.3-	1999 11 06	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1999 10 05	703	0.3-	0.2+	1999 11 06	704	1.4-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 10 05	703	0.2-	0.2-	1999 11 06	704	0.5+	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 05	703	0.6+	0.7-	1999 11 06	704	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.9+
1999 10 07	703	0.4+	1.0+	1999 11 12	704	2.6+	0.4-	2001 02 20	704	1.3-	0.1-
1999 10 07	703	0.4-	0.0	1999 11 12	704	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	1.0-	0.4+
1999 10 07	703	0.5-	0.3+	1999 11 12	704	1.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.1-	0.8+
1999 10 07	703	0.9-	0.0	1999 11 12	704	1.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.7-	2001 02 20	704	1.0-	0.2-
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.4-				
1999 10 07	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.4-				

1999 TP₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	154.52361		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27897928	ω	324.07567	+0.99209861			-0.10890843
<i>a</i>	2.3196444	Ω	42.31152	+0.12536810			+0.87962653
<i>e</i>	0.1264826	<i>i</i>	5.30886	-0.00481439			+0.46302929
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.7+	0.6-	1999 10 02	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.2+	1999 10 05	703	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.3-
1998 05 01	704	0.1-	1.3+	1999 10 05	703	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	0.0	0.5-
1998 05 01	704	0.4-	0.1+	1999 10 05	703	0.4-	0.5+	1999 11 15	704	1.0+	0.9-
1998 05 01	704	(3.5-	2.0-)	1999 10 05	703	0.4-	0.0	1999 11 15	704	0.9+	0.3+
1999 09 14	704	0.2-	0.6+	1999 10 07	703	0.7-	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.7+
1999 09 14	704	0.2-	0.1+	1999 10 07	703	0.8-	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.2-	0.5-	1999 10 07	703	0.0	0.4-	1999 12 07	704	(2.3+	0.0)
1999 09 14	704	0.4-	0.4+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1999 09 14	704	0.3+	0.5+	1999 10 07	704	0.8-	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1999 10 02	699	0.4+	0.6+	1999 10 07	704	0.8-	0.8-	2001 02 17	704	1.1+	1.0+
1999 10 02	699	1.1+	0.6-	1999 10 07	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 02	704	0.8+	0.3+	1999 10 07	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	699	0.5+	0.8+	1999 10 07	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.9+
1999 10 02	704	1.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.2-				
1999 10 02	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	1.0-	0.4+				

1999 TQ₄₀ = 1985 FV₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	309.87762		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23846081	ω	12.38363	-0.98418962	+0.17660839		
<i>a</i>	2.5754791	Ω	177.65959	-0.17711799	-0.98138362		
<i>e</i>	0.1489355	<i>i</i>	19.19471	+0.00006030	-0.07546970		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 03 22	688	0.8-	2.6+	1999 10 02	704	0.1-	0.3+	1999 10 12	699	0.3-	1.0+
1985 03 22	688	1.0+	0.0	1999 10 02	704	0.4+	0.5+	1999 10 12	699	0.6+	0.2-
1998 05 29	704	0.1+	0.1+	1999 10 02	704	0.1+	0.1-	1999 10 12	699	1.0-	1.6+
1998 05 29	704	0.7+	1.0+	1999 10 02	704	0.3+	0.0	1999 11 07	704	0.4+	1.2-
1998 05 29	704	0.6-	0.6-	1999 10 02	704	0.2+	0.2-	1999 11 07	704	1.3+	0.6-
1998 05 29	704	1.1+	1.0-	1999 10 05	703	0.1+	0.2-	1999 11 07	704	0.2-	1.3-
1998 05 29	704	1.3-	0.2-	1999 10 05	703	0.4+	0.6+	1999 11 07	704	0.3+	0.9-
1999 08 13	699	0.5+	0.7+	1999 10 05	703	0.6-	0.6+	1999 11 07	704	0.9+	0.5-
1999 08 13	699	0.1+	0.1-	1999 10 05	703	0.0	0.6+	2000 11 25	704	0.2-	0.0
1999 08 13	699	1.0+	0.3-	1999 10 07	703	0.4-	0.0	2000 11 25	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	699	0.7+	0.3+	1999 10 07	703	1.2-	0.3-	2000 11 25	704	0.5-	0.2+
1999 09 08	699	0.2-	0.4+	1999 10 07	703	0.5-	0.0	2000 11 25	704	0.2-	0.1+
1999 09 08	699	0.3+	1.1+	1999 10 07	703	0.1-	0.9+	2000 11 25	704	0.4-	0.3+
1999 09 14	704	0.2-	0.1+	1999 10 07	704	1.2-	0.1-	2001 01 30	704	0.2-	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.8+	1999 10 07	704	0.9-	0.3-	2001 01 30	704	0.3+	0.5-
1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 10 07	704	1.0-	0.1-	2001 01 30	704	0.6+	0.8-
1999 09 14	704	0.2-	0.8+	1999 10 07	704	0.3+	1.2-	2001 01 30	704	0.3-	1.1+
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 07	704	0.5-	0.0	2001 01 30	704	0.5+	1.1-

1999 TU₄₅ = 2001 DJ₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.93877		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21908523	ω	136.11376	+0.91481798	-0.40240169		
<i>a</i>	2.7251724	Ω	247.64346	+0.35953941	+0.85021423		
<i>e</i>	0.0926314	<i>i</i>	2.12948	+0.18395511	+0.33942399		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.9-	1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 10 30	703	0.6+	0.1+
1999 10 03	691	0.3+	0.2-	1999 10 13	704	0.5+	0.9-	1999 11 14	704	0.2+	1.3+
1999 10 03	691	0.4+	0.4-	1999 10 13	704	0.4-	0.2-	1999 11 14	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.7-	0.2-	1999 10 13	704	(2.6+	0.2-)	1999 11 14	704	0.6-	0.3-
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 10 13	691	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	0.3-	1.0-
1999 10 06	704	0.1-	0.3-	1999 10 13	691	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	0.1-	1.4-
1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 10 13	691	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	1.2-	1.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	1.3+	0.3-
1999 10 07	704	0.8-	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	1.2+	0.8-
1999 10 07	704	0.3-	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1999 10 07	704	0.2-	0.2+	1999 10 20	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	704	1.0+	0.5-
1999 10 08	691	0.4+	0.3-	1999 10 20	704	0.3-	1.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.9-
1999 10 08	691	0.4+	0.2-	1999 10 20	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 08	691	0.3+	0.1-	1999 10 20	704	0.5+	0.8+	2001 02 20	704	0.9-	0.7+
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	1999 10 20	704	0.2-	0.4+	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	1.2-	1999 10 30	703	1.5-	1.6+	2001 02 20	704	0.0	0.5-
1999 10 10	704	(2.4+	2.2-)	1999 10 30	703	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	(2.8+	1.0-)	1999 10 30	703	0.4-	0.9-				

1999 TP₅₁ = 2001 DN₇₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.86745		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28563834	ω	222.10180	-0.90919308	+0.41587095		
<i>a</i>	2.2834511	Ω	342.43987	-0.36162821	-0.81306928		
<i>e</i>	0.0409981	<i>i</i>	3.89163	-0.20638066	-0.40739380		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.1-	0.4-	1999 10 09	691	0.0	0.1-	1999 10 15	704	1.1-	0.2-
1994 02 15	691	0.2-	0.2-	1999 10 09	691	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.7+	0.3+
1994 02 15	691	0.2-	0.4-	1999 10 09	691	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1995 08 23	327	0.0	1.5+	1999 10 14	691	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	1.4+
1995 08 23	327	0.4-	0.9+	1999 10 14	691	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	1.1+	0.5+
1995 08 23	327	0.6-	0.5+	1999 10 14	691	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	1.5+
1999 10 04	691	0.6-	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
1999 10 04	691	0.7-	0.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.4+				
1999 10 04	691	0.5-	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.6+				

1999 TB₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.76672		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21194132	ω	176.30701	+0.47007816	-0.88087471		
<i>a</i>	2.7860717	Ω	245.64653	+0.80822203	+0.45489205		
<i>e</i>	0.0393216	<i>i</i>	3.49609	+0.35468815	+0.13089297		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.9+	0.5+	1999 10 13	704	0.9-	0.5-	1999 11 05	704	0.4-	0.5-
1992 03 08	809	0.8-	0.4-	1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.0
1999 10 01	691	0.3-	0.1+	1999 10 13	704	0.4+	0.9-	1999 11 05	704	0.0	0.3-
1999 10 01	691	0.2-	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	1999 11 05	704	1.5-	0.4+
1999 10 01	703	1.7-	0.2-	1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 11 14	704	1.0+	0.4+
1999 10 01	691	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.4-	1999 11 14	704	0.1-	0.3+
1999 10 01	703	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.7+	0.5-	1999 11 14	704	0.6+	0.0
1999 10 01	703	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.3-
1999 10 01	703	1.5+	0.7+	1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 11 14	704	0.5+	0.5-
1999 10 06	691	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.3-	1.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1999 10 06	691	0.2+	0.2-	1999 10 16	704	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.9+
1999 10 06	691	0.5+	0.2+	1999 10 16	704	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.5+
1999 10 07	691	0.4+	0.0	1999 10 16	704	0.5+	0.3-	2001 01 02	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	691	0.5+	0.0	1999 10 16	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.7-	0.8-
1999 10 07	691	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.4-	0.8-	2001 02 02	704	0.6+	0.3-
1999 10 07	704	0.2-	0.6+	1999 10 20	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	0.0	1.1+	1999 10 20	704	0.2+	1.7-	2001 02 19	704	0.8-	0.6+
1999 10 07	704	1.2-	0.4+	1999 10 20	704	1.9+	0.7-	2001 02 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.3-	0.8+	1999 10 20	704	0.7+	0.8-	2001 02 19	704	0.3-	1.5-
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 10 30	703	0.8-	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 10 30	703	0.9-	1.9+	2001 02 20	704	0.6-	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 10 30	703	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.6-
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 10 30	703	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.1-	0.0				

1999 TO₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	246.15463		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26191736	ω	341.96800	-0.48653896	+0.87350557		
<i>a</i>	2.4193193	Ω	258.91588	-0.79949885	-0.45271426		
<i>e</i>	0.1672475	<i>i</i>	0.95559	-0.35225193	-0.17899111		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8+	0.4-	1998 03 29	704	(2.5+	1.9-)	1999 10 11	691	0.0	0.3-
1998 03 20	704	0.2-	1.1-	1998 03 29	704	1.5-	0.1+	1999 10 11	691	0.1-	0.4-
1998 03 20	704	1.8+	1.6+	1998 03 29	704	1.2+	1.5+	1999 10 19	691	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	1.3-	1.8-	1998 03 29	704	0.2+	1.2-	1999 10 19	691	0.1+	0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10429

1999 TO₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.17421		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22669315	ω	123.47511	-0.24484248	-0.96936155		
<i>a</i>	2.6638542	Ω	340.66833	+0.86858055	-0.21024104		
<i>e</i>	0.0799615	<i>i</i>	3.42162	+0.43083638	-0.12703108		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.3+	0.1+	1999 10 07	691	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1999 09 07	691	0.4+	0.0	1999 10 07	691	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.7-
1999 09 07	691	0.1+	0.0	1999 10 12	691	0.3-	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	1.2+
1999 09 14	703	1.5-	0.0	1999 10 12	691	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.4-
1999 09 14	703	0.6-	0.1+	1999 10 12	691	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	703	0.9+	0.7-	1999 10 19	691	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 09 14	703	1.3-	0.5+	1999 10 19	691	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	1.2-
1999 10 06	704	0.1-	0.3-	1999 10 19	691	1.0-	1.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.3+	1999 10 30	691	0.3+	0.0	2001 01 30	691	0.3-	0.4+
1999 10 06	704	0.3-	0.2-	1999 10 30	691	0.3+	0.2-	2001 01 30	691	0.2-	0.0
1999 10 06	704	0.7+	0.2-	1999 10 30	691	0.6+	0.2-	2001 01 30	691	0.4-	0.4+
1999 10 06	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-				
1999 10 07	691	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-				

1999 TV₆₅ = 1999 RC₈₇ = 2001 BR₇₈

Id. A. Doppler (d), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.46364		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25577393	ω	301.30782	-0.19224077	-0.98131941		
<i>a</i>	2.4579056	Ω	159.77174	+0.90754578	-0.18067169		
<i>e</i>	0.1869929	<i>i</i>	1.23682	+0.37336865	-0.06610564		
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.2-	0.6+	1999 10 14	691	0.0	0.2-	2001 02 17	701	0.1+	0.3-
1995 09 25	691	0.1-	0.7+	1999 10 14	691	0.1+	0.3-	2001 02 19	701	0.3-	0.3+
1995 09 25	691	0.4-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	701	1.6+	1.1+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	701	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	1.3-	0.9+	2001 02 19	701	0.5-	0.4-
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	1.6+	0.8+	2001 02 20	701	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.8+	0.9-	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 20	701	0.0	0.1-
1999 10 07	704	2.0-	1.3+	2001 01 23	691	0.1+	0.4-	2001 02 20	701	1.1-	0.0
1999 10 07	704	0.9-	0.3-	2001 01 23	691	0.6+	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
1999 10 07	704	0.3+	0.8-	2001 01 23	691	0.6+	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.3-
1999 10 08	691	0.2+	0.2-	2001 01 25	691	1.4-	2.5+	2001 02 22	704	0.4-	0.8+
1999 10 08	691	0.3-	0.2-	2001 01 25	691	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.5-	0.0
1999 10 08	691	0.1+	0.2-	2001 01 25	691	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 14	691	0.0	0.1-	2001 02 17	701	1.2+	1.5-				

1999 TW₆₆ = 2001 DW₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.02381		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22636296	ω	118.39883	+0.80856278	-0.58788143		
<i>a</i>	2.6664440	Ω	277.61855	+0.53067178	+0.74687222		
<i>e</i>	0.0636166	<i>i</i>	1.44142	+0.25419222	+0.31076890		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.1-	1999 10 13	704	0.4-	0.3+	1999 10 20	704	0.4+	0.8+
1999 10 06	704	0.6-	0.0	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.1-	0.9-
1999 10 06	704	0.7-	0.1+	1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	704	0.2-	0.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	0.7-	0.1+	1999 11 05	704	0.8+	0.4+
1999 10 06	704	0.1-	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.4-
1999 10 08	691	0.0	0.0	1999 10 13	691	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.7-	0.1+
1999 10 08	691	0.0	0.0	1999 10 13	691	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.7+	0.2-
1999 10 08	691	0.2+	0.1-	1999 10 13	691	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.6-	0.3-

1999 10 10	704	0.5-	1.2+	1999 10 20	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 10 10	704	0.3+	0.6-	1999 10 20	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 10 10	704	1.7+	1.6-	1999 10 20	704	0.9-	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.4+
1999 10 10	704	1.0+	0.9-	1999 10 20	704	0.8-	0.8+	2001 02 22	704	0.3+	0.8+

1999 TX₇₁ = 2212 T-1Id. T. B. Spahr; 2212 T-1 = 1999 VK₁₂₁ (*MPC* 38737) is invalid.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.20448		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22978158	ω	64.38176	-0.08782726	-0.99601577		
<i>a</i>	2.6399310	Ω	30.66902	+0.90272263	-0.08614282		
<i>e</i>	0.1494062	<i>i</i>	1.73669	+0.42116295	-0.02306534		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.0	0.6-	1999 10 10	704	1.0+	0.1+	1999 10 29	699	0.6+	0.0
1971 03 25	675	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.0	0.5-	1999 10 29	699	0.5+	0.2+
1971 03 25	675	0.8-	1.0+	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 10 29	699	0.7+	0.9+
1971 03 26	675	0.9-	1.2-	1999 10 10	704	0.2+	0.6-	1999 11 04	691	0.2-	0.1+
1971 03 27	675	0.9+	0.7+	1999 10 10	704	0.5-	0.3-	1999 11 04	691	0.0	0.3-
1971 04 02	675	0.4+	0.4-	1999 10 15	691	0.2-	0.5-	1999 11 04	691	0.2-	0.2-
1992 01 30	691	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.6-	1.3+
1992 01 30	691	0.0	0.3-	1999 10 15	691	0.2-	0.4-	1999 11 05	704	0.2-	0.6-
1992 01 30	691	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.6-	0.1-
1999 10 02	703	0.7-	0.9+	1999 10 15	691	0.2-	0.4-	1999 11 05	704	0.4-	0.0
1999 10 02	703	0.4-	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 11 05	704	0.1-	0.1-
1999 10 02	703	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.2+	0.9+	1999 12 02	699	0.5+	0.7-
1999 10 02	703	0.6-	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	1.1+	1999 12 02	699	0.1+	1.5+
1999 10 07	704	0.4+	1.0-	1999 10 20	691	0.1+	0.3-	1999 12 02	699	0.7-	1.4+
1999 10 07	704	0.7-	0.3+	1999 10 20	691	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1999 10 07	704	0.3-	0.8-	1999 10 20	691	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.7-	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.6+	0.7-	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 10 09	691	0.3+	0.4-	1999 10 20	704	0.5-	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	691	0.5+	0.2-	1999 10 20	704	0.1-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	691	0.7-	0.3-	1999 10 20	704	0.6-	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+

1999 TE₇₇ = 2001 DT

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	115.89036		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21351970	ω	21.89538	+0.83494125	-0.55028339		
<i>a</i>	2.7723246	Ω	11.50087	+0.49892317	+0.75085590		
<i>e</i>	0.0788196	<i>i</i>	2.25026	+0.23226875	+0.36524458		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.2-	1999 10 16	691	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	691	0.2-	0.2-	1999 10 16	691	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.2+
1999 10 03	691	0.1-	0.3-	1999 10 16	691	0.4+	0.2-	2001 02 17	926	0.5-	0.2-
1999 10 06	704	0.5+	0.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 17	926	0.5+	0.2+
1999 10 06	704	0.3-	0.0	1999 11 04	704	0.5-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 10 06	704	0.6-	0.1-	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	1.0-
1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 11 06	704	0.3+	0.7-	2001 02 19	926	0.2-	0.2-
1999 10 06	704	0.3-	0.3+	1999 11 06	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	926	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.6+	0.7-	1999 11 06	704	0.3-	0.0	2001 02 19	926	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.4-	1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	926	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.1-	1999 11 06	704	0.3+	0.7-	2001 02 19	926	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.6-	1.0+	1999 11 14	704	0.2-	0.7+	2001 02 19	926	0.3+	0.3+
1999 10 10	691	0.2-	0.0	1999 11 14	704	0.9-	0.2+	2001 02 21	926	0.2+	0.1-
1999 10 10	691	0.2-	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 02 21	926	0.1+	0.4-
1999 10 10	691	0.2-	0.0	1999 11 14	704	0.9-	0.1-	2001 02 21	926	0.2+	0.4-
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 24	691	0.2-	0.2-	2001 02 21	691	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 24	691	0.7-	0.1-	2001 02 21	691	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 24	691	0.7-	0.0	2001 02 21	691	0.0	0.0

M.P.O. 10430

1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	926	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.7−	0.0	2001 02 16	926	0.1+	0.5+

1999 TH₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	252.42686		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21439001	ω	194.13467	−0.10028041	+0.99036993
<i>a</i>	2.7648167	Ω	70.17828	−0.90271809	−0.05022244
<i>e</i>	0.0733684	<i>i</i>	5.82350	−0.41838248	−0.12901591
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	691	0.1−	0.2−	1999 11 09	691	0.5+	0.4−	1999 12 17	691	0.2−	0.3−
1999 10 11	691	0.1−	0.2−	1999 11 09	691	0.8+	0.3−	1999 12 17	691	0.3−	0.1−
1999 10 11	691	0.4−	0.3−	1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	1.0+	0.0
1999 10 17	691	0.1−	0.4+	1999 11 15	704	0.7−	0.1−	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 17	691	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	1.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	1.1−
1999 10 17	691	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	(2.3− 0.9+)		2001 02 16	704	0.5−	0.4+
1999 11 01	691	0.3+	0.2+	1999 12 03	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1999 11 01	691	0.4+	0.4+	1999 12 03	691	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	0.9−	0.8−
1999 11 01	691	0.1+	0.1+	1999 12 03	691	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 11 09	691	0.8+	0.5−	1999 12 17	691	0.3+	0.2−				

1999 TN₈₆ = 2001 DS₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	82.42544		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27386817	ω	134.93563	+0.44199294	−0.89679670
<i>a</i>	2.3484159	Ω	288.82376	+0.81695014	+0.41162469
<i>e</i>	0.1973729	<i>i</i>	1.20760	+0.37045204	+0.16223683
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
1999 09 05	691	0.4−	0.1−	2001 02 19	699	1.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.5−
1999 09 05	691	0.2−	0.5+	2001 02 19	699	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1999 09 13	704	0.6+	1.0+	2001 02 19	699	0.4−	0.4+	2001 02 21	704	0.6+	0.6+
1999 09 13	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	704	0.4−	0.2−
1999 09 13	704	0.7+	0.6−	2001 02 19	699	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.5−	0.6+
1999 09 13	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.8−	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	1.2−
1999 10 15	691	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1999 10 15	691	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 10 15	691	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.0
1999 10 16	691	0.6+	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	0.6−	0.7+
1999 10 16	691	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 10 16	691	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.5−	0.4−
2001 01 26	704	0.8−	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
2001 01 26	704	1.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.2−
2001 01 26	704	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.9−	2001 02 22	704	0.7+	0.8−

1999 TU₈₈ = 1999 RR₂₅₆

Id. A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	131.83101		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27409301	ω	252.37547	+0.87090903	−0.48803236
<i>a</i>	2.3471315	Ω	136.78728	+0.47681375	+0.81062666
<i>e</i>	0.1878586	<i>i</i>	4.84316	+0.11902146	+0.32358744
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.0	0.3−	1999 09 07	704	0.3+	0.9+	1999 11 08	704	0.4+	0.4−
1996 12 15	691	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 08	704	0.8−	0.2−
1996 12 15	691	0.0	0.1−	1999 09 14	704	0.5+	0.1−	1999 11 08	704	0.8−	0.1−
1999 08 12	699	1.0−	0.7+	1999 09 14	704	0.3+	0.7−	1999 11 08	704	0.4+	0.2−
1999 08 12	699	0.2+	1.1+	1999 09 14	704	0.4−	0.6−	1999 11 08	704	0.7−	0.2+
1999 08 12	699	0.2−	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 02	704	0.4−	0.4+

2001 MAR. 9

1999 08 22	703	0.6−	0.9+	1999 10 02	704	0.5−	0.6+	1999 12 02	704	0.3−	0.4+
1999 08 22	703	0.2−	0.4+	1999 10 02	704	0.4−	0.8−	1999 12 02	704	0.5−	0.9+
1999 08 22	703	0.4−	0.3+	1999 10 02	704	0.6−	0.0	1999 12 02	704	0.8+	1.2+
1999 08 22	703	0.3−	0.4−	1999 10 02	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	1.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	1999 10 02	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.6+	0.5−	1999 10 08	704	0.6+	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	1999 10 08	704	0.8+	0.7−				
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.8−				

1999 TE₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	98.73601		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21510088	ω	227.84099	+0.90436378	−0.42505231
<i>a</i>	2.7587220	Ω	157.23285	+0.41483981	+0.85458373
<i>e</i>	0.0756346	<i>i</i>	5.66000	+0.10017032	+0.29835749
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.5−	0.5+	1999 09 14	703	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−
1999 08 22	703	1.0+	0.0	1999 09 14	703	0.5+	1.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1999 08 22	703	0.4−	0.4−	1999 09 14	703	(3.2− 0.2−)		2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 08 22	703	0.8−	1.4−	1999 10 02	704	1.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.6−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 02	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 10 02	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	1999 10 07	704	1.0−	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.7−	1999 10 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	1.5+	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1999 09 08	691	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	1.7−	0.4−
1999 09 08	691	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 09 08	691	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	703	0.7−	1.1+	1999 10 15	704	0.7−	0.8−	2001 02 02	704	0.5+	0.0

1999 TJ₉₂ = 2001 DJ₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	102.02126		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21137959	ω	232.13347	+0.85379330	−0.51852618
<i>a</i>	2.7910054	Ω	158.97528	+0.50906375	+0.81277756
<i>e</i>	0.2239766	<i>i</i>	7.45629	+0.10904635	+0.26556213
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	1.0−	0.2−	1999 10 05	703	0.1−	0.1−	1999 12 02	704	0.2−	0.4−
1999 08 22	699	0.5+	0.3−	1999 10 05	703	0.1+	0.0	1999 12 02	704	0.3+	0.3−
1999 08 22	699	0.6−	0.1+	1999 10 05	703	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	699	0.4+	0.1−	1999 10 05	703	0.5−	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	0.9+
1999 09 08	699	0.1+	0.9+	1999 10 07	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.6−	0.3+
1999 09 08	699	0.6+	1.3+	1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 31	704	1.5+	0.9−
1999 09 14	704	0.1+	0.7+	1999 10 07	704	0.5−	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.8−	1999 10 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	1.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.6−	1999 10 07	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.5+	0.5−	1999 11 04	699	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 10 02	699	0.3+	0.3+	1999 11 04	699	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 02	699	0.1+	0.0	1999 11 04	699	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 10 02	704	0.2−	0.1+	1999 11 06	703	0.7−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 10 02	704	0.1+	0.4+	1999 11 06	703	0.4−	0.8+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	699	1.0+	0.4+	1999 11 06	703	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	704	0.0	0.1+	1999 11 06	703	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	704	0.8−	0.1−	1999 12 02	704	0.1−	0.9−				
1999 10 02	704	0.4−	0.2+	1999 12 02	704	0.0	0.7−				

1999 TF₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.87009		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26449467	ω	326.77163	+0.87484043	-0.47285428
<i>a</i>	2.4035773	Ω	61.79130	+0.46638543	+0.76350972
<i>e</i>	0.1256795	<i>i</i>	6.85499	+0.13091547	+0.43984286
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1+	0.2-	1999 10 08	704	0.5-	0.7-	1999 12 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.3-	1999 10 08	704	0.2-	0.5-	1999 12 03	704	1.1+	0.9-
1999 09 14	704	0.1-	0.5+	1999 10 08	704	0.4-	0.0	2000 01 08	704	1.4-	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 10 08	704	0.3-	0.3+	2000 01 08	704	0.6+	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.0	1999 11 05	703	0.5+	0.7+	2000 01 08	704	(0.2+	2.6+)
1999 09 21	699	0.3-	1.1+	1999 11 05	703	0.8+	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.3-
1999 09 21	699	0.5-	0.6+	1999 11 05	703	0.9-	0.5+	2001 02 02	704	0.6-	0.3-
1999 09 21	699	0.1-	0.7+	1999 11 05	703	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	1.2-	1.0+
1999 10 02	704	0.3+	0.1-	1999 11 07	704	0.4+	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1999 10 02	704	0.6+	1.1-	1999 11 07	704	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.6-
1999 10 02	704	1.1+	1.0-	1999 11 07	704	0.1-	0.5-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.4-	1999 11 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.3-
1999 10 02	704	0.4-	0.2-	1999 11 07	704	0.8+	0.1+				
1999 10 08	704	0.3-	0.6-	1999 12 03	704	1.9-	0.5+				

1999 TO₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	147.10423		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23555457	ω	291.99749	+0.96834362	+0.23892104
<i>a</i>	2.5966198	Ω	54.25095	-0.18326418	+0.87711146
<i>e</i>	0.1553566	<i>i</i>	5.11101	-0.16948415	+0.41664401
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1-	0.7-	1999 10 02	704	0.4-	0.4-	1999 11 05	703	0.7+	0.5-
1991 12 08	691	0.2+	0.4-	1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 05	703	0.4-	0.5+
1991 12 08	691	0.2+	0.0	1999 10 07	704	0.6-	0.4-	1999 11 06	704	0.1-	0.3+
1999 09 08	699	0.9+	0.9+	1999 10 07	704	0.6+	0.7+	1999 11 06	704	0.3-	1.0+
1999 09 08	699	0.5-	1.7+	1999 10 07	704	1.1+	0.5-	1999 11 06	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	699	0.6-	1.0+	1999 10 07	704	0.7-	1.1-	1999 11 06	704	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	0.6-	0.5-	1999 10 08	704	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	1.0-	0.6+
1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 10 08	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.3-	0.8-
1999 09 14	704	0.1+	0.6-	1999 10 08	704	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.3-	0.2+
1999 09 14	704	0.7+	0.9-	1999 10 08	704	0.0	0.2-	1999 11 15	704	1.3+	1.6+
1999 09 14	704	0.0	1.1-	1999 10 08	704	0.6+	0.2+	1999 11 15	704	(0.5-	2.2+)
1999 09 21	699	1.0-	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.6+
1999 09 21	699	0.9+	1.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	1.0+	0.5-
1999 09 21	699	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.7-	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1999 10 02	699	0.7+	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	1.2-
1999 10 02	699	0.7-	0.2+	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	1.0+	1.0-
1999 10 02	704	0.2-	0.1+	1999 10 31	699	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	699	1.6-	0.1-	1999 10 31	699	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 02	704	0.1-	0.4-	1999 10 31	699	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.9+
1999 10 02	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	703	1.9-	1.1-	2001 01 19	704	0.3+	1.0+
1999 10 02	704	0.4+	0.1+	1999 11 05	703	2.0-	1.4-				

1999 TQ₉₃ = 2000 AY₁₅₁

Id. T. B. Spahr (d, MPO 1669)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	150.93378		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26781993	ω	238.12529	+0.99655777	-0.06921184
<i>a</i>	2.3836407	Ω	125.80447	+0.08116234	+0.92669461
<i>e</i>	0.2276582	<i>i</i>	3.22550	-0.01689042	+0.36938709
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 12 03	704	0.5+	0.6-
1998 04 22	704	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.1-	1999 12 03	704	0.4-	0.3-
1998 04 22	704	1.9+	1.1-	1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 12 03	704	0.6+	0.1-
1998 04 22	704	0.5+	2.3-	1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 12 03	704	2.8-	1.9+
1998 04 22	704	(3.4-	0.6-)	1999 10 08	704	0.0	0.2-	2000 01 08	704	0.6+	0.9-
1999 09 08	699	0.6-	0.5+	1999 10 08	704	0.4-	0.2-	2000 01 08	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	699	0.4-	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.2-	2000 01 08	704	0.7+	0.8-
1999 09 08	699	0.2-	0.3+	1999 10 08	704	0.4-	0.2-	2000 01 08	704	0.1+	0.5-
1999 09 14	704	0.6+	0.8-	1999 10 08	704	0.5-	0.2-	2000 01 08	704	0.1-	0.7-
1999 09 14	704	0.6+	0.3-	1999 10 31	699	0.0	0.5-	2000 01 10	704	0.2-	0.9-
1999 09 14	704	0.7+	0.6-	1999 10 31	699	0.0	0.2-	2000 01 10	704	0.1+	0.7-
1999 09 14	704	0.3+	0.5-	1999 10 31	699	0.1-	0.3-	2000 01 10	704	0.5+	0.3-
1999 09 14	704	0.0	0.7-	1999 11 05	703	0.2-	0.1+	2000 01 10	704	0.2+	0.5-
1999 10 02	699	1.1-	1.5+	1999 11 05	703	1.7-	0.1+	2000 01 10	704	0.3-	1.2-
1999 10 02	699	0.1+	0.5+	1999 11 05	703	1.1-	0.1+	2000 01 10	704	0.5-	0.6-
1999 10 02	704	0.4+	0.3-	1999 11 05	703	0.2-	0.0	2000 01 10	704	0.5+	0.2-
1999 10 02	699	0.1-	0.5+	1999 11 07	704	1.6+	0.6-	2001 02 20	704	0.3+	0.7-
1999 10 02	704	0.4+	0.6-	1999 11 07	704	1.0+	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.4+	0.2-	1999 11 07	704	1.5-	1.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1999 10 02	704	0.1+	0.2-	1999 11 27	699	1.2+	1.7+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 10 02	704	0.4+	0.4-	1999 11 27	699	1.2+	0.5+				
1999 10 07	704	0.5+	0.1-	1999 11 27	699	0.1-	0.4+				

1999 TR₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	195.89947		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28993265	ω	197.08294	+0.75734011	+0.64706160
<i>a</i>	2.2608476	Ω	122.26586	-0.58631442	+0.73311939
<i>e</i>	0.1875224	<i>i</i>	5.97488	-0.28752627	+0.20939733
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.2-	0.3+	1999 10 02	704	0.1-	0.7-	1999 10 08	704	1.7+	0.5+
1994 01 18	691	(4.4-	1.2-)	1999 10 02	704	1.3+	0.7-	1999 10 08	704	0.2-	0.4-
1994 01 18	691	0.2+	0.1-	1999 10 02	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	608	0.0	0.4-
1999 09 08	699	0.8+	0.8+	1999 10 02	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	608	0.2+	0.7-
1999 09 08	699	0.9-	1.0+	1999 10 02	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	608	0.1-	0.5-
1999 09 08	699	0.1+	0.3-	1999 10 03	699	1.2-	0.1+	2001 02 01	691	0.2-	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.4-	1999 10 03	699	0.9-	0.6+	2001 02 01	691	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.5-	0.6-	1999 10 03	699	1.3+	1.3+	2001 02 01	691	0.2-	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.3-	1999 10 08	704	0.2-	0.6-	2001 02 22	688	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.6-	1.0-	1999 10 08	704	0.0	0.5+	2001 02 22	688	0.2-	0.6+
1999 09 14	704	0.6-	0.6-	1999 10 08	704	0.3-	0.2-				

1999 TT₉₇ = 2001 DR₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	159.95646		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26694499	ω	200.04230	+0.99751865	+0.05602287
<i>a</i>	2.3888462	Ω	156.62227	-0.04040253	+0.95150212
<i>e</i>	0.1396859	<i>i</i>	6.16873	-0.05765576	+0.30249818
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.0	1.2+	1999 10 02	704	0.9+	0.1-	1999 10 09	704	0.3+	0.3-
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	1999 10 02	704	0.5+	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	1.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.0	1999 10 03	699	0.2-	1.3+	1999 10 09	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.9-	1.4-	1999 10 03	699	0.8-	1.8+	1999 10 09	704	0.0	0.1-
1999 10 02	703	0.5-	0.0	1999 10 03	699	0.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.7-
1999 10 02	703	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.8-	0.7-	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 02	703	0.4-	0.6+	1999 10 07	704	0.5+	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 02	703	0.4-	0.2+	1999 10 07	704	0.2-	0.8-	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1999 10 02	704	1.5+	1.1-	1999 10 07	704	0.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.2-
1999 10 02	704	0.5+	0.7-	1999 10 07	704	0.0	0.8-	2001 02 22	704	1.3-	0.2+
1999 10 02	704	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.2+

1999 TV₉₇ = 2001 BZ₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.41403		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18135851	ω	226.04253	+0.66713041		−0.74486222	
<i>a</i>	3.0910837	Ω	182.19787	+0.73839220		+0.66311932	
<i>e</i>	0.1401804	<i>i</i>	16.40365	+0.09855948		+0.07384472	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.1−	1.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2000 01 09	704	0.9−	0.0
1999 09 05	699	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2000 11 29	699	0.0	0.3−
1999 09 05	699	0.6+	0.8+	1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	699	0.9−	0.2+
1999 10 02	704	0.2+	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2000 11 29	699	1.0+	0.2−
1999 10 02	704	0.6−	0.4+	1999 11 02	703	0.4−	0.7+	2000 11 29	699	0.7−	0.5−
1999 10 02	704	0.8−	0.0	1999 11 02	703	0.3−	0.3+	2001 01 16	608	0.8−	0.3−
1999 10 02	704	0.1−	0.1+	1999 11 02	703	0.1−	0.5+	2001 01 16	608	0.9−	0.1+
1999 10 02	704	0.3−	0.0	1999 11 02	703	0.2−	0.1+	2001 01 16	608	1.0−	0.2−
1999 10 03	699	0.0	0.4+	1999 11 07	704	0.4+	1.4−	2001 01 25	608	0.4+	1.0+
1999 10 03	699	0.1−	0.6+	1999 11 07	704	0.2+	1.0−	2001 01 25	608	0.2−	1.1+
1999 10 03	703	0.1−	0.7+	1999 11 07	704	0.0	0.8−	2001 01 25	608	0.1+	1.4+
1999 10 03	703	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	0.3−	0.7−	2001 01 30	704	0.4−	0.9−
1999 10 03	703	0.3+	0.6+	1999 11 12	012	0.1−	0.4−	2001 01 30	704	0.0	0.9−
1999 10 03	699	0.4−	0.6+	1999 11 12	012	0.4+	0.6−	2001 01 30	704	0.7−	1.3+
1999 10 03	703	0.0	0.3+	1999 11 12	012	0.6+	1.0−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	1999 11 12	012	0.7+	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	1.0−
1999 10 07	704	0.0	0.1−	1999 11 12	012	(2.7−	1.9+)	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 09	704	0.4+	0.2−	2001 02 24	608	1.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 24	608	1.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	2000 01 09	704	1.5−	0.3−	2001 02 24	608	1.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2000 01 09	704	1.2−	0.7−				

1999 TJ₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.24529		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19649478	ω	308.40717	+0.92227843		−0.33784827	
<i>a</i>	2.9302322	Ω	72.04810	+0.38652487		+0.80739580	
<i>e</i>	0.1354847	<i>i</i>	11.38432	−0.00100968		+0.48370505	
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1+	0.7−	1999 10 08	704	0.1+	0.4−	2001 01 06	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.6+	1.2−
1999 09 14	704	0.5+	0.5−	1999 11 08	703	0.8−	0.7+	2001 01 18	704	0.5+	0.9−
1999 09 14	704	0.3−	0.8+	1999 11 08	703	1.1−	0.9+	2001 01 18	704	0.1−	0.4+
1999 10 02	704	0.2+	0.3−	1999 11 08	703	0.6−	1.0+	2001 01 18	704	0.5+	0.4−
1999 10 02	704	1.2−	0.1+	1999 11 08	703	0.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.8−	0.4+
1999 10 02	704	0.2−	0.8−	2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	1.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.8+
1999 10 02	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.4+	1.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+
1999 10 08	704	0.4+	0.1+	2000 01 08	704	1.7+	0.7−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
1999 10 08	704	0.5+	0.0	2001 01 06	704	0.6−	0.3−				
1999 10 08	704	0.4−	0.5+	2001 01 06	704	0.1+	0.9+				

1999 TN₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.28863		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26590807	ω	286.25002	+0.27174954		−0.95941216	
<i>a</i>	2.3950525	Ω	147.67621	+0.92801129		+0.24050401	
<i>e</i>	0.0690301	<i>i</i>	8.10310	+0.25484748		+0.14726209	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.2−	0.4−	1999 10 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	699	0.1+	1.1+
1997 02 15	691	0.3−	0.5−	1999 10 02	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.7+
1997 02 15	691	0.3+	0.6−	1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	699	0.3+	1.1+

1998 06 25	704	1.0+	0.2−	1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	699	0.6−	0.1+
1998 06 25	704	0.8+	1.0−	1999 10 08	704	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1998 06 25	704	0.7+	1.0+	1999 10 08	704	0.9−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 06 25	704	2.6−	0.2+	1999 10 08	704	1.8−	0.8−	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
1999 09 14	704	1.8+	0.7−	1999 10 12	699	0.2+	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.7−	0.7+	1999 10 12	699	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	1.2+	0.1+	1999 10 12	699	0.8+	0.1−	2001 02 21	699	1.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.5+	2000 01 09	704	0.0	1.2−	2001 02 21	699	1.3+	0.1−
1999 10 02	704	0.2−	0.2+	2000 01 09	704	0.7+	0.8−	2001 02 21	699	0.5+	0.5+
1999 10 02	704	0.1−	0.4+	2000 01 09	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.9−
1999 10 02	704	0.0	0.3+	2000 01 09	704	0.4−	0.1−				

1999 TA₉₉ = 2001 CN₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.43507		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26812530	ω	97.01721	−0.98939042		−0.07708998	
<i>a</i>	2.3818305	Ω	78.61599	+0.01884324		−0.90853922	
<i>e</i>	0.0627575	<i>i</i>	7.21612	+0.14405391		−0.41062589	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5−	0.1−	1999 11 02	703	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.9+	1999 11 02	703	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	1999 11 02	703	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.9−	1999 11 02	703	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.0
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	1999 11 07	704	0.6−	1.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+
1999 10 02	704	0.4+	0.7−	1999 11 07	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.7−	0.6+
1999 10 02	704	0.1−	0.1+	1999 11 07	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.7+
1999 10 02	704	0.6−	0.7−	1999 11 07	704	(2.3+	1.4+)	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 10 02	704	0.4+	0.8−	2001 01 18	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	0.5+
1999 10 02	704	0.4−	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	1.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	1.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.9+	0.4+
1999 10 08	704	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.7+	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.6+	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	608	0.3−	0.9−	2001 03 01	704	0.1+	0.3−
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	608	0.8−	1.2−	2001 03 01	704	0.3−	0.4−
1999 10 12	699	1.1+	0.2+	2001 02 02	608	0.6−	0.6−	2001 03 01	704	0.7−	0.1−
1999 10 12	699	0.0	0.9+	2001 02 03	704	0.3−	0.3+				
1999 10 12	699	0.1−	1.8+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−				

1999 TW₉₉ = 2001 DB₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	175.05882		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27516755	ω	195.34394	+0.96509856		+0.25402206	
<i>a</i>	2.3410170	Ω	149.70959	−0.22501933		+0.92876901	
<i>e</i>	0.1557555	<i>i</i>	7.25532	−0.13398164		+0.26992760	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.7−	0.2−	1999 10 12	699	0.6+	0.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1999 10 02	704	0.2+	0.4+	1999 10 12	699	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1999 10 02	704	1.0−	0.7+	1999 11 02	703	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	1.4+
1999 10 02	704	0.5−	1.1+	1999 11 02	703	0.8−	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1999 10 02	704	1.2−	0.2+	1999 11 02	703	1.0−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1999 10 04	703	0.6+	0.6+	1999 11 02	703	0.8+	1.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
1999 10 04	703	1.0+	0.4+	1999 11 03	699	0.8+	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
1999 10 04	703	0.3+	0.0	1999 11 03	699	1.1+	0.5−	2001 02 22	691	0.4−	0.0
1999 10 04	703	0.8+	0.1−	1999 11 03	699	0.1−	1.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.2−	1999 11 07	704	0.4−	1.6−	2001 02 22	691	0.5−	0.1−
1999 10 08	704	0.3−	0.3+	1999 11 07	704	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.4−	1.9+
1999 10 08	704	0.1+	0.4−	1999 11 07	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.5−	0.3−	2001 02 13	691	0.4−	1.4−	2001 02 22	691	0.4−	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.4−	2001 02 13	691	0.2+	0.1−				
1999 10 12	699	0.2+	0.4−	2001 02 13	691	0.3+	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10433

1999 TZ₉₉ = 2001 DR₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21726567	<i>ω</i>	258.65989	+0.63083859	−0.77166804		
<i>a</i>	2.7403664	<i>Ω</i>	151.72043	+0.76177985	+0.59610769		
<i>e</i>	0.1564456	<i>i</i>	9.85173	+0.14742503	+0.22177477		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.8+	0.4−	1999 10 12	699	0.0	1.1−	2001 02 19	699	0.9−	0.9+
1992 03 03	809	0.7−	0.7+	1999 10 12	699	(2.9−	0.8−)	2001 02 19	699	0.5−	1.1+
1999 09 14	704	0.4−	0.5+	1999 10 12	699	0.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	1999 11 02	703	0.2−	0.1−	2001 02 19	699	1.2+	0.6+
1999 09 14	704	1.4−	0.0	1999 11 02	703	0.8−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 02	704	0.1−	0.4+	1999 11 02	703	0.7+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	704	1.0−	0.1−	1999 11 02	703	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	1.2+	0.1−
1999 10 02	704	0.3−	0.2−	1999 11 07	704	1.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 02	704	0.8−	0.0	1999 11 07	704	0.9+	0.9−	2001 02 20	704	1.0−	0.3+
1999 10 02	704	0.3+	0.4+	1999 11 07	704	0.8+	1.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−
1999 10 05	703	0.2+	0.4+	1999 11 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 05	703	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 10 05	703	0.1−	0.4+	1999 12 14	699	1.2−	0.5−	2001 02 20	704	1.8+	1.2−
1999 10 05	703	0.2+	0.3+	1999 12 14	699	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.0	1999 12 14	699	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.8−	0.3−
1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	1.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.8−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.7+	0.7−	2001 02 22	704	0.4−	0.8−
1999 10 08	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.7+	1.0+				

1999 TH₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27914755	<i>ω</i>	239.85571	+0.78609862	+0.61245884		
<i>a</i>	2.3187121	<i>Ω</i>	82.24892	−0.53423123	+0.74103437		
<i>e</i>	0.1399518	<i>i</i>	4.82392	−0.31087932	+0.27524941		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.8−	0.4+	1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2001 01 01	691	0.2+	0.2+
1999 09 08	703	0.1+	0.8+	1999 10 02	704	0.9−	0.8−	2001 01 01	691	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.4+	0.3+	1999 10 02	704	0.1−	0.5+	2001 01 01	691	0.1+	0.0
1999 09 08	703	0.2+	0.4+	1999 10 02	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.7−	2001 02 01	704	0.5+	0.5−
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	1999 10 08	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.3+	0.7−	1999 10 08	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.8−	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.5+	0.3+				

1999 TS₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23500674	<i>ω</i>	194.25140	+0.99845862	−0.01934602		
<i>a</i>	2.6006535	<i>Ω</i>	166.53036	+0.02883962	+0.98165636		
<i>e</i>	0.1742135	<i>i</i>	12.90471	−0.04742004	+0.18967479		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.3+	0.2+	1999 10 08	704	0.4+	0.9−	2000 01 09	704	0.1+	0.1+
1998 05 26	704	0.1−	1.5−	1999 10 08	704	0.2+	0.8−	2000 01 09	704	0.6+	1.0−
1998 05 26	704	(1.0+	2.9−)	1999 10 18	699	0.5+	0.8+	2001 01 26	704	1.1+	0.3−
1998 05 26	704	0.3−	0.3+	1999 10 18	699	1.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	703	0.5+	0.5+	1999 10 18	699	0.4−	1.0+	2001 01 26	704	0.2+	0.3−
1999 09 30	703	0.3+	0.6+	1999 10 31	699	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.4−
1999 09 30	703	0.8+	0.8+	1999 10 31	699	0.7+	0.4−	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1999 09 30	703	0.7+	0.9+	1999 10 31	699	0.6+	1.3+	2001 02 17	608	0.6−	0.0
1999 10 02	704	0.4−	0.1+	1999 11 07	704	0.9−	0.1−	2001 02 17	608	0.5−	0.1+

1999 10 02	704	0.4−	0.3−	1999 11 07	704	1.3−	0.7−	2001 02 17	608	0.6−	0.2−
1999 10 02	704	0.7−	0.0	1999 11 07	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.6−
1999 10 02	704	1.0−	0.9−	1999 11 07	704	0.8−	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.3+
1999 10 08	704	0.1+	0.5−	1999 11 07	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.7−	1.2+
1999 10 08	704	0.0	0.5−	2000 01 09	704	0.3−	0.7−				
1999 10 08	704	0.5+	0.4−	2000 01 09	704	0.1−	0.0				

1999 TB₁₀₂ = 2001 DH₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23414628	<i>ω</i>	209.82232	+0.97631230	−0.20412294		
<i>a</i>	2.6070211	<i>Ω</i>	161.53798	+0.21428933	+0.95806230		
<i>e</i>	0.2147024	<i>i</i>	13.09541	−0.02990599	+0.20112299		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6+	0.5+	1999 10 08	704	0.3−	0.1+	1999 11 08	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.4+	1999 10 08	704	0.4−	0.2−	1999 11 08	704	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 10 13	699	0.9+	0.0	1999 11 08	704	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.5−	1999 10 13	699	1.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	1.0−
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	1999 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.9+
1999 10 02	704	1.0−	0.5−	1999 10 31	699	0.2−	0.0	2001 02 19	704	1.0−	0.2−
1999 10 02	704	0.4−	0.2+	1999 10 31	699	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.0
1999 10 02	704	0.2−	0.3−	1999 10 31	699	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	704	0.5−	0.2−	1999 11 06	703	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.3−
1999 10 02	704	0.0	0.1−	1999 11 06	703	0.3−	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 10 08	704	0.9−	0.3−	1999 11 06	703	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.1+	0.2−	1999 11 06	703	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	0.3+
1999 10 08	704	0.3−	0.1−	1999 11 08	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.0

1999 TF₁₀₂ = 2000 AJ₁₉₉Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1669)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.14663731	<i>ω</i>	249.54650	+0.46182295	−0.88606050		
<i>a</i>	3.5615556	<i>Ω</i>	172.56065	+0.88448547	+0.45666315		
<i>e</i>	0.0553022	<i>i</i>	18.08999	+0.06637029	+0.07972170		
<i>P</i>	6.72	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	1.2−	1.0+	1999 10 08	704	0.0	0.0	2000 01 09	704	0.4+	0.2−
1999 08 22	703	0.4−	0.9+	1999 10 08	704	0.4−	0.2+	2000 01 09	704	0.5+	0.1−
1999 08 22	703	0.7−	0.4+	1999 10 08	704	0.6−	0.3+	2000 01 09	704	0.1+	0.2+
1999 08 22	703	0.3−	0.5−	1999 10 13	699	(0.5+	2.3+)	2000 01 11	704	0.7−	0.8−
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	1999 10 13	699	1.2+	1.9+	2000 01 11	704	0.6−	0.3−
1999 09 14	704	0.4+	0.1−	1999 10 13	699	0.1−	1.4+	2000 01 11	704	0.8−	0.5−
1999 09 14	704	0.4+	0.3−	1999 11 07	704	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	1999 11 07	704	1.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.7−	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.6−	1999 11 07	704	0.6−	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.4−
1999 10 02	704	0.4−	0.2−	1999 11 07	704	0.3−	0.8+	2000 12 23	704	0.2+	0.0
1999 10 02	704	0.4+	0.0	1999 11 07	704	0.5−	0.4+	2000 12 23	704	0.0	0.1−
1999 10 02	704	0.1+	0.4−	1999 12 02	704	1.0+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.9−	0.2+	1999 12 02	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1999 10 02	704	1.1+	1.8−	1999 12 02	704	0.5+	0.8+	2001 01 26	704	1.2−	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.5−	1999 12 02	704	0.4−	0.1+				
1999 10 08	704	1.8+	1.5−	2000 01 09	704	0.1+	0.3+				

1999 TN₁₀₂

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	1.6+	0.8-	1999 10 08	704	0.8-	0.0	2001 01 18	704	0.4-	0.2-
1998 05 26	704	1.4-	1.1+	1999 10 08	704	0.4-	0.8+	2001 01 18	704	0.2-	0.7-
1998 05 26	704	0.1+	1.3-	1999 10 08	704	0.3-	0.4+	2001 01 18	704	0.4+	0.3+
1998 05 26	704	0.4-	0.8+	1999 10 31	699	0.4+	1.1-	2001 02 02	699	1.4-	0.3-
1999 10 02	704	0.5-	0.4+	1999 10 31	699	0.4-	0.2+	2001 02 02	699	0.4-	0.7+
1999 10 02	704	0.6-	0.6-	1999 10 31	699	0.8+	0.2-	2001 02 02	699	0.4+	0.4+
1999 10 02	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	703	0.1+	0.6-	2001 02 02	699	0.4+	0.4+
1999 10 02	704	0.1-	0.1-	1999 11 05	703	0.7+	0.6-	2001 02 03	704	0.5-	0.6-
1999 10 02	704	0.2+	1.4+	1999 11 05	703	0.3-	0.5-	2001 02 03	704	0.3+	0.3-
1999 10 08	704	0.2-	0.6+	1999 11 05	703	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.0
1999 10 08	704	0.2-	0.3-	2001 01 18	704	0.7+	0.7-	2001 02 03	704	0.0	1.4+

1999 TU₁₀₂ = 2001 BF₄₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	92.28762	(2000.0)	P				
<i>n</i>	0.19024760	ω	259.83061	+0.54915774	-0.82668882		
<i>a</i>	2.9940330	Ω	155.59676	+0.83457589	+0.53481691		
<i>e</i>	0.2746485	<i>i</i>	17.25043	+0.04369044	+0.17480411		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.2-	0.1+	1999 11 08	704	1.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1998 06 25	704	2.3+	0.8+	1999 11 08	704	0.8-	0.9+	2001 01 03	704	1.5-	1.7+
1998 06 25	704	1.1+	2.1-	1999 12 01	704	1.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 06 25	704	0.5+	0.2+	1999 12 01	704	1.1+	0.3+	2001 01 19	704	1.0+	0.9-
1998 06 25	704	(3.9-	0.0)	1999 12 01	704	1.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.5-
1999 09 14	704	0.3-	0.1-	1999 12 01	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.8-
1999 09 14	704	0.2-	0.9-	1999 12 18	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	1.0+	0.0
1999 09 14	704	0.4-	0.4-	1999 12 18	704	0.7+	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.4-
1999 09 14	704	0.3-	0.3-	1999 12 18	704	0.4+	0.7-	2001 01 26	704	0.5+	0.3-
1999 09 14	704	0.1-	0.2-	1999 12 18	704	1.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.5-
1999 10 02	704	0.0	0.3+	1999 12 18	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	1.3-
1999 10 02	704	0.6+	0.0	2000 01 09	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.0	0.9-
1999 10 02	704	0.4+	0.2+	2000 01 09	704	0.1-	0.6-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1999 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 01 09	704	0.2-	0.9-	2001 02 01	704	0.5+	0.6+
1999 10 02	704	0.3+	0.2-	2000 01 09	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.6-
1999 10 08	704	0.1-	0.1-	2000 03 06	704	1.2-	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.3-	2000 03 06	704	0.9+	0.4-	2001 02 01	704	0.5-	0.6+
1999 10 08	704	0.2+	0.6-	2000 03 06	704	0.6-	0.0	2001 02 02	699	0.1-	0.4+
1999 10 08	704	0.1-	0.3-	2000 03 06	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.2-
1999 10 08	704	0.1+	0.2-	2000 03 06	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	699	0.4-	0.4+
1999 10 16	699	0.2-	0.4+	2000 12 30	699	0.7+	0.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.0
1999 10 16	699	0.0	0.2+	2000 12 30	699	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
1999 10 16	699	0.3-	0.3+	2000 12 30	699	1.1+	1.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 11 08	704	0.7-	0.1-	2000 12 30	699	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	0.8-	0.1-
1999 11 08	704	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	1.0-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 11 08	704	1.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.9-	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.1-

1999 TV₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	146.05598	(2000.0)	P				
<i>n</i>	0.24067550	ω	230.93237	+0.96245575	-0.20126202		
<i>a</i>	2.5596552	Ω	139.71484	+0.23450514	+0.95444123		
<i>e</i>	0.2043291	<i>i</i>	16.36061	-0.13669775	+0.22030784		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3+	1.0+	1999 10 08	704	0.3-	0.2-	1999 11 08	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	1.3-	1.3-	1999 10 08	704	0.6-	0.2-	1999 12 01	704	1.6+	0.2+
1998 05 24	704	1.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.1+	0.3-	1999 12 01	704	1.4+	0.0
1998 05 24	704	0.3+	1.9+	1999 10 08	704	0.5-	0.3+	1999 12 01	704	0.8+	1.0+
1999 09 14	704	0.6-	0.4-	1999 10 08	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.6-	0.6+	1999 10 08	704	0.4-	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.2-
1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 11 06	699	0.4+	0.7-	2001 02 16	704	0.6+	0.2+

1999 09 14	704	0.5-	0.2+	1999 11 06	699	0.7-	0.0	2001 02 16	704	0.3-	0.4+
1999 10 02	704	0.3+	0.3+	1999 11 06	699	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.6+	0.3+
1999 10 02	704	0.1+	0.3-	1999 11 08	704	0.8-	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1999 10 02	704	0.1-	0.1-	1999 11 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	704	0.1-	0.3+	1999 11 08	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.2+

1999 TZ₁₀₂ = 1982 VT₂ = 2001 CL₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	96.51552	(2000.0)	P				
<i>n</i>	0.22915827	ω	0.91750	+0.59118886	-0.77529164		
<i>a</i>	2.6447159	Ω	52.87704	+0.73819252	+0.40909897		
<i>e</i>	0.0726276	<i>i</i>	16.18890	+0.32491158	+0.48120776		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	1.9+	0.3-	1999 11 02	703	0.6-	0.1+	2001 01 06	704	0.7+	0.5-
1982 11 14	381	0.9-	1.3-	1999 11 02	703	1.1-	0.5-	2001 01 06	704	1.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.4-	0.9-	1999 11 02	703	0.1-	0.3+	2001 01 06	704	1.7-	0.8-
1999 09 14	704	0.3-	0.6-	1999 11 02	703	0.5-	0.1+	2001 01 06	704	0.4-	0.8-
1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 11 03	699	0.0	0.3+	2001 01 17	704	0.4-	1.4+
1999 09 14	704	0.3-	0.3+	1999 11 03	699	0.6+	0.2-	2001 01 17	704	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	1.2-	0.3-	1999 11 03	699	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.9+	0.5+
1999 10 02	704	0.5-	0.0	1999 11 06	704	0.1+	0.1+	2001 02 13	704	1.2+	1.1+
1999 10 02	704	0.4-	0.2+	1999 11 06	704	0.9-	1.1+	2001 02 13	704	0.6+	0.1+
1999 10 02	704	0.6-	0.4+	1999 11 06	704	0.4-	0.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.2-
1999 10 02	704	0.5-	0.4+	1999 11 06	704	0.9-	1.1+	2001 02 13	704	0.3-	0.1-
1999 10 08	704	0.2+	0.1-	1999 12 03	704	0.2+	1.1+	2001 02 13	704	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	1.0+	0.1+	1999 12 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 15	704	0.4-	0.3-
1999 10 08	704	0.5+	0.7-	1999 12 03	704	0.6+	0.9+	2001 02 15	704	0.4+	0.4-
1999 10 08	704	0.6+	0.5-	2000 01 08	704	0.2+	1.5+	2001 02 15	704	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.4+	0.4-	2000 01 08	704	0.1+	0.1-	2001 02 15	704	0.3+	0.2+
1999 10 12	699	1.6+	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	1.3-	2001 02 15	704	0.0	0.1+
1999 10 12	699	0.2-	0.7-	2000 01 08	704	1.3+	1.4-				
1999 10 12	699	0.2+	0.9+	2001 01 06	704	0.1+	0.4-				

1999 TK₁₀₃ = 1997 EP₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	77.56647	(2000.0)	P				
<i>n</i>	0.26328625	ω	120.75591	-0.04306494	-0.99778213		
<i>a</i>	2.4109263	Ω	331.57854	+0.87631299	-0.01332572		
<i>e</i>	0.0940004	<i>i</i>	6.12176	+0.47981345	-0.06521685		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.7-	0.5-	1999 10 03	704	0.2+	0.8-	1999 10 20	704	1.2-	0.2-
1997 02 08	566	0.3-	0.3-	1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.2-	1.8+
1997 02 08	566	0.1-	1.3-	1999 10 03	704	1.0-	0.4-	1999 10 20	704	0.7+	1.3+
1997 03 04	704	0.3+	0.3+	1999 10 03	704	0.1-	1.0-	1999 10 20	704	0.4-	0.7+
1997 03 04	704	0.5+	0.2-	1999 10 03	704	0.5-	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.7-
1997 03 05	704	0.1+	0.8+	1999 10 07	704	0.8+	0.5-	1999 11 04	704	0.5+	0.8-
1997 03 05	704	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.6-	0.2-	1999 11 04	704	0.9-	1.0-
1997 03 06	704	0.3+	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.4+
1997 03 06	704	0.4-	0.6+	1999 10 07	704	0.3-	1.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.9-
1999 09 05	703	0.1+	0.4-	1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2001 02 02	699	0.0	0.1+
1999 09 05	703	0.5+	1.4+	1999 10 10	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	699	0.4-	1.8+
1999 09 05	703	0.7-	0.6+	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	699	0.8+	0.6+
1999 09 05	703	(3.2+)	(2.0+)	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	699	0.4+	1.0-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10435

1999 TR₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.54798		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18465844	ω	241.10227	-0.17577634	-0.97755943		
<i>a</i>	3.0541470	Ω	219.56578	+0.95472863	-0.14053070		
<i>e</i>	0.0726661	<i>i</i>	10.50247	+0.23999152	-0.15693527		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.0	1.5+	1999 10 10	704	1.7+	0.8-	1999 11 05	704	0.4-	0.1+
1997 06 08	809	0.0	0.4+	1999 10 10	704	1.8+	1.1-	1999 11 05	704	0.3-	0.6-
1997 06 08	809	0.3+	1.7+	1999 10 15	704	0.3-	0.0	1999 11 05	704	1.0-	1.1+
1999 09 05	703	0.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	1999 11 14	704	1.4+	0.0
1999 09 05	703	0.6+	1.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.0	1999 11 14	704	0.9+	1.2-
1999 09 05	703	0.8-	0.4+	1999 10 15	704	0.3-	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.1-
1999 09 05	703	1.0-	1.8+	1999 10 15	704	0.9-	2.3+	1999 11 14	704	0.6+	0.1+
1999 10 03	704	1.2-	1.5-	1999 10 20	704	1.0-	0.6-	1999 11 14	704	0.7+	0.2+
1999 10 03	704	0.0	0.4-	1999 10 20	704	0.5-	0.3-	2000 10 31	704	0.4-	0.7+
1999 10 03	704	0.8-	1.2-	1999 10 20	704	1.8-	0.9-	2000 10 31	704	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.6-	1999 10 20	704	0.5+	0.2-	2000 10 31	704	0.7+	0.8+
1999 10 07	704	0.7+	0.1-	1999 10 20	704	0.6-	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.9+
1999 10 07	704	1.1+	0.1-	1999 11 04	703	1.4-	1.0+	2001 01 26	704	0.3-	1.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 11 04	703	2.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	704	0.1+	0.4+	1999 11 04	703	1.7-	1.6+	2001 01 26	704	1.3+	1.2-
1999 10 10	704	0.8+	0.3-	1999 11 04	703	0.7-	1.4+				
1999 10 10	704	1.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.2-				

1999 TS₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	202.17919		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29717588	ω	6.21042	+0.79956363	+0.59945639		
<i>a</i>	2.2239602	Ω	316.88823	-0.55331031	+0.71146027		
<i>e</i>	0.1636966	<i>i</i>	3.08187	-0.23355020	+0.36671014		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.4+	0.0	1999 10 03	699	0.3+	0.7+	1999 11 04	703	0.1-	0.1+
1999 09 05	703	0.3+	1.1+	1999 10 03	699	0.5-	2.0+	1999 11 04	703	0.2-	0.1+
1999 09 05	703	0.3+	0.3-	1999 10 07	704	0.4+	0.1-	1999 11 04	703	0.0	0.0
1999 09 05	703	0.7-	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 04	703	0.5-	0.5+
1999 09 18	704	0.0	1.4-	1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 11 05	704	0.6+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.7-	1999 10 07	704	0.4-	0.5-	1999 11 05	704	0.4-	0.4+
1999 09 18	704	0.6-	0.4-	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.1+
1999 09 18	704	0.7+	1.7-	1999 10 10	704	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	0.1+
1999 10 01	703	0.2+	1.7+	1999 10 10	704	0.7+	0.4-	1999 11 05	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	703	0.4-	0.2+	1999 10 10	704	0.8+	1.3-	2001 02 03	691	0.2-	0.3-
1999 10 01	703	0.5-	0.8+	1999 10 10	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	691	0.3-	0.4-
1999 10 01	703	0.3-	0.7+	1999 10 10	704	1.0+	0.6-	2001 02 03	691	0.7-	0.2-
1999 10 03	704	0.1-	0.9-	1999 10 20	704	1.0-	0.2-	2001 02 13	691	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.2-	1.8-	1999 10 20	704	0.7-	0.1+	2001 02 13	691	0.3+	0.1-
1999 10 03	704	0.1-	0.5+	1999 10 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 13	691	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	0.5+	0.0	1999 10 20	704	0.3-	0.0				
1999 10 03	699	0.2-	0.9+	1999 10 20	704	0.6-	0.2+				

1999 TW₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	152.45511		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17198448	ω	298.70453	+0.86032602	+0.46536597		
<i>a</i>	3.2024071	Ω	34.77634	-0.23687696	+0.72633994		
<i>e</i>	0.1144390	<i>i</i>	21.38995	-0.45136288	+0.50583081		
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1+	0.8-	1999 10 13	704	0.8-	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.7-
1999 10 03	704	0.0	0.5-	1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.3-

1999 10 03	704	0.1+	0.8-	1999 11 03	704	0.2-	0.4+	2000 01 31	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.9-	1999 11 03	704	0.5+	0.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.2-
1999 10 03	704	0.3-	1.0-	1999 11 03	704	0.2+	0.2-	2000 01 31	704	1.4+	0.5-
1999 10 03	703	0.3-	0.4+	1999 11 03	704	0.4+	0.5+	2000 01 31	704	0.6+	1.1-
1999 10 03	703	0.2+	0.2+	1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2000 12 17	704	0.2-	0.9+
1999 10 03	703	0.2-	0.6+	1999 11 09	699	0.4+	0.2+	2000 12 17	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.0	0.8-	1999 11 09	699	0.1+	0.4+	2000 12 17	704	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.4-	1999 11 09	699	0.9-	0.2+	2001 01 17	704	0.1+	0.4-
1999 10 07	704	0.6+	1.0+	1999 11 13	703	0.2-	0.7-	2001 01 17	704	0.3-	0.4-
1999 10 07	704	0.0	0.9-	1999 11 13	703	0.7-	0.1-	2001 01 17	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.4-	1999 11 13	703	0.6+	0.2+	2001 01 17	704	0.9-	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 11 13	703	0.6-	0.2-	2001 02 13	704	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.3-	0.5+	1999 12 13	703	1.4-	0.5+	2001 02 13	704	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.6+	1999 12 13	703	0.5-	0.2+	2001 02 13	704	0.3+	0.4-
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	1999 12 13	703	0.1+	0.2+	2001 02 13	704	0.8+	0.7-
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 12 13	703	0.7-	0.0	2001 02 13	704	1.0+	1.0+
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.8-				
1999 10 13	704	0.6-	1.9+	1999 12 15	704	0.7+	0.6-				

1999 TX₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.79051		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23714212	ω	123.10351	+0.96036758	-0.17401738		
<i>a</i>	2.5850180	Ω	247.74459	+0.10245138	+0.94687091		
<i>e</i>	0.1926340	<i>i</i>	13.60752	+0.25922545	+0.27046890		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 28	691	0.2+	0.2+	1999 09 29	703	0.6-	0.6-	1999 10 20	704	0.2-	0.4-
1991 11 28	691	0.3-	0.1+	1999 09 29	703	0.0	0.3-	1999 11 05	704	0.1+	0.2-
1991 11 28	691	0.1+	0.7+	1999 09 29	703	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.7-	0.3-
1999 07 12	704	0.0	0.4+	1999 10 04	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.2+	0.7+
1999 07 12	704	0.8+	0.4+	1999 10 04	704	0.4+	0.6+	1999 11 05	704	0.1-	0.9-
1999 07 12	704	0.6-	1.0+	1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 05	704	0.7-	0.3-
1999 07 12	704	0.1-	0.8-	1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 05	704	0.4-	0.2-
1999 07 12	704	0.4+	0.2-	1999 10 04	704	0.1-	0.7+	1999 12 05	704	1.2+	1.7-
1999 08 11	704	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.2-	1999 12 05	704	0.3+	0.2-
1999 08 11	704	0.4+	1.2-	1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2001 01 17	608	0.4+	1.1+
1999 08 11	704	1.2-	0.4-	1999 10 10	704	0.5+	0.2-	2001 01 17	608	0.4+	1.0+
1999 08 11	704	0.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 01 17	608	0.1+	1.3+
1999 09 18	704	0.1-	1.0+	1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	608	0.2-	1.3-
1999 09 18	704	0.5-	0.7+	1999 10 20	704	0.4-	0.6-	2001 02 20	608	0.2-	1.3-
1999 09 18	704	0.4+	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.8-	2001 02 20	608	0.6-	1.0-
1999 09 18	704	0.4-	1.0+	1999 10 20	704	0.2-	0.7-				
1999 09 29	703	0.5+	0.1-	1999 10 20	704	(0.5-	3.0-)				

1999 TL₁₁₀ = 2001 DT₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.91276		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26838051	ω	172.37055	+0.89937451	-0.43422151		
<i>a</i>	2.3803203	Ω	213.51275	+0.39609169	+0.85848368		
<i>e</i>	0.0679848	<i>i</i>	5.27562	+0.18503208	+0.27286893		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	2.5+	1.1+	1999 10 07	704	0.5-	0.0	1999 11 15	691	0.3-	0.1-
1998 05 01	704	0.1-	0.3+	1999 10 07	704	0.5-	0.8-	2001 01 26	704	0.2-	0.3-
1998 05 01	704	0.9+	0.7-	1999 10 07	704	0.6+	0.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.5-
1998 05 01	704	(3.4-	0.8-)	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.6-	0.7+
1999 09 07	704	0.1-	0.4-	1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	1.1+	1.1-
1999 09 07	704	0.7-	0.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.3-	0.4+	1999 10 09	704	0.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.3-	0.5-
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	1.8-	0.4-
1999 09 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.8-	0.6-	2001 02 17	704	1.1-	0.4-
1999 10 04	704	0.6-	0.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	1.4-	0.4-

M.P.O. 10436

1999 10 04	704	1.2+	1.0−	1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2001 02 19	704	1.4+	1.0+
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1999 10 04	704	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 02 19	704	1.1+	0.0
1999 10 07	704	1.3+	0.7+	1999 11 15	691	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 15	691	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+

1999 TY₁₁₀ = 2001 DC₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	194.00725		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28016430	ω	26.60434	+0.68344871			+0.72270800
<i>a</i>	2.3130988	Ω	286.70460	−0.68744409			+0.58975046
<i>e</i>	0.1320333	<i>i</i>	6.16816	−0.24559820			+0.36039916
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	(0.1+	2.8+)	1999 10 04	704	0.6−	0.5+	1999 11 04	703	1.2+	0.7−
1998 04 19	704	(2.3+	1.2+)	1999 10 04	704	0.7−	0.3+	2001 01 24	704	0.1−	0.0
1998 04 19	704	0.8−	1.5−	1999 10 10	704	1.0+	0.3+	2001 01 24	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	(4.0−	2.3−)	1999 10 10	704	0.9+	0.3+	2001 01 24	704	0.2+	0.8−
1999 09 08	704	0.2+	0.8−	1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2001 01 24	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	0.5−	0.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1999 09 08	704	0.0	0.2−	1999 10 19	704	0.6+	1.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	704	0.6−	0.7+	1999 10 19	704	0.1−	0.9−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.8−	0.2+	1999 10 19	704	0.3−	1.1−	2001 02 19	704	0.8−	0.3+
1999 09 18	703	0.8−	0.0	1999 10 19	704	0.0	1.0−	2001 02 20	704	1.0+	0.7−
1999 09 18	703	0.3−	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	1.1−	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1999 09 18	703	0.1+	0.1−	1999 11 04	703	0.5+	1.2+	2001 02 20	704	1.5−	1.2+
1999 09 18	703	0.5+	1.0+	1999 11 04	703	0.9−	0.7+				
1999 10 04	704	0.1−	0.3+	1999 11 04	703	0.4+	0.8+				

1999 TM₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	126.28852		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25648418	ω	148.18154	+0.89687079			−0.43731364
<i>a</i>	2.4533659	Ω	237.89132	+0.38764672			+0.84925620
<i>e</i>	0.1485344	<i>i</i>	4.48102	+0.21296199			+0.29583894
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	0.2+	1999 10 07	704	0.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.7−
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	1999 10 07	704	1.3+	0.0	1999 11 16	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.9+	0.3−	1999 10 07	704	1.1+	0.7−	1999 11 16	704	0.3+	1.1−
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 07	704	1.1+	0.0	1999 11 28	699	1.0−	1.0+
1999 09 07	704	1.1−	0.5−	1999 10 08	699	(3.8−	0.5+)	1999 11 28	699	0.1−	0.7+
1999 09 08	699	0.3−	1.1+	1999 10 08	699	0.3−	0.0	1999 11 28	699	1.2−	0.3+
1999 09 08	699	0.4−	0.6+	1999 10 08	699	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.3−
1999 09 08	699	0.0	0.8+	1999 10 19	704	1.2+	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−
1999 09 18	703	0.5−	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	1.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1999 09 18	703	0.2−	0.1−	1999 10 19	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.1−
1999 09 18	703	0.7−	0.8−	1999 10 19	704	0.4+	0.7−	1999 12 07	704	0.6+	0.7−
1999 09 18	703	0.5−	0.9−	1999 10 19	704	0.2+	1.0−	2001 01 26	704	0.1−	0.6−
1999 09 29	703	0.0	0.2+	1999 11 04	703	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.5+
1999 09 29	703	0.4−	0.1+	1999 11 04	703	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.9+
1999 09 29	703	1.0−	1.1+	1999 11 04	703	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.8+
1999 09 29	703	0.8−	0.6+	1999 11 04	703	0.6−	0.6+	2001 02 19	699	0.5−	0.1+
1999 10 02	699	0.5−	0.3+	1999 11 06	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	0.1+
1999 10 02	699	0.6−	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1999 10 02	699	1.0−	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.4+	0.3−
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.6−
1999 10 04	704	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.7−	1.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.2−	1999 11 14	704	1.5−	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.5+	1999 11 14	704	0.8+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.6−
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	1.0+	0.8−				
1999 10 07	704	0.5+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.5+				

2001 MAR. 9

1999 TA₁₁₂ = 1999 SD₁₄Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	223.78630		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29255996	ω	52.29457	+0.21412190			+0.97545458
<i>a</i>	2.2472917	Ω	230.14934	−0.91594816			+0.18222621
<i>e</i>	0.1810943	<i>i</i>	3.83762	−0.33939768			+0.12362026
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.2+	0.1−	1999 10 04	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	699	(1.7−	4.0+)
1999 07 23	704	0.2−	0.1+	1999 10 04	704	1.0+	0.1−	1999 10 15	704	0.0	0.1+
1999 07 23	704	0.1−	0.3−	1999 10 04	704	0.4+	0.5−	1999 10 15	704	0.7+	0.4−
1999 07 23	704	0.4+	0.0	1999 10 04	704	0.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	699	0.1−	1.1+	1999 10 04	704	0.6−	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	704	0.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.7−	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.7−	1999 10 07	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.6−
1999 09 08	699	0.7−	1.8+	1999 10 07	704	0.3+	0.8−	1999 12 07	704	0.2−	0.7−
1999 09 08	704	0.6−	0.0	1999 10 07	704	1.1+	0.9−	2001 01 02	704	0.1+	1.2−
1999 09 08	704	0.6−	0.3−	1999 10 07	704	1.5+	1.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+
1999 09 08	699	0.4+	1.4+	1999 10 08	699	0.8−	1.0−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+
1999 09 29	703	0.2−	0.1+	1999 10 08	699	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.1−
1999 09 29	703	0.7−	0.5+	1999 10 08	699	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.3−
1999 09 29	703	0.6−	0.1−	1999 10 15	699	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.7+
1999 09 29	703	0.2−	0.6−	1999 10 15	699	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 02	699	0.2−	0.1−	1999 10 15	699	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.9+
1999 10 02	699	0.0	0.0	1999 10 15	699	(0.5−	2.6+)	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	699	0.5+	0.5+	1999 10 15	699	0.4−	1.7+				

1999 TM₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	68.77685		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21076917	ω	197.44362	+0.29564497			−0.95410000
<i>a</i>	2.7963916	Ω	235.38516	+0.88325219			+0.29207862
<i>e</i>	0.1853855	<i>i</i>	3.33142	+0.36395002			+0.06620630
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 10 29	703	0.4−	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	1.0−	0.9−	1999 10 29	703	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.1−	0.7−	1999 10 29	703	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.9−	1999 10 09	704	0.6−	0.0	1999 10 29	703	(2.3−	0.5−)
1999 09 07	704	0.2+	1.0−	1999 10 09	704	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.7+
1999 09 30	703	0.7−	1.0+	1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.4+
1999 09 30	703	0.7+	1.2+	1999 10 11	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.7+	0.8+
1999 09 30	703	0.3−	1.3+	1999 10 11	704	0.7+	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.2−
1999 09 30	703	0.4+	0.2−	1999 10 11	704	0.4+	0.9−	1999 12 07	704	1.2−	0.6+
1999 10 04	704	0.9+	0.3+	1999 10 11	704	0.6+	0.8−	2001 01 26	704	0.9+	0.0
1999 10 04	704	1.0−	0.4+	1999 10 11	704	0.3−	1.0−	2001 01 26	704	0.4−	1.2−
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	0.3−	0.7+	1999 10 13	704	0.8+	0.4+	2001 01 26	704	0.9+	1.0−
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	1999 10 13	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.3+
1999 10 07	704	1.2−	1.0−	1999 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.8+	1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	1.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10437

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.4−	0.2−	1999 10 09	703	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1999 09 18	704	0.4−	0.4−	1999 10 09	703	0.9−	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.4+
1999 09 18	704	1.5+	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 09 30	703	0.9−	0.2−	1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 09 30	703	1.2−	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	703	0.8−	0.7+	1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.5−
1999 09 30	703	0.4−	0.2+	1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
1999 10 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.5−	2001 02 21	704	0.8−	0.2+
1999 10 04	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 02 21	704	0.7+	0.4−
1999 10 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2001 02 21	704	1.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	704	0.8+	0.0
1999 10 04	704	1.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	703	1.0−	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+				
1999 10 09	703	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.1−				

1999 TU₁₁₃ = 2001 DS₃₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22294379	ω	78.41009	+0.24731574	−0.96889110		
<i>a</i>	2.6936374	Ω	357.21997	+0.79835778	+0.20915842		
<i>e</i>	0.1725341	<i>i</i>	10.95590	+0.54905353	+0.13229815		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.7+	0.3−	1999 10 29	703	0.6−	0.1−
1999 09 30	703	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	1.7−	0.2−	1999 10 29	703	1.0−	0.2+
1999 09 30	703	0.9+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 10 29	703	0.3−	0.1−
1999 09 30	703	0.4−	0.5+	1999 10 15	704	1.0+	1.1+	2001 02 02	699	1.3−	0.6−
1999 10 04	704	1.2+	1.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	699	0.1−	0.5+
1999 10 04	704	0.4−	1.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	699	0.1−	0.7−
1999 10 04	704	1.1+	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.2−
1999 10 04	704	0.1−	0.7−	1999 10 16	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−
1999 10 04	704	0.3−	0.8−	1999 10 16	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.6−	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	1.0−	1999 10 16	704	0.4−	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.7−	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.5−	1999 10 19	704	0.6−	0.4−	2001 02 17	704	0.8+	0.7+
1999 10 07	704	0.1−	0.4−	1999 10 19	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	1.3+	1.2−
1999 10 07	704	0.6−	0.1+	1999 10 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.7−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.3−	1.0−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.5−	1999 10 29	703	1.6+	0.7+				

1999 TB₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17087571	ω	224.48886	+0.53621570	−0.84371713		
<i>a</i>	3.2162453	Ω	193.14912	+0.80162161	+0.51821760		
<i>e</i>	0.1492012	<i>i</i>	6.25404	+0.26433977	+0.13997113		
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.1+	0.0	1999 10 04	704	0.8−	0.6+	2000 12 19	608	0.3−	0.6−
1997 05 05	691	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	608	0.2−	0.4−
1997 05 05	691	0.1−	0.1+	1999 10 07	703	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	1.0−	1999 10 07	703	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.8+
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	1999 10 07	703	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 10 07	703	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.7−	0.8−
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	1999 10 09	704	0.7+	0.7−	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1999 09 30	703	0.2+	0.7+	1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.8+
1999 09 30	703	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1999 09 30	703	0.3−	0.5+	1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.8+
1999 09 30	703	0.4+	0.9+	1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.9+	0.3−
1999 10 02	699	0.5+	1.2+	1999 11 09	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.7−
1999 10 02	699	0.1−	1.0+	1999 11 09	704	0.2+	1.0−	2001 02 02	704	0.8−	0.4−

1999 10 02	699	0.0	1.2+	1999 11 09	704	0.6−	0.5−	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1999 10 04	704	0.9−	0.6+	1999 11 09	704	1.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1999 10 04	704	0.1+	1.3−	1999 11 09	704	0.1+	1.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.7−	2000 12 19	608	0.2−	0.8−				

1999 TW₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17345062	ω	182.71711	+0.74185205	−0.66882607		
<i>a</i>	3.1843354	Ω	219.40091	+0.61665430	+0.70870547		
<i>e</i>	0.1758088	<i>i</i>	4.35875	+0.26342551	+0.22451781		
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.1+	1.0−	1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	1.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.6−	0.3−	1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.2−	0.1−	1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	1.0−	0.2+
1999 10 04	704	0.7−	0.5−	1999 10 13	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.7+	1.0+
1999 10 04	704	0.2−	0.8−	1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.8−	1.0+
1999 10 07	704	0.7−	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	0.6−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2001 01 20	704	0.6+	0.4−
1999 10 07	704	0.5+	0.4+	1999 10 19	704	1.2−	0.0	2001 01 20	704	1.0+	0.6−
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	0.6+	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.8−
1999 10 07	704	0.5−	0.3+	1999 10 19	704	1.8+	0.8−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	699	1.5+	0.4+	1999 10 19	704	1.0+	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.6−
1999 10 08	699	0.5+	0.4+	1999 11 06	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.5−	0.5−
1999 10 08	699	0.4+	0.7+	1999 11 06	704	1.2−	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.7−	0.4−	1999 11 06	704	1.5−	1.3+	2001 02 19	704	1.6−	0.4−
1999 10 09	704	0.5+	0.5−	1999 11 06	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.5−
1999 10 09	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.0	1.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	1.5+	0.5−
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.9+	0.1−				

1999 TH₁₁₅ = 2001 BB₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25975467	ω	265.90283	−0.84078124	−0.53484300		
<i>a</i>	2.4327294	Ω	241.74452	+0.52677009	−0.77249746		
<i>e</i>	0.0766430	<i>i</i>	5.46204	+0.12490067	−0.34233118		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 10 11	704	0.4+	0.1+	1999 10 19	704	0.5+	0.9−
1999 09 08	704	0.0	0.4−	1999 10 11	704	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.7+	0.9−
1999 09 08	704	0.8+	0.6+	1999 10 11	704	0.5−	0.7−	2001 01 26	704	0.1+	0.9+
1999 09 08	704	0.7−	0.5−	1999 10 11	704	1.1+	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	1999 10 11	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.8+
1999 10 04	704	0.0	1.0+	1999 10 11	704	0.2−	0.5−	2001 01 26	704	0.1+	0.9+
1999 10 04	704	0.4−	0.7−	1999 10 11	704	0.7−	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.8+
1999 10 04	704	0.3+	0.5+	1999 10 11	704	0.7−	0.1−	2001 01 30	608	0.6−	1.3−
1999 10 09	703	0.2+	1.1−	1999 10 11	704	0.8−	0.1−	2001 01 30	608	0.5−	1.3−
1999 10 09	703	0.2−	0.7−	1999 10 11	704	0.4−	0.1+	2001 01 30	608	1.0−	1.4−
1999 10 09	703	1.5−	1.2+	1999 10 11	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	0.8+
1999 10 09	703	1.1+	0.7+	1999 10 11	704	0.9−	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	0.9+	0.8−	1999 10 12	704	1.0+	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	1999 10 12	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	1.0+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 10 12	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 10 12	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	608	0.2−	0.8−
1999 10 10	704	0.9−	0.9+	1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	608	0.4−	0.9−
1999 10 11	704	0.3+	0.1−	1999 10 19	704	0.5+	1.5−	2001 02 17	608	0.4−	0.9−
1999 10 11	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.3−	1.2−				

1999 TD₁₁₆ = 2001 BF₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	87.46633	ω	74.15931	+0.71389227	−0.69984699		
<i>a</i>	2.8035122	Ω	330.24280	+0.62262219	+0.65000747		
<i>e</i>	0.0966550	<i>i</i>	2.76206	+0.32046753	+0.29614942		
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.8−	1.0+	1999 10 09	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	1.3−	1.1−
1999 09 18	703	0.2−	0.6+	1999 10 09	704	1.7+	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 18	703	1.3−	0.6−	1999 10 09	704	1.5+	0.9−	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1999 09 18	703	0.0	0.7+	1999 10 09	704	0.9+	0.3−	2001 01 21	704	1.5+	0.8+
1999 09 30	703	0.7+	0.1+	1999 10 13	704	0.9−	0.0	2001 01 25	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	703	0.3−	0.6+	1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 01 25	704	0.1+	0.7+
1999 09 30	703	(3.6−	0.4−)	1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 25	704	0.2−	0.0
1999 09 30	703	1.3−	0.1−	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 28	608	(1.2+	2.7+)
1999 10 04	704	0.1−	0.8+	1999 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 01 28	608	(1.6+	2.2+)
1999 10 04	704	0.6+	0.5+	1999 10 19	704	0.8+	0.2+	2001 01 28	608	(1.6+	2.7+)
1999 10 04	704	0.5−	1.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.5+
1999 10 04	704	0.5−	0.2+	1999 10 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	1999 10 19	704	0.5−	0.4−	2001 02 03	704	1.6−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	691	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	691	0.2+	0.6−				
1999 10 09	704	0.6+	1.2−	2001 01 04	691	0.0	0.6−				

1999 TM₁₁₆ = 2001 DN₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	107.93597	ω	32.53110	+0.56613928	−0.82424812		
<i>a</i>	2.3527219	Ω	22.99231	+0.75066888	+0.51047797		
<i>e</i>	0.0515740	<i>i</i>	1.47696	+0.34056212	+0.24500466		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	327	0.8−	0.8−	1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 01 31	704	0.8+	0.2+
1997 01 02	327	0.5+	0.4−	1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	1.3−	0.3−
1997 01 02	327	0.0	0.8−	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 31	704	0.7+	1.4+
1999 09 30	703	0.2−	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 31	704	0.8+	0.9+
1999 09 30	703	1.2−	1.8−	1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	1.1+	0.7+
1999 09 30	703	0.2+	0.7−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	1.0−	0.9+
1999 09 30	703	0.4−	0.3+	1999 10 29	703	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	1.1−
1999 10 04	704	0.3−	0.3+	1999 10 29	703	1.0−	0.1−	2001 02 19	704	1.0−	0.7+
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	1999 10 29	703	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	1.1−
1999 10 04	704	0.3+	1.0+	1999 10 29	703	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.5−
1999 10 04	704	0.4+	1.3+	1999 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	699	0.1−	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.6+	1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	0.2−	0.3−
1999 10 07	703	0.1−	0.4+	1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	0.2−
1999 10 07	703	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.7−	0.3−	2001 02 21	699	0.2−	0.1−
1999 10 07	703	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	703	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.9−	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.7−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	1.0+
1999 10 07	704	0.6+	1.4−	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+

1999 TN₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	38.59281	ω	203.55437	−0.47290264	−0.87927062		
<i>a</i>	2.4518783	Ω	274.71087	+0.81722272	−0.41351844		
<i>e</i>	0.0398274	<i>i</i>	3.27734	+0.32940874	−0.23640152		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1−	0.1−	1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 01 30	704	0.6−	0.7+
1995 10 24	691	0.3−	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.5−	2001 01 31	704	0.6−	0.2+
1995 10 24	691	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	1.5−	0.0
1999 09 30	703	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2001 01 31	704	0.1−	0.4−
1999 09 30	703	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2001 01 31	704	1.5+	1.2−
1999 09 30	703	0.5+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
1999 09 30	703	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1999 10 04	704	1.2−	0.9−	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 04	704	1.0−	0.3−	1999 10 19	704	(2.1−	0.9−)	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1999 10 04	704	0.4+	0.1+	1999 10 19	704	0.2−	0.9−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 10 19	704	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.8−	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.4+	1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+
1999 10 09	703	1.2+	1.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	703	0.4−	0.8+	1999 11 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	703	1.1−	1.3+	2001 01 30	704	2.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.0	0.4−
1999 10 09	703	0.5+	0.4+	2001 01 30	704	0.1−	0.6−	2001 02 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 30	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 01 30	704	0.6−	0.8+				

1999 TO₁₁₈ = 2001 DD₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	127.01420	ω	14.03184	+0.94672105	−0.32132953		
<i>a</i>	2.5602163	Ω	4.87540	+0.26550725	+0.74077330		
<i>e</i>	0.1076005	<i>i</i>	14.72379	+0.18227771	+0.58991716		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.5−	0.2+	1999 11 05	704	1.4+	0.8+
1999 09 18	703	(2.7−	0.4−)	1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.8+	0.5+
1999 09 18	703	0.8+	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.2−
1999 09 18	703	0.6+	0.2+	1999 10 10	704	(2.2−	0.3−)	2001 02 16	704	0.8−	0.4−
1999 10 01	703	0.1−	0.2+	1999 10 10	704	0.5+	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.4+
1999 10 01	703	0.8−	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	1.4+	0.2+
1999 10 01	703	0.6−	0.4−	1999 10 10	704	0.9+	0.4−	2001 02 19	699	0.1−	0.6−
1999 10 01	703	0.8−	0.3−	1999 10 10	704	1.0+	0.5−	2001 02 19	699	0.7−	0.7+
1999 10 04	704	0.5−	0.2+	1999 10 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	699	0.9+	0.2−
1999 10 04	704	1.1−	0.7+	1999 10 20	704	0.7−	0.1−	2001 02 19	699	0.7−	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.4−	1999 10 20	704	0.8−	0.5−	2001 02 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	704	0.5−	0.1+	1999 10 20	704	0.8−	0.3+	2001 02 21	704	0.8−	0.1−
1999 10 04	704	0.3+	0.2−	1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.5−

1999 TX₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	73.25124	ω	168.17203	+0.57553369	−0.81453866		
<i>a</i>	3.0159780	Ω	246.64952	+0.74369104	+0.55830264		
<i>e</i>	0.1644483	<i>i</i>	4.54281	+0.34012440	+0.15755930		
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	70

2001 MAR. 9

M.P.O. 10439

1999 10 04	704	0.3+	0.6−	1999 10 30	703	1.6−	2.0−	2001 02 17	608	0.7+	0.9−
1999 10 04	704	1.5+	0.6−	1999 10 30	703	0.5−	0.6+	2001 02 17	608	1.1+	1.3−
1999 10 04	704	0.0	0.1−	1999 10 30	703	1.7−	0.6+	2001 02 17	608	1.0+	1.5−
1999 10 04	704	0.1+	0.5−	1999 11 14	704	0.0	1.0+	2001 02 19	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.6−	1.3−	2001 02 19	704	0.8+	1.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.6−	1.3+

1999 TZ₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.81743		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17590688	ω	70.44320	+0.42544735	−0.90476332
<i>a</i>	3.1546232	Ω	354.25793	+0.73748895	+0.35939582
<i>e</i>	0.2838299	<i>i</i>	11.50003	+0.52450414	+0.22855627
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.3−	0.1+	1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	1.0+	0.7+
1999 09 18	703	0.8−	0.1−	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 09 18	703	0.2−	0.1−	1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2−
1999 09 18	703	0.0	0.2−	1999 10 20	704	0.0	1.2−	2001 02 01	704	0.5−	0.6−
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	1.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.5−
1999 10 01	703	0.6−	0.4+	1999 10 20	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	704	0.6+	0.5−
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.4−
1999 10 01	703	0.4−	0.8+	1999 10 20	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.2−
1999 10 04	704	0.5−	0.1−	1999 10 30	703	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	0.3−
1999 10 04	704	0.5−	0.2−	1999 10 30	703	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.9−
1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 10 30	703	0.2−	0.5+	2001 02 19	699	0.9+	0.4+
1999 10 04	704	0.2+	0.6+	1999 10 30	703	0.1−	0.7+	2001 02 19	699	0.2+	0.3−
1999 10 04	704	1.2+	0.0	1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	699	1.1−	0.4+
1999 10 07	704	(1.5+ 2.4−)		1999 11 04	704	0.7+	0.4+	2001 02 19	699	0.1−	1.2+
1999 10 07	704	1.5+	0.6−	1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.5−	0.6+	1999 11 04	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	1.7−	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.3−				

1999 TW₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	92.13292		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21221909	ω	166.34979	+0.71123143	−0.70203184
<i>a</i>	2.7836401	Ω	238.30029	+0.64090609	+0.66867447
<i>e</i>	0.1001565	<i>i</i>	2.42986	+0.28877196	+0.24500152
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2−	1.2+	1999 10 04	704	0.7+	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.4−
1992 03 09	809	0.1+	1.3−	1999 10 04	704	0.8+	0.4+	1999 11 14	704	1.1−	1.5−
1997 04 03	704	0.1−	0.9+	1999 10 07	704	0.1−	0.3+	1999 12 06	691	0.1+	0.4+
1997 04 03	704	1.2+	0.6−	1999 10 07	704	0.3−	0.6−	1999 12 06	691	0.3+	0.1+
1997 04 03	704	0.7+	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.9−	1999 12 06	691	0.1+	0.2+
1997 04 03	704	1.0−	1.0+	1999 10 07	704	0.9−	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.1−
1999 09 16	120	(2.2+ 1.3−)		1999 10 07	704	0.4+	0.9+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 09 16	120	0.4−	0.2−	1999 10 19	704	0.7+	0.0	2001 01 31	704	0.8+	0.2+
1999 09 16	120	1.3−	0.5−	1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.3−
1999 10 01	703	1.6−	0.2−	1999 10 19	704	1.0+	0.7−	2001 02 19	704	0.8−	0.6+
1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.3−
1999 10 01	703	0.2−	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.6−
1999 10 01	703	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	1.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+
1999 10 04	704	0.1−	0.6+	1999 11 05	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 04	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.7+				
1999 10 04	704	1.1−	0.3+	1999 11 14	704	1.4+	0.7−				

1999 TD₁₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.63446		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26289738	ω	275.41503	−0.19481271	−0.98076278
<i>a</i>	2.4133031	Ω	185.86230	+0.94096668	−0.18332637
<i>e</i>	0.0907111	<i>i</i>	6.94153	+0.27682071	−0.06705079
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.5+	1.4+	1999 10 09	704	0.3−	0.3−	1999 10 30	691	0.4−	0.8+
1998 06 19	704	0.4+	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 06	704	0.4+	0.3+
1998 06 19	704	0.5+	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 11 06	704	0.1+	0.5+
1998 06 19	704	1.4−	1.8−	1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 06	704	(2.9+ 0.3−)	
1999 10 01	703	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.4−	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.3+
1999 10 01	703	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.5−	0.4−
1999 10 01	703	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 15	704	0.1+	1.6−
1999 10 01	703	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.3−	1999 11 15	704	0.4−	0.8−
1999 10 04	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	1.5−
1999 10 04	704	0.7+	0.1−	1999 10 20	691	0.6+	0.1−	2001 02 02	699	0.7−	0.3+
1999 10 04	704	0.5−	0.0	1999 10 20	691	0.7+	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.4+
1999 10 04	704	0.2−	0.8+	1999 10 20	691	0.7+	0.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.0
1999 10 04	704	1.1+	1.3+	1999 10 30	703	0.4−	0.9+	2001 02 02	699	0.2−	0.2−
1999 10 07	704	1.5+	1.0+	1999 10 30	703	1.5−	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	1999 10 30	703	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.8+	0.2+	1999 10 30	703	0.4+	0.9+	2001 02 19	704	1.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.8−	1999 10 30	691	0.5−	0.3−				
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	1999 10 30	691	0.2+	0.1+				

1999 TK₁₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	177.73196		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27326291	ω	182.60386	+0.84926612	+0.52737741
<i>a</i>	2.3518823	Ω	145.53078	−0.48359983	+0.79596152
<i>e</i>	0.2304319	<i>i</i>	2.52181	−0.21184489	+0.29718400
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.0	0.4−	1999 10 04	704	0.2+	1.1−	1999 10 15	704	0.6−	0.4−
1992 11 21	691	0.2−	0.1−	1999 10 04	704	0.7+	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.1−
1992 11 21	691	0.5+	0.3−	1999 10 04	704	0.2−	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.7+
1999 09 05	699	0.2−	0.2−	1999 10 07	704	0.1+	0.5−	1999 11 01	703	0.4−	0.7+
1999 09 05	699	0.4+	0.1−	1999 10 07	704	0.3−	0.1−	1999 11 01	703	0.1+	0.5+
1999 09 05	699	0.6−	0.3−	1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 01	703	0.7+	1.1+
1999 10 02	703	0.5+	0.2+	1999 10 07	704	0.4−	0.1−	1999 11 01	703	0.3−	0.2−
1999 10 02	703	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.5−	0.3+	1999 11 06	704	0.4−	0.2−
1999 10 02	703	0.2−	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 11 06	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	703	0.5+	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 06	704	0.8+	1.3−
1999 10 03	699	0.3−	1.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 02 13	691	0.4−	0.3+
1999 10 03	699	0.3+	0.4+	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 02 13	691	0.4+	0.3+
1999 10 03	699	0.5−	1.2+	1999 10 09	704	0.5−	0.0	2001 02 13	691	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.1+				
1999 10 04	704	1.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.2+	0.3−				

1999 TU₁₂₁ = 2001 DR₅₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.68472		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26404760	ω	68.92181	+0.14191939	−0.98950091
<i>a</i>	2.4062896	Ω	13.00918	+0.85716976	+0.10903789
<i>e</i>	0.1294735	<i>i</i>	6.97296	+0.49509482	+0.09486138
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 05 26	693	0.5+	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 27	699	0.5+	0.1−
1995 05 26	693	0.5−	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 11 27	699	1.0−	0.5+

M.P.O. 10440

1995 05 26	693	0.2−	0.0	1999 10 13	699	0.3−	0.4+	1999 11 27	699	0.1−	0.7+
1999 09 05	699	0.2−	0.8+	1999 10 13	699	0.5−	0.5+	1999 12 13	699	0.3+	0.5−
1999 09 05	699	0.2−	0.1+	1999 10 13	699	0.0	0.7+	1999 12 13	699	0.3−	0.6+
1999 09 05	699	0.6−	0.1−	1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 12 13	699	0.2−	0.1−
1999 09 19	848	1.2−	0.6−	1999 10 15	704	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1999 09 19	848	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 19	848	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1999 10 01	699	0.3−	0.8+	1999 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.8+
1999 10 01	699	0.3+	0.1+	1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.1−
1999 10 01	699	0.2−	0.1−	1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 10 02	703	0.4−	0.4+	1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.1−	0.8+
1999 10 02	703	0.2−	0.2+	1999 10 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	699	0.0	0.4−
1999 10 02	703	0.2−	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.1−	0.4−	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1999 10 04	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
1999 10 04	704	0.0	0.7−	1999 11 05	704	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
1999 10 04	704	0.2+	0.6−	1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	1.3−	0.6+
1999 10 04	704	0.0	0.5−	1999 11 14	704	1.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.9+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	0.9−	2001 02 22	704	0.5−	0.9−
1999 10 07	704	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.8−	0.4−	2001 02 22	704	1.1+	0.4−
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	1.5+	0.7−	2001 02 22	704	0.9−	0.7−
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 11 16	704	0.5+	0.6+	2001 03 02	919	1.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2001 03 02	919	0.1+	0.4−
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	1.1−	2001 03 02	919	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.5+				

1999 TK₁₂₂ = 2001 BJ₇₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	149.64810		(2000.0)	P	Q
n	0.23674762	ω	168.21110	+0.98508198	+0.17192800
a	2.5878889	Ω	181.93526	−0.17022627	+0.96726894
e	0.1100911	i	12.59904	−0.02522928	+0.18663213
P	4.16	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	327	0.3+	0.3+	1999 10 04	704	0.0	0.3+	2001 01 18	608	0.2−	0.1−
1995 11 15	327	0.1−	0.0	1999 10 04	704	0.5−	0.8−	2001 01 18	608	0.5−	0.2+
1995 11 15	327	0.2−	0.1−	1999 10 04	704	0.8−	0.8−	2001 01 18	608	0.0	0.9+
1998 05 23	704	0.2+	1.2+	1999 10 04	704	0.3+	0.8−	2001 01 26	704	0.9+	0.1−
1998 05 23	704	1.4+	0.2−	1999 10 04	704	0.3−	1.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.1−
1998 05 23	704	0.5+	0.5−	1999 10 07	704	0.5+	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.5−
1998 05 23	704	1.7−	1.6+	1999 10 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.5+	0.5−
1998 05 23	704	0.2−	0.0	1999 10 07	704	0.9−	0.3−	2001 01 31	608	0.1+	0.0
1999 10 02	703	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 31	608	0.2−	0.2−
1999 10 02	703	0.4+	0.4+	1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	608	0.2−	0.6−
1999 10 02	703	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.7+
1999 10 02	703	0.3+	0.6+	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 03	699	1.2−	1.3+	1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	699	0.4+	1.2+	1999 10 09	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.8−	0.7+
1999 10 03	699	0.4−	1.3+	1999 10 09	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.9+	0.9+

1999 TR₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	87.90785		(2000.0)	P	Q
n	0.23652085	ω	298.59501	+0.36610914	-0.92970340
a	2.5895428	Ω	129.87218	+0.87103188	+0.32716243
e	0.1294948	i	3.00216	+0.32751725	+0.16916362
P	4.17	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.2+	1.0−	1999 10 15	704	0.7+	0.0	1999 11 17	704	0.2−	0.4+
1991 12 04	691	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	1999 11 17	704	0.3−	0.8+
1991 12 04	691	0.4+	0.8−	1999 10 15	704	0.4+	0.3−	1999 11 17	704	0.4−	1.1+

2001 MAR. 9

1999 10 03	699	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.5−	0.6+
1999 10 03	699	0.2−	0.4+	1999 10 31	699	0.4−	0.5+	1999 12 07	704	0.8+	0.0
1999 10 03	699	1.2−	1.3+	1999 10 31	699	0.0	1.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	0.5−	1999 10 31	699	0.4−	0.8+	1999 12 07	704	0.6−	0.8+
1999 10 04	704	1.3+	1.4−	1999 11 01	703	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	1.1−	1.1+
1999 10 04	704	0.6−	0.7−	1999 11 01	703	0.2−	1.0+	2000 01 08	704	0.6−	0.9−
1999 10 04	704	1.0+	0.3−	1999 11 01	703	0.2−	1.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.3−
1999 10 04	704	0.6+	0.7+	1999 11 01	703	0.8−	0.3+	2000 01 08	704	1.0+	0.4−
1999 10 07	704	1.0+	0.8−	1999 11 06	704	0.1−	0.2+	2000 01 08	704	0.5+	2.0−
1999 10 07	704	0.4+	0.7−	1999 11 06	704	0.6−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	1.5−	0.6−	1999 11 06	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	1.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.4−	1999 11 06	704	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.8+	0.6+
1999 10 07	704	0.5+	0.9−	1999 11 06	704	0.6+	0.9+	2001 01 03	704	1.0+	0.9+
1999 10 09	704	0.5−	0.4−	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.9+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	1.0−	0.5−	2001 02 17	704	2.5−	1.3+
1999 10 09	704	0.7−	0.3+	1999 11 17	704	1.0+	0.0				

1999 TK₁₂₃ = 2001 DC₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	149.21674		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26017864	ω	252.15063	+0.99327217	-0.10266792
a	2.4300859	Ω	113.71450	+0.11530684	+0.91961929
e	0.2073953	i	3.35430	-0.01071116	+0.37915651
P	3.79	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	1.6−
1999 09 05	699	0.8−	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	0.7−
1999 09 05	699	0.6−	0.9+	1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 06	704	1.5−	1.1−
1999 10 03	703	0.6−	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 27	699	0.3+	0.9+
1999 10 03	703	0.6−	0.2−	1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 11 27	699	0.7+	0.6−
1999 10 03	703	0.2−	0.5+	1999 10 12	699	0.1−	0.8−	1999 11 27	699	0.0	1.0+
1999 10 03	703	0.3−	0.6+	1999 10 12	699	0.2−	0.1−	1999 12 03	704	0.1+	0.8−
1999 10 04	704	0.9+	0.1−	1999 10 12	699	0.7−	0.3+	1999 12 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 04	704	1.1+	0.0	1999 11 01	703	0.2+	2.0+	1999 12 03	704	1.2−	1.0+
1999 10 04	704	0.7+	0.1+	1999 11 01	703	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.8−	1.7+
1999 10 04	704	0.6+	0.2−	1999 11 01	703	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1999 10 04	704	0.4+	0.1−	1999 11 01	703	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 11 03	699	0.5+	1.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.8−
1999 10 07	704	0.3+	0.6+	1999 11 03	699	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	1999 11 03	699	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.7+	0.9−
1999 10 07	704	0.4−	0.3+	1999 11 06	704	0.7+	1.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	1999 11 06	704	0.3−	1.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.2−

1999 TZ₁₂₃ = 1999 TX₅ = 2001 BV₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	81.07258		(2000.0)	P	Q
n	0.18997902	ω	213.32950	+0.66171417	-0.74873810
a	2.9968543	Ω	195.36122	+0.71608615	+0.64657620
e	0.0873336	i	8.47899	+0.22215980	+0.14604958
P	5.19	H	14.8	G 0.15	U 3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10441

1999 10 04	704	1.4+	1.1-	1999 11 01	703	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 01	703	0.7-	0.3-	2001 01 25	608	0.1-	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	1999 11 01	703	0.1-	0.1+	2001 01 25	608	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.1-	2001 01 25	608	0.5-	0.7+
1999 10 09	704	0.4-	0.4-	1999 11 05	704	0.3-	0.2-				
1999 10 09	704	0.5+	0.9+	1999 11 05	704	0.4+	0.8+				

1999 TO₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	294.98081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25945236	ω	245.75654	-0.86350875	+0.49458852
<i>a</i>	2.4346188	Ω	323.66241	-0.38085853	-0.76774051
<i>e</i>	0.1048111	<i>i</i>	9.58507	-0.33060461	-0.40737784
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 05	704	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.1-	1999 10 04	704	0.3+	1.1-	2001 01 05	704	0.5+	0.8+
1999 09 08	704	0.7+	0.5-	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.7+	0.6-	1999 10 10	704	0.8+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	704	0.4-	0.7-	1999 10 10	704	0.9+	0.5+	2001 01 05	704	0.0	0.7+
1999 09 18	703	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1999 09 18	703	0.8-	0.0	1999 11 04	703	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 09 18	703	0.0	0.5+	1999 11 04	703	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1999 09 18	703	0.8-	0.0	1999 11 04	703	1.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	1.4-
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	1999 11 04	703	0.8-	1.7+	2001 01 19	704	0.3-	1.1-

1999 TK₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	233.74831		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30660336	ω	301.98929	+0.27226865	+0.96194258
<i>a</i>	2.1781349	Ω	343.76152	-0.85252739	+0.23000078
<i>e</i>	0.1771691	<i>i</i>	4.75018	-0.44616907	+0.14753340
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.8-	0.8+	1999 10 09	703	1.3-	0.5-	1999 10 29	703	1.1-	0.9+
1999 09 18	703	0.1+	0.4+	1999 10 09	703	1.6+	0.1-	1999 10 29	703	0.0	0.1-
1999 09 18	703	0.5-	1.3+	1999 10 09	704	0.2-	0.5-	1999 10 29	703	0.6-	1.6+
1999 09 18	703	0.2+	1.0+	1999 10 09	704	0.3-	0.4-	1999 11 05	704	0.6+	0.9-
1999 10 01	703	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.6-	0.8-	1999 11 05	704	0.9+	0.1-
1999 10 01	703	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.8-	1999 11 05	704	0.8+	0.6-
1999 10 01	703	0.7-	0.4-	1999 10 09	704	0.1-	0.6-	1999 11 05	704	0.0	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	0.8+	0.3-
1999 10 04	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 01 01	691	0.3-	0.0
1999 10 04	704	0.1-	0.8-	1999 10 15	704	0.4+	0.8+	2001 01 01	691	0.7+	0.2+
1999 10 04	704	1.8+	0.9-	1999 10 15	704	0.3-	0.8+	2001 01 01	691	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.9+	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.7+	0.2-
1999 10 07	704	0.6-	0.2-	1999 10 19	704	0.1-	0.6-	2001 02 03	704	0.8+	0.5-
1999 10 07	704	1.0-	0.0	1999 10 19	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.8-	0.3-	1999 10 19	704	1.0+	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	0.7+
1999 10 07	704	0.5-	0.9-	1999 10 19	704	0.7-	0.5-	2001 02 17	704	0.9-	0.5+
1999 10 09	703	0.3+	0.9+	1999 10 19	704	0.4-	1.0-	2001 02 17	704	0.8-	0.5-
1999 10 09	703	0.6+	1.0+	1999 10 29	703	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.6-	0.3+

1999 TZ₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	273.63094		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19664613	ω	357.18519	-0.90700995	+0.40836113
<i>a</i>	2.9287285	Ω	207.64223	-0.38190150	-0.90055250
<i>e</i>	0.0871744	<i>i</i>	12.80550	-0.17743788	-0.14915220
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.2+	0.3-	1999 10 09	704	1.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.6-	0.2-
1998 06 25	704	(0.3+	2.4+)	1999 10 09	704	1.1+	0.2+	1999 10 19	704	0.8-	0.2+
1998 06 25	704	0.3+	0.6+	1999 10 09	704	0.9+	0.1+	1999 11 14	704	0.9-	1.0+
1998 06 25	704	0.5-	0.9-	1999 10 09	704	1.0+	0.4-	1999 11 14	704	1.2+	0.5+
1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 10 13	704	0.1+	1.0+	1999 11 14	704	0.1-	0.3+
1999 10 04	704	0.4+	1.5+	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2000 11 26	704	0.1-	0.0
1999 10 04	704	0.0	1.1+	1999 10 13	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.1-	1.0-
1999 10 07	704	0.7+	1.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2000 11 26	704	0.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.2-	0.9+	1999 10 13	704	0.0	0.6-	2000 11 26	704	0.8-	1.0+
1999 10 07	704	0.7+	0.4+	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2001 01 05	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.8+	0.7+	1999 10 15	704	0.8-	0.7-	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	703	0.4-	0.7-	1999 10 15	704	0.9-	0.2-	2001 01 05	704	1.1+	0.6+
1999 10 09	703	0.1+	1.4-	1999 10 15	704	0.5-	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1999 10 09	703	1.0-	0.3+	1999 10 15	704	0.9-	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1999 10 09	703	0.4-	0.9-	1999 10 19	704	0.9-	1.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1999 10 09	704	0.5+	0.4-	1999 10 19	704	0.4-	0.8-				

1999 TH₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.74217		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20314014	ω	293.82924	+0.58769581	-0.80767252
<i>a</i>	2.8659738	Ω	120.09167	+0.76094791	+0.53172297
<i>e</i>	0.0609206	<i>i</i>	3.16272	+0.27490346	+0.25482501
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-
1999 10 04	704	0.9-	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2000 12 30	704	0.6+	0.2+
1999 10 04	704	1.2-	1.5-	1999 11 06	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.4-	1999 11 06	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.9-	0.9+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	1999 11 06	704	0.5+	0.9+	2001 01 21	704	0.9+	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	1.0-
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	1.3-
1999 10 09	704	0.1+	0.5-	1999 11 15	704	0.2-	0.0	2001 02 20	691	0.1-	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.3-	1999 11 15	704	0.4+	0.6-	2001 02 20	691	0.5-	0.7+
1999 10 15	704	0.4+	0.5-	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	691	0.4-	0.4+

1999 TM₁₂₈ = 2001 DW₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	149.87748		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23962172	ω	25.93318	+0.99166997	+0.06274668
<i>a</i>	2.5671540	Ω	329.81117	-0.11578658	+0.81685617
<i>e</i>	0.1902205	<i>i</i>	12.92645	+0.05642821	+0.57341856
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.8+	1.4-	1999 10 14	704	0.3+	0.0	1999 12 10	704	0.0	0.2-
1999 10 05	704	0.0	0.2-	1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 02 16	691	0.0	0.4-
1999 10 05	704	0.6-	0.4-	1999 10 14	704	0.2+	0.4-	2001 02 16	691	0.3-	0.1-
1999 10 05	704	0.5-	0.5+	1999 10 14	704	0.3+	0.2-	2001 02 16	691	0.2-	0.2-
1999 10 05	704	0.0	0.1+	1999 10 20	699	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.6-	0.0
1999 10 06	699	0.3-	0.5-	1999 10 20	699	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.2-	0.8-
1999 10 06	699	0.3-	0.3+	1999 10 20	699	0.5-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.6-
1999 10 06	699	0.4+	0.6+	1999 10 28	703	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.8+
1999 10 08	704	0.4-	0.1+	1999 10 28	703	0.7-	0.8+	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1999 10 08	704	0.2-	0.3+	1999 10 28	703	0.6+	0.4-	2001 02 20	704	0.3-	0.5-
1999 10 08	704	0.0	0.5+	1999 10 28	703	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	1.6-
1999 10 08	704	0.1+	0.4-	1999 11 10	703	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 10	703	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	1.8+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	703	0.1-	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.8+
1999 10 09	704	0.4+	0.4-	1999 11 10	703	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	1.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 10	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 12 10	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 10 14	704	0.3+	0.2-	1999 12 10	704	0.3+	0.0				

M.P.O. 10442

1999 TO₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.98715		(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22301196	ω	7.76814	+0.82474442		-0.55432639
<i>a</i>	2.6930884	Ω	26.86152	+0.50461780		+0.63208760
<i>e</i>	0.1865480	<i>i</i>	14.33729	+0.25525971		+0.54146793
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	1.9+	0.9+	1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 12 12	704	0.5+	0.3-
1999 10 05	704	1.2+	0.8+	1999 10 13	704	0.3-	0.6-	1999 12 12	704	0.8+	0.0
1999 10 05	704	1.3+	0.5+	1999 10 13	704	0.6-	0.1-	2000 12 28	704	0.3+	0.6+
1999 10 05	704	0.9+	0.1-	1999 10 13	704	1.0-	0.1-	2000 12 28	704	0.7-	0.6+
1999 10 07	704	0.6+	0.8-	1999 10 13	704	1.2-	0.3-	2000 12 28	704	0.9+	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 13	704	1.5-	0.2+	2000 12 28	704	0.8+	0.2-
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	1999 12 05	699	0.4-	2.0+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.4-	0.9+	1999 12 05	699	0.8-	0.0	2001 02 16	704	0.7-	0.0
1999 10 12	704	0.1-	0.6-	1999 12 05	699	0.5-	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.6-
1999 10 12	704	0.4-	0.7-	1999 12 12	704	0.0	0.6-	2001 02 16	704	0.8-	0.6-
1999 10 12	704	0.1-	0.5-	1999 12 12	704	0.1-	0.5-	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
1999 10 12	704	0.1-	0.6-	1999 12 12	704	0.5+	0.0				

1999 TW₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.51454		(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23402701	ω	140.04941	-0.02419420		-0.99917343
<i>a</i>	2.6079068	Ω	311.31079	+0.90574745		-0.00807843
<i>e</i>	0.1641281	<i>i</i>	2.49253	+0.42312670		-0.03983957
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.4-	1.2+	1999 11 03	691	0.0	0.4-	2001 02 19	704	0.4-	0.7+
1999 10 06	704	0.5+	0.5+	1999 11 03	691	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 06	704	1.3+	1.1-	1999 11 03	691	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.9+	2000 12 28	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.9+
1999 10 06	704	0.5+	0.7+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 09	704	0.7+	0.4-	2000 12 28	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.0	2001 02 20	106	0.9+	1.5+
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 20	106	0.5+	0.0
1999 10 09	704	1.2-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	106	0.2+	0.2-
1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-	2001 02 21	704	0.3-	0.0
1999 10 13	704	0.7+	1.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 02 21	704	1.2-	0.2-
1999 10 13	704	0.0	0.5-	2001 02 17	106	1.2-	0.1-	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	1.3-	0.8-	2001 02 17	106	0.2-	0.8-	2001 02 21	704	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2001 02 17	106	0.5+	0.9-	2001 02 21	704	0.2-	0.4-
1999 10 15	704	0.9-	0.5+	2001 02 19	704	0.6-	0.8-	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1999 10 15	704	1.0-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.7-	2001 02 22	704	0.7+	0.1-
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.1-

1999 TG₁₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	92.35664		(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19583345	ω	28.48851	+0.92791268		-0.37267544
<i>a</i>	2.9368254	Ω	353.37076	+0.32443237		+0.81987406
<i>e</i>	0.1216848	<i>i</i>	4.74176	+0.18363467		+0.43464876
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.5-	0.2-	1999 10 01	699	0.3+	1.5+	1999 10 15	704	0.7-	0.5-
1999 09 07	691	0.7-	0.1-	1999 10 01	699	0.8+	1.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.4-
1999 09 07	691	0.5-	0.1-	1999 10 01	699	(0.9-	2.4+)	1999 11 03	691	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.7+	0.6-	1999 10 06	704	0.8+	0.2+	1999 11 03	691	0.3+	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.9+	1999 10 06	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	691	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	1.2+	0.6-	1999 10 06	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.1-

2001 MAR. 9

1999 09 07	704	1.1-	0.4+	1999 10 06	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.5-	0.2-
1999 09 07	704	0.4+	0.3-	1999 10 06	704	0.1+	0.9-	2001 01 04	704	0.2-	0.8-
1999 09 14	704	0.8+	0.9+	1999 10 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1999 09 14	704	0.0	1.2-	1999 10 09	704	0.2-	0.0	2001 01 15	704	1.3+	0.4-
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 01 15	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.6+	0.3-	1999 10 09	704	0.7-	0.2-	2001 01 15	704	1.3-	0.4+
1999 09 14	703	0.2-	1.2+	1999 10 09	704	0.4-	0.2+	2001 01 15	704	0.0	0.7+
1999 09 14	703	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 15	704	0.6-	1.3+
1999 09 14	703	0.4-	1.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 15	704	0.7+	0.9-
1999 09 14	703	0.4+	0.8-	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	704	1.0+	0.2-

1999 TR₁₂₉ = 1999 VG₁₅ = 2001 BG₇₅Id. A. Doppler (d, *MPO* 2806), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	35.57772		(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23805594	ω	171.47473	-0.34197482		-0.93952194
<i>a</i>	2.5783985	Ω	298.52070	+0.86090266		-0.30523297
<i>e</i>	0.1105408	<i>i</i>	1.22309	+0.37669593		-0.15534271
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.9+	0.1-	1999 10 09	704	0.7+	0.4+	2001 02 16	691	0.2-	0.0
1995 09 25	691	0.2-	0.3-	1999 11 02	691	0.4-	0.8-	2001 02 19	704	1.4+	0.8+
1995 09 25	691	0.4-	0.0	1999 11 02	691	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	0.6-	0.5+
1997 03 10	691	0.3-	0.6-	1999 11 02	691	0.2-	0.4-	2001 02 19	704	0.3+	1.3-
1997 03 10	691	0.4-	0.5-	1999 11 03	691	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1997 03 10	691	0.2-	0.8-	1999 11 03	691	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.4-
1999 09 15	691	0.3-	0.4-	1999 11 03	691	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1999 09 15	691	0.0	0.4-	2001 01 26	691	0.3-	0.4-	2001 02 20	704	0.5+	0.7-
1999 09 15	691	0.0	0.4-	2001 01 26	691	0.4-	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 10 06	704	0.5+	0.3-	2001 01 26	691	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.5-	0.9+
1999 10 06	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	1.1+	0.6+
1999 10 06	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.4-	0.1+
1999 10 06	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	1.0-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.3-	1.1+	2001 02 16	691	0.3-	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.8+	2001 02 16	691	0.1-	0.3+				

1999 TY₁₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	194.89526		(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27302928	ω	84.84611	+0.51064592		+0.85960543
<i>a</i>	2.3532238	Ω	215.87884	-0.80042887		+0.46769907
<i>e</i>	0.1953201	<i>i</i>	1.74705	-0.31393370		+0.20575736
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5-	0.6+	1999 10 09	704	1.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	1.0-
1999 09 07	704	0.4-	0.4+	1999 10 09	704	0.1-	0.8-	1999 10 31	012	0.7+	0.9+
1999 09 07	704	0.2+	1.1+	1999 10 09	704	0.4-	0.3+	1999 10 31	012	0.5-	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.5-	1999 10 09	704	0.4-	0.4+	1999 10 31	012	0.6-	0.7-
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 09	704	0.5-	0.5+	2000 12 26	691	0.4-	0.2-
1999 10 06	704	0.5+	0.8+	1999 10 09	704	1.2-	1.7-	2000 12 26	691	0.4-	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	2000 12 26	691	0.6-	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.1-	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 15	691	0.6+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 15	691	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	1.1-	2001 01 15	691	0.5+	0.2+

1999 TW₁₃₀ = 1999 TT₁₆₇Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1669)

2001 MAR. 9

M.P.O. 10443

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.70353		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17448191	ω	79.98043	+0.28493506	-0.95847090
<i>a</i>	3.1717755	Ω	353.42707	+0.83299700	+0.25382186
<i>e</i>	0.1240728	<i>i</i>	6.04967	+0.47426576	+0.13003072
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1-	0.4-	1999 10 07	703	1.6-	0.5+	1999 10 15	704	1.1-	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.1-	1999 10 07	703	0.9-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1999 09 07	704	0.8+	0.4+	1999 10 07	703	(2.5-	0.1+)	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 29	703	0.2+	0.4+	1999 10 09	704	0.8+	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
1999 09 29	703	0.4-	1.1-	1999 10 09	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 29	703	(2.0+	0.9-)	1999 10 09	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 09 29	703	1.1-	0.9+	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 06	704	0.1-	0.8+	1999 10 10	704	0.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.5-	1999 10 10	704	0.7-	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 10 10	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	1.1-
1999 10 06	704	0.1-	0.7-	1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.3-	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.0				
1999 10 07	703	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.9+	0.3-				

1999 TY₁₃₀ = 1999 TP₁₆₇ = 1999 TU₁₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	202.49741		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17776532	ω	66.25722	-0.19204826	+0.98025169
<i>a</i>	3.1325981	Ω	192.93874	-0.95954743	-0.19763895
<i>e</i>	0.0118068	<i>i</i>	12.15882	-0.20587905	-0.00674333
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.5-
1993 09 18	691	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	1.1+
1993 09 18	691	0.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.8+	0.8+	1999 11 09	704	0.4+	0.7+
1999 09 07	704	0.9+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.4-	1999 11 09	704	0.4-	0.5-
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 10 10	704	0.5+	0.3-	1999 11 09	704	0.5+	0.4-
1999 09 07	704	2.0-	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.4-	1999 11 09	704	0.6-	0.0
1999 09 29	703	0.2-	0.6-	1999 10 10	704	0.6+	0.1-	2000 11 26	704	0.8+	1.0+
1999 09 29	703	0.3-	0.7-	1999 10 10	704	0.4+	0.7-	2000 11 26	704	0.6-	0.8+
1999 09 29	703	0.6-	0.5-	1999 10 10	704	0.8+	0.7+	2000 11 26	704	0.0	0.0
1999 09 29	703	0.2-	0.5-	1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2000 11 26	704	1.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.2-	0.4+	1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.7+	0.7-
1999 10 06	704	0.2-	0.2-	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	2000 12 28	704	0.1-	0.7+
1999 10 06	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.3-	2000 12 28	704	0.4+	0.5-
1999 10 06	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.8-	0.8-
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	2.0-	0.3+	2001 01 21	704	1.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	1999 10 16	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.2-	1999 10 16	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	0.1+	1999 10 16	704	0.6-	0.6-				

1999 TW₁₃₁ = 2001 AO₅₂ = 2001 BD₂Id. G. V. Williams (*MPO* 9196), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.76673		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20159210	ω	86.93745	+0.85842843	-0.51275588
<i>a</i>	2.8806271	Ω	303.90973	+0.46391386	+0.78734406
<i>e</i>	0.0790469	<i>i</i>	0.93151	+0.21882542	+0.34230211
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	691	(5.8+	0.8+)	1999 10 07	704	0.9+	0.8-	2001 01 02	704	1.0-	0.2-
1997 04 28	691	0.2+	0.2+	1999 10 07	704	0.8+	0.9-	2001 01 02	704	1.0-	0.2+
1997 04 28	691	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.1-	0.1+	2001 01 17	691	0.2+	0.1-
1999 09 30	703	0.8-	0.7+	1999 10 09	704	0.6-	0.3-	2001 01 17	691	0.4+	0.1+
1999 09 30	703	1.3+	0.0	1999 10 09	704	1.0-	0.2+	2001 01 17	691	0.2+	0.2-

1999 09 30	703	0.6-	0.5+	1999 10 09	704	0.4-	0.0	2001 01 19	691	0.5-	0.1+
1999 09 30	703	0.2+	0.1-	1999 10 09	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	691	0.2-	0.1+
1999 10 06	704	0.8+	0.1-	1999 10 09	704	0.2-	0.0	2001 01 19	691	0.5-	0.2+
1999 10 06	704	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.8+	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.5-	1999 10 15	704	1.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	1.5-
1999 10 06	704	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	1.5-	0.0	2001 01 21	704	(1.3+	2.4-)
1999 10 07	703	0.6+	0.9+	2000 12 23	691	0.1+	0.1+	2001 02 13	691	0.0	0.1-
1999 10 07	703	(0.9-	2.1+)	2000 12 23	691	0.0	0.4+	2001 02 13	691	0.1+	0.0
1999 10 07	703	0.8+	0.0	2000 12 23	691	0.2+	0.2+	2001 02 13	691	0.2+	0.1-
1999 10 07	703	1.3+	1.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.3+				

1999 TW₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	24.75327		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26175655	ω	143.89619	-0.88370132	-0.46795056
<i>a</i>	2.4203101	Ω	8.21975	+0.41194067	-0.78744197
<i>e</i>	0.1456076	<i>i</i>	3.89359	+0.22220904	-0.40119499
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4+	0.9+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1999 10 02	703	1.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.4-	0.5-
1999 10 02	703	0.9-	0.1-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	699	0.2-	0.2-
1999 10 02	703	1.1-	0.6+	1999 10 20	704	0.1+	1.1-	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1999 10 06	704	1.8+	0.6+	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.4-
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	1999 10 20	704	0.1-	0.9-	2001 02 22	704	0.2-	0.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.3-	0.9-	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.2-	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.8+	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.6+	1999 11 14	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 03 02	919	0.1+	0.5-
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 11 14	704	0.8+	0.4-	2001 03 02	919	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	1.0+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.6-	2001 03 02	919	0.7-	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.9+				
1999 10 15	704	1.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2+				

1999 TV₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	192.86836		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24771767	ω	322.49586	+0.71491908	+0.69919398
<i>a</i>	2.5109114	Ω	353.13685	-0.63248305	+0.64406220
<i>e</i>	0.0704983	<i>i</i>	2.06166	-0.29808706	+0.31034120
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1-	0.0	1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 10 29	327	1.9-	0.4-
1995 10 17	691	0.1+	0.0	1999 10 06	704	0.3+	0.2-	1999 10 29	327	0.6-	0.2-
1995 10 17	691	0.1-	0.2+	1999 10 06	704	0.3+	0.2-	2000 12 27	691	0.1-	0.5-
1999 10 02	703	0.8-	0.6+	1999 10 10	704	0.3+	0.8+	2000 12 27	691	0.0	0.1-
1999 10 02	703	1.3+	0.3+	1999 10 10	704	0.4-	0.1+	2000 12 27	691	0.1+	0.3-
1999 10 02	703	0.8+	0.7+	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2001 01 25	691	0.2+	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.4-	1999 10 10	704	0.4+	0.1-	2001 01 25	691	0.1-	0.2+
1999 10 06	704	0.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.8+	0.8-	2001 01 25	691	0.1-	0.5+
1999 10 06	704	0.2-	0.3+	1999 10 29	327	0.7-	0.7-				

1999 TY₁₃₉ = 2000 YL₁₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.45945		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18812020	ω	1.77240	+0.90247606	-0.42406273
<i>a</i>	3.0165632	Ω	23.77151	+0.39285455	+0.73841219
<i>e</i>	0.0665770	<i>i</i>	10.80262	+0.17664162	+0.52432646
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2000 12 21	695	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 10 15	704	0.4−	1.1+	2000 12 21	695	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.9+	1.5+	2000 12 21	695	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.6−	0.2−	2000 12 22	695	0.4+	0.2−
1999 10 06	704	0.6−	0.1+	1999 11 04	704	0.7+	0.2−	2000 12 22	695	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.4−	1999 11 04	704	0.9−	0.4−	2000 12 22	695	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.9+	2000 12 22	695	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.7+	0.7−	2000 12 22	695	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.8−	0.8−	2000 12 21	695	0.5+	0.2−				
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2000 12 21	695	0.1−	0.1+				

1999 TZ₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	257.39520		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27242057	ω	243.35011	−0.03076067	+0.99830588
<i>a</i>	2.3567279	Ω	25.03531	−0.87054910	−0.00248042
<i>e</i>	0.0960140	<i>i</i>	6.70209	−0.49111918	−0.05813096
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3−	0.0	1999 10 20	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.4−
1998 05 22	704	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	1.0−	1.5−	1999 10 20	704	0.6+	0.5−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1998 05 22	704	1.0+	1.6+	1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.5−
1998 05 22	704	(2.0−	3.1−)	1999 11 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.5−	1999 11 04	704	0.5−	1.0−	2001 02 16	704	0.5−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	1999 11 04	704	0.8−	1.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−
1999 10 06	704	0.5+	0.3−	1999 11 06	691	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.5−	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 11 06	691	0.2−	0.5−	2001 02 16	704	0.4−	0.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.4−	1999 11 06	691	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 11 14	704	0.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	1.9+	1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.9−
1999 10 15	704	0.8−	0.4−	1999 11 14	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	704	1.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6−
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 01 18	704	0.5+	1.0+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.9+	0.6+	2001 01 18	704	0.6−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1999 10 20	704	0.3−	0.7−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−				
1999 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.5−	0.3+				

1999 TB₁₄₁ = 1999 TM₂₆₀ = 2001 DK₄₃Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2807), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	81.45103		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21743678	ω	68.99353	+0.27539566	−0.96132869
<i>a</i>	2.7389286	Ω	5.02227	+0.87288507	+0.24914519
<i>e</i>	0.0551543	<i>i</i>	1.37041	+0.40277648	+0.11736195
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1−	0.7−	1999 10 15	704	1.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 10 15	704	0.2−	1.0−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	1.1−	1999 10 15	704	1.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.6−
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	688	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.9+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	1.8+	2001 02 16	691	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	691	0.2−	0.1−	2001 02 16	691	0.1+	0.5−	2001 02 22	688	0.2+	0.2−
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	2001 02 16	691	0.2+	0.3−	2001 02 23	691	0.5−	0.0
1999 10 10	691	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	1.1−	1.4−	2001 02 23	691	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 23	691	0.1−	0.2+

1999 TY₁₄₄ = 2001 DC₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	102.53017		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25698149	ω	64.15459	+0.56375883	−0.82578534
<i>a</i>	2.4501997	Ω	351.47549	+0.71402390	+0.49698740
<i>e</i>	0.0993574	<i>i</i>	6.17885	+0.41514558	+0.26661225
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.3+	1.2+	1999 10 13	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.9+	0.1−	1999 10 13	704	1.6−	0.7+	2001 02 19	704	1.2−	0.4−
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 07	704	0.8+	0.8−	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.9−	1999 10 16	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.7−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.8+
1999 10 09	704	0.7−	0.6−	1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.4−
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	1999 10 19	704	0.8+	1.0−				
1999 10 13	704	0.4−	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.9−				

1999 TQ₁₄₆ = 2001 DM₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	128.02468		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22186124	ω	342.06363	+0.99376440	−0.10125912
<i>a</i>	2.7023925	Ω	23.89592	+0.11109595	+0.86359721
<i>e</i>	0.0633861	<i>i</i>	6.61713	+0.00948667	+0.49390935
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.3−	0.0	1999 11 06	704	1.1+	0.8−	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.4+	0.7+	1999 11 06	704	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.4−	1.0+	1999 11 09	704	1.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.8+	0.2−
1999 10 07	704	0.0	0.6+	1999 11 09	704	0.8+	0.4−	2001 02 01	699	0.5−	0.5−
1999 10 07	704	0.5−	0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.5+	0.9−	2001 02 01	699	0.0	0.9+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.9−
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	1.6+	0.7−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 11 12	704	1.0−	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.7−	0.6−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	(2.3−	0.7−)
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 11 12	704	1.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	1.5−
1999 10 15	704	1.2−	0.3−	1999 12 07	704	1.3−	0.5−	2001 02 19	704	0.8−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.7+	2001 02 21	699	0.5−	0.6−
1999 10 30	703	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.9−	0.8+	2001 02 21	699	0.3+	0.3+
1999 10 30	703	0.6−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2001 02 21	699	0.4−	0.6−
1999 10 30	703	0.3−	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.2−	0.5+
1999 10 30	703	0.5−	0.1+	2001 01 06	704	0.8+	0.7+	2001 02 21	704	0.5−	0.7+
1999 11 06	704	1.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.7+
1999 11 06	704	1.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.4−	2001 02 21	704	1.8−	0.6+
1999 11 06	704	1.8+	1.0−	2001 01 18	704	0.1+	0.2−				

1999 TH₁₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.89874		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23894743	ω	40.81952	+0.13962581	−0.98787340
<i>a</i>	2.5719813	Ω	41.28677	+0.87963742	+0.09225456
<i>e</i>	0.1641329	<i>i</i>	5.90675	+0.45468960	+0.12488094
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10445

1999 10 02	703	0.9−	0.6+	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	1.0−
1999 10 02	703	1.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.5+
1999 10 02	703	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1999 10 03	699	0.5−	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.1+
1999 10 03	699	0.8−	0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2001 02 17	704	1.8+	0.9−
1999 10 03	699	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	1.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 30	691	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.8+	0.4+	1999 10 30	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.9+	0.2−	1999 10 30	691	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	1.1−	0.1+
1999 10 07	704	1.2+	0.7−	1999 11 06	704	0.3+	0.6−				

1999 TF₁₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	40.26754		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27699202	ω	89.40374	−0.73386839	−0.67287935
<i>a</i>	2.3307259	Ω	48.30188	+0.56304201	−0.67922460
<i>e</i>	0.0614834	<i>i</i>	7.16400	+0.38002748	−0.29306539
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	691	0.0	0.0	1999 10 11	704	0.3+	0.6−	1999 11 07	704	0.9+	0.7−
1999 09 14	691	0.1+	0.0	1999 10 11	704	0.1−	0.8−	1999 11 07	704	0.4+	0.1−
1999 09 14	691	0.1+	0.2−	1999 10 12	699	0.6+	0.1−	1999 11 07	704	0.1+	0.5−
1999 10 03	703	0.2+	1.1+	1999 10 12	699	0.1−	0.4−	1999 11 07	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	703	1.0−	0.8+	1999 10 12	699	0.4−	0.6+	1999 11 15	704	0.1−	0.2+
1999 10 03	703	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.8−	1999 11 15	704	0.4−	0.0
1999 10 03	703	0.8+	0.7+	1999 10 15	704	0.9+	0.1−	1999 11 15	704	0.7−	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.1−	1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.8−	1999 11 15	704	0.5−	0.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 11 01	703	(0.6+	2.7+)	2001 02 01	699	0.1+	0.7−
1999 10 07	704	0.7−	0.6+	1999 11 01	703	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.4−
1999 10 07	704	0.1−	1.0+	1999 11 01	703	0.3+	1.2+	2001 02 01	699	0.6+	0.9−
1999 10 09	704	0.8−	0.3−	1999 11 01	703	1.8+	0.7+	2001 02 01	699	0.3+	0.8+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	1999 11 06	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	1999 11 06	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.4−
1999 10 09	704	0.5−	0.0	1999 11 06	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 10 11	704	0.0	0.2−	1999 11 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.6+
1999 10 11	704	0.1+	0.2−	1999 11 06	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	1.1−	1.3+
1999 10 11	704	0.1+	0.3−	1999 11 07	704	0.7−	0.1−				

1999 TD₁₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	54.15320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18205062	ω	44.52607	+0.06966016	−0.98350979
<i>a</i>	3.0832444	Ω	42.32535	+0.83211344	−0.03499167
<i>e</i>	0.1827406	<i>i</i>	14.35153	+0.55021332	+0.17743752
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.9−	0.7+	1999 10 19	704	0.5+	1.1−	1999 11 15	704	0.9−	0.1−
1999 10 04	703	0.2+	1.8+	1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2000 12 31	699	0.4+	0.2−
1999 10 04	703	0.3−	0.6+	1999 10 19	704	1.0+	0.8−	2000 12 31	699	0.3+	0.6+
1999 10 04	703	(3.0−	0.6+)	1999 10 19	704	0.2+	0.2+	2000 12 31	699	0.5−	0.1+
1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 31	699	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.3+	1999 11 02	703	1.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.5−	0.6−	1999 11 02	703	0.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.7−	0.5+	1999 11 02	703	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.9−
1999 10 07	704	1.3+	0.4+	1999 11 02	703	1.3−	0.3+	2001 02 03	704	1.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	0.9+	0.2−	2001 02 15	704	0.4−	0.4−
1999 10 09	704	1.0+	0.3−	1999 11 05	704	0.9+	0.4−	2001 02 15	704	1.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.8−	1999 11 05	704	0.5+	0.9−	2001 02 15	704	0.1−	0.8−
1999 10 11	704	0.5−	0.1−	1999 11 05	704	0.8+	0.0	2001 02 15	704	0.4−	0.3+
1999 10 11	704	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	0.7+	0.7+	2001 02 21	704	0.8−	1.3+
1999 10 11	704	0.7−	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.8+	0.4−
1999 10 11	704	0.2+	0.5−	1999 11 15	704	0.0	0.6+	2001 02 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 11	704	0.2−	0.1+	1999 11 15	704	0.9−	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.2+

1999 TE₁₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	122.77263		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24711095	ω	283.24904	+0.79645482	−0.60122301
<i>a</i>	2.5150197	Ω	113.74617	+0.57857577	+0.72654455
<i>e</i>	0.0410076	<i>i</i>	4.05548	+0.17581183	+0.33266186
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.0	0.5−	1999 10 11	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 11	704	0.7−	0.2−	2001 02 01	704	0.8+	0.8+
1999 10 07	704	1.1+	0.8+	1999 10 11	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.5−	1.9+	1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.3−
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	1999 10 12	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	1.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 12	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	1.0−	0.4−
1999 10 09	704	0.6−	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1999 10 11	704	0.0	0.2−	1999 11 06	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	1.2−
1999 10 11	704	0.0	0.1−	1999 11 06	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	699	0.6+	0.1−
1999 10 11	704	0.3−	0.9−	1999 11 06	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	1.1+	0.5−
1999 10 11	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	699	0.6+	0.2+
1999 10 11	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	1.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.3−	0.8+
1999 10 11	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	1.2−	0.1+				
1999 10 11	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.5+				

1999 TB₁₅₃ = 2001 DT₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	172.92062		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27044315	ω	183.35708	+0.99146780	+0.12864250
<i>a</i>	2.3682019	Ω	169.18352	−0.11683207	+0.94856718
<i>e</i>	0.1322868	<i>i</i>	6.43753	−0.05780897	+0.28926011
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.9+	1.7+	1999 10 09	704	0.1−	0.6+	1999 11 03	703	0.7+	0.1−
1998 05 22	704	0.1−	0.2+	1999 10 09	704	0.2−	0.5+	1999 11 03	703	0.7+	0.3+
1998 05 22	704	(2.7−	1.1−)	1999 10 09	704	0.4−	0.4+	1999 11 03	703	0.2+	0.4+
1998 05 22	704	0.0	1.8+	1999 10 14	704	0.4−	0.2+	1999 11 06	704	(2.7+	1.3−)
1999 09 14	703	1.0−	0.2+	1999 10 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.7+	1.0−
1999 09 14	703	0.4−	0.5+	1999 10 14	704	0.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.7+	0.6+
1999 09 14	703	0.6−	0.0	1999 10 14	704	0.1+	0.3+	1999 11 07	704	1.4+	0.0
1999 09 14	703	1.0−	0.0	1999 10 14	704	0.1+	0.9+	1999 11 07	704	0.1−	0.2−
1999 10 04	703	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 07	704	0.4−	0.9−
1999 10 04	703	0.4+	0.8−	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.2−
1999 10 04	703	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 04	703	0.8−	0.0	1999 10 15	704	1.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 10 15	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	1.5−	0.5+
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	1.2−	0.9+
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.8+
1999 10 07	704	0.6−	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 19	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	1.4+	0.8+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 03	703	0.4−	0.1−				

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.6−	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.8−
1999 10 07	704	1.6−	0.3+	1999 10 19	704	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.6+	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	1999 11 01	699	0.9−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 10 07	704	0.1+	0.8−	1999 11 01	699	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 01	699	0.1+	0.8−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	1999 11 04	703	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.6−
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 04	703	0.9−	1.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	703	0.5−	1.2+	2001 01 21	704	0.8−	0.4−
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	1999 11 04	703	0.0	0.9+	2001 01 21	704	1.2+	0.4−
1999 10 13	699	0.2−	1.7+	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 02 02	699	0.1+	0.5+
1999 10 13	699	0.1+	0.5+	1999 11 05	704	1.0−	0.1+	2001 02 02	699	0.9−	0.3−
1999 10 13	699	0.5−	0.5+	1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	699	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.6−	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	699	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 05	704	0.9−	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	1.3+	1.0−	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	1.6+	0.7+	1999 11 14	704	0.8+	0.8−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.6+
1999 10 19	704	0.0	0.7−	1999 11 14	704	0.4+	1.2−				
1999 10 19	704	0.2+	1.0−	2001 01 21	704	0.0	0.4+				

1999 TW₁₅₃ = 1985 UM₂ = 2001 DR₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	94.83355		<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21085622	ω	351.32401	+0.69839803	−0.70774987
<i>a</i>	2.7956219	Ω	54.29270	+0.66426569	+0.58562274
<i>e</i>	0.1239145	<i>i</i>	7.53242	+0.26644190	+0.39514064
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1985 10 17	010	6.3−	9.4+	1999 11 06	704	0.4+	0.7−	1999 12 07	704	1.3+	0.2+
1985 10 18	010	2.2−	7.0+	1999 11 06	704	0.5+	1.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.6−
1999 10 03	703	0.3+	0.3−	1999 11 06	704	0.2+	0.9−	2001 01 18	704	0.2−	0.6−
1999 10 03	703	0.0	0.6−	1999 11 07	704	0.4+	0.4−	2001 01 18	704	0.5+	0.4−
1999 10 03	703	0.2−	0.3−	1999 11 07	704	0.3+	0.7−	2001 01 18	704	0.0	0.8−
1999 10 03	703	0.3+	0.3−	1999 11 07	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	0.3+	0.5−	1999 11 07	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	1.1+	0.9+
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	1999 11 07	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.8+	1.3+
1999 10 07	704	0.0	0.8−	1999 11 15	704	0.8+	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	1999 11 15	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.7−	1.0+
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.5+	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.5−	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.4−	1999 11 17	704	0.8+	0.8+	2001 02 16	704	0.9−	0.0
1999 10 30	699	1.0−	0.5+	1999 11 17	704	0.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.2−	0.7−
1999 10 30	699	0.5+	0.6−	1999 11 17	704	0.2−	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 30	699	0.6−	0.8−	1999 11 17	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+
1999 11 01	703	0.1+	0.2−	1999 11 17	704	0.9+	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	1.0+
1999 11 01	703	0.0	0.9−	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.0	0.0	1999 12 07	704	1.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.6+	0.6−
1999 11 01	703	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.4+				
1999 11 06	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	1.1+	0.1+				

1999 TG₁₅₄ = 1999 TM₁₈₃ = 2001 CE₄₄Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1669; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	80.46482		<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19882516	ω	17.11147	+0.48718655	−0.85891831
<i>a</i>	2.9072909	Ω	44.08226	+0.77233987	+0.33942007
<i>e</i>	0.1422220	<i>i</i>	13.11230	+0.40760323	+0.38347536
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.9−	1.0+	1999 10 11	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	703	0.2+	0.7−	1999 10 11	704	0.6−	0.1−	1999 11 05	704	0.3−	0.1−

1999 10 04	703	0.5+	0.6+	1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 11 15	704	0.7+	0.1−
1999 10 04	703	0.5−	0.8+	1999 10 12	704	0.3+	0.2−	1999 11 15	704	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	1.2+	0.3+	1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.4+	0.2−
1999 10 07	704	0.6+	0.4−	1999 10 12	704	0.6+	0.5−	1999 11 15	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.9−	0.2−	1999 10 15	704	0.8+	0.9−	1999 11 15	704	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.8−	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 15	704	0.4−	0.5−
1999 10 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	0.7−	2001 02 15	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.4−	2001 02 15	704	1.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 02	703	0.9−	0.3−	2001 02 15	704	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	1.0−	1.1+	1999 11 02	703	0.6+	0.2+	2001 02 21	704	0.8−	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 02	703	0.0	1.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.2−	0.1−	1999 11 02	703	0.4−	0.4+	2001 02 21	704	0.9−	0.3+
1999 10 11	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	0.5−	0.3−				
1999 10 11	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.4−				

1999 TL₁₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	201.93094		<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18511435	ω	265.83026	+0.18211793	+0.98248087
<i>a</i>	3.0491303	Ω	14.84148	−0.82974481	+0.17514067
<i>e</i>	0.0798937	<i>i</i>	8.88283	−0.52759512	+0.06369527
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.6+	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	1.4+	1999 11 04	703	0.9−	0.3+
1999 10 03	704	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.3−	0.6−	1999 11 16	704	0.6−	0.2+
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	1.2−
1999 10 03	704	0.7+	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 10 21	704	0.1−	0.8−	1999 11 16	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 21	704	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.8+	0.6−
1999 10 07	704	0.9+	0.7+	1999 10 21	704	0.3−	0.7−	2000 12 19	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 10 21	704	0.9−	1.2+	2000 12 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2000 12 19	704	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	704	0.5+	0.5−	2000 12 19	704	0.5−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.9+	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	1.3−	1999 11 04	703	0.1−	1.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 11 04	703	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	0.9+	0.3+				
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	1999 11 04	703	1.0−	0.3+				

1999 TP₁₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	73.04523		<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21977708	ω	214.87244	+0.54399525	−0.83746283
<i>a</i>	2.7194503	Ω	202.31221	+0.79773408	+0.53547320
<i>e</i>	0.1033950	<i>i</i>	7.90335	+0.26017206	+0.10919920
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 10 09	704	1.0+	0.4−	1999 11 16	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.6+	0.5−	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	691	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 16	691	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2001 01 21	608	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	1.0+	1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 01 21	608	0.2+	0.0
1999 10 08	704	0.1−	0.7+	1999 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	608	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.3−	0.2−	1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 01 30	608	0.4−	1.9+
1999 10 08	704	0.1+	0.3−	1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 01 30	608	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.1+	0.6+	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 30	608	0.1−	0.8−
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	1.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.4−
1999 10 09	704	0.0	0.6−	1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.1+				
1999 10 09	704	0.7+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.4+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10447

1999 TN₁₅₇ = 2001 DH₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24439964	ω	268.52220	−0.27999087	−0.95993041		
<i>a</i>	2.5335861	Ω	197.75104	+0.89543358	−0.25671585		
<i>e</i>	0.0708811	<i>i</i>	2.21392	+0.34612689	−0.11238582		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	703	0.7+	0.3+	1999 10 16	704	0.3+	1.0−	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1999 10 07	703	0.4+	0.8+	1999 10 16	704	0.5+	1.3−	2001 02 19	704	0.1+	1.0+
1999 10 07	703	0.2−	0.6−	1999 10 16	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 10 07	703	0.8−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	1.4+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.8−	2001 02 21	699	1.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.0	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 21	699	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	699	0.5+	1.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.7−	2001 02 21	699	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 31	704	0.5+	1.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	2001 01 31	704	0.0	1.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.0	1.0−	2001 02 22	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	2001 01 31	704	1.6−	1.1+	2001 02 22	704	0.9−	0.0
1999 10 10	704	0.8−	0.4+	2001 01 31	704	1.1−	1.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.1+
1999 10 16	704	0.7−	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.7−				

1999 TW₁₅₇ = 2001 DD₅₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19180209	ω	5.55403	+0.21406735	−0.95748367		
<i>a</i>	2.9778340	Ω	72.19780	+0.88821259	+0.10840476		
<i>e</i>	0.0658305	<i>i</i>	11.71929	+0.40651391	+0.26734515		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.8+	0.1−	1999 12 06	704	0.7+	0.3−	2001 01 18	704	0.8+	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.7+	0.4+	2001 01 18	704	0.5+	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	1999 12 06	704	(0.2−	2.4+)	2001 01 18	704	0.5−	0.6−
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 12 12	703	0.9−	0.6+	2001 01 18	704	0.8+	0.4+
1999 10 09	704	0.9−	0.3+	1999 12 12	703	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.8−	0.3+
1999 10 10	704	1.0−	0.5−	1999 12 12	703	1.0+	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 12 12	703	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2000 12 04	704	0.8+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	1.0−	0.1+	2000 12 04	704	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.7−	0.6+
1999 10 10	704	0.6−	0.6+	2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.7−
1999 10 20	704	0.2+	0.7+	2000 12 04	704	0.5−	1.8−	2001 02 16	704	0.7+	0.1+
1999 10 20	704	0.3−	0.0	2000 12 19	704	0.6−	1.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	1.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2000 12 19	704	1.3−	0.7+	2001 02 16	704	1.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.6+	0.2−	2000 12 19	704	1.2+	0.1+	2001 02 21	704	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	(2.1−	0.4−)	2001 01 05	704	0.2−	0.0	2001 02 21	704	0.7−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	1.0−	2001 01 05	704	0.5+	0.2−	2001 02 21	704	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.5−	2001 02 21	704	0.5−	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	1.0−	2001 01 05	704	0.6+	0.8−	2001 02 21	704	1.2−	0.1−
1999 12 06	704	(2.8+	0.2+)	2001 01 18	704	0.0	0.3−				

1999 TM₁₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22965960	ω	184.32176	+0.99978872	−0.00114080		
<i>a</i>	2.6408657	Ω	175.58444	+0.00399417	+0.99020932		
<i>e</i>	0.1442701	<i>i</i>	15.46045	−0.02016330	+0.13958580		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.1−	0.7−	1999 09 09	704	0.7−	0.6−	1999 10 13	704	0.0	0.1−
1998 04 23	704	0.5−	0.9−	1999 09 09	704	1.1−	1.1+	1999 10 13	704	0.6−	1.2+
1998 04 23	704	0.3+	0.1+	1999 09 29	704	0.0	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.9−
1998 04 23	704	0.9+	1.5−	1999 09 29	704	1.0−	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.1−
1999 07 22	704	0.1+	0.1+	1999 09 29	704	1.1+	1.9−	1999 10 15	704	0.4−	0.3−
1999 07 22	704	0.3+	0.6+	1999 10 08	704	0.1−	0.9−	1999 10 15	704	0.5+	0.6−
1999 07 22	704	0.6+	0.6+	1999 10 08	704	0.1−	0.5−	1999 10 15	704	0.2+	0.1−
1999 07 22	704	0.7+	0.5+	1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.8−
1999 07 22	704	0.9+	1.5+	1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.4−	0.5−	1999 10 08	704	0.6+	1.1−	2001 01 26	704	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.4+	0.4−	1999 10 13	704	0.3−	0.7+	2001 01 26	704	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 10 13	704	0.0	0.5+				

1999 TC₁₆₁ = 2001 DX₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29181437	ω	201.68498	−0.96118444	−0.27458790		
<i>a</i>	2.2511181	Ω	322.34465	+0.25917985	−0.86511220		
<i>e</i>	0.0362840	<i>i</i>	2.52780	+0.09460591	−0.41974084		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.6−	0.7+	1999 10 13	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.4−
1998 05 01	704	(1.6+	2.5+)	1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	0.5+	0.9−	1999 10 13	704	0.8−	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.0
1998 05 01	704	(5.2−	1.9+)	1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.5−
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.3−
1999 10 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.7+
1999 10 09	704	1.0+	0.6−	1999 10 19	704	0.8+	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	1.2−	1999 10 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 10 19	704	0.7−	1.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+

1999 TE₁₆₃ = 2000 YM₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17217956	ω	311.12605	+0.67098919	−0.73910854		
<i>a</i>	3.1999878	Ω	96.62801	+0.69686471	+0.60139535		
<i>e</i>	0.1416300	<i>i</i>	3.41062	+0.25328460	+0.30338458		
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 01	703	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	1999 11 06	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	1999 11 06	704	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.4−	0.1−	1999 11 06	704	0.4−	1.0−	2001 01 19	704	1.2−	0.8−
1999 10 11	704	0.1−	0.2−	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.5+
1999 10 11	704	0.5+	0.7−	1999 11 06	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.7−
1999 10 11	704	0.4+	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 11	704	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 02 22	691	0.3−	0.3+
1999 10 11	704	0.3+	0.4−	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	691	0.0	0.4+
1999 11 01	703	0.6+	0.8+	2000 12 31	691	0.1−	0.1+	2001 02 22	691	0.2−	0.3+
1999 11 01	703	0.1−	1.4+	2000 12 31	691	0.2−	0.2−				
1999 11 01	703	0.0	0.0	2000 12 31	691	0.0	0.4−				

1999 TN₁₆₄ = 2000 YS₁₃₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	23.84479	(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21600797	ω	280.49361	−0.78131142	−0.61600245
a	2.7509933	Ω	221.58283	+0.61532287	−0.73326471
e	0.2431938	i	8.70647	+0.10454776	−0.28786081
P	4.56 <th>H</th> <td>15.7</td> <th>G</th> <td>0.15</td>	H	15.7	G	0.15
				U	4

M.P.O. 10448

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.4−	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.6+
1999 10 04	691	0.5−	0.3−	1999 10 20	704	(0.4+	2.6−)	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 04	691	0.3−	0.1−	1999 10 20	704	1.0+	1.4−	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	(2.6−	0.1−)	1999 10 20	704	0.8+	0.7−	2001 01 26	704	0.2+	1.2−
1999 10 10	704	1.5−	1.4+	1999 10 20	704	1.4+	1.9−	2001 01 26	704	0.4+	1.2−
1999 10 10	704	0.8−	1.2+	2000 12 30	699	0.2+	1.2+	2001 02 21	608	0.6−	0.5+
1999 10 14	691	0.5−	0.2+	2000 12 30	699	0.4+	0.8−	2001 02 21	608	0.7−	0.2−
1999 10 14	691	0.5−	0.1+	2000 12 30	699	0.1+	0.1−	2001 02 21	608	1.1−	0.1+
1999 10 14	691	1.1−	0.9+	2000 12 30	699	1.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	(0.7−	2.5+)	2001 02 22	704	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.2+

1999 TT₁₆₅ = 2001 BV₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	79.43086		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23370282	ω	207.59822	+0.42398559	−0.89578573
<i>a</i>	2.6103180	Ω	217.74594	+0.86592087	+0.44412189
<i>e</i>	0.0637880	<i>i</i>	12.58977	+0.26536253	−0.01799113
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	413	0.3−	1.1−	1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 10 20	704	0.5+	0.1−
1999 09 30	703	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 14	704	0.6+	1.3−
1999 09 30	703	(3.0−	0.8+)	1999 10 10	704	0.0	0.7−	1999 11 14	704	0.7−	0.5+
1999 09 30	703	0.4−	0.4−	1999 10 10	704	0.8+	0.7−	1999 11 14	704	0.4+	1.0+
1999 09 30	703	1.8+	0.9+	1999 10 10	704	0.3−	0.7−	1999 11 14	704	0.0	0.4−
1999 10 03	704	(2.1−	1.2+)	1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.3−	0.4+	1999 10 12	704	0.4−	0.2+	2001 01 27	608	0.7−	0.1−
1999 10 03	704	0.8−	0.2+	1999 10 12	704	0.5+	0.0	2001 01 27	608	0.7−	0.1−
1999 10 03	704	0.5−	0.5−	1999 10 12	704	0.4+	0.1−	2001 01 27	608	0.6−	0.2−
1999 10 09	703	1.0−	0.3−	1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2001 01 30	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	703	0.6+	0.5+	1999 10 20	704	0.2+	0.9+	2001 01 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 09	703	0.6−	0.5+	1999 10 20	704	0.0	0.1−	2001 01 30	704	1.0+	0.2−
1999 10 09	703	1.3−	0.3+	1999 10 20	704	(0.9+	2.2+)	2001 01 30	704	0.7+	0.1+

1999 TZ₁₆₅ = 2290 T-3 = 2001 BY₃₈Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2128, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	122.90473		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22350835	ω	58.26571	+0.98061877	−0.18781640
<i>a</i>	2.6890995	Ω	312.49484	+0.14419280	+0.88458592
<i>e</i>	0.1001956	<i>i</i>	4.33889	+0.13264713	+0.42688729
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.0	2.0−	1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 10 12	704	0.5+	0.7+
1977 10 16	675	0.1−	0.7−	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 10 12	704	0.4+	0.1−
1977 10 17	675	0.3−	0.5+	1999 10 10	704	0.5−	0.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.0
1977 10 17	675	0.3+	1.2+	1999 10 11	704	0.9+	0.1−	2001 01 19	691	0.5+	0.6+
1977 10 21	675	0.2+	1.9−	1999 10 11	704	1.1−	0.6+	2001 01 19	691	0.6+	0.7+
1977 10 21	675	1.5+	0.8−	1999 10 11	704	0.0	0.4+	2001 01 19	691	0.7+	0.9+
1977 10 22	675	0.0	0.3+	1999 10 11	704	0.0	0.4−	2001 01 25	691	0.3+	0.3−
1977 10 22	675	0.6−	1.1+	1999 10 11	704	0.1−	0.2−	2001 01 25	691	0.0	0.1−
1999 09 30	703	1.2−	0.7+	1999 10 11	704	0.7+	0.7+	2001 01 25	691	0.2−	0.2−
1999 09 30	703	0.4−	0.6+	1999 10 11	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.6−	0.3−
1999 09 30	703	(3.5−	1.2+)	1999 10 11	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.6−	0.3−
1999 09 30	703	0.5−	0.6+	1999 10 11	704	0.7+	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	1999 10 11	704	0.1−	0.7−				
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 10 12	704	(2.6+	0.4+)				

2001 MAR. 9

1999 TG₁₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	205.05956		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28427521	ω	79.13635	+0.61428328	+0.77918428
<i>a</i>	2.2907449	Ω	229.50026	−0.77277139	+0.56208888
<i>e</i>	0.1505317	<i>i</i>	9.43181	−0.15962593	+0.27735888
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.8+	0.6−	1999 10 01	703	0.3−	0.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.5−
1998 04 19	704	(3.7+	0.7−)	1999 10 03	704	0.2+	0.1−	1999 10 13	704	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	1.0−	0.7−	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.5+	0.1−
1998 04 19	704	1.2+	1.3+	1999 10 03	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	704	0.2+	0.2−
1998 04 19	704	1.2−	0.8−	1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 10 13	704	0.5+	0.3−
1999 09 06	703	1.2−	0.3+	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.2−
1999 09 06	703	0.2−	0.3+	1999 10 08	699	1.3−	1.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.3−
1999 09 06	703	0.5−	0.4+	1999 10 08	699	0.3−	1.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 09 06	703	(2.2+	0.1−)	1999 10 08	699	0.6−	0.0	1999 10 20	704	0.8+	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	703	0.5−	0.2+	1999 10 20	704	0.1−	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 10 09	703	0.3−	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.4−	1999 10 09	703	0.1−	0.3+	1999 10 20	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.7−	1999 10 09	703	0.2−	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.1−	0.6−	1999 10 10	704	0.4−	0.7−	1999 11 05	704	0.4+	0.5+
1999 09 18	704	(2.3+	0.4+)	1999 10 10	704	0.5−	0.5−	1999 11 05	704	0.9−	0.4+
1999 09 18	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.4−	0.5−	1999 11 05	704	0.9+	0.4+
1999 09 18	704	0.7+	0.2−	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 01 20	608	0.0	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	1.4−	1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	608	0.1+	0.1−
1999 10 01	703	0.2−	0.5+	1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2001 01 20	608	0.1−	0.3−
1999 10 01	703	0.3+	0.5+	1999 10 13	704	0.4+	0.7−				
1999 10 01	703	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.6−				

1999 TA₁₇₀ = 2001 CP₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	345.99222		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26183640	ω	170.64695	−0.99909541	+0.04182829
<i>a</i>	2.4198180	Ω	11.75850	−0.04104233	−0.90128230
<i>e</i>	0.1349327	<i>i</i>	2.15577	−0.01113086	−0.43120831
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.3+	0.4−	1999 10 19	704	0.9−	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.5−
1997 01 11	566	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1997 01 11	566	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	1.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	1.0−	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.8−	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	699	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	699	0.2+	1.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.9−	2001 02 01	704	0.7−	0.9−	2001 02 19	699	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.7+	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.7−	0.3−
1999 10 19	704	1.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.3−
1999 10 19	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.6−

1999 TQ₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	

2001 MAR. 9

M.P.O. 10449

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	691	0.1+	1.0-	1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	699	0.5+	1.1+
1991 09 05	691	0.2+	0.1-	1999 10 20	704	0.1+	0.4-	2001 02 19	699	0.4+	0.0
1996 12 17	691	0.0	0.4-	1999 10 20	704	0.8-	0.4+	2001 02 19	704	0.9+	0.2-
1996 12 17	691	0.2+	0.4-	1999 10 20	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	699	0.4+	0.7+
1996 12 17	691	0.3-	0.2-	1999 11 03	703	0.3-	1.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	1.0+	0.6+	1999 11 03	703	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.5-	1999 11 03	703	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.9-
1999 10 10	704	1.3+	0.3-	1999 11 03	703	1.0+	0.2-	2001 02 19	704	0.9-	0.8-
1999 10 10	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.5-	0.3-	2001 02 22	704	0.5-	0.1+
1999 10 15	704	1.8-	0.2-	2001 01 26	704	0.7-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 01 26	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.5-	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.7-	0.5+	2001 02 19	699	0.1-	0.1-				

1999 TA₁₇₃ = 2001 DL₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	108.70652		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.22387209	ω	312.43729	+0.65931139		-0.74827628	
a	2.6861860	Ω	96.16247	+0.70969249		+0.58710363	
e	0.0770256	i	4.23520	+0.24828425		+0.30885583	
P	4.40	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.2-	0.8-	1999 10 30	703	1.0+	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.3+
1992 02 09	691	0.3-	0.5+	1999 10 30	703	1.6+	0.7-	1999 12 07	704	0.8-	0.1+
1992 02 09	691	0.1+	0.9-	1999 11 05	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	1.3+	1.0-	1999 11 05	704	1.1+	0.6-	2001 02 17	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	(2.2+	0.6-)	1999 11 05	704	0.9-	0.6-	2001 02 17	704	0.5+	0.4-
1999 10 10	704	1.0+	1.2-	1999 11 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.7-
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	1.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.1-	1999 11 15	704	0.5-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1999 10 15	704	0.4-	0.4-	1999 11 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.5-
1999 10 15	704	0.5-	0.5-	1999 11 17	704	0.9-	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1999 10 20	704	0.5+	0.6-	1999 11 17	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.3-	0.4+
1999 10 20	704	0.7-	0.8+	1999 11 17	704	0.3+	1.0+	2001 02 21	704	0.5-	0.2+
1999 10 20	704	0.5-	0.0	1999 11 17	704	1.5-	0.6+	2001 02 21	704	1.2-	1.2-
1999 10 20	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.3+	2001 02 21	704	0.9+	0.0
1999 10 30	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.8-	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.7-
1999 10 30	703	0.2-	0.5+	1999 12 07	704	1.1-	0.2+				

1999 TC₁₇₃ = 2001 DX₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	53.14552		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23406928	ω	119.94147	-0.27036628	-0.96258292
a	2.6075928	Ω	345.70943	+0.85573256	-0.23154057
e	0.0770071	i	4.25992	+0.44116194	-0.14079448
P	4.21	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.1+	0.2-	1999 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	701	0.5-	0.1-
1995 11 24	691	0.1+	0.3-	1999 10 16	704	0.7+	0.8+	2001 02 19	704	0.5-	0.3+
1995 11 24	691	0.0	0.2-	1999 10 16	704	1.1+	0.7-	2001 02 19	704	1.0+	0.6-
1999 10 10	704	1.3-	0.8-	1999 10 16	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.4-
1999 10 10	704	0.4-	0.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.2-
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 10 18	691	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.8+
1999 10 10	704	0.4-	1.1-	1999 10 18	691	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.5-
1999 10 10	704	1.1-	0.1-	1999 10 18	691	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.8-	0.4+
1999 10 11	691	0.0	0.0	1999 10 20	704	1.5-	1.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.5+
1999 10 11	691	0.2-	0.1-	1999 10 20	704	0.3-	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.8+
1999 10 11	691	0.1-	0.1-	1999 10 20	704	1.0+	1.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 10 20	704	0.5+	0.7-	2001 02 22	704	0.3-	0.5+
1999 10 15	704	0.9-	0.6-	2001 01 26	701	1.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.8-
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 26	701	0.6-	0.9-	2001 02 22	704	0.7+	0.4+

1999 TY₁₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	149.31296		(2000.0)	P	Q		
n	0.23494793	ω	264.85802	+0.99635576	-0.07499269		
a	2.6010875	Ω	99.43847	+0.08492843	+0.91636082		
e	0.1405583	i	2.36090	-0.00789715	+0.39326702		
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.1-	0.9-	1999 10 11	704	0.6-	0.6-	1999 11 15	704	0.4-	0.6-
1993 03 23	691	0.3-	0.6-	1999 10 20	704	0.3-	1.3+	1999 11 17	704	0.7+	0.0
1993 03 23	691	0.5-	0.7-	1999 10 20	704	0.1-	0.8+	1999 11 17	704	1.2-	0.8+
1999 10 03	704	0.9+	0.1-	1999 10 20	704	0.7-	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.9+	1.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.2-
1999 10 03	704	0.3-	0.7-	1999 10 20	704	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.9-
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	1.0-	1999 11 05	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.8-
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.8-
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.7+	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 11	704	0.2-	0.2-	1999 11 15	704	0.5+	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.7+
1999 10 11	704	0.3+	0.1-	1999 11 15	704	0.4-	1.1+	2001 02 17	704	1.0+	0.5+
1999 10 11	704	0.3-	0.4-	1999 11 15	704	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.8-	0.5+
1999 10 11	704	0.0	0.2-	1999 11 15	704	0.6-	0.8-				

1999 TC₁₇₄ = 2001 DY₂₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	247.88404		(2000.0)	P	Q		
n	0.28762712	ω	283.30121	+0.20462965	+0.97883275		
a	2.2729131	Ω	358.49231	-0.83625532	+0.17289564		
e	0.1067281	i	7.92067	-0.50872758	+0.10951500		
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4-	0.5+	1999 10 21	704	0.9+	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 10 21	704	0.3+	0.7-	2001 02 01	704	0.0	1.0-
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.9-	0.7+	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	1999 11 04	703	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.9-
1999 10 11	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1999 10 11	704	0.4-	0.1-	1999 11 04	703	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.1+
1999 10 11	704	0.1-	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.3-	0.4+
1999 10 11	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	703	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	703	0.1-	0.9-	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 21	704	0.7+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.4+	0.9+
1999 10 21	704	0.2-	1.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.2-				

1999 TX₁₇₄ = 2001 DX₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	331.68711		(2000.0)	P	Q
n	0.27414061	ω	260.36262	-0.90707868	+0.41804757
a	2.3468597	Ω	304.33313	-0.35892822	-0.82942590
e	0.0789706	i	3.43254	-0.21995180	-0.37052517
P	3.60	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.5+	1999 10 11	704	1.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 10 11	704	0.4-	0.4+	2001 02 19	704	0.4-	0.2-
1999 10 10	704	0.9+	0.2+	1999 10 11	704	0.5-	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.7-	0.5-	1999 10 11	704	0.8-	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
1999 10 11	704	0.0	0.7-	1999 11 04	704	0.6-	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1999 10 11	704	0.5-	0.7+	1999 11 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 22	704	0.4+	0.2-

M.P.O. 10450

1999 10 11	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 11	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.7−	1.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
1999 10 11	704	0.7−	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1999 10 11	704	0.9+	0.7−	2001 01 26	704	0.6−	0.9−				
1999 10 11	704	1.1+	1.6−	2001 01 26	704	0.4−	0.4+				

1999 TL₁₇₅ = 2001 BO₄₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>	26.17753	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.20062351	ω	259.89285	−0.40851302	−0.90940495		
<i>a</i>	2.8898912	Ω	214.55295	+0.88207103	−0.37133449		
<i>e</i>	0.1222255	<i>i</i>	7.91498	+0.23466531	−0.18733216		
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	1.7−	0.9+	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.8+	1999 12 06	691	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 06	691	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.6−	1999 12 06	691	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	1.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.9+	2001 01 26	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.9+	0.1+	2001 01 04	704	(0.1−	2.4+)				
1999 10 15	704	0.7+	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−				

1999 TD₁₇₇ = 2001 DP₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	106.74413	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.21493901	ω	11.39583	+0.67994450	−0.73219058		
<i>a</i>	2.7601068	Ω	35.78564	+0.66731409	+0.59547075		
<i>e</i>	0.0934996	<i>i</i>	3.88838	+0.30392003	+0.33062296		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.3+	0.8−	1999 10 29	691	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.2+
1999 10 02	691	0.0	0.5−	1999 10 29	703	0.4+	0.7+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	691	0.3+	0.7−	1999 10 29	703	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 10 29	691	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	1.2−	0.6−
1999 10 10	704	0.8+	0.8+	1999 10 29	703	0.1−	0.8+	1999 11 16	704	0.6+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 10 29	703	1.1−	1.0+	1999 11 16	704	1.5+	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	1999 10 29	691	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.6+	1.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	1.2−
1999 10 10	691	0.4+	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 10 10	691	0.3+	0.6−	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.2−
1999 10 10	691	0.4+	0.6−	1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.5−
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	1.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 06	691	0.6−	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.4−
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	1999 11 06	691	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.9−	1999 11 06	691	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 11	703	1.8−	1.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.1−
1999 10 19	691	0.1−	0.0	1999 11 11	703	1.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.6−
1999 10 19	691	0.2+	0.2+	1999 11 11	703	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 10 19	691	0.2−	0.1+	1999 11 11	703	1.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
1999 10 21	704	0.6−	1.0−	1999 11 12	699	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	1.1+	0.3−
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	1999 11 12	699	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 11 12	699	0.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.7−	0.3+
1999 10 21	704	0.5−	0.3−	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.0				

2001 MAR. 9

1999 TP₁₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	104.16930	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.19914628	ω	322.68573	+0.73125977	−0.67963883		
<i>a</i>	2.9041648	Ω	80.23547	+0.63912245	+0.65306978		
<i>e</i>	0.0845151	<i>i</i>	3.36702	+0.23828900	+0.33405227		
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	1.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.7−
1994 10 31	691	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1994 10 31	691	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	1.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 11 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	1.5+
1999 10 10	704	0.7+	0.4+	1999 11 15	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.7+	1999 11 15	704	0.6−	0.2−	2001 02 02	699	(0.3−	2.6+)
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	1999 11 15	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	699	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	1.0+	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	699	0.6+	0.1−
1999 10 15	704	0.8−	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	699	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.6+	1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.9−	1.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.2−	0.6−
1999 10 21	704	0.0	0.7+	1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.8−	0.2−
1999 10 21	704	0.9+	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.0	1.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
1999 10 21	704	0.1+	0.6−	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	1.4+	0.3−
1999 10 21	704	0.3−	0.6−	1999 11 17	704	0.4+	0.3+				
1999 11 04	704	(0.5−	2.7−)	1999 11 17	704	0.3−	0.1+				

1999 TQ₁₇₇ = 2001 DS₅₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>	144.38242	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.20896803	ω	164.16827	+0.99921167	−0.02572142		
<i>a</i>	2.8124371	Ω	197.39019	+0.01519877	+0.95153979		
<i>e</i>	0.0876556	<i>i</i>	5.80702	+0.03667476	+0.30644809		
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.2−	0.6−	1999 11 17	704	(2.2+	0.2+)
1997 04 11	704	0.3+	0.7+	1999 10 20	704	1.5+	0.7−	1999 11 17	704	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	0.3−	0.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.8−	2001 01 26	704	1.4−	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	1.1+	0.9+	1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	1.0+	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	1.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	608	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	0.0	2001 02 20	608	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	1.5−	0.6+	1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	608	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	1.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.8−	2001 02 22	608	0.2+	0.8−
1999 10 20	704	0.8+	0.5−	1999 11 15	704	0.6−	0.7−	2001 02 22	608	0.5+	0.5−
1999 10 20	704	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	608	0.2+	0.4−
1999 10 20	704	1.2+	0.4−	1999 11 17	704	0.3−	0.5+				

1999 TK₁₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	309.42240		(2000.0)	P	Q
n	0.28813371	ω	259.51134	-0.69854838	+0.71372438
a	2.2702482	Ω	325.99237	-0.61544097	-0.63580993
e	0.1111953	i	5.25861	-0.36505147	-0.29384219
P	3.42	H	15.7	G 0.15	U 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10451

1999 10 10	704	0.8+	1.4+	1999 10 16	704	0.9-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.4-	0.3-	1999 11 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.9-	1999 11 04	704	1.1-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.1-	1999 11 04	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	704	0.3-	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	0.7-	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1999 10 14	704	0.0	0.5+	2001 02 03	691	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 10 14	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	691	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.4-	2001 02 03	691	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 13	691	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2001 02 13	691	0.3+	0.0	2001 02 27	106	0.3-	0.3-
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 02 13	691	0.2-	0.5+	2001 02 27	106	0.1+	0.6-
1999 10 15	704	1.3+	0.5+	2001 02 19	699	0.1-	0.2-	2001 02 27	106	0.1-	0.7+
1999 10 16	704	0.5+	0.7-	2001 02 19	699	0.5-	0.4-				

1999 TA₁₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	89.22601	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18435561	ω 62.11850	+0.78273825 -0.60301006
<i>a</i>	3.0574907	Ω 334.03397	+0.37107446 +0.65078479
<i>e</i>	0.2733630	<i>i</i> 20.58565	+0.49962444 +0.46136540
<i>P</i>	5.35	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2-	0.1+	1999 10 12	704	0.0	0.6-	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	0.1+	1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 12	704	0.0	0.5-	2001 02 01	704	1.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.4-	1999 10 13	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	0.8-
1999 09 08	704	0.9+	0.4-	1999 10 13	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	1.5-	0.6+
1999 09 13	703	0.6-	0.3-	1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.1-
1999 09 13	703	0.4-	0.5+	1999 10 13	704	0.2-	0.5-	2001 02 17	704	0.3+	0.9-
1999 09 13	703	1.0-	1.1+	1999 10 13	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 09 13	703	0.5-	0.1-	1999 10 20	699	0.1+	1.9+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1999 10 05	704	0.6+	0.4-	1999 10 20	699	0.3+	1.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 10 05	704	(2.2+	1.1-)	1999 10 20	699	(2.0+	2.2+)	2001 02 20	704	0.2+	1.1+
1999 10 05	704	1.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	1.6-	2001 02 21	691	0.3-	0.5-
1999 10 05	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 02 21	691	0.3-	0.3-
1999 10 05	704	1.0+	0.0	2001 01 19	704	1.5+	0.6+	2001 02 21	691	0.4-	0.4-
1999 10 12	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.0				
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	1.1-	0.2-				

1999 TM₁₈₄ = 2001 DA₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	138.47010	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23523220	ω 37.04828	+0.99025255 -0.00853907
<i>a</i>	2.5989916	Ω 322.70186	-0.07071240 +0.82909950
<i>e</i>	0.2171862	<i>i</i> 13.26307	+0.11999848 +0.55903587
<i>P</i>	4.19	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.4-	0.6-	1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 10	699	0.4-	0.1-
1999 07 23	704	0.5+	0.2+	1999 10 12	704	0.0	0.3-	1999 11 10	699	0.1-	0.6-
1999 07 23	704	0.1-	0.3+	1999 10 12	704	0.4+	0.4-	1999 11 10	699	0.5-	0.3-
1999 07 23	704	0.1-	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.5-	1999 12 08	704	0.7+	0.3-
1999 07 23	704	0.1+	1.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.3-	1999 12 08	704	1.4+	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	703	0.5+	0.7-
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	1999 12 08	703	0.6-	0.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 13	704	1.6+	0.3+	1999 12 08	703	0.5+	0.7-
1999 09 08	704	0.6+	0.7+	1999 10 19	699	0.3-	0.5+	1999 12 08	704	1.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	1999 10 19	699	0.9+	0.2+	1999 12 08	703	0.1-	0.5-
1999 09 13	703	0.0	0.4+	1999 10 19	699	0.1-	1.1+	2001 02 16	691	0.5-	0.4+
1999 09 13	703	0.3-	0.4+	1999 10 31	703	1.6-	0.2-	2001 02 16	691	0.4-	0.1-
1999 09 13	703	0.1+	0.2-	1999 10 31	703	0.8-	0.4+	2001 02 16	691	0.8-	0.2+
1999 09 13	703	0.6-	1.2-	1999 10 31	703	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 10 05	704	0.5-	0.4-	1999 10 31	703	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	1.7+	0.7-
1999 10 05	704	0.5-	0.5-	1999 11 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.2+

1999 10 05	704	0.7-	0.7-	1999 11 03	704	0.7-	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1999 10 05	704	0.3-	1.2-	1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	0.7-
1999 10 05	704	0.3-	1.0-	1999 11 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 10 11	699	0.5+	0.1+	1999 11 03	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 10 11	699	0.2+	0.3+	1999 11 09	703	0.7-	1.0-	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 11	699	0.1+	0.8+	1999 11 09	703	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.3-	0.2-	1999 11 09	703	0.4-	1.0+				
1999 10 12	704	0.2+	0.1-	1999 11 09	703	0.5-	1.6+				

1999 TS₁₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	106.37880	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21659341	ω 43.95493	+0.80407359 -0.59122180
<i>a</i>	2.7460339	Ω 351.57317	+0.35473071 +0.56162436
<i>e</i>	0.1388106	<i>i</i> 25.30075	+0.47710773 +0.57882196
<i>P</i>	4.55	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.7-	0.7+	1999 10 05	704	1.2-	0.2-	1999 11 14	703	0.1-	0.5+
1999 09 05	703	0.2-	0.4+	1999 10 12	704	0.1-	0.4+	1999 11 14	703	0.6+	0.1-
1999 09 05	703	0.5+	0.1-	1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	703	0.5-	0.1-
1999 09 05	703	0.1-	0.3-	1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.4+	1999 10 12	704	0.5+	0.5-	2001 02 16	704	0.2-	1.0+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 12	704	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.1-
1999 09 08	704	0.4+	0.7-	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.7-	0.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.0	0.3-	1999 10 13	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	699	1.1-	0.6-
1999 10 05	704	0.0	0.2-	1999 10 13	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	1.1+
1999 10 05	704	0.7-	0.4-	1999 10 13	704	1.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.7+	0.3-
1999 10 05	704	1.2-	0.7-	1999 11 14	703	0.8-	0.2+	2001 02 19	699	0.3-	1.1-

1999 TT₁₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	88.17810	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23318036	ω 117.86411	+0.31985790 -0.93313700
<i>a</i>	2.6142156	Ω 312.48940	+0.77204085 +0.35712557
<i>e</i>	0.1601694	<i>i</i> 12.86238	+0.54922113 +0.04143270
<i>P</i>	4.23	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	0.9+	1999 10 13	704	0.5-	0.6-	1999 12 08	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.5+	0.6+	1999 10 13	704	0.7-	1.4-	1999 12 08	703	0.1+	0.7+
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 10 13	704	0.7-	1.3-	1999 12 08	703	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 10 31	703	0.0	0.4+	1999 12 08	704	1.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	1.1+	1999 10 31	703	1.0+	0.1-	1999 12 08	703	0.1+	0.2+
1999 09 13	703	0.6+	0.2+	1999 10 31	703	0.1-	0.9+	1999 12 08	704	0.6+	0.6+
1999 09 13	703	1.6-	1.2+	1999 10 31	703	0.6+	0.4+	1999 12 08	703	0.7+	0.6+
1999 09 13	703	0.4+	0.4+	1999 11 03	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1999 09 13	703	0.1+	0.8+	1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1999 10 12	704	0.0	0.8-	1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.1-
1999 10 12	704	1.1-	1.3-	1999 11 03	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.0	1.0-
1999 10 12	704	0.3-	1.1-	1999 11 03	704	0.6+	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	(0.4-	2.5-)	1999 11 10	699	0.7-	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.4+
1999 10 12	704	0.6-	1.9-	1999 11 10	699	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.0
1999 10 13	704	0.8-	0.6-	1999 11 10	699	(2.2+	0.2-)	2001 02 22	704	0.0	0.1+

1999 TU₁₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.1+	1.0+	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.1+
1998 05 24	704	1.7+	1.5-	1999 10 13	704	0.7+	0.2-	1999 12 08	703	0.5-	0.1-
1998 05 24	704	0.6-	0.4+	1999 10 13	704	0.5+	0.2-	1999 12 08	704	0.8+	1.2-
1998 05 24	704	0.1+	0.6+	1999 10 13	704	0.7+	0.3-	1999 12 08	703	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	1.2-	0.7-	1999 10 19	699	0.1-	0.2-	1999 12 08	704	0.6+	0.6-
1999 09 08	704	0.7+	0.3+	1999 10 19	699	0.2-	0.0	1999 12 08	703	0.2-	0.5+
1999 09 08	704	2.0+	1.0+	1999 10 19	699	0.8-	0.0	1999 12 08	704	0.0	1.5-
1999 09 08	704	0.3-	0.2-	1999 10 28	699	0.2+	0.1-	1999 12 08	703	0.6-	0.6+
1999 09 08	704	0.7-	0.4+	1999 10 28	699	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.5-
1999 10 05	704	0.7-	0.5-	1999 10 28	699	1.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	1.2+
1999 10 05	704	0.0	0.6-	1999 10 31	703	0.1+	1.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1999 10 05	704	0.8-	0.2-	1999 10 31	703	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.6-	0.3+
1999 10 05	704	0.4-	0.0	1999 10 31	703	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.8-	0.3+
1999 10 05	704	0.4-	0.4-	1999 10 31	703	1.2-	1.6-	2001 01 21	704	1.1+	0.6-
1999 10 12	704	0.5-	0.6+	1999 11 03	704	1.1-	0.1+	2001 01 21	704	1.2+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.4+	1999 11 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	1.0-
1999 10 12	704	0.4-	0.4+	1999 11 03	704	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	1.2-	0.7+
1999 10 12	704	0.4-	0.3+	1999 11 03	704	0.8+	0.3-	2001 02 22	704	0.5-	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.9-	2001 02 22	704	0.2-	0.1-

1999 TR₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.02563		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23034222	ω	191.45660	-0.19665248	-0.95560353
<i>a</i>	2.6356457	Ω	270.16770	+0.91601439	-0.09925676
<i>e</i>	0.1306176	<i>i</i>	12.67563	+0.34963616	-0.27743466
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5-	0.2+	1999 10 13	704	0.4-	0.9+	1999 12 08	704	0.6-	0.0
1999 09 08	704	0.6-	0.7+	1999 11 03	704	0.3+	0.1-	1999 12 08	703	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.7+	1999 11 03	704	0.5+	0.8-	1999 12 08	704	0.0	0.4-
1999 09 08	704	0.8-	1.5+	1999 11 03	704	0.6+	1.3-	1999 12 08	703	0.7+	0.9+
1999 10 05	704	0.0	0.1-	1999 11 03	704	0.1+	0.6-	2000 12 30	699	1.0-	0.8-
1999 10 05	704	0.1-	0.6-	1999 11 03	704	0.7+	0.5-	2000 12 30	699	1.8-	0.7+
1999 10 05	704	0.4+	0.5+	1999 11 10	699	0.4-	0.4+	2000 12 30	699	1.1-	0.6+
1999 10 05	704	1.2-	1.0-	1999 11 10	703	0.0	0.1+	2000 12 30	699	0.8-	0.2-
1999 10 05	704	0.2-	0.1-	1999 11 10	699	0.4+	1.2-	2001 01 26	704	1.5-	1.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.1-	1999 11 10	703	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	1.4-	0.4-
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	1999 11 10	703	0.9-	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.5-
1999 10 12	704	0.4+	0.5+	1999 11 10	699	0.1-	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	0.2+	0.8+	1999 11 10	703	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.5+	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	0.7-	2001 03 02	608	2.4+	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.4-	0.3-	2001 03 02	608	2.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.4-	0.3+	1999 12 08	703	0.4-	0.1-	2001 03 02	608	2.4+	0.6+
1999 10 13	704	0.1-	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	0.5+				
1999 10 13	704	0.0	0.9+	1999 12 08	703	1.1-	1.3-				

1999 TU₁₈₈ = 1998 QR₂ = 1999 VK₂₁₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	50.46788		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17642001	ω	132.59193	-0.03833420	-0.99370690
<i>a</i>	3.1485033	Ω	319.24456	+0.86310690	+0.02015034
<i>e</i>	0.1974345	<i>i</i>	9.27756	+0.50356427	-0.11018425
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	691	0.0	0.3+	1999 10 12	704	0.5-	0.3-	1999 11 03	704	0.5-	0.5+
1998 08 20	691	0.0	0.1+	1999 10 12	704	0.7+	0.5+	1999 11 03	704	1.2+	0.5-
1998 08 20	691	0.0	0.2+	1999 10 12	704	0.8-	0.5+	1999 11 03	704	1.4+	0.0
1998 08 23	691	0.5-	0.2+	1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	691	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.4-
1998 08 23	691	0.4-	0.6+	1999 10 13	704	0.3-	0.5-	2001 01 26	704	0.7-	0.6+

1999 10 12	704	0.2+	0.3-	1999 10 13	704	0.6-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	1.1+
1999 10 12	704	0.7-	0.5+	1999 11 03	704	0.6-	0.3-				

1999 TA₁₈₉ = 2001 BB₄₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	246.55810		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23227130	ω	3.80692	-0.19965236	+0.94950653
<i>a</i>	2.6210321	Ω	254.79617	-0.90550415	-0.27316897
<i>e</i>	0.0898930	<i>i</i>	14.52508	-0.37443446	+0.15432452
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.1+	1999 11 03	704	1.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1999 10 12	704	0.7-	0.3-	1999 11 03	704	0.7+	0.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	1999 11 03	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	1.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.6-	0.7+	1999 11 03	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.5-	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 11 10	703	0.1+	1.9+	2001 01 26	704	0.1-	0.6-
1999 10 13	704	1.1-	0.3+	1999 11 10	703	1.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 11 10	703	0.5-	1.0-	2001 01 26	704	0.6+	0.7-
1999 10 13	704	0.8+	0.3-	1999 11 10	703	0.1+	0.6-	2001 01 26	704	0.3-	1.1-
1999 10 13	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	1.6-	0.8+				

1999 TD₁₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	83.34429		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16877272	ω	36.35642	+0.75646009	-0.65333787
<i>a</i>	3.2429074	Ω	4.78534	+0.48100236	+0.52434275
<i>e</i>	0.0409705	<i>i</i>	21.29341	+0.44317588	+0.54609002
<i>P</i>	5.84	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.3+	0.5-	1999 10 28	703	0.8+	0.1-	2000 12 17	704	0.4+	0.7+
1999 09 07	703	0.3+	0.1+	1999 10 28	703	0.4+	0.2+	2000 12 17	704	0.0	0.3+
1999 09 07	703	0.3-	0.9+	1999 10 28	703	0.3-	0.0	2000 12 17	704	0.8+	0.6-
1999 09 07	703	0.2+	0.1+	1999 11 10	703	0.0	0.9+	2001 01 07	704	0.0	0.0
1999 10 06	699	0.1-	1.9+	1999 11 10	703	1.0+	0.3+	2001 01 07	704	0.1-	0.4-
1999 10 06	699	0.6+	0.4-	1999 11 10	703	0.3-	0.3+	2001 01 07	704	0.3+	0.2+
1999 10 06	699	1.5+	0.1+	1999 11 10	703	0.5-	0.5+	2001 01 07	704	0.3+	0.5-
1999 10 12	704	0.4-	0.0	2000 01 31	704	0.8-	0.4+	2001 01 07	704	1.1+	0.7+
1999 10 12	704	0.6-	0.6-	2000 01 31	704	0.0	0.4-	2001 01 17	704	0.6+	0.2-
1999 10 12	704	0.0	0.8-	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2001 01 17	704	0.8-	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	1.1-	2000 01 31	704	0.2+	0.0	2001 01 17	704	0.7+	0.8-
1999 10 12	704	0.7-	1.6-	2000 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 17	704	1.4-	0.0
1999 10 13	704	0.5-	0.2+	2000 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 15	704	0.4-	0.5+
1999 10 13	704	0.5-	0.1+	2000 12 05	704	0.6-	0.7+	2001 02 15	704	0.4-	0.4-
1999 10 13	704	0.1-	0.6-	2000 12 05	704	0.1-	0.5+	2001 02 15	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.6-	0.6-	2000 12 05	704	1.4-	0.9+	2001 02 15	704	0.3+	1.1-
1999 10 13	704	0.0	0.4-	2000 12 17	704	0.2+	0.3+	2001 02 15	704	0.2-	0.5-
1999 10 28	703	0.7-	0.8+	2000 12 17	704	0.2-	0.7-				

1999 TH₁₈₉ = 2001 CG₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	39.15164		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18258303	ω	165.88091	-0.10790990	-0.98240191
<i>a</i>	3.0772476	Ω	290.13879	+0.89564400	-0.02951080
<i>e</i>	0.0658526	<i>i</i>	9.34511	+0.43148266	-0.18443317
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1-	0.1-	1999 10 28	703	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10453

1999 10 13	704	0.1+	0.3-	1999 11 03	704	0.9+	0.9+	2001 02 01	699	0.2+	0.4-
1999 10 13	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.8-	2001 02 01	699	0.5-	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 13	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	1.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
1999 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	0.9+	0.4-
1999 10 28	703	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4+	1.0+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 10 28	703	1.3-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.3+				

1999 TO₁₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	117.03393		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17950730	ω	18.14539	+0.99233695	-0.11626544
<i>a</i>	3.1122989	Ω	348.29237	+0.07132574	+0.81543996
<i>e</i>	0.0812435	<i>i</i>	11.89635	+0.10089610	+0.56704500
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.1-	0.6+	1999 10 28	703	0.3-	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.7+
1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 10 28	703	1.0-	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 10 28	703	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.4-
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 10 28	703	0.8+	0.3-	2001 01 18	704	0.9+	0.6-
1999 10 12	704	0.7-	1.2-	1999 11 03	704	0.7-	0.6-	2001 02 13	704	0.7-	0.2-
1999 10 13	704	0.6+	0.6+	1999 11 03	704	0.5-	0.1+	2001 02 13	704	1.0+	0.4-
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.8+	0.6+	2001 02 13	704	1.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 13	704	1.6+	0.6-
1999 10 13	704	0.8+	0.4-	2001 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	1.4+	0.9+
1999 10 19	699	0.8-	0.9-	2001 01 05	704	0.9-	0.3+	2001 02 16	704	0.8-	0.7-
1999 10 19	699	1.5+	0.4-	2001 01 05	704	0.5-	0.2+	2001 02 16	704	0.9-	0.4+
1999 10 19	699	0.2-	0.9+	2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.5-	0.1+

1999 TQ₁₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	126.65583		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17581931	ω	16.49787	+0.96675253	+0.22808914
<i>a</i>	3.1556706	Ω	329.56212	-0.25273149	+0.78341293
<i>e</i>	0.0968523	<i>i</i>	13.19107	-0.03894013	+0.57813452
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5-	0.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.0	2000 12 06	704	0.4+	0.7+
1999 09 08	704	0.4-	0.5-	1999 11 03	704	0.1+	0.6-	2000 12 06	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.4-	1.8+	2000 12 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.2+	1999 11 03	704	0.7-	0.7+	2000 12 19	704	0.1-	0.0
1999 10 12	704	0.1-	0.5+	1999 11 03	704	0.6-	1.0+	2000 12 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 11 10	703	1.7-	0.5-	2000 12 19	704	0.2-	0.4-
1999 10 12	704	0.0	0.5-	1999 11 10	703	0.8-	0.4-	2000 12 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	1.0-	1999 11 10	703	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.3+	0.4-
1999 10 13	704	0.7+	0.6-	1999 11 10	703	0.5+	0.5-	2001 01 05	704	0.2+	0.6-
1999 10 13	704	0.5+	0.7+	2000 12 06	704	1.6-	0.4+	2001 01 05	704	0.0	0.2-
1999 10 13	704	0.7+	0.1-	2000 12 06	704	0.3-	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.3-
1999 10 13	704	1.0+	0.4-	2000 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	1.0+	0.4-

1999 TT₁₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.15096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18632064	ω	92.41246	+0.80915289	-0.57055916
<i>a</i>	3.0359555	Ω	302.41133	+0.45095168	+0.75624682
<i>e</i>	0.0916377	<i>i</i>	9.57848	+0.37671498	+0.32023896
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	1.8-	1999 11 10	703	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.6-
1999 10 12	704	1.2-	0.4-	1999 11 10	703	1.0+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.7+	0.4+	2000 12 28	691	0.1-	0.3-	2001 02 01	699	0.9-	0.1+

1999 10 12	704	0.5+	0.7+	2000 12 28	691	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	0.6-	0.1-
1999 10 13	704	0.5-	0.3-	2000 12 28	691	0.0	0.4-	2001 02 01	699	1.5-	0.9+
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	1.2+	1.2+	2001 02 01	699	0.3-	0.5-
1999 10 13	704	0.3+	1.2+	2001 01 21	704	0.6+	1.0-	2001 02 03	704	(0.2+	2.6-)
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-
1999 10 13	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.4-
1999 11 10	703	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	1.2+	0.3-	2001 02 03	704	1.6+	0.1-
1999 11 10	703	0.5-	1.0+	2001 01 21	704	0.6+	0.9+				

1999 TH₁₉₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	79.72730		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12474755	ω	41.29225	+0.98290990	-0.16447495
<i>a</i>	3.9668705	Ω	327.89222	+0.09936695	+0.85211986
<i>e</i>	0.2825681	<i>i</i>	8.94912	+0.15496560	+0.49682968
<i>P</i>	7.90	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1-	0.2+	1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 11 03	704	0.1+	0.5-
1994 02 10	691	0.0	0.4-	1999 10 12	704	0.7+	0.6-	1999 11 03	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	703	0.2-	0.2+	1999 10 12	704	0.1-	0.9-	1999 11 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	703	0.4-	0.5-	1999 10 13	704	0.2+	0.6-	1999 11 03	704	0.5+	1.5+
1999 09 07	703	1.0+	0.4-	1999 10 13	704	0.1+	0.2-	1999 11 10	703	0.8-	0.3+
1999 09 07	703	0.8+	0.0	1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 11 10	703	0.2-	0.1+
1999 10 04	699	0.2-	0.9+	1999 10 13	704	0.1+	0.8-	1999 11 10	703	0.3-	0.2+
1999 10 04	699	0.1+	1.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.5-	1999 11 10	703	0.2-	0.2-
1999 10 04	699	0.3-	1.3+	1999 10 19	699	0.3+	1.4+	1999 12 03	699	0.7-	0.3+
1999 10 05	704	0.2+	0.0	1999 10 19	699	0.7-	0.8+	1999 12 03	699	0.2+	0.2+
1999 10 05	704	0.2+	0.3-	1999 10 19	699	0.1-	0.6+	1999 12 03	699	0.0	0.2-
1999 10 05	704	0.7-	0.0	1999 10 31	703	1.0-	0.6-	2001 01 19	704	0.9-	0.7+
1999 10 05	704	0.1-	0.5+	1999 10 31	703	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.4+
1999 10 05	704	0.1+	0.8-	1999 10 31	703	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 10 31	703	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.8-
1999 10 12	704	0.6+	0.6-	1999 11 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	1.0+	0.1-

1999 TO₁₉₁ = 2001 DO₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	62.29866		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18776270	ω	84.69470	+0.09935458	-0.99505090
<i>a</i>	3.0203910	Ω	359.59355	+0.80485284	+0.08127552
<i>e</i>	0.1571702	<i>i</i>	12.56797	+0.58509877	+0.05716646
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.1-	1999 11 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	699	1.2-	0.1-
1999 10 12	704	1.0-	0.2+	1999 11 03	704	1.4+	0.9-	2001 02 19	699	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	699	0.8-	0.5+
1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 03	704	0.9+	0.2-	2001 02 19	699	0.7+	1.1+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 11 09	699	0.5-	0.2+	2001 02 19	699	0.7-	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	1999 11 09	699	1.1-	0.8+	2001 02 19	699	0.1-	0.1-
1999 10 13	704	0.8+	0.1-	1999 11 09	699	0.4+	0.5-	2001 02 19	699	0.2-	0.4-
1999 10 13	704	(2.3-	0.1+)	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.8-	0.4-
1999 10 13	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1999 10 31	703	1.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.7-	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.9-
1999 10 31	703	0.6-	0.4-	2001 02 17	704	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.7+	0.5-
1999 10 31	703	0.3-	0.5-	2001 02 17	704	1.0+	0.2+				
1999 10 31	703	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.2-	0.0				

M.P.O. 10454

2001 MAR. 9

1999 TH₁₉₂ = 2001 BN₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18165137	ω	132.40063	-0.07941948	-0.99308654		
<i>a</i>	3.0877605	Ω	321.89639	+0.86850116	-0.02637228		
<i>e</i>	0.1071534	<i>i</i>	8.05224	+0.48928343	-0.11438372		
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.1+	0.3+	1999 12 08	704	1.5-	1.7+	2001 02 20	704	0.5+	0.7-
1999 10 12	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
1999 10 12	704	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1999 10 13	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.7-	2001 02 20	704	0.3+	0.5-
1999 10 13	704	0.9-	0.1+	2001 01 21	704	2.1-	1.0+	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	1.2+	0.5-	2001 01 26	691	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.7+	0.3-
1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 26	691	0.1+	0.1-	2001 02 21	699	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.5+	1.0-	2001 01 26	691	0.2-	0.2-	2001 02 21	699	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	1.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.7-	2001 02 21	699	1.0-	0.1-
1999 11 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.6-	0.6+
1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.7+	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	1.2-	2001 02 02	704	1.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.9+	0.5-
1999 11 10	703	0.7-	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	1.0-	0.7+
1999 11 10	703	1.0-	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.7-	0.5+
1999 11 10	703	0.6-	0.5+	2001 02 19	704	1.1+	1.0-	2001 02 23	691	0.0	0.2-
1999 11 10	703	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.5+	2001 02 23	691	0.5-	0.2-
1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	2.1-	0.1+	2001 02 23	691	0.3-	0.4-
1999 12 08	704	0.2+	0.8-	2001 02 20	704	0.8+	1.2+				

1999 TN₁₉₂ = 2001 DX₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19612385	ω	26.31574	+0.89851774	-0.43893604		
<i>a</i>	2.9339257	Ω	359.71437	+0.35844747	+0.73507949		
<i>e</i>	0.0972675	<i>i</i>	11.69390	+0.25334025	+0.51671393		
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.4-	1999 10 31	703	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 10 31	703	0.4+	0.3-	2001 02 16	704	0.6-	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.5-	1999 10 31	703	0.9-	0.1-	2001 02 16	704	1.0+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.5-
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 11 03	704	0.6+	0.5+	2001 02 16	704	0.5+	0.3-
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	704	0.3-	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.2-
1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 11 03	704	1.4+	0.1+	2001 02 21	699	0.4-	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 11 10	703	1.0-	0.7+	2001 02 21	699	0.3+	0.6-
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 10	703	0.8+	0.9-	2001 02 21	699	0.6-	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	1999 11 10	703	0.5+	0.8-	2001 02 21	704	0.0	1.2-
1999 10 15	699	0.0	0.7+	1999 11 10	703	0.5-	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.4+
1999 10 15	699	1.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.8-	0.5-	2001 02 21	699	0.6-	0.9+
1999 10 15	699	0.4-	0.6+	2001 02 03	704	0.1-	0.9+	2001 02 21	704	0.0	0.9+
1999 10 31	703	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.5-				

1999 TU₁₉₃ = 2001 DA₄₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17978313	ω	19.07941	+0.75427081	-0.65305054		
<i>a</i>	3.1091148	Ω	22.13417	+0.57655389	+0.60938819		
<i>e</i>	0.1141969	<i>i</i>	10.37092	+0.31410375	+0.44963433		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.0+	1.1+	1999 10 22	704	0.0	0.1-	2001 02 02	699	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.5+	1999 10 22	704	1.2-	1.0-	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.9-	0.4+	1999 10 22	704	0.2-	0.5-	2001 02 16	704	1.5-	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.6-	1999 11 03	704	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.7+
1999 10 12	704	0.6+	0.6-	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 11 03	704	0.4-	1.0-	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1999 10 13	704	0.6+	0.5+	1999 11 03	704	0.1-	0.5+	2001 02 21	704	0.9+	1.4-
1999 10 13	704	0.1-	0.0	2001 02 02	699	0.3-	0.7+	2001 02 21	704	1.4+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	699	1.7-	0.2+	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	699	0.2-	0.8-	2001 02 21	704	0.6+	0.3+

1999 TK₁₉₄ = 2001 CU₁₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18449688	ω	143.98644	-0.24512930	-0.96449999		
<i>a</i>	3.0559297	Ω	319.94110	+0.84996772	-0.16506048		
<i>e</i>	0.0511650	<i>i</i>	8.78051	+0.46633303	-0.20614267		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	426	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	1.2+	1.1-	2001 02 03	704	0.8-	0.5-
1998 08 26	426	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	1.0-	2001 02 03	704	0.8-	0.2-
1998 08 26	426	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	1.3+
1999 10 12	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	(2.2+	0.1+)
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.6-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.9+	0.1-
1999 10 12	704	0.7+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	1.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.0	0.4-	2001 02 19	704	1.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	699	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 10 13	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	699	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.5-	0.4+	2001 02 01	699	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.2-
1999 11 10	703	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 27	691	0.5-	0.3+
1999 11 10	703	0.2+	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.1-	2001 02 27	691	1.1-	0.5+
1999 11 10	703	1.7-	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.7-	2001 02 27	691	0.8-	0.1+
1999 11 10	703	0.2-	1.4+	2001 02 02	704	0.9-	0.5+				
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.8-	0.0				

1999 TL₁₉₅ = 2001 CZ₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27361392	ω	251.57648	-0.49996799	+0.86556718		
<i>a</i>	2.3498705	Ω	348.29719	-0.73149915	-0.43982221		
<i>e</i>	0.1753155	<i>i</i>	8.14315	-0.46361731	-0.23947835		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.1-	2000 12 23	699	0.5-	1.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.5-	2000 12 23	699	0.4+	2.7-	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.0	2000 12 23	699	0.1-	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.7-
1999 10 13	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	1.0-
1999 10 13	704	0.8-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	1.7-
1999 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.9-	2001 02 01	704	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.5-
1999 11 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	1.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.9+
1999 12 05	703	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	1.7+	2001 02 21	699	0.5-	0.1-
1999 12 05	703	0.2-	1.6+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 21	699	0.5-	0.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10455

1999 12 05	703	1.0−	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.0	2001 02 21	699	0.1−	0.4−
1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	699	0.5−	0.2−
2000 12 23	699	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.5+				

1999 TU₁₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	6.94845		(2000.0)	P	Q
n	0.24014225	ω	262.05236	−0.98452122	−0.08695650
a	2.5634430	Ω	272.86637	+0.14181534	−0.90542238
e	0.1552130	i	8.76391	−0.10298724	−0.41551040
P	4.10	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.3−	0.2+	1999 11 13	703	0.2+	1.2+	2000 12 30	699	0.3−	0.6−
1999 10 12	704	0.8+	0.4−	1999 12 05	703	0.1+	0.4−	2000 12 30	699	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	703	1.2+	0.4+	2000 12 30	699	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	1.3+	1999 12 05	703	0.5+	0.4+	2001 01 26	704	1.0−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	1999 12 05	703	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.8−	0.4+
1999 10 13	704	0.9+	0.9+	1999 12 05	703	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	1.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	703	1.7+	2.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.5−
1999 10 13	704	1.0+	2.0+	1999 12 05	703	1.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−
1999 10 13	704	0.3−	1.0+	1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	1.2−	1999 12 08	704	0.6+	1.0−	2001 02 22	704	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.5−	0.7−	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.4−
1999 11 03	704	1.1−	0.7−	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.4−
1999 11 03	704	0.4−	1.6−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	608	1.4+	1.2+
1999 11 03	704	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	1.3−	0.5+	2001 02 22	608	1.2+	1.1+
1999 11 13	703	0.3+	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	608	1.2+	1.1+
1999 11 13	703	0.0	0.9+	2000 01 06	704	0.3−	0.7−				
1999 11 13	703	0.9−	0.7−	2000 12 30	699	0.8+	0.1+				

1999 TH₁₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	48.78896		(2000.0)	P	Q
n	0.22268159	ω	110.26652	−0.50080393	−0.86469139
a	2.6957514	Ω	10.05786	+0.68792227	−0.42481906
e	0.0584770	i	12.83112	+0.52531740	−0.26802529
P	4.43	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	699	0.2−	1.1−	2001 02 02	699	0.6−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.9−	1999 12 07	703	0.0	0.7+	2001 02 02	699	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.6+	0.8−	1999 12 07	703	0.4−	0.7+	2001 02 02	699	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	1.0+	0.5−	1999 12 07	703	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.7−
1999 10 12	704	0.9+	0.6−	1999 12 07	703	0.5−	0.8+	2001 02 16	704	0.3+	1.0−
1999 10 14	704	0.6−	0.2−	2000 01 31	704	1.0−	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.3−	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 10 14	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.9−	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2000 12 28	704	0.1−	1.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.7−	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.6+
1999 10 30	699	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 10 30	699	0.6−	0.4+	2000 12 28	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−
1999 10 30	699	0.4+	0.9+	2000 12 28	704	0.4+	0.6−	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1999 11 13	703	1.0+	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 11 13	703	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 11 13	703	0.0	0.7−	2001 01 31	704	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.6−	0.2−
1999 11 13	703	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.7−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	699	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	1.1−	0.1−				
1999 12 05	699	0.9+	0.3−	2001 02 02	699	0.5−	0.3+				

1999 TP₁₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	114.62262		(2000.0)	P	Q
n	0.18398474	ω	48.26315	+0.93270377	−0.35820308
a	3.0615982	Ω	332.64859	+0.29788550	+0.83065000
e	0.1526804	i	5.23041	+0.20329268	+0.42627588
P	5.36	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	0.8−	1999 11 09	699	0.2−	1.3+	2000 01 31	704	0.9−	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.8−	1999 12 05	703	0.8−	0.1+	2000 01 31	704	1.3+	0.9+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 12 05	703	(4.4−	1.6−)	2001 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	1999 12 05	703	(0.7−	2.1+)	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	703	(1.5−	2.4+)	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 10	704	0.1−	0.9+	2001 01 04	704	0.5−	0.1−
1999 10 13	704	0.5+	1.4−	1999 12 10	704	0.7−	0.4−	2001 02 02	699	1.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.7+	0.4−	1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	1.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	699	1.0+	0.7−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.9+	2001 02 02	699	0.3−	0.6−
1999 11 03	704	1.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2001 02 02	704	0.7−	1.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	1.1+	0.6+	2001 02 02	699	1.0+	0.3−
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.8−	0.5−
1999 11 03	704	0.7−	0.9−	2000 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 02 21	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	699	0.1−	0.5−	2000 01 31	704	0.9−	1.3+	2001 02 21	704	0.9−	0.2−
1999 11 09	699	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.6−	0.4−	2001 02 21	704	1.0+	0.3−

1999 TZ₁₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	202.10507		(2000.0)	P	Q
n	0.24092579	ω	302.35061	+0.79431229	+0.59959928
a	2.5578821	Ω	21.31900	−0.42666378	+0.66509731
e	0.0755561	i	15.59163	−0.43246504	+0.44511378
P	4.09	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 11 13	703	0.2+	0.8+	1999 12 12	704	0.3+	1.3+
1999 10 12	704	0.6−	0.3−	1999 11 13	703	0.2+	0.3−	1999 12 12	704	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	699	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	0.6+	1999 12 05	699	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 05	699	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.1+	1999 12 07	703	0.9−	0.5−	2001 02 03	704	1.6+	0.5−
1999 10 14	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	703	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 10 14	704	0.6+	0.3−	1999 12 07	703	0.8−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.5−
1999 10 14	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	703	0.4−	0.7+	2001 02 16	704	0.5−	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 12	704	0.8+	1.8−	2001 02 16	704	0.3+	0.5−
1999 11 13	703	0.2−	0.7−	1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.7+	0.7+
1999 11 13	703	0.7+	0.2+	1999 12 12	704	0.1+	0.2+				

1999 TY₂₀₄ = 1998 FR₅₂ = 1999 TT₁₉₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	221.75344		(2000.0)		P		Q
n	0.31188376	ω	321.26342		+0.82586316		+0.56384388
a	2.1534802	Ω	4.42511		−0.49802253		+0.73394966
e	0.2359699	i	4.07885		−0.26443071		+0.37867924
P	3.16	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(0.5−	3.2−)	1999 10 12	704	0.5+	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.2−	1.8−	1999 10 12	704	0.9−	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	1.4−	0.1−	1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.0
1998 03 20	704	1.0−	0.1−	1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 13	703	0.5−	0.6+
1998 03 22	704	(1.3−	2.6−)	1999 10 13	704	0.5−	0.7−	1999 12 13	703	0.5−	0.1+
1998 03 22	704	1.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.6+	0.1−	1999 12 13	703	0.0	0.2+
1998 03 22	704	(1.2−	3.6−)	1999 10 13	704	0.2+	0.2−	1999 12 13	703	0.4−	0.2−

M.P.O. 10456

1998 03 22	704	(3.5−	0.5−)	1999 10 13	704	0.0	0.6−	1999 12 31	699	0.9+	0.2+
1998 04 19	704	0.8+	2.0+	1999 10 13	704	0.2−	0.8+	1999 12 31	699	0.8−	1.0+
1998 04 19	704	0.1−	0.2+	1999 10 13	704	0.4+	0.7−	1999 12 31	699	0.5+	0.4−
1998 04 19	704	1.3−	1.6−	1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.7−	0.4+
1998 04 19	704	0.2+	1.2−	1999 10 13	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1998 04 19	704	0.3+	0.8−	1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	1.5+	0.0
1999 10 12	704	0.8+	0.3−	1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+

1999 TZ₂₀₄ = 2001 DP₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	53.30548		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22120683	ω	163.89264	−0.29243631	−0.95544248
<i>a</i>	2.7077196	Ω	303.09524	+0.87200284	−0.24920008
<i>e</i>	0.0529472	<i>i</i>	2.74582	+0.39254560	−0.15820555
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 10 29	703	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.9−
1999 10 13	704	1.4+	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.9−	2001 01 18	704	0.2−	0.8+
1999 10 13	704	0.7−	0.2+	1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.9+	0.4+	1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.8−	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 02 19	699	0.4−	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	1999 11 11	703	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 11	703	1.1−	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.8−
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 11 11	703	0.1+	0.8+	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	1999 11 11	703	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	0.3−	1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.3−
1999 10 22	704	0.1+	1.0−	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 22	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	1.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
1999 10 22	704	0.5−	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1999 10 29	703	0.3−	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.3−
1999 10 29	703	1.4−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 29	703	0.1−	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.1−

1999 TJ₂₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	298.46448		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28291752	ω	249.81236	−0.09091415	+0.99554195
<i>a</i>	2.2980677	Ω	15.03724	−0.87372944	−0.06763766
<i>e</i>	0.0950275	<i>i</i>	5.55536	−0.47784044	−0.06573708
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	703	0.6−	0.2−	2000 01 30	704	0.8−	0.1+
1999 10 13	704	0.6−	0.6−	1999 12 07	703	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.9+	0.4−	1999 12 07	703	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	1.0−	1999 12 17	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	1.1+	0.2+	1999 12 17	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	1.4−	0.4−	1999 12 17	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
1999 10 15	704	0.0	0.6+	1999 12 17	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.8−
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.4−	1.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 12 07	703	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	0.5−				

1999 TQ₂₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.90216		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19327679	ω	96.18587	+0.47572862	−0.87051972
<i>a</i>	2.9626675	Ω	324.50729	+0.69652688	+0.46031594
<i>e</i>	0.2222256	<i>i</i>	12.53458	+0.53715229	+0.17408233
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 02 17	691	0.3−	0.0
1999 09 07	703	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+	2001 02 17	691	0.2−	0.1+
1999 09 07	703	1.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.6+	0.5−
1999 09 07	703	1.5−	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.7−	0.2+
1999 09 08	704	0.9+	0.3−	2001 01 04	608	(2.5+	0.5−)	2001 02 19	704	0.9+	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	608	(2.3+	0.4−)	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	608	(2.8+	0.4−)	2001 02 19	691	0.2−	0.2−
1999 10 02	703	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.9−	0.5−	2001 02 19	691	0.1+	0.1−
1999 10 02	703	(1.0+	2.2+)	2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	691	0.1−	0.1−
1999 10 02	703	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	703	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.8−	2001 02 20	704	0.7−	0.4−
1999 10 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	1.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.5−	2001 02 02	699	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.6−
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.5+
1999 10 04	704	1.6−	0.7−	2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2001 02 21	699	0.1+	1.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	1.2+	0.6−	2001 02 21	699	0.6−	0.5+
1999 10 14	704	1.6+	0.6−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2001 02 21	699	0.4+	1.0+
1999 10 14	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.7−	1.5+	2001 02 22	704	0.6−	0.9−
1999 10 14	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.7−	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.3−
1999 10 14	704	0.9−	0.2−	2001 02 02	691	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	699	0.2−	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.5−
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2001 02 02	691	0.2+	0.1−	2001 02 27	691	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	1.1+	0.6+	2001 02 02	691	0.3+	0.2+	2001 02 27	691	0.0	0.0
1999 10 15	704	1.2+	0.2+	2001 02 17	691	0.2−	0.1+	2001 02 27	691	0.2−	0.0

1999 TY₂₀₉ = 1978 SM₆ = 2001 BB₄₅

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	116.36521		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23623214	ω	35.88714	+0.50183723	−0.85812711
<i>a</i>	2.5916523	Ω	24.54972	+0.72015069	+0.34502240
<i>e</i>	0.1377041	<i>i</i>	15.14113	+0.47910582	+0.38023336
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1978 09 28	095	0.7+	1.5−	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2000 12 22	699	0.2−	0.1+
1993 05 30	691	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2000 12 22	699	0.2+	0.5−
1993 05 30	691	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.6−	0.2+
1993 05 30	691	0.4+	0.3+	1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1995 09 20	695	0.6+	1.6−	1999 12 12	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1995 09 20	695	0.9+	1.7−	1999 12 12	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1999 10 05	704	0.0	0.4+	1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 10 05	704	0.4+	0.0	1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 05	704	0.9+	0.1+	2000 01 11	699	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	0.0
1999 10 05	704	0.4+	0.1+	2000 01 11	699	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 05	704	0.2−	0.2+	2000 01 11	699	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.9+	0.2+
1999 10 14	704	0.2−	0.2+	2000 03 27	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1999 10 14	704	0.5−	0.4+	2000 03 27	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−
1999 10 14	704	0.5−	0.5+	2000 03 27	704	0.2−	1.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1999 10 14	704	0.4−	0.7+	2000 03 27	704	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.3−
1999 10 14	704	0.1+	0.7+	2000 03 27	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	1.0−	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2000 12 22	699	0.4−	0.1+				

1999 TZ₂₀₉ = 1991 GA₁₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<

2001 MAR. 9

M.P.O. 10457

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.4+	1.0+	1999 12 12	704	0.4-	0.4-	2001 01 18	704	0.2+	0.5-
1991 04 08	809	0.5-	0.3+	1999 12 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.0	0.2-
1991 04 08	809	1.3-	0.5-	1999 12 12	704	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1996 03 17	566	0.7+	0.9-	1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1996 03 17	566	0.6+	0.8-	1999 12 12	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.3+	0.2-
1996 03 17	566	0.6+	0.7-	2000 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 14	704	0.5+	0.1-	2000 01 02	704	0.7+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.3-
1999 10 14	704	0.3+	0.2-	2000 01 02	704	0.1+	1.0-	2001 02 16	704	0.6-	0.2+
1999 10 14	704	0.0	0.1-	2000 01 02	704	0.3+	0.7-	2001 02 16	704	0.5-	0.2+
1999 10 14	704	0.1-	0.3+	2000 01 02	704	0.7+	0.8-	2001 02 16	704	1.5-	0.4-
1999 10 14	704	0.3-	0.4+	2000 12 04	704	1.0-	1.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.1-	2000 12 04	704	0.7+	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2000 12 04	704	0.1-	0.7+	2001 02 19	699	0.5+	0.2-
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	2000 12 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	699	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.5-	0.0	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.7+	0.2+
1999 12 05	699	0.4-	0.9+	2001 01 18	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	699	0.7+	0.3+
1999 12 05	699	0.1-	1.0+	2001 01 18	704	0.1-	0.1-				
1999 12 05	699	0.7-	0.9+	2001 01 18	704	0.3+	0.0				

1999 TL₂₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	89.42060		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17325413	ω	342.53712	+0.89453559	-0.44667482
<i>a</i>	3.1867426	Ω	44.00607	+0.41297063	+0.81132604
<i>e</i>	0.0827766	<i>i</i>	1.39895	+0.17105945	+0.37713613
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	1.3-	0.7-	1999 11 09	704	0.3+	0.6+
1993 09 14	691	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 11 12	704	1.8+	1.2+
1993 09 14	691	0.1-	0.2+	1999 10 19	704	0.5+	0.4-	1999 11 12	704	0.0	0.3+
1999 10 02	703	0.1+	0.0	1999 10 19	704	1.2-	0.1+	1999 11 12	704	0.7-	1.3-
1999 10 02	703	0.3-	0.5+	1999 10 19	704	0.5-	0.1+	2000 12 29	691	0.0	0.1-
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2000 12 29	691	0.0	0.6-
1999 10 02	703	0.5+	0.1+	1999 10 19	704	0.4-	0.1-	2000 12 29	691	0.5+	0.3-
1999 10 09	704	1.0+	0.7+	1999 11 06	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	1.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 10 09	704	0.3-	0.1-	1999 11 06	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 10 09	704	0.9+	0.7+	1999 11 09	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1999 10 15	704	0.4-	0.7-	1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.1-	0.5-	1999 11 09	704	0.4-	0.1-				
1999 10 15	704	0.0	0.7-	1999 11 09	704	0.4-	0.3-				

1999 TP₂₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.97445		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24598604	ω	80.47805	-0.69761033	-0.71061259
<i>a</i>	2.5226815	Ω	54.16737	+0.60510884	-0.65272337
<i>e</i>	0.0410515	<i>i</i>	6.47924	+0.38364453	-0.26264417
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.5-
1999 10 04	703	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.0
1999 10 04	703	0.1-	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 04	703	0.0	0.5+	1999 11 05	704	0.4-	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.2-	1999 11 05	704	(2.2-	1.5-)	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.0	1999 11 15	704	0.1-	1.0-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	0.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.0	1.0-	1999 11 15	704	0.5+	0.0	2001 02 15	411	0.3+	0.6-
1999 10 09	704	0.0	0.4-	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 15	411	0.6+	0.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.3-	0.8+
1999 10 15	704	0.4-	0.8-	1999 11 17	704	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	1.0-	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.6-	1999 11 17	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.5-	0.3+

1999 10 15	704	0.8-	1.0+	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	411	0.6+	1.3-
1999 10 19	704	0.5-	0.0	1999 11 17	704	0.8+	0.7+	2001 02 16	411	0.3-	1.0-
1999 10 19	704	0.5+	0.1+	1999 12 02	699	0.2-	0.6-	2001 02 19	699	0.1-	0.2+
1999 10 19	704	0.8+	0.0	1999 12 02	699	0.6+	0.9-	2001 02 19	699	0.2+	0.5-
1999 10 19	704	0.3+	0.5+	1999 12 02	699	0.3+	0.3-	2001 02 19	699	0.2-	0.3+
1999 10 19	704	0.3-	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.2-
1999 10 30	699	0.3-	0.7-	2000 01 07	704	0.7-	0.1+	2001 02 23	704	0.5+	1.0-
1999 10 30	699	0.8-	0.2-	2000 01 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 23	704	0.1-	0.6+
1999 10 30	699	0.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.8+	2001 02 23	704	0.2-	0.5+
1999 11 02	703	0.3-	1.2+	2000 01 07	704	0.8-	0.5-	2001 03 01	704	1.0-	1.0+
1999 11 02	703	0.2-	0.4+	2001 01 18	704	0.4+	0.0	2001 03 01	704	(1.1-	2.3+)
1999 11 02	703	0.2-	0.4+	2001 01 18	704	0.3-	0.3-	2001 03 01	704	0.2+	0.6+
1999 11 02	703	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.2-	2001 03 01	704	0.0	0.5+

1999 TQ₂₁₆ = 2001 CQ₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.27853		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19493928	ω	266.28385	+0.87148791	-0.48831408
<i>a</i>	2.9457992	Ω	122.94075	+0.46867632	+0.80204443
<i>e</i>	0.1212536	<i>i</i>	3.09881	+0.14439993	+0.34391001
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.5+	1.1+	1999 11 05	704	0.6+	0.5+	2001 01 24	691	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 24	691	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.1-	1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	1.1+	1.4+
1999 10 09	704	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.6+	2001 02 01	682	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.9+	2.5+
1999 10 15	704	0.4-	0.2+	1999 11 15	704	0.2-	0.0	2001 02 01	682	0.6+	1.4-
1999 10 15	704	1.5+	0.3-	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.8+	1.2+
1999 10 15	704	0.2+	1.1-	1999 11 15	704	0.4-	0.5-	2001 02 01	699	0.3-	0.3+
1999 10 15	704	0.4-	0.5-	1999 11 15	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.7-
1999 10 19	704	1.8-	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	1.4-
1999 10 19	704	0.8+	0.3-	2001 01 21	704	0.6+	0.2-	2001 02 02	704	1.2-	0.5-
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.9+	2001 02 02	704	0.8-	0.7-
1999 10 19	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	1.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1999 10 19	704	0.5-	0.0	2001 01 24	691	0.3-	0.1+				

1999 TB₂₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	189.93942		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22765434	ω	119.57711	+0.80955726	+0.58160290
<i>a</i>	2.6563508	Ω	205.12164	-0.58229928	+0.77835459
<i>e</i>	0.1036522	<i>i</i>	10.82305	-0.07446201	+0.23643646
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.0-	0.1-	1999 11 01	703	0.1-	0.3+	1999 12 04	699	0.1-	0.1-
1999 10 08	703	1.7-	0.3+	1999 11 01	703	0.1-	0.3+	1999 12 14	704	0.6+	1.1+
1999 10 08	703	0.1+	0.6+	1999 11 05	704	0.8-	0.3-	1999 12 14	704	0.1+	0.7-
1999 10 08	703	0.3+	0.4+	1999 11 05	704	0.6-	0.2-	1999 12 14	704	0.1-	0.4-
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.1-	0.5-	1999 12 14	704	0.6-	0.4-
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.2+	1999 12 14	699	0.6+	0.6-
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.9-	1999 12 14	699	0.5-	0.9+
1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 12	699	0.0	1.4-	1999 12 14	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.4-	1999 11 12	699	0.3-	0.4+	2001 02 19	608	0.4-	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.2-	1999 11 12	699	0.1+	0.3-	2001 02 19	608	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.8+	0.3-	1999 11 16	703	0.3-	0.6-	2001 02 19	608	0.7-	0.3-
1999 10 20	704	1.0+	0.4-	1999 11 16	703	0.4-	1.1+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 10 20	704	1.2+	0.3-	1999 11 16	703	0.4-	0.6+	2001 02 22	704	0.1-	0.6-
1999 10 20	704	0.8+	0.9-	1999 11 16	703	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 01	703	0.0	0.8+	1999 12 04	699	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+
1999 11 01	703	0.2-	0.2+	1999 12 04	699	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.3-	0.2-

M.P.O. 10458

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.12552		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.17770787	ω	11.08915		+0.28718695		-0.93990758				
<i>a</i>	3.1332733	Ω	62.44479		+0.86212887		+0.16962086				
<i>e</i>	0.0849395	<i>i</i>	12.02164		+0.41744158		+0.29631488				
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	1.1+	2001 01 05	704	1.3-	0.4-
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 05	704	0.7+	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.7-	1999 11 15	704	1.0+	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.8-
1999 10 10	704	1.9-	0.7-	1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	704	1.0-	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 11 15	704	0.2-	0.7+	2001 01 18	704	0.5-	0.6-
1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.9+	2001 01 18	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	704	1.3+	0.5+	1999 11 17	704	0.2+	1.6-	2001 01 18	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.3-	0.6+	1999 11 17	704	0.4-	1.0-	2001 02 13	704	0.6+	0.2-
1999 10 15	704	0.1-	1.2-	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2001 02 13	704	0.8+	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	1.4-	2001 02 13	704	0.3-	0.5-
1999 10 20	704	0.2+	1.1+	1999 12 07	704	1.2-	0.0	2001 02 13	704	0.4+	0.6-
1999 10 20	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 13	704	0.5+	0.1-
1999 10 20	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.6-	1.0+	2001 02 16	704	0.0	1.4+
1999 11 05	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.6-	0.4+	2001 02 16	704	0.2-	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	0.3-	2000 01 05	704	0.2-	1.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.4-				
1999 11 05	704	0.0	0.1-	2000 01 05	704	0.7+	0.1-				

1999 TT₂₁₈ = 2001 DK₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	273.36213		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25783868	ω	223.42178		-0.45465067		+0.88985062				
<i>a</i>	2.4447662	Ω	19.63201		-0.78294236		-0.37885018				
<i>e</i>	0.0785495	<i>i</i>	6.52719		-0.42461044		-0.25424085				
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1995 09 19	691	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	1.6-	2000 11 27	704	0.1+	0.6-
1995 09 19	691	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.6-	0.9-	2001 02 16	704	0.5+	0.9-
1995 09 19	691	0.2-	0.3+	1999 10 20	704	0.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.0	1.2+
1999 10 02	703	1.4-	0.1+	1999 10 20	704	0.3-	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.4-
1999 10 02	703	0.1-	0.4-	1999 10 20	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.3-
1999 10 02	703	0.1-	0.1+	1999 10 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 10 02	703	0.2+	0.6+	1999 10 20	704	0.7+	0.3+	2001 02 21	699	0.5-	0.0
1999 10 04	691	0.4-	0.6-	1999 11 14	704	0.6-	0.5+	2001 02 21	699	1.3-	1.7+
1999 10 04	691	0.4-	0.4-	1999 11 14	704	1.9-	0.5+	2001 02 21	704	0.1-	0.8-
1999 10 04	691	0.1-	0.5-	1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2001 02 21	699	0.4+	1.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.3-	1999 11 14	704	0.0	1.1+	2001 02 21	704	0.2-	0.5-
1999 10 07	704	0.9+	0.5-	1999 11 14	704	1.4-	1.0+	2001 02 21	704	0.1+	1.1-
1999 10 07	704	1.2+	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.4-	2001 02 21	699	0.3+	1.4+
1999 10 15	704	1.4+	0.3-	2000 11 27	704	0.3-	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.6-
1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2000 11 27	704	0.4-	0.6+				
1999 10 15	704	1.6+	1.2-	2000 11 27	704	0.7-	0.6-				

1999 TH₂₂₀ = 2001 DA₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.90170		(2000.0)	P	Q	Spahr			
<i>n</i>	0.23789327	ω	67.78345	+0.23711258	-0.97061186				
<i>a</i>	2.5795737	Ω	8.80717	+0.76276320	+0.15979463				
<i>e</i>	0.0311643	<i>i</i>	15.57609	+0.60163936	+0.17993972				
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	1.8+	0.9-	1999 10 20	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	1.0+	0.6+
1999 10 01	703	0.1-	0.7+	1999 11 04	703	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.5-
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.3-	2001 01 18	704	0.8+	0.4-
1999 10 01	703	0.2-	0.1+	1999 11 04	703	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1999 10 03	704	0.6-	0.8-	1999 11 04	704	0.5+	1.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.9-
1999 10 03	704	0.6-	0.8-	1999 11 04	703	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.1-
1999 10 03	704	0.7+	0.0	1999 11 04	704	0.8+	0.7-	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	(0.3-	2.8+)	1999 11 04	703	0.2-	0.8+	2001 02 03	704	0.7-	0.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 16	704	0.6-	0.7-
1999 10 07	704	1.5+	0.8-	1999 11 11	703	0.2-	1.0+	2001 02 16	704	0.1-	0.6-
1999 10 10	704	1.2-	0.3+	1999 11 11	703	1.7-	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.7-
1999 10 10	704	1.2-	0.7+	1999 11 11	703	0.6+	0.7+	2001 02 16	704	0.7-	0.3-
1999 10 10	704	1.5-	0.9+	1999 11 11	703	(2.2-	3.6-)	2001 02 16	704	0.5+	0.5-
1999 10 20	704	0.2+	0.2-	2001 01 06	704	0.5-	0.1+	2001 02 21	704	0.5-	0.2+
1999 10 20	704	0.4-	0.9-	2001 01 06	704	0.7+	0.0	2001 02 21	704	0.7-	1.1+
1999 10 20	704	0.3-	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	1.5+	2001 02 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 20	704	0.2-	0.0	2001 01 06	704	1.0-	0.2-	2001 02 21	704	0.9+	0.3-

1999 TO₂₂₀ = 2001 DN₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	54.04576		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18360517	ω	227.19596		+0.14282092		-0.97667969				
<i>a</i>	3.0658162	Ω	215.54905		+0.96937545		+0.17072803				
<i>e</i>	0.1987861	<i>i</i>	16.00549		+0.19978346		-0.13018728				
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 09 05	703	0.2-	1.2+	1999 10 10	704	1.4-	0.8+	2000 12 29	608	0.6-	1.3-
1999 09 05	703	0.8+	0.5-	1999 10 10	704	1.0-	1.0+	2000 12 29	608	0.9-	1.4-
1999 09 05	703	1.5+	0.6-	1999 10 20	704	0.0	0.6-	2000 12 29	608	0.7-	1.4-
1999 09 05	703	0.4+	1.2-	1999 10 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	608	0.2+	1.7+
1999 10 01	703	0.6-	0.4+	1999 10 20	704	0.3-	0.0	2001 01 03	608	0.1-	1.3+
1999 10 01	703	0.9+	0.1+	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	608	0.1-	1.4+
1999 10 01	703	(0.9-	2.2+)	1999 11 05	704	0.4+	0.8-	2001 02 20	608	1.6+	0.9+
1999 10 01	703	0.3-	0.2+	1999 11 05	704	0.7+	1.1+	2001 02 20	608	1.4+	0.8+
1999 10 03	704	0.1-	0.2+	1999 11 05	704	1.5+	0.2-	2001 02 20	608	1.7+	0.8+
1999 10 03	704	0.2+	0.8-	1999 12 07	704	1.7-	0.2+	2001 02 25	608	1.1-	0.9-
1999 10 03	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.0	1.2-	2001 02 25	608	0.9-	1.0-
1999 10 10	704	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.0	2001 02 25	608	0.9-	0.8-
1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.3+				
1999 10 10	704	0.6-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.9-				

1999 TF₂₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	31.54129		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17922701	ω	212.67077		+0.20262118		−0.97367809				
<i>a</i>	3.1155429	Ω	225.87981		+0.92678184		+0.22509600				
<i>e</i>	0.0728030	<i>i</i>	8.36062		+0.31625952		−0.03581576				
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	1999 10 19	704	0.6−	0.1+	2000 11 27	704	0.3−	0.7−
1999 09 09	704	0.9+	0.0	1999 10 28	703	0.2+	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 10 28	703	0.3+	0.9+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.9−	1999 10 28	703	0.5−	1.2+	2000 12 20	704	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	1999 10 28	703	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.7−	0.3−
1999 09 18	703	1.3−	0.5+	1999 11 15	012	0.8−	0.4−	2000 12 20	704	0.8+	1.6+
1999 09 18	703	0.3−	0.4+	1999 11 15	012	0.2−	0.0	2000 12 20	704	0.2+	0.3−
1999 09 18	703	0.4−	0.1−	1999 11 15	012	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	0.8+	0.2+
1999 09 18	703	0.6−	0.3−	1999 11 15	012	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
1999 10 02	699	0.1−	0.2−	1999 11 15	012	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.8−	0.2+
1999 10 02	699	0.3+	1.1+	1999 11 15	012	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.4−
1999 10 02	699	0.9+	0.0	1999 11 15	012	0.4+	0.9+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	012	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.5−	0.4−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10459

1999 10 04	704	0.8+	0.5−	1999 11 15	012	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1999 10 04	704	0.0	0.5−	1999 11 15	012	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1999 10 04	704	1.0+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 19	704	0.6−	0.2−	2000 11 27	704	0.1+	1.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.5−	2000 11 27	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 19	704	0.9+	0.7−	2000 11 27	704	0.6−	0.3−				
1999 10 19	704	0.6−	0.5−	2000 11 27	704	0.7+	0.3−				

1999 TX₂₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	197.54605		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28968172	ω	216.70286	+0.90359385		+0.40697919	
<i>a</i>	2.2621531	Ω	118.76481	−0.34776331		+0.87916992	
<i>e</i>	0.1712486	<i>i</i>	8.77561	−0.25015763		+0.24784712	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.3+	1.1+	1999 10 04	703	0.4+	0.5−	1999 12 03	704	0.1+	0.8−
1998 04 23	704	0.4+	0.4+	1999 10 04	703	0.2+	0.8+	1999 12 03	704	0.7+	0.2+
1998 04 23	704	(2.5+	0.4−)	1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 12 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 23	704	1.6−	1.1−	1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	704	0.1−	0.3−
1998 04 23	704	(2.6−	1.9−)	1999 10 09	704	0.0	0.5−	1999 12 03	704	0.5−	0.8+
1999 10 02	699	0.6+	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	0.4−	1999 12 14	704	0.5+	0.3−
1999 10 02	704	1.1−	0.9+	1999 10 09	704	0.4−	0.9−	1999 12 14	704	1.0+	1.6−
1999 10 02	699	0.6+	1.6−	1999 10 15	699	0.8−	0.5−	1999 12 14	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	704	0.5−	0.0	1999 10 15	699	1.1+	1.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 10 02	704	0.1+	0.4−	1999 10 15	699	0.6+	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.3−
1999 10 02	699	1.8−	0.6+	1999 11 06	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.2+
1999 10 02	704	0.1+	0.6−	1999 11 06	704	0.4−	1.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1999 10 02	704	0.6−	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	703	0.6−	0.2−	1999 11 06	704	0.2−	0.6+				
1999 10 04	703	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	1.4+				

1999 TX₂₂₅ = 2001 DF₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	334.92194		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26764939	ω	212.99545	−0.90485663		+0.42569401	
<i>a</i>	2.3846531	Ω	352.19541	−0.38328676		−0.81909622	
<i>e</i>	0.1576216	<i>i</i>	1.84375	−0.18527207		−0.38453347	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.2+	0.9+	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	691	0.7+	0.7+	1999 11 14	704	0.2−	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.6−
1999 10 02	691	0.2+	0.9+	2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.5+
1999 10 06	704	0.7−	0.4+	2001 01 31	704	1.0+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.5−	2001 01 31	704	0.7+	1.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.7−
1999 10 13	704	0.9−	0.4+	2001 02 19	699	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2001 02 23	704	0.4−	0.7−
1999 10 13	704	0.8−	1.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 23	704	0.5+	0.4+
1999 10 13	704	1.1+	0.9−	2001 02 19	699	0.0	0.2−	2001 02 23	704	0.3−	0.1−
1999 11 14	704	1.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−				

1999 TX₂₂₇ = 2001 DU₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	345.15640		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22464995	ω	326.53499	−0.99149086		+0.00049079	
<i>a</i>	2.6799817	Ω	214.22314	+0.02726991		−0.97702195	
<i>e</i>	0.1264038	<i>i</i>	13.38286	−0.12728795		−0.21313813	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.1+	0.8+	1999 11 04	704	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	1.2−	0.2+
1997 04 05	566	0.1+	0.4+	1999 11 04	704	1.2+	0.8−	2001 02 02	704	0.9−	0.7−
1997 04 05	566	0.1−	0.9+	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 01	691	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.3−	1.2−	2001 02 21	608	1.4+	0.3−
1999 10 01	691	0.3−	0.1−	1999 11 15	704	0.4−	0.8+	2001 02 21	608	1.5+	0.3−
1999 10 01	691	0.5−	0.1−	1999 11 15	704	0.2+	1.2+	2001 02 21	608	1.6+	0.5−
1999 10 07	691	0.2−	0.1+	1999 11 15	704	0.3−	1.4+	2001 02 25	608	0.7−	0.3−
1999 10 07	691	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 25	608	0.7−	0.5+
1999 10 07	691	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.9−	0.3−	2001 02 25	608	0.6−	0.9+

1999 TU₂₃₀ = 2001 DM₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	84.02212		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18609835	ω	238.99025	+0.88112264		−0.46446078	
<i>a</i>	3.0383727	Ω	148.43207	+0.47069597		+0.84333489	
<i>e</i>	0.1536005	<i>i</i>	9.77451	+0.04547741		+0.27030064	
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1+	0.5−	1999 10 08	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.6−	0.3−
1996 02 10	691	0.2−	0.4−	1999 10 08	704	0.3−	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1996 02 10	691	0.1−	0.4−	1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.5−
1999 08 22	703	0.5−	0.7+	1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1999 08 22	703	0.1+	0.3+	1999 10 16	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+
1999 08 22	703	0.5+	1.3+	1999 10 16	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 08 22	703	0.2−	0.5+	1999 10 16	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1999 09 05	699	0.1+	0.8+	1999 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	608	1.0+	0.1−
1999 09 05	699	0.9−	0.1+	1999 10 16	704	0.0	0.1−	2001 02 17	608	0.8+	0.4+
1999 09 05	699	0.7−	1.3+	1999 10 29	699	0.1−	1.4−	2001 02 17	608	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.6−	1999 10 29	699	0.1+	1.0+	2001 02 19	704	1.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.3+	0.8−	1999 10 29	699	0.2−	1.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.3−
1999 09 14	704	0.5+	0.7−	2000 12 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	1.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.9+	1.3−	2000 12 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.3−
1999 09 14	704	0.5+	1.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.0
1999 10 05	699	0.1−	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.0	1.4+
1999 10 05	699	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	0.9−	2001 02 20	704	0.1−	0.9+
1999 10 05	699	0.1+	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−				

1999 TB₂₃₃ = 2001 DG₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.37614		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23594738	ω	312.15207	+0.34217834		−0.90945036	
<i>a</i>	2.5937370	Ω	116.39773	+0.92100508		+0.27480145	
<i>e</i>	0.0846026	<i>i</i>	15.29278	+0.18618169		+0.31206443	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	703	0.5+	0.8+	1999 11 07	704	0.2−	0.5−	2000 01 11	704	0.1−	0.3−
1999 10 07	703	0.7−	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.4−	0.9−
1999 10 07	703	0.3+	0.9+	1999 11 07	704	0.3+	1.0−	2000 01 11	704	0.5−	0.5+
1999 10 07	703	0.3+	0.2+	1999 11 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.7−
1999 10 08	704	0.5−	1.0−	1999 12 09	703	0.1+	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.7+
1999 10 08	704	0.0	0.4−	1999 12 09	703	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 10 08	704	0.1−	1.0−	1999 12 09	699	0.8+	1.0+	2001 02 16	704	0.8−	0.5−
1999 10 08	704	0.1−	0.9−	1999 12 09	703	1.0−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 08	704	0.4+	1.0−	1999 12 09	703	1.6+	0.6−	2001 02 20	704	0.5−	0.7−
1999 11 05	703	0.0	0.0	1999 12 09	699	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	1.3+	0.7+
1999 11 05	703	1.4−	0.5+	1999 12 09	699	0.7−	0.8+	2001 02 20	704	0.6−	0.1−
1999 11 05	703	0.0	0.8+	2000 01 11	704	0.4+	0.0				
1999 11 05	703	0.8+	1.3+	2000 01 11	704	1.1−	0.2−				

1999 TD₂₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	39.63549		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24642973	ω	80.47476	-0.49009285	-0.86790364
<i>a</i>	2.5196525	Ω	39.20982	+0.74107310	-0.46375706
<i>e</i>	0.0345938	<i>i</i>	7.35672	+0.45893317	-0.17796815
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.3+	0.5+	1999 10 19	704	0.0	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 03	703	0.1+	0.2-	1999 11 01	703	0.1+	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1999 10 03	703	0.2-	0.1+	1999 11 01	703	0.8-	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.4-
1999 10 03	703	0.3+	0.2-	1999 11 01	703	0.4-	0.8+	2001 02 16	704	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.2-	0.1-	1999 11 01	703	0.4+	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.3-
1999 10 09	704	0.5-	0.2+	1999 11 12	704	0.3-	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	1999 11 12	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	699	(0.2+	3.0+)
1999 10 09	704	0.6-	0.3+	1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.6+	0.8+
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	1.1+	1.3-	2001 02 19	699	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 01 18	704	0.6+	0.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 10 15	704	0.9-	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	1.0-
1999 10 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 18	704	0.0	0.6-	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 01 18	704	0.4-	0.0	2001 03 01	704	0.5-	0.1+
1999 10 19	704	(1.5-	2.5+)	2001 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 03 01	704	0.4-	0.3-
1999 10 19	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 03 01	704	0.0	0.5-
1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+				
1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.6+				

1999 TM₂₃₆ = 2001 DA₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	80.15363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18188998	ω	314.03039	+0.52059151	-0.84768546
<i>a</i>	3.0850594	Ω	104.33729	+0.81038725	+0.45294643
<i>e</i>	0.1678198	<i>i</i>	6.04611	+0.26880658	+0.27616822
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.5-	0.7+	1999 10 30	703	1.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.3-
1999 10 03	703	0.0	0.2+	1999 10 30	703	1.5-	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
1999 10 03	703	0.6+	0.1-	1999 10 30	703	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	1.2-	0.2-
1999 10 03	703	0.5-	0.7+	1999 10 30	703	1.2-	1.1-	2001 02 01	704	0.6-	1.0-
1999 10 09	704	0.7+	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.6-
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	1999 11 05	704	1.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1999 10 09	704	0.1+	0.8-	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.5-	1.8+
1999 10 09	704	0.2+	1.1-	1999 11 05	704	0.6+	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.4-	0.0	1999 11 05	704	0.0	1.0+	2001 02 17	704	0.7-	0.5-
1999 10 19	704	0.9+	0.4-	1999 12 05	704	0.3-	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.1-	1.1-	1999 12 05	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	1.3-
1999 10 19	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.6+
1999 10 19	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.0	2001 02 20	704	1.5+	1.2+

1999 TW₂₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	52.81951		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21191968	ω	323.29019	-0.32302062	-0.94158103
<i>a</i>	2.7862614	Ω	145.26527	+0.90320989	-0.33678649
<i>e</i>	0.1137530	<i>i</i>	9.62884	+0.28261205	+0.00013728
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.5-	0.5-	1999 12 03	704	0.1-	1.2-
1997 04 08	691	0.0	0.1-	1999 11 03	703	0.5-	0.6+	1999 12 03	704	0.1-	0.9-
1997 04 08	691	0.1-	0.3-	1999 11 03	703	1.1-	0.9-	2001 01 03	704	0.2+	0.7-

1999 10 03	703	0.3+	0.7+	1999 11 03	703	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	1.4+
1999 10 03	703	1.6+	1.9+	1999 11 03	703	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1999 10 03	703	0.7+	0.0	1999 11 06	704	1.0+	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1999 10 03	703	0.6-	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.8-	1.4+	1999 11 06	704	0.8+	1.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	1.5-	0.2-	1999 11 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.5-
1999 10 09	704	0.2-	0.1-	1999 11 06	704	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.3+
1999 10 09	704	0.8-	0.3-	1999 12 03	704	1.4+	1.7-				

1999 TW₂₃₈ = 2001 DV₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	69.08677		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21448851	ω	2.37639	+0.13524493	-0.98522525
<i>a</i>	2.7639702	Ω	79.86431	+0.90728289	+0.08052815
<i>e</i>	0.1323973	<i>i</i>	6.12727	+0.39817906	+0.15115037
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.3-	0.3-	1999 10 09	704	0.1+	0.8-	2001 02 16	704	0.6+	0.6-
1999 10 04	703	0.4+	1.2+	1999 11 02	703	0.6-	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.2+
1999 10 04	703	0.2+	0.1+	1999 11 02	703	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1999 10 04	703	0.2-	0.1+	1999 11 02	703	0.8-	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.5-	1999 11 02	703	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.8+	0.1-
1999 10 09	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	608	0.7-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	608	0.7-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	1.0-	2001 02 02	608	0.5-	0.2-				

1999 TJ₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.54345		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28285103	ω	76.33834	-0.75923772	-0.63714325
<i>a</i>	2.2984278	Ω	63.90926	+0.52529345	-0.72030063
<i>e</i>	0.1027063	<i>i</i>	8.49628	+0.38421981	-0.27425442
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.4+	0.5+	1999 11 03	699	1.0+	1.2+	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1999 10 04	703	0.1+	0.5-	1999 11 03	699	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.1-
1999 10 04	703	0.2+	0.4-	1999 11 06	704	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	703	0.6+	0.1-	1999 11 06	704	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.4-	0.1-	1999 11 06	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.4-	0.5-	1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.8+	0.0
1999 10 09	704	0.9-	0.0	1999 11 17	704	0.7+	0.8+	2001 02 16	704	1.1-	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.6+	0.8-
1999 10 09	704	0.4-	0.0	1999 11 17	704	0.2-	1.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1999 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 10 12	699	0.7-	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.7+
1999 10 12	699	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.7-				
1999 11 03	699	0.0	0.9-	2001 01 04	704	1.5-	1.2-				

1999 TR₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	56.87100		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24110814	ω	14.52535	-0.46289983	-0.87700846
<i>a</i>	2.5565922	Ω	103.18777	+0.79950212	-0.47581527
<i>e</i>	0.1740865	<i>i</i>	7.59967	+0.38277945	-0.06675319
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.7+	1.1+	1999 11 02	703	0.4-	1.0+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 10 04	703	1.9-	0.4+	1999 11 02	703	0.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.6-
1999 10 04	703	0.0	0.2+	1999 11 02	703	1.9+	0.5-	2001 01 26	704	0.2+	0.2-
1999 10 04	703	0.6+	0.1-	1999 11 02	703	1.1+	1.1+	2001 02 01	704	1.0-	1.8+
1999 10 09	704	0.1-	0.2-	1999 11 07	704	1.4-	1.0-	2001 02 01	704	0.8+	0.1-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10461

1999 10 09	704	0.3+	0.4−	1999 11 07	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.7−
1999 10 09	704	0.2−	0.9−	1999 11 07	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	704	(2.5+	0.1−)
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 07	704	0.1−	1.0−				
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.2−				

1999 TE₂₄₂ = 2001 CC₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.76219		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24103417	ω	357.80363	+0.24611100	−0.93491505
<i>a</i>	2.5571153	Ω	77.87179	+0.89320075	+0.11635422
<i>e</i>	0.0459397	<i>i</i>	15.15903	+0.37632672	+0.33525444
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	327	0.0	0.6+	1999 11 06	704	0.2−	0.5+	2001 01 17	704	0.5−	0.2+
1996 01 12	327	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.4+	0.4+	2001 01 17	704	0.1−	0.2−
1996 01 12	327	0.3+	0.5−	1999 11 06	704	1.5+	0.5+	2001 01 17	704	1.2−	0.2−
1999 10 04	703	0.8+	0.9+	1999 11 06	704	0.5−	0.7−	2001 02 01	608	0.3−	0.2−
1999 10 04	703	0.1−	0.5+	1999 11 17	703	0.0	0.2−	2001 02 01	608	0.4−	0.2−
1999 10 04	703	0.2−	0.2+	1999 11 17	703	1.0+	0.0	2001 02 01	608	0.0	0.4−
1999 10 04	703	0.3−	0.5−	1999 11 17	703	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	1999 11 17	703	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 12 03	704	1.5−	1.9−	2001 02 03	704	0.7+	0.7+
1999 10 09	704	0.8+	0.7−	1999 12 03	704	0.7−	1.1−	2001 02 03	704	1.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 12 03	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	1999 12 03	704	1.8−	0.7−	2001 02 21	704	0.6+	0.0
1999 11 03	703	0.0	0.6+	1999 12 03	704	0.3+	1.1−	2001 02 21	704	0.5−	0.2−
1999 11 03	703	0.2−	1.0+	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.9−
1999 11 03	703	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.5−	0.0
1999 11 03	703	0.4−	0.6+	2000 01 05	704	0.9+	1.9+	2001 02 21	704	0.1+	0.5+
1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2001 01 17	704	0.3+	0.3−				

1999 TT₂₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	134.43535		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25120389	ω	272.10272	+0.79399666	−0.59707242
<i>a</i>	2.4876263	Ω	124.57870	+0.59823303	+0.73395080
<i>e</i>	0.1689490	<i>i</i>	7.98264	+0.10810435	+0.32376032
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	1.2−	1.6+	1999 10 31	703	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.3−	0.9+
1999 09 13	703	0.2+	0.3+	1999 10 31	703	0.1+	0.2+	1999 12 14	704	0.2−	0.5+
1999 09 13	703	1.0+	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.1−
1999 09 13	703	0.2−	0.3−	1999 11 06	704	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	1.3+	0.3−
1999 10 04	703	0.1−	0.4+	1999 11 06	704	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.1−
1999 10 04	703	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.0	0.3+	2000 01 08	704	0.6+	0.7−
1999 10 04	703	0.1−	0.6+	1999 11 13	699	0.7+	0.3−	2000 01 08	704	0.2+	0.8−
1999 10 04	703	0.2−	0.2+	1999 11 13	699	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	1999 11 13	699	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	1.0−	1999 12 03	704	0.1+	1.4+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.9−	1999 12 03	704	1.0−	0.7−	2001 02 01	699	0.7+	0.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 03	704	(0.9−	2.5−)	2001 02 16	704	0.4−	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	1999 12 14	704	1.2−	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.2−
1999 10 31	703	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.4+
1999 10 31	703	0.3+	0.2+	1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.9+	0.3−

1999 TE₂₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	137.55539		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24363348	ω	219.31824	+0.87092281	−0.49011214
<i>a</i>	2.5388950	Ω	169.84287	+0.48632990	+0.84914282
<i>e</i>	0.2174832	<i>i</i>	11.72171	+0.07054559	+0.19684147
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.3−	1.4−	1999 10 09	703	0.7−	0.3+	1999 12 03	704	0.4+	0.3+
1999 09 17	691	0.2−	0.1+	1999 10 09	704	0.6+	0.1+	1999 12 03	704	0.3−	0.4−
1999 09 17	691	0.3−	0.0	1999 10 31	703	0.4+	0.2+	1999 12 16	704	0.5+	1.3−
1999 09 17	691	0.4−	0.0	1999 10 31	703	0.4+	1.1+	1999 12 16	704	0.3+	0.1+
1999 10 05	699	0.4−	0.6+	1999 10 31	703	0.6+	0.4+	1999 12 16	704	1.0+	0.1+
1999 10 05	699	0.5−	0.7+	1999 10 31	703	0.2+	0.3−	1999 12 16	704	0.1+	0.1−
1999 10 05	699	0.4+	0.5−	1999 11 06	704	0.1−	0.9+	2000 01 08	704	0.9−	0.2+
1999 10 09	704	0.8+	0.5−	1999 11 06	704	0.2+	0.4−	2000 01 08	704	0.1−	0.6−
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	1999 11 06	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	1.4−	0.7+
1999 10 09	703	0.3−	0.5+	1999 11 06	704	0.1+	1.0−	2000 01 08	704	0.8−	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.5−	0.3−	2001 02 21	691	0.1+	0.4+
1999 10 09	703	0.3+	0.1+	1999 12 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	691	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	1999 12 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	691	0.1+	0.5+
1999 10 09	703	0.4−	0.6−	1999 12 03	704	0.3+	0.8−				

1999 TN₂₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.02863		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27617385	ω	139.83161	−0.89027850	−0.45430107
<i>a</i>	2.3353269	Ω	13.25763	+0.37403003	−0.76929314
<i>e</i>	0.0553587	<i>i</i>	7.98445	+0.25981866	−0.44922000
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.8+	0.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 09 30	703	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 09 30	703	0.3−	0.1+	1999 11 09	704	1.5+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 09 30	703	0.1−	0.0	1999 11 09	704	0.3−	1.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.5+
1999 10 07	703	0.5−	0.5+	1999 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 10 07	703	1.6−	0.6−	1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 02 16	704	0.4+	0.7−
1999 10 07	703	0.2+	0.6−	1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.7+
1999 10 07	703	0.7−	0.3−	2001 01 18	704	1.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 01 18	704	0.9−	1.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.6−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	1.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.8−
1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.1−	0.7−	2001 02 19	699	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	1.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	699	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	2001 02 03	704	0.8+	1.6+				

1999 TB₂₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	104.55673		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20527562	ω	205.63708	+0.55477193	−0.82129653
<i>a</i>	2.8460627	Ω	211.18433	+0.80072330	+0.57047833
<i>e</i>	0.1284257	<i>i</i>	14.88857	+0.22598737	−0.00514644
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.2+	0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.7−	1999 12 05	704	0.1−	0.2−
1992 05 07	691	0.4−	0.7−	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	1999 12 05	704	0.9−	0.3−
1992 05 07	691	0.2+	0.3−	1999 11 05	704	0.5−	0.4−	1999 12 14	704	0.6−	0.5−
1999 10 08	703	0.5−	0.0	1999 11 05	704	0.8−	0.4−	1999 12 14	704	0.7−	0.1+
1999 10 08	703	0.5+	0.1−	1999 11 12	699	0.1+	1.2+	1999 12 14	699	1.0−	0.3+
1999 10 08	703	0.1−	0.2+	1999 11 12	699	0.0	0.6+	1999 12 14	704	0.0	0.7−

M.P.O. 10462

1999 10 08	703	0.5−	0.4+	1999 11 12	699	0.2+	0.5−	1999 12 14	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	1.1+	0.3+	1999 11 17	703	0.1−	0.6+	1999 12 14	699	0.4−	0.8+
1999 10 10	704	1.0+	0.3−	1999 11 17	703	0.1−	0.4+	1999 12 14	704	0.3+	0.9−
1999 10 10	704	1.5+	0.3+	1999 11 17	703	0.1−	0.4+	1999 12 14	699	0.1−	1.7+
1999 10 10	704	(2.1+	0.2+)	1999 11 17	703	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.6+	0.5+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	1999 12 04	699	0.5+	0.6−	2000 02 06	704	0.5−	0.2−
1999 10 20	704	0.8+	0.3−	1999 12 04	699	0.2+	0.6+	2000 02 06	704	0.1−	0.7−
1999 10 20	704	0.6+	0.4+	1999 12 04	699	0.4−	0.7+	2000 02 06	704	0.5+	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	1999 12 05	704	0.3−	1.1−	2001 02 24	608	0.1−	0.4+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	1999 12 05	704	0.7−	0.4−	2001 02 24	608	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.1−	0.9−	1999 12 05	704	0.2+	0.9−	2001 02 24	608	0.2+	0.3+

1999 TB₂₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19299132	ω	125.62702	+0.29607805	+0.95339798		
<i>a</i>	2.9655883	Ω	161.33647	−0.92449384	+0.30131912		
<i>e</i>	0.0736731	<i>i</i>	10.45179	−0.24010192	+0.01546235		
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.8+	0.3−	1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.4−	0.8+
1998 06 25	704	1.1−	1.5+	1999 10 09	704	0.7−	0.1−	2000 01 08	704	0.0	1.0+
1998 06 25	704	0.7+	0.0	1999 10 09	704	0.5−	0.3−	2000 01 08	704	0.7−	0.9+
1998 06 25	704	0.5−	0.6+	1999 10 13	699	0.2+	0.1−	2000 12 19	608	0.5−	0.2−
1999 08 22	703	0.1−	0.9−	1999 10 13	699	0.1−	0.6+	2000 12 19	608	0.5−	0.2−
1999 08 22	703	1.9−	0.7−	1999 10 13	699	0.5+	0.1−	2000 12 19	608	0.5−	0.3−
1999 08 22	703	1.1+	0.4+	1999 11 03	699	1.3+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1999 08 22	703	0.7−	1.4+	1999 11 03	699	1.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 03	699	0.9+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.7−	2000 01 08	704	1.0−	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.6+

1999 TL₂₅₃ = 2001 DB₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27211512	ω	222.60895	−0.57982503	+0.81443173		
<i>a</i>	2.3584913	Ω	12.01060	−0.71545172	−0.49578941		
<i>e</i>	0.0337835	<i>i</i>	6.19278	−0.38978427	−0.30148603		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	1.0−	0.4+	1999 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1995 08 29	809	0.6+	0.2+	1999 10 21	704	1.6−	0.5+	2001 02 17	704	0.9−	0.6−
1999 10 13	704	1.1+	0.6−	1999 10 21	704	1.0−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.8−	1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	1.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.6−	1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.8+	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.3−				

1999 TY₂₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19504315	ω	79.04425	+0.90503904	−0.39881814		
<i>a</i>	2.9447533	Ω	304.30185	+0.28551366	+0.82725304		
<i>e</i>	0.1052127	<i>i</i>	10.30756	+0.31525592	+0.39572276		
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	0.6+	1999 10 11	699	1.3−	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 09 08	704	1.3−	0.4−	1999 10 12	704	0.0	0.9−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 09 08	704	0.5−	0.1+	1999 10 12	704	0.6+	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1999 10 03	704	1.1+	0.2+	1999 10 12	704	0.9−	0.5−	2001 01 21	704	1.1−	0.0
1999 10 03	704	1.3+	0.2+	1999 10 12	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	1.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	1999 10 12	704	0.3−	1.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+

2001 MAR. 9

1999 10 03	704	1.5+	1.2+	2000 12 30	691	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.4−
1999 10 03	704	0.3+	1.4+	2000 12 30	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 10 11	699	0.7−	0.6−	2000 12 30	691	0.2−	0.2−				
1999 10 11	699	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.9−				

1999 TM₂₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17796687	ω	304.76066	+0.72158419	−0.66453379		
<i>a</i>	3.1302326	Ω	97.73148	+0.68182554	+0.63344266		
<i>e</i>	0.2341566	<i>i</i>	11.30168	+0.12012570	+0.39641548		
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.1+	0.1−	1999 11 07	704	1.0−	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	1.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.3−	1999 11 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	0.5−	0.3+	1999 11 07	704	0.8−	0.5−	2001 02 16	704	0.6+	0.5−
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.5−
1999 10 08	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.9+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.8+
1999 10 14	699	0.1−	0.5+	2000 01 08	704	0.3+	1.0−	2001 02 16	704	0.2−	1.2+
1999 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.4−	1.1−	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1999 10 14	699	0.9+	0.9+	2001 01 18	704	1.0−	1.8+				
1999 11 07	704	0.6−	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.9−				

1999 TM₂₅₆ = 1999 RS₂₅₆ = 1993 OK₄

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17988458	ω	166.36515	+0.89561635	+0.44482596		
<i>a</i>	3.1079457	Ω	167.22247	−0.40858647	+0.82362498		
<i>e</i>	0.1772278	<i>i</i>	0.28523	−0.17586484	+0.35181210		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.6+	1.7+	1993 07 24	809	0.2+	0.6−	1999 10 09	704	0.5−	0.3−
1993 07 13	809	0.1+	1.7+	1999 09 14	704	0.4+	0.5+	1999 10 09	704	0.1+	0.2−
1993 07 13	809	0.4−	1.8+	1999 09 14	704	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.6−	0.4−
1993 07 19	691	0.9+	1.1−	1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.4−	0.2+
1993 07 19	691	0.8+	0.9−	1999 09 14	704	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.6+	0.2+
1993 07 19	691	0.7+	0.2−	1999 10 01	699	0.5+	0.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.0
1993 07 20	809	0.5−	0.9−	1999 10 01	699	1.3−	1.5+	1999 10 15	704	0.8+	0.3−
1993 07 20	809	0.7−	1.1−	1999 10 01	699	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.4−
1993 07 20	809	1.7−	0.4−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−

1999 TR₂₅₆ = 1998 KY₂₄ = 2001 AO₄₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25954465	ω	210.37908	−0.81067042	+0.58540418		
<i>a</i>	2.4340416	Ω	5.48937	−0.51206329	−0.69997158		
<i>e</i>	0.1129233	<i>i</i>	6.44822	−0.28390959	−0.40907424		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.2−	0.1+	1999 09 30	703	1.7−	0.4+	1999 11 09	704	0.3+	0.5+
1995 08 30	809	0.2+	0.2−	1999 09 30	703	0.7−	0.2+	2000 12 18	699	0.1−	0.6−
1998 05 22	704	1.4−	1.6+	1999 09 30	703	0.1−	0.3+	2000 12 18	699	1.3+	0.3−
1998 05 22	704	0.6−	0.3−	1999 10 09	704	0.9+	0.0	2000 12 18	699	0.8+	0.4−
1998 05 22	704	(0.5+	2.3−)	1999 10 09	704	0.8+	0.1+	2000 12 18	699	0.5−	0.0
1998 05 22	704	1.7+	0.0	1999 10 09	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	699	0.6−	0.3−
1998 05 22	704	0.6+	0.0	1999 10 09	704	1.0+	0.9−	2001 01 04	699	0.1+	0.7−
1998 05 24	704	0.5−	0.3−	1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	699	0.6−	0.1+
1998 05 24	704	(2.4+	1.9+)	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	699	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	0.8+	0.1−	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2001 01 05	704	0.0	1.1+
1998 05 24	704	0.2−	0.1+	1999 10 15	704	0.8−	0.6−	2001 01 05	704	0.1+	0.3−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10463

1999 09 14	691	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.0
1999 09 14	691	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	1.4+	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.6+
1999 09 14	691	0.3−	0.2+	1999 11 09	704	0.8−	0.8+	2001 01 05	704	0.2−	1.2+
1999 09 30	703	0.2+	0.7+	1999 11 09	704	0.0	0.3−				

1999 TS₂₅₉ = 2001 BZ₃₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.62042		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26551958	ω	36.84127	−0.99806268		−0.05876162	
<i>a</i>	2.3973881	Ω	139.77513	+0.04681037		−0.92567957	
<i>e</i>	0.1113558	<i>i</i>	1.81415	+0.04098387		−0.37371702	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	809	1.0−	1.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1995 09 18	809	2.9−	1.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1995 09 18	809	2.0+	1.8+	2001 01 31	704	0.5−	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.0
1995 09 22	809	1.4+	0.4−	2001 01 31	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	1.0−	2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.7−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.9+	2001 02 12	106	0.5+	0.7−	2001 02 20	106	0.4+	0.4−
1999 10 15	704	1.7−	0.0	2001 02 12	106	0.1+	0.2+	2001 02 20	106	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.7+	0.2−	2001 02 12	106	0.3+	0.3−	2001 02 20	106	0.2−	0.6−
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	691	0.4−	0.1−	2001 02 22	106	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	2001 02 16	691	0.2−	0.2−	2001 02 22	106	0.4+	0.4−
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 16	691	0.2−	0.3−	2001 02 22	106	0.7−	0.1−
1999 10 19	704	0.6−	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	691	0.1−	0.3−
1999 10 19	704	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 19	704	0.5+	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 02 22	691	0.1−	0.2−
1999 11 13	691	0.4+	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1999 11 13	691	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1999 11 13	691	0.4+	0.4−	2001 02 19	699	0.2−	0.5+	2001 02 22	691	0.0	0.1−
2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	699	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	699	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.6−	0.8−
2001 01 20	704	0.5−	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2001 02 22	106	0.2−	0.3−
2001 01 20	704	0.3+	1.5+	2001 02 19	699	0.3+	0.2+	2001 02 22	106	0.2−	0.2−
2001 01 21	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 23	106	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.0				

1999 TO₂₆₂ = 2001 DW₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.88936		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28711509	ω	69.58174	+0.90739026		−0.41419867	
<i>a</i>	2.2756145	Ω	314.80828	+0.33834426		+0.82051562	
<i>e</i>	0.1055198	<i>i</i>	5.76708	+0.24933126		+0.39394617	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 10 19	704	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.6−	1999 10 04	704	0.6−	0.9+	1999 10 19	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	1999 10 15	699	0.6+	0.2−	2001 02 19	684	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	1999 10 15	699	0.6−	0.4−	2001 02 19	684	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 10 15	699	0.5−	0.5+	2001 02 20	684	0.2−	0.5−
1999 10 04	704	0.2−	0.1−	1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	684	0.2−	0.6−
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.1+				

1999 TR₂₆₂ = 2001 BB₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.30837		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23032687	ω	136.77978	+0.52777292		−0.81395174	
<i>a</i>	2.6357627	Ω	279.95038	+0.69661288		+0.57832647	
<i>e</i>	0.1308059	<i>i</i>	14.26930	+0.48598996		+0.05496415	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 21	699	0.3−	0.4−	1999 10 20	699	0.4−	0.7−	2000 01 06	704	0.5−	0.2−
1999 09 21	699	1.3−	1.2+	1999 10 20	699	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	1.1−
1999 09 21	699	0.7−	0.7−	1999 11 05	699	0.3+	0.9+	2000 01 06	704	0.9−	1.4−
1999 10 05	704	0.3+	0.1−	1999 11 05	699	0.0	0.6−	2000 01 06	704	0.6−	0.2−
1999 10 05	704	0.4+	0.2−	1999 11 05	699	0.5−	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	1.3−
1999 10 05	704	0.1−	0.5−	1999 11 10	703	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.8−
1999 10 05	704	0.1+	0.2+	1999 11 10	703	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1999 10 05	704	0.4+	0.0	1999 11 10	703	0.2−	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	1.3−
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	1999 11 10	703	0.1−	0.1−	2001 02 01	608	1.5+	0.4−
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	608	1.3+	0.8−
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	608	1.5+	0.7−
1999 10 14	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.2+	1.0+	2001 02 24	608	1.2−	2.0+
1999 10 14	704	0.5+	0.0	1999 12 08	704	1.7+	1.0−	2001 02 24	608	0.8−	1.9+
1999 10 20	699	0.5−	1.2+	2000 01 06	704	0.8−	0.4−	2001 02 24	608	1.1−	1.8+

1999 TJ₂₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.04376		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24388359	ω	117.25293	+0.97426466		−0.05393859	
<i>a</i>	2.5371588	Ω	246.53532	−0.01437329		+0.95410502	
<i>e</i>	0.1454414	<i>i</i>	13.80323	+0.22494839		+0.29457466	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	0.5−	1.2−	1999 10 03	704	1.0+	0.1−	1999 10 20	704	0.0	0.3−
1999 09 06	703	1.1+	0.4−	1999 10 03	704	1.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.7−	0.4+
1999 09 06	703	0.7−	0.9+	1999 10 03	704	1.1+	0.4+	1999 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 06	703	0.6−	0.2−	1999 10 03	704	0.3−	0.3+	2000 12 26	608	1.0+	0.1−
1999 09 18	704	1.2−	0.4−	1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2000 12 26	608	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.5−	0.6+	1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2000 12 26	608	0.7+	0.2+
1999 09 18	704	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2001 01 17	608	0.6−	0.2−
1999 09 18	704	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2001 01 17	608	0.5−	0.1−
1999 09 18	704	0.2+	0.1−	1999 10 10	704	0.2−	0.6−	2001 01 17	608	0.6−	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.7+	1999 10 20	704	0.9−	0.5+				

1999 TW₂₆₅ = 2001 BX₄₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	338.90648		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25586155	ω	273.42490	−0.94612121		−0.23182621	
<i>a</i>	2.4573444	Ω	253.26571	+0.29749694		−0.89800343	
<i>e</i>	0.0425361	<i>i</i>	13.65504	−0.12786799		−0.37396048	
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	0.8−	1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.1−	0.5−	1999 10 31	703	0.3+	0.1+	2001 01 24	704	0.5+	0.4−
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 31	703	(2.4−	0.6+)	2001 01 24	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.7+	0.0	1999 10 31	703	0.8−	0.1−	2001 01 25	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.3+	1999 10 31	703	1.1−	0.3−	2001 01 25	704	1.1−	0.2+
1999 10 03	704	0.2−	0.4+	1999 11 04	704	0.3−	0.0	2001 01 25	704	0.3−	0.5−
1999 10 03	704	0.3−	1.9+	1999 11 04	704	0.8+	1.1−	2001 01 25	704	0.1−	0.4+
1999 10 03	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	1.0+	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.9+	0.0
1999 10 03	704	0.3−	0.7−	2000 12 25	608	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	1.0+	0.0	2000 12 25	608	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	1.5−	0.4+

M.P.O. 10464

1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2000 12 25	608	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2001 01 24	704	0.3−	0.4+				

1999 TN₂₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	93.38459		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21090346	ω	104.69600	+0.76442746	−0.62034477
<i>a</i>	2.7952044	Ω	293.96149	+0.49248155	+0.73760474
<i>e</i>	0.1320193	<i>i</i>	11.07666	+0.41606800	+0.26666761
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.8+	1999 10 03	704	0.7+	1.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.7+
1999 09 08	704	0.0	0.5+	1999 10 12	704	0.6+	0.2−	2001 01 31	704	0.7+	0.0
1999 09 08	704	0.6−	0.7+	1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.1−	0.6+	1999 10 12	704	0.0	0.6−	2001 01 31	704	0.1+	0.7+
1999 09 08	704	0.2+	0.4−	1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2001 01 31	704	1.8+	0.8+
1999 10 03	703	0.2+	0.5+	1999 10 12	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	608	0.3−	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.7−	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	608	0.0	0.5+
1999 10 03	703	0.6−	0.7+	1999 11 04	704	1.1+	0.6+	2001 02 17	608	0.4−	0.4+
1999 10 03	704	0.2−	0.8−	1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.3−
1999 10 03	703	0.4−	0.4−	1999 11 04	704	0.4−	1.2+	2001 02 19	704	1.0−	0.7−
1999 10 03	704	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	1.0−	2001 02 19	704	0.3−	1.5−
1999 10 03	703	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.2+

1999 TU₂₆₇ = 1999 RP₂₃₈ = 1999 UM₆₀Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2807), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.43925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21878306	ω	55.52223	+0.71077560	+0.66740420
<i>a</i>	2.7276811	Ω	261.49988	−0.69627209	+0.62261953
<i>e</i>	0.1859802	<i>i</i>	12.98293	−0.10001615	+0.40855423
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.2−	1999 10 03	703	0.1+	0.0	1999 10 19	699	0.4−	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 03	703	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	0.8−	1999 10 03	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.0
1999 09 08	704	1.3−	0.8−	1999 10 03	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.8+	0.8−
1999 09 08	704	0.5−	0.8−	1999 10 08	699	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.8−	0.7+
1999 09 13	703	1.4+	1.2+	1999 10 08	699	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	703	0.9+	0.9−	1999 10 08	699	(1.5−	3.2+)	2001 01 04	704	0.4+	0.9−
1999 09 13	703	0.2+	0.3−	1999 10 12	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1999 09 13	703	0.9−	0.2+	1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	1.0−	0.6−
1999 10 03	704	0.6−	0.9+	1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1999 10 03	703	0.3+	0.1+	1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 10 12	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.8+	0.5+
1999 10 03	703	0.1+	0.8+	1999 10 19	699	0.2−	1.3−				
1999 10 03	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	699	0.1+	0.2+				

1999 TT₂₆₉ = 1999 RS₂₁₂

Id. M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	218.52916		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27139882	ω	51.48329	+0.36723465	+0.92554341
<i>a</i>	2.3626392	Ω	240.29879	−0.88301436	+0.31575277
<i>e</i>	0.1088702	<i>i</i>	6.09577	−0.29227446	+0.20897269
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.2−	0.9−	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 20	704	0.6−	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.9−	1999 10 10	704	0.6−	0.3+	1999 10 20	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	(0.2+	2.6+)	1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 11 05	704	1.1+	0.4−
1998 04 22	704	(5.1−	0.3+)	1999 10 10	704	0.4+	1.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.4−	0.5+	1999 10 10	704	0.1−	0.2−	1999 11 05	704	0.0	1.0−

2001 MAR. 9

1999 09 08	704	0.4+	0.2−	1999 10 10	704	0.9+	0.2−	2001 01 19	704	1.6−	0.0
1999 09 08	704	0.6−	0.1−	1999 10 10	704	0.3+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1999 09 18	704	1.3−	0.2+	1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.9+	1.1−
1999 09 18	704	0.1−	0.3+	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 01 30	608	0.4−	0.1+
1999 09 18	704	0.7+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 01 30	608	0.6−	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.3−	1.3+	2001 01 30	608	0.5−	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.4−	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	608	0.7+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	1.9−	1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	608	0.7+	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	608	0.8+	0.8+

1999 TM₂₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	327.31516		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26498287	ω	180.48071	−0.79390684	+0.60322276
<i>a</i>	2.4006242	Ω	36.97101	−0.55744054	−0.67190428
<i>e</i>	0.0617637	<i>i</i>	7.29655	−0.24284145	−0.42972891
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.1+	0.2−	1999 11 03	704	0.1+	0.8−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1999 10 06	704	0.1−	0.6−	1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	1999 12 08	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.9−	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.8−
1999 10 12	704	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	1999 12 12	703	0.2−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.5+	1999 12 12	703	0.5+	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.3−
1999 10 22	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	1.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	1.1−	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
1999 10 22	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.5−				

1999 TJ₂₇₉ = 2001 BQ₄₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	320.39610		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22792672	ω	268.70309	−0.95280099	+0.18795401
<i>a</i>	2.6542341	Ω	282.09135	−0.06906815	−0.89892112
<i>e</i>	0.0371006	<i>i</i>	14.11260	−0.29563467	−0.39574500
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.1+	0.9−	2000 01 03	704	1.1−	0.3−	2001 01 18	608	(4.0+	1.9+)
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	2000 01 03	704	1.0−	0.2+	2001 01 18	608	(4.1+	1.8+)
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.6+	2000 11 25	699	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	2000 11 25	699	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.3−	2000 11 25	699	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2000 11 25	699	0.7+	0.5−	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.4−	0.4−	2000 12 28	704	0.8−	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 10 28	703	0.6−	0.9−	2000 12 28	704	0.2−	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	1.2+
1999 10 28	703	0.3−	1.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	608	0.3+	0.1+
1999 10 28	703	0.6+	1.2+	2001 01 04	704	0.9−	1.7−	2001 02 16	608	0.4+	0.8−
1999 10 28	703	0.8+	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	1.5−	2001 02 16	608	0.0	1.1−
1999 11 10	703	1.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.6+
1999 11 10	703	0.9+	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 02 22	704	0.2−	0.5+
1999 11 10	703	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	1.0−	0.8+
1999 11 10	703	0.5−	0.2−	2001 01 18	608	(4.0+	1.8+)	2001 02 22	704	0.5+	0.6+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10465

1999 TQ₂₈₀ = 2001 DB₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	148.69998	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27647338	ω 234.16784	+0.99589228	−0.08290263		
<i>a</i>	2.3336399	Ω 130.55820	+0.09049231	+0.92512124		
<i>e</i>	0.1812289	<i>i</i> 2.74692	−0.00311534	+0.37051025		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	1.0−	0.7+	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	1999 10 15	704	0.6−	1.0−
1999 08 22	703	1.3+	0.3+	1999 09 14	704	1.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+
1999 08 22	703	0.7+	0.9+	1999 09 14	704	1.0−	0.1−	2001 02 16	691	0.1+	0.3+
1999 08 22	703	0.4+	0.8+	1999 10 08	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	1.0−	0.1+	1999 10 08	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	691	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.7−	0.2+	1999 10 08	704	1.4+	0.6−	2001 02 22	691	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	691	0.4+	0.8+
1999 09 14	704	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	691	0.5+	0.8+
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	1999 10 15	704	0.6+	0.5+				

1999 TR₂₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	184.60275	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27603722	ω 194.44560	+0.88744721	+0.45945863		
<i>a</i>	2.3360974	Ω 138.13966	−0.41725675	+0.83454595		
<i>e</i>	0.2348258	<i>i</i> 3.13895	−0.19579136	+0.30402440		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	691	0.4−	0.3−	1999 10 19	704	0.8+	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+
1998 05 01	691	0.3+	0.3−	1999 10 19	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.1−	0.3−
1998 05 01	691	0.2−	0.3−	1999 10 19	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	1999 10 19	704	0.5+	0.1−	1999 11 05	704	1.6−	0.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.9−	1999 10 29	703	0.4−	0.1+	2001 02 13	691	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 29	703	0.0	1.0+	2001 02 13	691	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.6+	0.8−	1999 10 29	703	0.6−	0.2−	2001 02 13	691	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.0	1999 10 29	703	0.0	0.2−				
1999 10 19	704	0.1+	0.4−	1999 11 05	704	0.3−	0.4−				

1999 TB₂₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.59673	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18079505	ω 43.80687	−0.06070858	−0.97582647		
<i>a</i>	3.0975026	Ω 50.82551	+0.82492199	−0.16747107		
<i>e</i>	0.1671323	<i>i</i> 15.71299	+0.56197703	+0.14041415		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.7+	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 02 05	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.7−	0.1+	2001 02 05	704	0.4+	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2001 02 05	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 02 15	704	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.6−	1.0−	1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 02 15	704	0.0	0.7+
1999 10 19	704	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2001 02 15	704	0.5−	0.9+
1999 10 19	704	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 02 15	704	0.7−	0.4−
1999 10 19	704	1.1−	0.3+	2000 12 31	699	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.3+	0.1+
1999 10 30	703	0.7−	0.2−	2000 12 31	699	0.2−	0.1−	2001 02 15	704	0.3+	0.8−
1999 10 30	703	0.6+	0.4+	2000 12 31	699	0.6−	0.2−	2001 02 15	704	0.1−	0.1−
1999 10 30	703	1.2+	0.8−	2000 12 31	699	0.0	0.3+	2001 02 15	704	0.6+	0.7−
1999 10 30	703	(1.2+	2.6+)	2001 02 05	704	0.8+	0.6−	2001 02 15	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 02 05	704	0.0	0.8+				

1999 TA₂₈₈ = 2001 BV₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.14837	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18922513	ω 218.33424	+0.94096885	−0.33818181		
<i>a</i>	3.0048088	Ω 161.41610	+0.32071500	+0.87701341		
<i>e</i>	0.1055724	<i>i</i> 2.61047	+0.10825669	+0.34129246		
<i>P</i>	5.21	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	(1.9+	2.3−)	1999 10 20	704	0.4−	0.9−	2001 01 29	049	0.4+	1.0−
1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 29	049	1.0+	1.1−
1999 10 07	704	0.6+	0.6+	1999 11 05	704	(2.5+	0.3−)	2001 01 29	049	0.4+	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.6+	0.7−	2001 02 02	704	0.5+	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 11 05	704	0.5−	0.8+	2001 02 02	704	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.9−	1.0+	2001 02 22	704	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	1.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.1+
1999 10 20	704	0.8+	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.5+	0.9+
1999 10 20	704	1.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.8−	2001 02 22	704	1.0−	0.4+

1999 TU₂₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.37302	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21344773	ω 59.83769	−0.89550247	−0.41718059		
<i>a</i>	2.7729477	Ω 95.12045	+0.33568191	−0.86184604		
<i>e</i>	0.1965691	<i>i</i> 8.95482	+0.29222078	−0.28841249		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 11 12	699	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	1999 11 12	699	0.1−	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	1.1+	1999 11 12	699	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	1.0+	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	1999 12 05	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.6−	1999 12 05	704	0.3+	1.2−	2001 02 05	049	1.3−	1.2−
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	704	0.1+	1.0−	2001 02 05	049	1.1−	1.8−
1999 10 20	704	0.7+	0.2+	1999 12 05	704	0.9−	0.1+	2001 02 05	049	1.6−	1.9−
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.6−	1.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.4+	1.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	1.0+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.5+	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	1.0−	2001 01 04	704	1.0+	0.5+				

1999 TU₂₉₂ = 2001 DN₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	57.54012	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19322419	ω 77.06017	+0.13403995	−0.99084707		
<i>a</i>	2.9632052	Ω 5.31497	+0.82913874	+0.10330327		
<i>e</i>	0.0678917	<i>i</i> 9.93431	+0.54273588	+0.08689373		
<i>P</i>	5.10	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5−	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 21	691	0.2−	0.4−
1999 10 12	704	0.9+	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	691	0.2+	0.6−
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 02 21	691	0.4−	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.5−	0.4+
1999 10 21	704	1.0−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.4−
1999 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 02 21	704	0.9−	0.1+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	1.1+	0.1+				
1999 11 04	704	0.5+	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.5−				

1999 TV₂₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.23742		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.18119329	ω	191.58578	-0.33535988			-0.93470955		
<i>a</i>	3.0929624	Ω	278.09442	+0.87357002			-0.26175939		
<i>e</i>	0.1249707	<i>i</i>	6.82735	+0.35271683			-0.24041645		
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.7-	1999 11 03	704	1.0-	0.6-	2001 01 31	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 11 03	704	1.5-	0.5-	2001 01 31	704	0.4-	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	0.2+	1999 11 11	703	0.5+	0.6-	2001 01 31	704	1.2+	1.5-
1999 10 12	704	0.4+	0.5-	1999 11 11	703	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.4-
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 11 11	703	0.8-	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.5-	0.2+	1999 11 11	703	0.6-	1.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1999 10 22	704	0.7+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.7-	0.0
1999 10 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.9-	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 02 22	608	0.3+	0.9+
1999 10 22	704	1.4+	0.9+	2001 01 03	704	1.1-	0.1+	2001 02 22	608	0.5+	0.8+
1999 11 03	704	0.6-	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.7+	2001 02 22	608	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.7-	0.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.7-				

1999 TY₃₂₁ = 2001 DQ₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	299.87431		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.23433004	ω	218.11942	-0.68623099			+0.72629395		
<i>a</i>	2.6056579	Ω	8.80360	-0.58704901			-0.52069751		
<i>e</i>	0.0800032	<i>i</i>	15.07340	-0.42948863			-0.44874402		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	566	0.3-	0.6-	2000 12 19	704	0.8+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1997 04 06	566	0.7+	0.1-	2000 12 19	704	0.9+	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
1997 04 06	566	0.9-	0.1-	2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 10 14	704	0.2+	0.5-	2000 12 29	699	0.2-	0.2-	2001 02 16	704	0.6-	0.2-
1999 10 14	704	0.4+	0.6-	2000 12 29	699	0.2-	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.3-	2000 12 29	699	0.2+	0.3-	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1999 10 21	699	1.3+	0.7+	2000 12 29	699	0.6+	0.5-	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	699	0.5+	1.4+	2001 01 18	704	0.1-	0.0	2001 02 16	704	1.3-	0.4+
1999 10 21	699	0.6-	0.2-	2001 01 18	704	0.3+	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.5-
1999 11 10	703	0.7-	0.9-	2001 01 18	704	0.0	0.4-	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 10	703	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.1-	0.4-	2001 02 21	704	0.0	0.2-
1999 11 10	703	0.5-	0.3-	2001 01 18	704	0.5+	0.3-	2001 02 21	704	0.3-	0.1-
1999 11 10	703	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	0.2-	0.2-
2000 12 19	704	0.4-	1.0+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+				

1999 TS₃₂₃ = 2000 YR₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	150.48565		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17606177	ω	20.57178	+0.62183761			+0.74958792		
<i>a</i>	3.1527728	Ω	288.59002	-0.74781411			+0.48233594		
<i>e</i>	0.2085150	<i>i</i>	13.84402	-0.23257696			+0.45328798		
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4-	0.2+	1999 10 28	703	1.8+	0.3-	2000 12 20	704	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.2-	0.1+	1999 10 28	703	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.8-	0.1+
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	1999 11 10	703	0.6-	0.5+	2000 12 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 14	704	0.2-	0.1+	1999 11 10	703	0.0	0.1+	2000 12 22	704	0.1+	0.3-
1999 10 14	704	0.1-	0.2+	1999 11 10	703	0.3+	0.0	2000 12 22	704	0.7+	0.6-
1999 10 28	703	0.0	0.2+	1999 11 10	703	0.1-	0.1-				
1999 10 28	703	1.2-	1.5-	2000 12 20	704	0.3-	0.5+				

1999 UG

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	142.72317		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26587986	ω	351.65814	+0.93879428			-0.34410692		
<i>a</i>	2.3952219	Ω	28.48534	+0.31795613			+0.84771767		
<i>e</i>	0.1939906	<i>i</i>	1.92148	+0.13254886			+0.40368946		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.2+	0.8+	1999 10 16	120	0.4+	0.4-	1999 11 09	704	0.3+	0.4-
1994 04 15	691	0.6+	0.4+	1999 10 16	120	0.4+	0.1+	1999 11 09	704	0.5-	0.3-
1994 04 15	691	0.1-	0.4+	1999 10 17	120	1.5-	0.4-	1999 11 12	704	0.7+	0.3-
1999 10 01	699	0.0	0.1-	1999 10 17	120	1.4-	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.4-
1999 10 01	699	0.2-	0.4-	1999 10 19	704	0.5+	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.2+
1999 10 01	699	0.1-	0.3-	1999 10 19	704	0.6+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.6-
1999 10 02	703	0.6-	0.4-	1999 10 19	704	0.7+	0.2-	1999 11 12	704	1.3-	0.1+
1999 10 02	703	0.5-	0.1-	1999 10 19	704	0.4+	0.1-	1999 11 16	704	1.9+	0.6-
1999 10 02	703	0.7-	0.7-	1999 10 19	704	0.3+	0.5-	1999 11 16	704	0.7-	0.5-
1999 10 02	703	0.3+	0.5-	1999 10 19	120	0.2-	0.7-	1999 11 16	704	0.2+	0.2-
1999 10 04	704	0.1-	0.4+	1999 10 19	120	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.5-	1.2+
1999 10 04	704	0.3-	0.5+	1999 10 28	699	1.0-	0.3-	1999 11 27	699	0.7-	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.4+	1999 10 28	699	0.1-	0.1-	1999 11 27	699	0.0	0.5-
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 10 28	699	0.3-	1.8+	1999 11 27	699	0.8-	0.1-
1999 10 04	704	0.4+	0.5-	1999 11 01	703	0.4-	0.4+	1999 12 05	704	0.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.5-	0.2-	1999 11 01	703	0.0	0.0	1999 12 05	704	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.3-	0.6+	1999 11 01	703	0.2-	0.6+	1999 12 05	704	1.5-	0.6+
1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 11 01	703	0.2-	0.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.3-	0.5+	1999 11 04	703	0.2+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1999 10 07	704	0.3+	0.8+	1999 11 04	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.3-
1999 10 09	704	0.2-	0.3-	1999 11 04	703	1.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.1-
1999 10 09	704	0.1-	0.0	1999 11 04	703	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.7-
1999 10 09	704	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.7-	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	1999 12 13	699	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.4-	1999 12 13	699	0.3+	0.6-
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	0.2-	1999 12 13	699	1.2+	0.1-
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	691	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.5+	1999 11 09	704	0.5+	0.3-	2001 02 22	691	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	1.2+	1.0+	1999 11 09	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	691	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	1.2+	1.4+	1999 11 09	704	0.3+	0.6-				

1999 UW = 1994 PX₂ = 2001 CF₂₁Id. G. V. Williams (*MPC* 37824), T. B. Spahr, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	110.49589		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.21527237	<i>ω</i>	214.94450	+0.87552001			−0.48316799				
<i>a</i>	2.7572566	<i>Ω</i>	173.94460	+0.45084268			+0.81417292				
<i>e</i>	0.0926902	<i>i</i>	1.98889	+0.17379754			+0.32198005				
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1994 08 10	809	(0.6+	3.1+)	1999 10 16	120	0.9+	0.1+	2001 01 29	732	0.5+	0.2+
1994 08 10	809	(1.2+	2.8+)	1999 10 16	120	0.1−	0.6+	2001 01 29	732	0.1−	0.4+
1994 08 10	809	(0.6+	3.2+)	1999 10 17	120	1.2−	1.2+	2001 01 29	732	0.5−	1.0+
1994 08 11	809	0.5−	1.4−	1999 10 17	120	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	(2.6+	0.2−)
1994 08 11	809	0.7−	1.7−	1999 10 19	704	0.5−	0.4+	2001 01 29	704	1.9+	0.3+
1994 08 11	809	0.4−	0.8−	1999 10 19	704	0.5+	0.5+	2001 01 29	704	(2.2+	0.1−)
1994 09 03	809	(3.7+	1.9+)	1999 10 19	704	0.8+	0.4+	2001 01 30	732	0.1+	0.3+
1994 09 03	809	1.4+	1.6+	1999 10 19	704	0.2−	0.7+	2001 01 30	732	0.5−	0.8+
1994 09 03	809	0.5+	1.0+	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	0.6−
1997 05 02	910	0.5−	1.3−	1999 10 19	120	0.6−	1.0+	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1997 05 02	910	0.4−	0.9−	1999 10 19	120	0.7+	0.9+	2001 02 02	704	1.0+	0.9+
1997 05 02	910	0.2−	0.9−	1999 11 01	703	0.7−	1.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.9+
1999 10 02	703	0.3+	0.5+	1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	1.1+	0.2+
1999 10 02	703	0.3−	0.3−	1999 11 01	703	0.2−	0.7−	2001 02 04	732	1.7−	1.4−
1999 10 02	703	0.1−	0.0	1999 11 01	703	0.6−	0.1+	2001 02 04	732	0.5−	0.1+
1999 10 02	703	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10467

1999 10 07	704	0.3+	0.2-	1999 11 05	704	0.7-	0.5+	2001 02 19	704	0.9-	0.5-
1999 10 07	704	0.2-	0.6-	1999 11 05	704	0.9-	1.0-	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 07	704	0.7+	1.9-	1999 11 05	704	0.3+	1.0-	2001 02 19	704	0.9-	0.7-
1999 10 07	704	0.4+	0.3-	1999 11 12	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.9-	0.2+
1999 10 09	704	0.5-	0.2+	1999 11 12	704	1.4+	0.7-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	0.2-	1.6-	2001 02 20	704	0.5-	0.1+
1999 10 09	704	0.5-	0.3-	1999 11 12	704	0.5+	0.6-	2001 02 20	704	1.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.9+	1.6-
1999 10 09	704	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	1.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.7-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	1.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.9-
1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.4-				
1999 10 15	704	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	1.1-	0.1+				

1999 UW₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	126.81279		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24062399	ω	258.39654	+0.91786891	-0.39555252
<i>a</i>	2.5600205	Ω	124.89583	+0.37782002	+0.84579185
<i>e</i>	0.1717220	<i>i</i>	2.26945	+0.12152656	+0.35801446
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.5-	0.6+	1999 11 15	704	0.7-	0.7-
1991 11 29	691	0.1+	0.4-	1999 10 31	684	0.1+	0.4-	1999 11 27	699	1.4-	0.4+
1991 11 29	691	0.2+	0.8-	1999 10 31	684	0.4+	0.3-	1999 11 27	699	0.7-	0.6+
1999 10 07	704	0.0	0.5-	1999 10 31	684	0.3+	0.3-	1999 11 27	699	1.4-	1.9+
1999 10 07	704	0.7+	0.6+	1999 11 01	703	0.5+	1.2+	1999 12 05	695	0.5-	0.8+
1999 10 07	704	(0.8+	2.1-)	1999 11 01	703	0.0	0.4+	1999 12 05	695	0.3-	0.8+
1999 10 07	704	1.0+	1.8+	1999 11 01	703	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.7-
1999 10 07	704	0.5+	0.8-	1999 11 01	703	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	1.4-
1999 10 07	704	0.4-	1.0+	1999 11 01	684	0.2+	0.7-	1999 12 07	704	2.0+	0.7-
1999 10 07	704	0.3-	0.3-	1999 11 01	684	0.2+	0.6-	1999 12 07	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.4+	0.2-	1999 11 01	684	0.3+	0.6-	1999 12 07	704	1.3+	0.3-
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.6+	0.6-	2001 02 16	684	0.4+	0.5-
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.7-	1.2+	2001 02 16	684	0.4+	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	684	0.7+	0.1-
1999 10 09	704	0.1-	0.7+	1999 11 06	704	0.6-	0.0	2001 02 17	684	0.6+	0.1-
1999 10 09	704	0.0	0.6+	1999 11 06	704	1.9-	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 15	704	0.7+	0.7-	2001 02 22	704	1.9-	0.8+
1999 10 15	704	0.2-	0.3+	1999 11 15	704	0.5+	0.5-	2001 02 22	704	0.5+	1.3+
1999 10 15	704	1.3-	0.3-	1999 11 15	704	0.4-	1.5-	2001 02 22	704	0.0	1.0+
1999 10 15	704	1.4-	0.3-	1999 11 15	704	0.8+	0.9-				

1999 UD₄ = 2001 DY₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	162.04906		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26629080	ω	322.51469	+0.99520203	-0.05882395
<i>a</i>	2.3927571	Ω	41.07028	+0.08916737	+0.87422406
<i>e</i>	0.1579361	<i>i</i>	6.83461	-0.04027534	+0.48194608
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.7-	0.6+	1999 10 29	120	1.0-	1.0+	1999 11 12	704	0.4+	0.2+
1999 10 01	703	0.7-	0.1-	1999 11 03	703	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.3+
1999 10 01	703	0.4-	0.3+	1999 11 03	703	0.4-	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.6+
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	1999 11 03	703	0.2-	0.5+	1999 11 15	691	0.1+	0.4-
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	703	0.2+	0.0	1999 11 15	691	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.1-	1999 11 15	691	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.3+	0.7-	1999 11 04	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.2-
1999 10 07	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.2-	0.1-
1999 10 07	704	0.5-	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.2-
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	691	0.1-	0.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	691	0.2-	0.3-	2000 01 04	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	691	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.3+	0.1-

1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 07	120	0.8+	0.8-	2000 01 04	704	(0.0	4.5-)
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 11 07	120	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.2-	0.0
1999 10 15	704	0.1-	0.1+	1999 11 07	120	0.1-	0.7-	2000 01 06	704	0.4-	0.7+
1999 10 15	704	0.1-	0.4+	1999 11 08	120	0.1+	0.6-	2000 01 06	704	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 08	120	0.2-	1.1-	2000 01 06	704	0.0	0.8+
1999 10 20	704	0.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.2-	1.0-	2000 01 06	704	0.9+	0.7+
1999 10 20	704	0.1+	0.2-	1999 11 09	704	0.2-	0.9-	2001 02 16	704	0.4-	0.4+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.2-	0.8-	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1999 10 20	704	0.3+	0.4-	1999 11 09	704	0.0	0.9-	2001 02 16	704	0.0	0.8+
1999 10 20	704	0.5-	0.5+	1999 11 10	691	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	1.1-	0.5-
1999 10 27	120	0.6-	0.7+	1999 11 10	691	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.7-	0.2+
1999 10 27	120	0.0	1.0+	1999 11 10	691	0.3-	0.4-	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1999 10 29	703	0.0	0.3+	1999 11 10	120	0.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.2+	0.8-
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 11 10	120	0.3-	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.5-
1999 10 29	703	0.2-	0.4+	1999 11 10	120	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	1.2+	0.0
1999 10 29	703	0.2+	0.6+	1999 11 12	704	0.5+	0.1-				
1999 10 29	120	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.6+	0.1+				

1999 UH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	115.23900		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21159621	ω	194.29210	+0.85472984	-0.51685510
<i>a</i>	2.7891002	Ω	197.08511	+0.49082602	+0.83481138
<i>e</i>	0.2055943	<i>i</i>	9.39023	+0.16889853	+0.18960689
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.5-	0.4+	1999 10 31	732	0.3+	0.7+	1999 11 13	739	0.0	0.3+
1999 10 02	703	0.5-	0.1+	1999 10 31	732	0.9+	0.5+	1999 11 13	739	0.3+	0.6+
1999 10 02	703	1.5-	1.1+	1999 11 01	732	0.3+	0.1+	1999 11 13	699	0.4-	1.5+
1999 10 02	703	0.1+	0.0	1999 11 01	732	1.4+	0.6-	1999 11 13	699	0.5+	0.3-
1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 11 01	732	0.5+	0.4-	1999 11 13	699	0.1+	1.1-
1999 10 10	704	0.5-	0.1-	1999 11 02	732	1.0-	0.6-	1999 11 29	732	0.1-	0.6-
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 02	732	0.1+	0.5-	1999 11 29	732	0.4-	0.2+
1999 10 10	704	0.6-	0.4-	1999 11 02	732	0.3+	0.0	1999 11 29	732	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.5-	0.0	1999 11 03	732	0.9+	0.6-	1999 12 02	732	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	1999 11 03	732	0.4-	0.3-	1999 12 02	732	0.7+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	732	0.8-	0.7-	2000 01 05	704	0.8-	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	732	0.4-	1.1-	2000 01 05	704	0.4-	0.5+
1999 10 15	704	0.8+	0.1+	1999 11 05	732	0.2+	1.4-	2000 01 05	704	0.3-	0.6-
1999 10 20	704	1.3+	0.4+	1999 11 05	732	0.6-	0.8-	2001 02 15	732	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.5+	0.3+	1999 11 05	704	0.5-	0.4+	2001 02 15	732	0.2+	0.5-
1999 10 20	704	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	0.7-	0.7+	2001 02 15	732	1.2-	1.7+
1999 10 20	704	0.1+	0.3-	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 02 16	732	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.5+	0.3+	1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	732	1.4+	0.1+
1999 10 30	703	0.3+	0.3+	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 16	732	0.5+	0.9-
1999 10 30	703	0.1-	0.8-	1999 11 09	732	0.1-	0.7-	2001 02 22	732	0.2-	0.0
1999 10 30	703	0.3+	0.1-	1999 11 09	732	0.2+	0.0	2001 02 22	732	0.7-	0.8-
1999 10 30	703	1.0-	0.4+	1999 11 09	732	1.0+	0.7-				
1999 10 31	732	1.4-	0.7+	1999 11 13	739	0.2+	0.4+				

1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 01	678	0.7+	0.1+	1999 12 31	106	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.1+	1999 11 03	704	0.5-	0.6-	1999 12 31	106	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.3-	0.3+	1999 11 03	704	0.3-	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	0.6-
1999 10 09	699	0.0	0.0	1999 11 03	678	0.5-	1.0-	2000 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	699	0.6-	0.7+	1999 11 03	678	0.4-	0.9-	2000 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	699	0.3+	0.6+	1999 11 03	678	0.6-	0.6-	2000 01 03	704	0.4+	0.1-
1999 10 12	704	0.4+	0.4-	1999 11 03	704	0.2-	0.2-	2000 01 31	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 03	704	0.3-	0.1-	2000 01 31	704	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.2-	1999 11 03	704	0.3-	0.0	2000 01 31	704	0.3+	0.3-
1999 10 12	704	0.1-	0.6-	1999 11 04	704	0.3-	0.7-	2000 01 31	704	0.1-	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	0.4-	0.6-	2000 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	704	0.1-	0.8-	2001 01 04	704	0.5-	0.7-
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.5-
1999 10 15	704	0.2-	0.3-	1999 11 04	704	1.3-	0.4-	2001 01 04	704	1.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 11 05	678	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	1.0+
1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 11 05	678	1.2-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1999 10 17	699	0.8-	1.1+	1999 11 11	703	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1999 10 17	699	0.5-	1.8+	1999 11 11	703	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 17	699	(0.9+ 2.4+)		1999 11 11	703	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.0	1.4-
1999 10 22	704	0.1+	0.3+	1999 11 11	703	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.5-	0.2-
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	1999 11 28	678	1.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.8+	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 11 28	678	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 10 22	704	0.2+	0.5+	1999 12 03	699	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.3+	1999 12 03	699	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.4-
1999 10 29	703	0.3+	0.4+	1999 12 03	699	0.6+	0.1+				

1999 UW₅ = 2001 CW₃₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.93698		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17684000	ω	66.50400	+0.27160390	-0.96203235
<i>a</i>	3.1435163	Ω	7.88197	+0.79576779	+0.20875178
<i>e</i>	0.0766454	<i>i</i>	11.32404	+0.54128084	+0.17583072
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.4+	1.4+	1999 11 03	704	(2.3+	0.8+)	2001 02 16	704	1.2-	0.2+
1999 10 03	704	0.2-	0.1+	1999 11 11	703	1.1-	0.8+	2001 02 16	704	1.0-	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.1-	1999 11 11	703	0.2-	0.5-	2001 02 17	704	0.7+	1.1+
1999 10 12	704	0.4-	0.7-	1999 11 11	703	1.5-	1.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.8-	0.2-	1999 11 11	703	0.9+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.6-
1999 10 12	704	0.6-	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.9-	2001 02 17	704	0.8+	0.1-
1999 10 12	704	0.5-	0.5+	2000 12 29	699	0.0	0.9-	2001 02 17	704	0.5+	0.3-
1999 10 29	703	0.7-	0.8+	2000 12 29	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.8-
1999 10 29	703	0.4+	0.3-	2000 12 29	699	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 29	703	0.3-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1999 10 29	703	0.6+	0.6-	2001 01 18	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1999 10 31	703	0.1+	1.1-	2001 01 18	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	1.4+
1999 10 31	703	0.3+	0.7-	2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 31	703	1.1-	1.0-	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.2-
1999 10 31	703	0.2+	0.7-	2001 02 13	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	699	0.1+	0.6-	2001 02 13	704	0.7+	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	1.1-
1999 11 01	699	0.6+	1.8+	2001 02 13	704	1.4-	0.5-	2001 02 21	704	0.6+	0.4-
1999 11 01	699	0.6+	0.0	2001 02 13	704	0.0	0.6+	2001 02 21	704	0.8-	1.7+
1999 11 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.2-
1999 11 03	704	1.5+	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	0.8+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.0				

1999 UY₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	291.73361		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26425618	ω	327.64313	-0.49957903	+0.86029862
<i>a</i>	2.4050233	Ω	272.20151	-0.77158936	-0.49518651
<i>e</i>	0.0735590	<i>i</i>	5.83124	-0.39379012	-0.12114704
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.3+	0.3-	1999 11 01	699	0.5-	0.5+	1999 12 08	704	0.5-	1.2-
1997 01 11	566	0.5-	0.6-	1999 11 01	699	0.2+	1.0+	2000 12 27	699	1.3-	0.3+
1997 01 11	566	0.2-	0.5-	1999 11 03	704	0.5-	0.4-	2000 12 27	699	1.0+	0.9+
1999 10 12	704	1.5+	0.5-	1999 11 03	704	0.1+	0.2-	2000 12 27	699	0.6+	0.2-
1999 10 12	704	1.1+	0.7-	1999 11 03	704	0.6+	0.2-	2000 12 27	699	0.5-	0.4-
1999 10 12	704	0.9+	1.2-	1999 11 03	704	1.1+	1.2+	2001 01 26	704	0.7+	1.4+
1999 10 12	704	0.9+	1.6-	1999 11 03	704	0.2-	1.3+	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 10 22	704	0.3-	0.1+	1999 11 11	703	0.5-	0.3-	2001 01 26	704	1.1+	0.8-
1999 10 22	704	0.8-	1.0+	1999 11 11	703	1.0-	0.9+	2001 01 26	704	0.4+	0.5-
1999 10 22	704	0.1+	0.4-	1999 11 11	703	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.5-
1999 10 29	703	0.3+	0.6+	1999 11 11	703	0.2-	1.5+	2001 02 17	704	0.6-	0.2+
1999 10 29	703	1.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.7+	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.6-
1999 10 29	703	0.2+	0.4-	1999 12 04	703	0.7-	0.1-	2001 02 17	704	0.7-	0.7+
1999 10 29	703	0.2+	0.4-	1999 12 04	703	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1999 10 31	703	0.2-	0.5-	1999 12 04	703	1.7-	1.5-	2001 02 17	704	0.5-	0.7-
1999 10 31	703	0.3-	0.4+	1999 12 08	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	699	0.5-	0.4+
1999 10 31	703	1.0-	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.5-	2001 02 19	699	0.2-	0.7+
1999 10 31	703	0.7-	0.3-	1999 12 08	704	0.2-	0.8+	2001 02 19	699	0.1-	0.5+
1999 11 01	699	0.7-	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.3+

1999 UX₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	319.27049		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26821038	ω	174.01838	-0.72071903	+0.68692675
<i>a</i>	2.3813268	Ω	49.81852	-0.64097599	-0.60910456
<i>e</i>	0.0623830	<i>i</i>	7.01074	-0.26403382	-0.39638778
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2+	0.4+	1999 11 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 04	703	1.0-	0.3-
1994 05 03	691	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.7-	1999 12 07	691	0.3+	0.7-
1994 05 03	691	0.8-	1.4-	1999 11 09	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	691	0.3+	0.7-
1999 10 10	704	0.4-	0.9-	1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	1.2-	1999 11 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	691	0.4+	0.6-
1999 10 10	704	0.6-	0.9-	1999 11 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	1.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.9-	1999 11 12	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	1.3-
1999 10 10	704	0.5-	1.4-	1999 11 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.7-
1999 10 15	704	0.0	0.5-	1999 11 15	704	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	1.2+	0.9-
1999 10 15	704	0.1+	0.5-	1999 11 15	704	0.0	0.5+	2000 02 05	695	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.1-	0.5-	1999 11 15	704	0.1-	0.5+	2000 02 05	695	0.5-	0.1-
1999 10 15	704	0.6-	0.4-	1999 11 15	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	1.7+
1999 10 29	691	0.3+	0.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.4+	0.0
1999 10 29	691	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.9+
1999 10 29	691	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.4-
1999 10 29	703	0.6-	1.3+	1999 11 16	704	0.9+	1.0+	2000 12 28	704	0.4+	0.7+
1999 10 29	703	0.0	0.3-	1999 11 16	704	0.3-	0.7+	2001 01 18	704	0.6-	0.3-
1999 10 29	703	0.9+	0.0	1999 11 16	704	0.4-	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 10 29	703	0.3+	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.8+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 11 01	703	0.2+	0.3-	1999 11 17	691	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.3-	0.2-
1999 11 01	703	0.6-	0.2-	1999 11 17	704	0.4-	1.4+	2001 02 02	699	0.6-	0.2-
1999 11 01	703	0.8-	0.5-	1999 11 17	691	0.2+	0.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.2+
1999 11 01	703	0.6-	0.9+	1999 11 17	704	0.6-	1.5+	2001 02 02	699	0.4-	0.4+
1999 11 03	691	0.1-	0.2+	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1999 11 03	691	0.0	0.1+	1999 11 17	691	0.1+	0.1-	2001 02 16	704	0.4-	0.5-
1999 11 03	691	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.8+	2001 02 16	704	0.7+	0.4-
1999 11 04	704	0.1-	0.1-	1999 11 30	691	0.5+	0.5-	2001 02 16	704	0.2+	0.3-
1999 11 04	704	1.1-	0.3+	1999 11 30	691	0.6+	0.5-	2001 02 16	704	0.0	1.1-
1999 11 04	704	0.1-	0.5+	1999 11 30	691	0.6+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.2-
1999 11 04	704	0.4-	0.6+	1999 12 04	703	0.3-	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1999 11 04	704	0.7-	1.0+	1999 12 04	703	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.8-
1999 11 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 04	703	1.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10469

1999 UA₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.85246		(2000.0)		P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.17884025	ω	199.32364	+0.39429990			-0.89618643
<i>a</i>	3.1200331	Ω	228.03794	+0.87505636			+0.43375489
<i>e</i>	0.1564706	<i>i</i>	15.87611	+0.28072043			-0.09330906
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2-	0.3-	1999 11 01	703	0.9-	0.7+	1999 11 15	704	0.2+	0.3-
1999 10 08	704	0.1-	0.2-	1999 11 01	703	1.1-	0.7+	1999 11 15	704	0.1-	0.1+
1999 10 08	704	0.4+	0.5-	1999 11 01	703	0.4-	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.1-
1999 10 08	704	0.9-	0.6+	1999 11 04	704	0.7-	0.5+	1999 11 15	704	0.3+	0.1-
1999 10 08	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.7-	1999 11 16	704	0.4-	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 11 04	704	0.5-	0.2-	1999 11 16	704	1.1+	0.7+
1999 10 12	704	0.3-	0.3-	1999 11 04	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.6+	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 11 09	704	1.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.2-
1999 10 12	704	0.6+	0.6-	1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 11 28	691	0.0	0.6-
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 11 09	704	0.0	0.4-	1999 11 28	691	0.0	0.7-
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.1-	0.2+	1999 11 28	691	0.1+	0.5-
1999 10 13	704	0.5-	0.0	1999 11 09	691	0.1+	0.1-	2000 01 05	704	0.2-	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.2+	1999 11 09	704	0.2-	0.5+	2000 01 05	704	0.8-	0.5-
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	1999 11 09	691	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	691	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.3-	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.5-	1999 11 12	704	0.8+	0.1-	2001 01 26	704	0.7-	0.4-
1999 10 15	704	0.3-	0.7+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	1.0-
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	1.4+	2.0-
1999 10 29	703	0.9-	0.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.0	2001 02 22	608	0.3-	1.7+
1999 10 29	703	0.8+	0.1-	1999 11 13	691	0.0	0.2-	2001 02 22	608	0.1+	0.8+
1999 10 29	703	0.4+	0.9+	1999 11 13	691	0.1+	0.2-	2001 02 22	608	0.3-	0.8+
1999 10 29	703	1.0-	0.4+	1999 11 13	691	0.4+	0.7-				
1999 11 01	703	0.2-	0.5+	1999 11 15	704	0.7+	0.2+				

1999 UE₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.79992		(2000.0)		P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.21111932	ω	96.76406	+0.57502519			-0.81799573
<i>a</i>	2.7932988	Ω	318.12261	+0.74138550			+0.52881442
<i>e</i>	0.1054316	<i>i</i>	1.29904	+0.34596758			+0.22635879
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 11 01	703	1.9-	0.2-	1999 11 16	704	1.7+	0.6-
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.9+	0.3-	1999 11 16	704	1.3-	0.3+
1999 10 06	704	0.3-	0.5+	1999 11 04	704	1.0-	0.7+	1999 11 16	704	0.4+	0.3+
1999 10 06	704	0.4-	0.1+	1999 11 04	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.2+
1999 10 06	704	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.9-	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.7-
1999 10 12	704	0.9+	1.5-	1999 11 04	704	0.2-	0.3+	1999 12 08	704	1.0+	0.7-
1999 10 12	704	1.2+	0.5-	1999 11 05	376	0.1+	1.3+	1999 12 08	704	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	1.6-	1999 11 05	376	0.9-	0.9+	1999 12 08	704	0.6-	0.4-
1999 10 12	704	1.3+	0.7-	1999 11 14	704	0.7-	0.0	2001 01 18	691	0.2-	0.2-
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	0.5+	0.4-	2001 01 18	691	0.4-	0.1+
1999 10 22	704	0.4-	0.2+	1999 11 14	704	1.1+	0.0	2001 01 18	691	0.1-	0.2+
1999 10 22	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.7-	0.6-	2001 02 19	704	0.9+	0.6-
1999 10 29	703	1.1-	0.9+	1999 11 14	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 29	703	0.5+	0.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 29	703	0.6+	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	691	0.3-	0.1+
1999 10 29	703	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	691	0.3-	0.0
1999 11 01	703	(2.9-	1.0+)	1999 11 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	691	0.2-	0.1+
1999 11 01	703	0.1-	0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.1-				
1999 11 01	703	0.1-	1.1+	1999 11 16	704	0.0	0.2+				

1999 UN₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	189.30397		(2000.0)		P	Williams	Q
<i>n</i>	0.23288572	ω	278.01939	+0.74240295			+0.65267545
<i>a</i>	2.6164201	Ω	41.42139	-0.48855352			+0.68182344
<i>e</i>	0.1481599	<i>i</i>	13.20852	-0.45842483			+0.33035065
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.4-	0.8-	1999 11 01	703	0.5-	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.3+	0.5+	1999 11 03	699	0.8-	0.5-	1999 11 16	376	0.2-	0.3+
1999 10 03	703	1.2-	0.0	1999 11 03	699	0.1-	0.5+	1999 11 16	376	1.6+	0.3+
1999 10 03	703	0.4-	0.4+	1999 11 03	699	0.4-	0.6+	1999 12 08	704	0.3-	0.3-
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.6-	0.5-	1999 12 08	704	0.2-	1.0-
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	1999 11 04	704	0.3-	0.0	1999 12 08	704	1.1+	0.4-
1999 10 10	704	1.0+	0.2-	1999 11 04	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.8+	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.6-	1999 11 04	704	0.6-	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 13	376	0.4-	0.4-	1999 12 12	703	0.7-	0.9+
1999 10 21	704	0.2+	0.4+	1999 11 13	376	0.1+	0.8+	1999 12 12	703	0.1-	1.3+
1999 10 21	704	0.2+	0.7-	1999 11 13	376	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.4+	1.0+
1999 10 21	704	0.3-	1.1+	1999 11 13	376	0.1-	0.6-	1999 12 12	703	0.5-	0.8-
1999 10 21	704	0.7+	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.2-	2001 01 05	704	1.0+	0.2+
1999 10 21	704	1.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.4-	0.8-
1999 10 29	703	1.2-	0.0	1999 11 14	704	0.7+	0.0	2001 01 05	704	0.3-	0.2-
1999 10 29	703	1.0+	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.3-	0.4-
1999 10 29	703	0.2-	0.7-	1999 11 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 15	704	0.2-	0.3+
1999 10 29	703	0.1-	0.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.6-	2001 02 15	704	0.9-	0.7+
1999 11 01	703	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2001 02 15	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	703	0.4-	0.4-	1999 11 16	704	0.7-	0.1-	2001 02 15	704	1.0+	0.6-
1999 11 01	703	0.2-	0.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2001 02 15	704	0.1-	0.5+

1999 UA₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.75920		(2000.0)		P	Williams	Q
<i>n</i>	0.18720291	ω	291.66163	+0.94949493			+0.26430719
<i>a</i>	3.0264092	Ω	53.40723	-0.14712301			+0.85104732
<i>e</i>	0.1030681	<i>i</i>	12.15966	-0.27715375			+0.45371817
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	704	0.6+	0.6-	1999 12 04	691	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.5-	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.2-	1999 12 04	691	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.5-	1999 11 12	704	0.8+	0.2-	1999 12 04	691	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.5-	1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 16	691	0.2-	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	1.0-	1999 11 12	704	0.2+	0.5-	1999 12 16	691	0.1-	0.1-
1999 10 29	703	1.0+	1.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 16	691	0.2+	0.1-
1999 10 29	703	0.8-	1.7+	1999 11 12	704	0.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 29	703	0.6-	0.3-	1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2001 01 18	704	0.5-	0.5-
1999 10 29	703	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.6+	2001 01 18	704	0.1-	0.2-
1999 11 01	703	(0.3-	2.2+)	1999 11 17	704	0.5+	0.6-	2001 01 18	704	0.5-	0.0
1999 11 01	703	0.7-	1.0+	1999 11 17	704	0.3+	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 11 01	703	1.1-	0.4+	1999 11 30	691	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.5+	0.1-
1999 11 01	703	0.6-	1.1+	1999 11 30	691	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.6-	0.5-
1999 11 04	704	0.3+	1.2-	1999 11 30	691	0.6-	0.2-	2001 02 16	704	1.1+	0.9+

1999 UB₉ = 2001 DC₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	8.98315		(2000.0)		P	Q
n	0.21037146	ω	91.80696		-0.83936637	-0.53834701
a	2.7999149	Ω	55.62920		+0.45547943	-0.77203711
e	0.0098813	i	5.22339		+0.29665228	-0.33784790
P	4.69	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	1.6+	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	1.0+	1999 11 12	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	1999 11 12	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.4-	0.3-	1999 11 12	691	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.7+	0.8-
1999 10 10	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	691	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	1.1+	0.7+	1999 11 12	691	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	1.0+
1999 10 10	704	0.4+	0.4-	1999 11 17	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 11 17	704	0.7-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 21	704	0.1+	0.8-	1999 11 17	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.7-	0.2+
1999 10 21	704	1.0+	0.4-	1999 11 17	704	0.9-	0.2-	2001 02 03	704	1.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.1-	0.4-	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.2+
1999 10 21	704	0.2-	0.6-	1999 12 04	691	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.2+	1.0-
1999 10 21	704	1.1-	0.4-	1999 12 04	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
1999 10 29	703	0.2+	0.9-	1999 12 04	691	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 10 29	703	0.9-	1.2-	1999 12 04	703	1.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.4-
1999 10 29	703	0.0	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 11 01	703	1.3-	0.0	1999 12 04	703	0.9-	1.0-	2001 02 16	704	0.3-	0.6+
1999 11 01	703	0.5-	0.5+	1999 12 06	704	0.7+	0.6+	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1999 11 01	703	0.5+	0.4+	1999 12 06	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 11 01	703	(2.5-	0.3-)	1999 12 06	704	0.4+	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.0
1999 11 04	704	0.5+	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.6+	1.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.3-	0.3-
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	1.0+	2001 02 17	704	0.2-	0.3-
1999 11 04	704	1.5+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.7-
1999 11 09	704	1.0-	0.3+	1999 12 12	703	0.1+	1.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.8-
1999 11 09	704	0.1-	0.2+	1999 12 12	703	0.2-	1.0-	2001 03 01	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.8-	0.9+	2001 03 01	704	0.3-	0.1+
1999 11 09	704	0.2-	0.6+	1999 12 12	703	0.2-	0.2-	2001 03 01	704	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.4-				
1999 11 12	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+				

1999 UD₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	201.88182	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22012815	ω 264.21325	+0.63962894	+0.76239123
<i>a</i>	2.7165581	Ω 46.05124	-0.64023289	+0.59905157
<i>e</i>	0.0668019	<i>i</i> 7.83577	-0.42541352	+0.24473829
<i>P</i>	4.48	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.0	1.0+	1999 12 12	703	0.5+	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.4+	1999 11 09	704	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.6-	1.1+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.6+	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.6-	1999 11 12	704	0.5+	0.7+	2001 01 18	704	0.9+	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 11 15	691	0.2-	0.1-	2001 02 02	699	0.6-	0.4+
1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 15	691	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.3-	0.5-
1999 10 21	704	0.1-	0.9-	1999 11 15	691	0.2-	0.3-	2001 02 02	699	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	699	0.4-	0.2-
1999 10 21	704	0.3-	0.3-	1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	1.4+	0.8-
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.5-	2001 02 03	704	1.2-	0.9-
1999 10 21	704	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.9-	1.3-
1999 10 29	703	1.9+	0.3+	1999 12 04	703	0.1-	0.7+	2001 02 03	704	0.9-	1.4-
1999 10 29	703	0.6-	1.1+	1999 12 04	703	0.2-	1.0+	2001 02 16	704	0.8+	0.2-
1999 10 29	703	0.2-	0.1-	1999 12 04	703	0.4-	0.3-	2001 02 16	704	0.5-	0.1-
1999 10 29	703	1.3-	1.3-	1999 12 04	703	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	1.0-
1999 11 01	703	0.2+	0.6-	1999 12 07	704	0.8+	0.8-	2001 02 16	704	0.5+	0.3-
1999 11 01	703	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	1.0+	0.1-
1999 11 01	703	0.2-	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	699	0.4+	0.0
1999 11 01	703	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2001 02 21	699	0.3+	1.2+
1999 11 04	704	0.5-	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2001 02 21	704	0.5-	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	1.0-	1999 12 08	704	0.1-	0.4-	2001 02 21	699	0.6-	1.6+

1999 11 04	704	0.2-	0.7-	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.3-	1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2001 02 21	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.6-	2001 02 21	699	0.4+	1.1+
1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.7-	0.2-	2001 02 21	704	0.8-	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.3-				
1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 12	703	0.8-	1.0+				

1999 UL₁₅ = 2000 AO₁₀₁ = 2001 DD₅₃Id. G. V. Williams (d, *MPC* 38909; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	266.92840	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25324386	ω 61.48450	-0.25595495	+0.96648539
<i>a</i>	2.4742492	Ω 193.72853	-0.91355779	-0.24854195
<i>e</i>	0.0706389	<i>i</i> 4.79206	-0.31606838	-0.06428761
<i>P</i>	3.89	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	0.0	1.2-	1999 10 29	703	0.5-	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1997 03 13	691	0.2-	0.6-	1999 10 29	703	0.6-	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.7-
1997 03 13	691	0.2-	0.5-	1999 11 03	703	0.6-	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.2-
1999 10 07	704	0.5+	0.6-	1999 11 03	703	0.8-	0.4+	2000 01 05	704	0.3-	0.4+
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	1999 11 03	703	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	0.6-
1999 10 07	704	0.1-	0.2-	1999 11 03	699	0.9-	0.8+	2000 01 05	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 03	703	0.5-	0.1-	2000 01 07	704	1.3-	0.2-
1999 10 07	704	0.2+	1.0-	1999 11 03	699	1.0-	0.2+	2000 01 07	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 03	699	1.0-	0.0	2000 01 07	704	0.0	1.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.3-	0.8-
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.4-	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	0.5-	0.9+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.3-	0.5+
1999 10 15	704	0.4-	0.8-	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.9-
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.6+	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.4-	1999 11 17	704	1.0+	0.7-	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1999 10 20	704	0.1-	0.3-	1999 11 17	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	704	0.5-	0.9+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	(0.3+	2.6+)	2001 02 21	704	0.2+	0.6+
1999 10 29	703	0.9-	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 02 21	704	1.0+	0.3-
1999 10 29	703	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.3-	2001 02 21	704	0.6+	0.5-

1999 UF₁₇ = 2001 BQ₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	19.11136	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23446544	ω 281.36879	-0.84090643	-0.51568808
<i>a</i>	2.6046547	Ω 227.83005	+0.54117678	-0.80242125
<i>e</i>	0.0968275	<i>i</i> 12.79513	-0.00201901	-0.30030974
<i>P</i>	4.20	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10471

1999 10 31	703	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	1.1+	0.9−	2001 01 26	704	0.7−	0.5−
1999 10 31	703	1.8−	1.1+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.9−	0.3−
1999 11 01	699	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.4−	0.1+
1999 11 01	699	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	608	1.4+	0.8+
1999 11 01	699	0.9+	1.6+	1999 12 04	703	0.2+	0.5+	2001 02 02	608	1.0+	0.4+
1999 11 03	703	0.3+	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.2+	2001 02 02	608	1.1+	0.6+
1999 11 03	703	(1.5+	2.4+)	1999 12 04	703	0.2−	0.4−				
1999 11 03	703	0.8+	1.3+	1999 12 04	703	1.1−	0.6−				

1999 UG₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	345.14617		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28821810	<i>ω</i>	171.78870	−0.98857299	−0.15073885		
<i>a</i>	2.2698050	<i>Ω</i>	359.53711	+0.12927663	−0.84396960		
<i>e</i>	0.0289530	<i>i</i>	7.93211	+0.07753062	−0.51477482		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.2−	0.8+	1999 10 08	691	0.1−	0.4+	2001 01 18	704	0.7−	0.8−
1998 04 22	704	0.6−	1.6−	1999 10 08	691	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.0
1998 04 22	704	0.2−	0.0	1999 10 14	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.1−	2.0−	1999 10 14	691	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.6−	1.5+
1998 04 22	704	0.5+	0.0	1999 10 14	691	0.4+	0.2+	2001 02 02	699	1.4−	0.4+
1999 09 04	691	0.8−	0.1+	1999 10 29	691	1.2+	0.1−	2001 02 02	699	0.3−	0.1+
1999 09 04	691	0.8−	0.4+	1999 10 29	691	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 09 04	691	1.0−	0.1+	1999 10 29	691	0.8+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	1.5−	0.4−	1999 11 04	691	0.6+	0.9−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1999 09 14	704	1.2−	0.4−	1999 11 04	691	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	1.0+	0.4−
1999 09 14	704	0.5+	0.5−	1999 11 04	691	0.5+	0.5−	2001 02 16	704	1.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.9−	0.8−	1999 11 12	691	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 09 30	691	0.5+	0.1+	1999 11 12	691	0.7+	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
1999 09 30	691	0.8+	0.0	1999 11 12	691	1.1+	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 09 30	691	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.6−	1.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.4+
1999 10 08	691	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	1.0−				

1999 UX₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	126.87248		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19454574	<i>ω</i>	286.23871	+0.98744323	+0.15154684		
<i>a</i>	2.9497705	<i>Ω</i>	65.06250	−0.11952471	+0.90132591		
<i>e</i>	0.0455518	<i>i</i>	2.81945	−0.10329426	+0.40576490		
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4+	0.5−	1999 10 11	691	0.1+	0.2−	1999 11 04	691	0.1−	0.2+
1999 10 01	703	0.8−	0.3+	1999 10 11	691	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1999 10 01	703	0.7+	0.3−	1999 10 17	691	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.2−
1999 10 01	703	(2.3−	0.5+)	1999 10 17	691	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 10 17	691	0.2+	0.0	2001 01 24	691	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	1999 10 30	691	0.1+	0.1−	2001 01 24	691	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 30	691	0.1+	0.0	2001 01 24	691	(2.7−	0.0)
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 10 30	691	0.3+	0.1−	2001 01 26	691	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.6−	0.4+	1999 11 04	691	0.0	0.3+	2001 01 26	691	0.3−	0.2+
1999 10 11	691	0.1−	0.4−	1999 11 04	691	0.1−	0.1+	2001 01 26	691	0.3−	0.3+

1999 UK₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.89586		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21772081	<i>ω</i>	193.22842	+0.83927081	+0.54273997		
<i>a</i>	2.7365460	<i>Ω</i>	133.85248	−0.49465220	+0.78700487		
<i>e</i>	0.0770290	<i>i</i>	2.58504	−0.22570712	+0.29335416		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	1.7−	0.9+
1999 10 02	703	0.7−	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.7−	1999 11 06	704	0.6−	0.3+
1999 10 02	703	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	1.2+
1999 10 02	703	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.8+	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.5+	1999 10 20	691	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.6+	0.4−
1999 10 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 20	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.1−	0.8−
1999 10 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 20	691	0.1+	0.1−	2000 12 22	691	0.0	0.3−
1999 10 07	704	0.6−	0.3+	1999 10 30	691	0.3+	0.3−	2000 12 22	691	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.9−	1999 10 30	691	0.2+	0.4−	2000 12 22	691	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 10 30	691	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	1999 11 04	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	691	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 11 04	691	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.9+

1999 UL₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.03861		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19810872	<i>ω</i>	296.20638	+0.92686291	−0.37210157		
<i>a</i>	2.9142959	<i>Ω</i>	85.67263	+0.35974660	+0.84261322		
<i>e</i>	0.1213562	<i>i</i>	2.85430	+0.10727314	+0.38928573		
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	1.3−	0.9−	1999 11 15	704	0.9−	0.1−
1996 01 26	691	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 11 15	704	0.2−	1.1+
1996 01 26	691	0.2−	0.8−	1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	691	0.3−	0.1−
1999 10 02	703	0.9−	0.9−	1999 10 15	704	1.3+	0.5+	2000 12 30	691	0.3−	0.1−
1999 10 02	703	0.8−	1.1+	1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2000 12 30	691	0.0	0.6+
1999 10 02	703	0.1+	0.9+	1999 10 30	691	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1999 10 02	703	0.3+	0.7+	1999 10 30	691	0.0	0.3−	2001 02 01	699	1.9+	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 10 30	691	0.1−	0.4−	2001 02 01	699	1.8−	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	691	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.9−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 11 04	691	0.2+	0.0	2001 02 22	691	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	1999 11 04	691	0.2+	0.1+	2001 02 22	691	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	1999 11 15	704	1.1+	0.4−	2001 02 22	691	0.4+	0.0

1999 UH₁₉ = 2001 DH₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	114.91802		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24018904	<i>ω</i>	329.60120	+0.71748429	−0.69646960		
<i>a</i>	2.5631101	<i>Ω</i>	74.54847	+0.64159489	+0.65399078		
<i>e</i>	0.0338080	<i>i</i>	0.71925	+0.27124213	+0.29534075		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.5+	0.1−	1999 10 20	691	0.1+	0.3+	1999 11 04	691	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.4−	1999 10 20	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	691	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	1.9−	1.5+	1999 10 30	691	0.1+	0.2−	2001 02 16	691	0.3+	0.1+
1999 10 15	691	0.4−	0.3−	1999 10 30	691	0.2+	0.0	2001 02 16	691	0.5+	0.2+
1999 10 15	691	0.3−	0.5−	1999 10 30	691	0.3+	0.0	2001 02 23	691	0.3−	0.0
1999 10 15	691	0.5−	0.4−	1999 11 04	691	0.2+	0.4+	2001 02 23	691	0.9−	0.3−
1999 10 20	691	0.0	0.3+	1999 11 04	691	0.0	0.1−	2001 02 23	691	0.0	0.1−

1999 UQ₂₃ = 1999 VK₂₂₇ = 2001 DA₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	107.58197		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27743957	<i>ω</i>	86.95986	+0.50321082	−0.86257412		
<i>a</i>	2.3282188	<i>Ω</i>	332.62900	+0.74068614	+0.46174522		
<i>e</i>	0.0796424	<i>i</i>	6.54330	+0.44515494	+0.20677822		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.1−	0.7+	1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 04	703	0.9+	0.0
1999 09 05	699	0.2−	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 11 04	703	0.9+	0.4−
1999 09 05	699	0.9+	0.9+	1999 10 09	703	0.8−	0.1+	1999 11 04	703	0.7+	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	1999 10 09	703	0.2−	0.1+	1999 11 04	703	0.1+	0.9+
1999 09 07	704	0.8−	0.8+	1999 10 09	703	0.6−	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.8+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 09	703	0.5−	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 09	704	0.9+	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.7−
1999 09 18	703	(3.4+	0.8+)	1999 10 09	704	0.9+	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1999 09 18	703	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1999 09 18	703	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.1−
1999 09 18	703	0.4−	0.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1999 10 04	704	1.3−	0.9+	1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.4−
1999 10 04	704	0.1−	1.1−	1999 10 19	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	1.1−
1999 10 04	704	0.2−	0.3+	1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 10 04	704	0.6−	0.8−	1999 10 19	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1999 10 04	704	1.4+	1.5−	1999 10 28	703	0.9−	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.6−	1999 10 28	703	1.9−	0.3+	2001 02 22	704	1.6−	0.7−
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 28	703	(3.4−	2.0+)				
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	1999 10 28	703	0.3−	0.5+				

1999 UE₂₄ = 2001 DA₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.24295		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21700320	ω	78.00482	+0.63209514	−0.77332573
<i>a</i>	2.7425757	Ω	332.59910	+0.66282107	+0.57249180
<i>e</i>	0.1965618	<i>i</i>	6.14010	+0.40140250	+0.27243430
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	703	0.8−	0.0	1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.9−
1999 09 12	703	0.1+	0.3+	1999 10 12	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−
1999 09 12	703	0.0	0.6+	1999 10 12	704	0.2−	0.6−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−
1999 09 12	703	0.7+	0.9+	1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.6−
1999 09 18	699	0.2+	0.7−	1999 10 28	703	0.4+	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−
1999 09 18	699	0.5−	1.7+	1999 10 28	703	0.1−	0.3+	2000 01 06	704	0.5−	0.1−
1999 09 18	699	(0.2+	2.3+)	1999 10 28	703	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.3−
1999 10 03	704	0.5+	0.4−	1999 10 28	703	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.8+
1999 10 03	704	0.0	0.1+	1999 11 03	699	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.9+	0.1+
1999 10 03	704	0.3−	0.8+	1999 11 03	699	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.5−	1999 11 03	699	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.6−
1999 10 03	704	0.1−	1.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.6−	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	691	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	1999 11 04	704	0.0	1.0−	2001 02 02	691	0.6−	0.2+
1999 10 12	704	0.6−	0.1−	1999 11 04	703	0.3+	0.4+	2001 02 02	691	0.9+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 11 04	703	0.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.1−	0.4−	1999 11 04	703	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 11 09	703	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.9+	0.9+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	1999 11 09	703	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 09	703	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	1.3+	0.7−
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 11 09	703	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.7−	0.2+

1999 UH₂₄ = 2000 AQ₁₄₈Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1669)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	180.56222		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16752451	ω	57.68165	+0.36617986	+0.90571020
<i>a</i>	3.2589959	Ω	235.27495	−0.91699020	+0.31219114
<i>e</i>	0.0338927	<i>i</i>	15.05938	−0.15824439	+0.28675027
<i>P</i>	5.88	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.1+	0.2+	1999 10 28	703	1.2−	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	1.0+
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.0	0.4−
1999 10 03	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	704	0.5+	0.5−	1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	1.2+	0.9−
1999 10 03	704	0.7+	0.3−	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2000 01 09	704	0.4+	0.8−
1999 10 12	704	0.5−	0.0	1999 11 04	703	0.3−	1.3+	2000 01 09	704	0.1−	0.7+
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.3−	0.9−	2000 01 09	704	0.4+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	703	0.3−	0.5+	2000 01 09	704	0.9−	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.9−	1999 11 04	703	0.5−	0.2+	2000 01 09	704	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 04	703	1.1−	0.6+	2000 11 20	704	1.6+	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 11 11	703	0.8−	0.3+	2000 11 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.3+	1999 11 11	703	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.7−
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 11 11	703	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	1999 11 11	703	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.6−
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	1999 12 06	704	1.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.6−
1999 10 28	703	0.3+	0.3−	1999 12 06	704	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	0.3−	0.8+
1999 10 28	703	0.7−	1.0−	1999 12 06	704	0.4+	0.0				
1999 10 28	703	0.9−	0.6+	1999 12 06	704	0.4+	0.4+				

1999 UJ₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	43.49399		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15629183	ω	81.05175	+0.03091367	−0.99907638
<i>a</i>	3.4133320	Ω	7.37591	+0.80116118	+0.00691354
<i>e</i>	0.2041070	<i>i</i>	13.44305	+0.59764966	+0.04240989
<i>P</i>	6.31	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	703	1.2−	0.3−	1999 11 04	703	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.7+	0.0
1999 09 12	703	0.9+	0.4−	1999 11 04	703	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	1.3+	0.2+
1999 09 12	703	0.3−	0.3−	1999 11 04	703	0.6−	0.1−	2001 02 02	699	0.2+	0.6−
1999 09 12	703	0.2−	0.5+	1999 11 11	703	1.0+	1.2+	2001 02 02	699	0.4+	0.5−
1999 10 03	704	2.7−	0.1−	1999 11 11	703	0.8−	0.1−	2001 02 02	699	0.3−	0.2−
1999 10 03	704	0.8−	1.6−	1999 11 11	703	1.0−	0.6+	2001 02 02	699	0.0	0.4−
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.4−	1999 12 03	699	0.9+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	1.2−
1999 10 11	704	0.9+	0.1−	1999 12 03	699	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.8−
1999 10 11	704	0.5+	0.6+	1999 12 03	699	1.9+	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1999 10 11	704	0.5+	1.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.5−
1999 10 11	704	0.6+	0.9+	2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.8+	0.3+
1999 10 11	704	0.4−	0.5−	2000 01 06	704	0.3+	1.0−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.5−	0.5+
1999 10 12	704	0.5+	0.2−	2000 11 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.0	2000 11 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 21	699	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.2−	2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.4−	0.1+
1999 10 28	703	0.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	699	0.6−	0.3+
1999 10 28	703	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.4−	0.3+
1999 10 28	703	0.6+	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 28	703	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 05	704	0.1+	0.7+	2001 02 21	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.3−	0.9−	2001 01 18	704	0.5+	0.3−	2001 02 21	704	1.3−	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.3−				
1999 11 04	703	0.5−	0.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.1−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10473

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.8+	0.5-	1999 11 04	703	0.1-	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.9+
1999 10 12	704	0.2+	0.8-	1999 11 04	704	0.8+	0.2+	2000 01 06	704	0.3-	0.0
1999 10 12	704	0.1+	1.1-	1999 11 04	703	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.3-	0.6-
1999 10 12	704	0.1+	0.9-	1999 11 16	704	0.4-	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	1.2-	0.9-	1999 11 16	704	0.7-	0.1-	2000 01 06	699	0.4-	0.4+
1999 10 22	704	0.3-	0.6-	1999 11 16	704	0.3-	0.0	2000 01 06	699	0.1+	0.9+
1999 10 22	704	0.3-	1.0-	1999 11 16	704	0.5-	0.4+	2000 01 06	699	0.3-	0.1-
1999 10 22	704	0.7-	0.7-	1999 11 16	704	0.4-	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.9-
1999 10 22	704	0.3-	0.9-	1999 12 05	691	0.2-	0.2+	2000 02 03	704	0.9+	0.3+
1999 10 22	704	0.5-	1.2-	1999 12 05	691	0.2-	0.3+	2000 02 03	704	1.6+	0.1+
1999 10 29	703	0.0	0.3+	1999 12 05	691	0.2-	0.3+	2000 02 03	704	0.4+	1.1-
1999 10 29	703	0.5-	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.7-	1.6-
1999 10 29	703	0.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.0
1999 10 29	703	0.2+	0.7+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2000 12 23	704	0.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.3-	2000 12 23	704	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2000 12 23	704	0.1-	0.3+
1999 11 03	704	0.5+	0.6+	1999 12 08	704	0.7+	0.0	2000 12 23	704	0.3-	0.3-
1999 11 03	704	0.4+	0.4-	1999 12 08	704	0.7+	0.2-	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1999 11 03	704	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.7-
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	1.4-	0.8-	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.4-	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.4-
1999 11 04	704	0.6+	0.4+	1999 12 12	703	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 11 04	703	0.2-	0.3+	1999 12 12	703	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.7-	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	1999 12 12	703	0.5-	0.3+	2001 02 21	699	0.6+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.6-	0.1+	2001 02 21	699	0.1+	0.3+
1999 11 04	703	0.2+	0.9+	2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 02 21	699	0.4-	0.5-
1999 11 04	704	0.5+	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.9+	2001 02 21	699	0.4-	0.6-
1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.2-				
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	2000 01 06	704	0.9-	1.0+				

1999 UA₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	239.41544			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28990711	ω	61.97074	-0.10063276	+0.99403299		
<i>a</i>	2.2609804	Ω	202.37229	-0.94724748	-0.10866313		
<i>e</i>	0.1436361	<i>i</i>	6.34866	-0.30429470	+0.00952563		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	(0.4-	2.7-)	1999 10 02	704	0.0	0.9+	1999 10 17	691	0.1-	0.1-
1999 07 23	704	0.2-	0.8-	1999 10 02	704	0.0	0.4+	1999 10 17	691	0.0	0.0
1999 07 23	704	0.2-	0.3-	1999 10 02	704	0.4-	0.6+	1999 10 17	691	0.0	0.1+
1999 07 23	704	0.7-	1.0-	1999 10 07	704	0.8+	0.4-	1999 10 30	691	0.1-	0.3-
1999 07 23	704	0.7-	0.1-	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 30	691	0.7+	0.4+
1999 09 07	704	0.5-	0.4+	1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 30	691	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.9+	1999 10 07	704	1.1-	0.2+	1999 11 05	691	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 07	704	0.7-	0.2+	1999 11 05	691	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.2-	1999 10 09	704	0.4+	0.7-	1999 11 05	691	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 09	704	0.7+	0.1+	1999 11 16	691	0.7-	0.3+
1999 09 07	704	0.9+	1.3+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	1999 11 16	691	1.0-	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.6-	1999 10 09	704	0.6-	0.4+	1999 11 16	691	0.6-	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	1.2-	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.2-	1999 10 13	704	0.2+	1.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.2-	1999 10 13	704	0.7-	1.0-	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 13	704	0.2-	1.0-	2001 01 04	704	0.0	0.5-
1999 09 07	704	0.4+	0.6+	1999 10 13	704	0.2-	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	1.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 02	704	1.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	704	1.5+	1.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.6-				

1999 UQ₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	161.38578			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26215058	ω	323.40844	+0.99197402	+0.10158885		
<i>a</i>	2.4178842	Ω	31.01650	-0.04946199	+0.85970847		
<i>e</i>	0.0242830	<i>i</i>	8.40076	-0.11636607	+0.50058072		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.7-	0.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.5-
1998 05 23	704	0.6-	0.8+	1999 10 09	704	0.3-	0.2-	1999 11 12	704	0.2+	1.0+
1998 05 23	704	1.1+	0.9+	1999 10 10	691	0.3+	0.4+	1999 11 12	704	0.1-	0.7+
1998 05 23	704	1.4+	0.9+	1999 10 10	691	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.9-	0.0
1998 05 23	704	(4.0-	0.9+)	1999 10 10	691	0.2+	0.4+	1999 12 03	704	0.6+	0.2-
1999 10 02	703	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.5-	1999 12 03	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 12 03	704	1.2+	0.9+
1999 10 02	703	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	703	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.4-
1999 10 04	704	0.4-	0.4-	1999 10 17	691	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.1-	1999 10 17	691	0.3+	0.1-	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.1+	1999 10 17	691	0.3+	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	0.9-
1999 10 04	704	0.5+	0.6-	1999 10 31	691	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 10 04	704	0.8-	0.9-	1999 10 31	691	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.7-	0.6+
1999 10 07	704	0.7-	0.2+	1999 10 31	691	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.7-	0.3+
1999 10 07	704	0.8-	0.9+	1999 11 05	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.2-	0.2+	1999 11 05	691	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.8+	0.8+
1999 10 07	704	0.7-	0.2-	1999 11 05	691	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.4-	1999 11 06	704	0.3-	1.4-	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.2-	0.4+	1999 11 06	704	1.0-	1.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	1999 11 06	704	0.8-	0.3-	2001 02 16	704	0.6+	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.9+	1999 11 06	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 11 11	691	0.2+	0.1-	2001 02 19	699	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	2.0+	1999 11 11	691	0.3+	0.1-	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 11	691	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	(0.2+	3.5+)	1999 11 12	704	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.5-	0.3+

1999 UC₂₉ = 1996 AX₆ = 1999 UL₅₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.03966			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19540631	ω	310.82486	+0.93012817	-0.36483187		
<i>a</i>	2.9411036	Ω	70.60992	+0.34889865	+0.84226350		
<i>e</i>	0.0852440	<i>i</i>	2.54855	+0.11459193	+0.39684997		
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.3-	0.0	1999 10 20	691	0.2-	0.0	1999 11 05	691	0.1+	0.2-
1996 01 12	691	0.5+	0.0	1999 10 20	691	0.4+	0.1-	1999 11 05	691	0.0	0.2-
1996 01 12	691	0.0	0.3+	1999 10 20	691	0.2-	0.3+	1999 11 05	691	0.2+	0.0
1996 01 18	691	0.1+	0.3-	1999 10 31	691	0.1-	0.1+	1999 11 10	691	0.0	0.1-
1996 01 18	691	0.4-	0.0	1999 10 31	691	0.1+	0.1+	1999 11 10	691	0.0	0.0
1996 01 18	691	0.2+	0.0	1999 10 31	691	0.3-	0.1-	1999 11 10	691	0.0	0.2+

1999 UY₂₉ = 2001 DC₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	51.68736		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23751584	ω	36.69359	-0.24190463	-0.96991320
a	2.5823057	Ω	67.31975	+0.88302669	-0.23176162
e	0.0993679	i	1.70147	+0.40217659	-0.07453143
P	4.15	H	16.6	G 0.15	U 4

M.P.O. 10474

1999 10 09	704	0.5−	0.2+	1999 11 09	691	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 10 31	691	0.2−	0.0	1999 11 09	691	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	1.4−
1999 10 31	691	0.2−	0.2+	1999 11 09	691	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	1.4−
1999 10 31	691	0.2−	0.0	1999 11 09	691	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	691	0.2−	0.0	1999 11 09	691	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	1.0−	0.2−
1999 11 05	691	0.2−	0.1−	1999 11 11	691	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.9−	0.9+
1999 11 05	691	0.5−	0.1−	1999 11 11	691	0.1+	0.3+				
1999 11 09	704	1.3+	0.5−	1999 11 11	691	0.2+	0.4+				

1999 UF₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.22650482	ω	241.23400			+0.29430770			+0.95462004		
<i>a</i>	2.6653306	Ω	45.95828			−0.85321725			+0.28396363		
<i>e</i>	0.0574033	<i>i</i>	3.64073			−0.43058484			+0.08980661		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	16.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.4+	0.4−	1999 10 09	704	0.7+	0.2+	1999 11 05	691	0.3−	0.3−
1993 03 23	809	0.6−	0.1−	1999 10 19	691	0.0	0.4−	1999 11 09	691	0.1+	0.2−
1995 11 14	691	0.6−	0.1+	1999 10 19	691	0.0	0.2−	1999 11 09	691	1.3−	0.6−
1995 11 14	691	0.2−	0.5+	1999 10 19	691	0.0	0.6−	1999 11 09	691	0.1+	0.2−
1995 11 14	691	0.6+	0.0	1999 10 31	691	0.1+	0.4−	1999 11 11	691	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 31	691	0.0	0.3−	1999 11 11	691	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	1999 10 31	691	0.0	0.4−	1999 11 11	691	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.8+	1999 11 05	691	0.1−	0.1+				
1999 10 09	704	0.4−	0.4+	1999 11 05	691	0.0	0.2−				

1999 UN₃₇ = 2001 DU₃₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28974862	ω	132.10555			−0.95144330			−0.30541041		
<i>a</i>	2.2618049	Ω	30.17108			+0.25498390			−0.85195914		
<i>e</i>	0.0428657	<i>i</i>	4.39023			+0.17244955			−0.42531177		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.3			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.1−	0.2+	1999 10 12	691	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.8+
1992 09 28	691	0.5−	0.1−	1999 10 12	691	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.7+
1992 09 28	691	0.6+	0.1−	1999 10 16	691	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 10 16	691	0.4+	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	1999 10 16	691	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1999 10 01	703	0.8+	0.6+	1999 10 17	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 10 01	703	1.7−	0.5+	1999 10 17	691	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.8−	0.7−
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 10 17	691	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	1.4−
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	1999 10 20	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.6−	1999 10 20	691	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.6−	1999 10 20	691	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.5−
1999 10 09	704	0.3−	0.6+	1999 11 09	704	0.7+	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	1.0+	2001 02 20	704	0.4+	0.5−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	0.5+	0.5+				
1999 10 12	691	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.4+				

1999 UG₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.24444876	ω	127.77988			+0.96440393			−0.16431615		
<i>a</i>	2.5332467	Ω	242.55146			+0.10037904			+0.95234048		
<i>e</i>	0.0603759	<i>i</i>	13.50125			+0.24464076			+0.25699769		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.3−	1.3+	1999 10 30	699	0.4−	0.3+	1999 12 04	703	0.1−	0.0
1999 09 04	703	0.0	0.5+	1999 10 30	699	0.5−	0.3+	1999 12 04	703	0.1−	0.1+
1999 09 04	703	0.2+	0.2+	1999 11 01	699	0.1−	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.7+
1999 09 04	703	0.6−	0.4+	1999 11 01	699	1.0−	0.7+	1999 12 08	704	0.5+	0.7+
1999 10 12	704	0.8−	0.9−	1999 11 01	699	0.7+	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	1999 11 03	704	1.0+	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	1999 11 03	704	0.5−	0.6+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 11 03	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	608	0.6+	1.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 02 01	608	0.1+	1.0−
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	1999 11 03	704	0.7−	0.3−	2001 02 01	608	1.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.3+	1.2−	1999 11 11	703	0.5−	0.2−	2001 02 19	608	0.4−	0.9+
1999 10 13	704	0.4+	0.9−	1999 11 11	703	0.3−	0.1−	2001 02 19	608	0.7−	1.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.5−	1999 11 11	703	0.3−	0.1+	2001 02 19	608	0.5−	0.7+
1999 10 13	704	0.5+	1.0−	1999 11 11	703	0.6−	0.3−				
1999 10 30	699	0.2+	0.7+	1999 12 04	703	0.5+	0.0				

1999 UW₄₀ = 2001 DE₅₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.20385327	ω	97.44869			−0.47767759			−0.87304623		
<i>a</i>	2.8592860	Ω	21.93561			+0.66633058			−0.43277270		
<i>e</i>	0.1006232	<i>i</i>	15.21724			+0.57256238			−0.22471776		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.3			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	1.5+	1.1−	1999 10 22	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	608	1.0+	1.5−
1994 10 31	691	0.0	0.2−	1999 10 22	704	1.3−	0.2+	2001 02 02	608	0.8+	1.0−
1994 10 31	691	0.0	0.6−	1999 10 22	704	0.6−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	(0.2+	2.6+)	1999 10 29	703	0.6−	0.8−	2001 02 16	704	0.3−	0.5−
1999 10 12	704	0.4−	0.5+	1999 10 29	703	1.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	1.5+	0.0	1999 10 29	703	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	1.7+	1.1−
1999 10 16	704	0.2−	0.7+	1999 10 29	703	1.2−	0.3−	2001 02 21	704	0.7−	1.0+
1999 10 16	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	704	1.2−	0.8+
1999 10 16	704	0.4+	0.5+	1999 11 03	704	0.3+	0.9−	2001 02 21	704	0.5−	0.4+
1999 10 16	704	0.5+	0.4+	1999 11 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 21	704	1.6−	1.2+
1999 10 16	704	0.0	0.9+	1999 11 03	704	0.1−	0.3−				
1999 10 22	704	0.7+	0.5+	2001 02 02	608	1.0+	0.3−				

1999 UC₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.22704382	ω	217.94431			−0.33738297			−0.93508290		
<i>a</i>	2.6611106	Ω	252.00615			+0.88920951			−0.27869673		
<i>e</i>	0.0261609	<i>i</i>	6.55626			+0.30899705			−0.21897056		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	(2.4−	0.3+)	1999 10 21	704	0.8−	0.7−	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 10 01	703	0.2−	0.4+	1999 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	699	1.0−	0.4+
1999 10 01	703	1.2−	0.2+	1999 10 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	699	0.6+	1.0+
1999 10 01	703	0.3−	0.7+	1999 11 04	704	1.3−	0.8−	2001 02 17	704	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 04	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	1.0−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.9+
1999 10 10	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	1.0−
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.1+
1999 10 20	704	0.5−	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	1.5−
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.8−
1999 10 20	704	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.8−
1999 10 20	704	1.0+	0.4−	2001 02 01	699	0.2−	0.1−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10475

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	195.63271		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21606377	ω	18.76584	+0.51037203	+0.85051434
<i>a</i>	2.7505196	Ω	282.10065	−0.80468876	+0.42021562
<i>e</i>	0.0688267	<i>i</i>	7.46690	−0.30330906	+0.31629764
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.5+	0.3−	1999 11 03	704	0.4+	0.7−	2001 01 15	704	0.3−	0.1−
1999 10 03	704	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 01 15	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.7−	0.0	1999 11 03	704	0.5+	0.6−	2001 01 15	704	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.3+	0.7−	2001 01 15	704	0.5−	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.8+	1999 11 03	704	0.6+	0.9−	2001 01 15	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 08	703	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	1999 12 08	703	0.4−	1.0+	2001 02 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	703	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.3−
1999 10 28	703	0.3+	0.3−	1999 12 08	703	0.1−	1.0−	2001 02 20	704	0.7+	0.4−
1999 10 28	703	1.0−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1999 10 28	703	0.4+	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 10 28	703	1.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.6−	0.3−

1999 UQ₄₃ = 2001 BK₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.45100		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17277630	ω	133.19844	+0.56255644	−0.78601465
<i>a</i>	3.1926154	Ω	280.83081	+0.66249706	+0.61405883
<i>e</i>	0.1799088	<i>i</i>	15.12888	+0.49459873	+0.07150329
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	0.5+	1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	608	0.3−	0.6−
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	1999 11 03	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	608	0.4−	0.8−
1999 10 14	704	0.3−	0.1+	1999 11 03	704	0.6+	1.3+	2001 01 26	704	0.7+	1.7+
1999 10 14	704	0.2−	1.2−	1999 11 03	704	0.3+	0.8+	2001 01 26	704	0.1−	0.9+
1999 10 28	703	0.2−	0.1+	1999 11 10	703	0.2−	1.3−	2001 01 26	704	0.7+	0.4+
1999 10 28	703	0.6−	0.3+	1999 11 10	703	1.0−	0.6−	2001 01 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 28	703	0.1+	0.1+	1999 11 10	703	0.3−	0.4−	2001 02 18	608	0.1+	1.0−
1999 10 28	703	0.4+	0.6+	1999 11 10	703	0.0	0.5−	2001 02 18	608	0.2−	0.0
1999 11 03	704	1.2+	0.8−	2001 01 19	608	0.1−	0.5−	2001 02 18	608	0.0	0.2−

1999 UZ₄₃ = 2001 DP₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	5.39281		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23812934	ω	145.58172	−0.96747870	−0.23793138
<i>a</i>	2.5778686	Ω	21.15758	+0.14307712	−0.79468442
<i>e</i>	0.0936351	<i>i</i>	13.76321	+0.20859984	−0.55844904
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.7+	1999 11 03	704	0.6−	0.8−	2001 02 16	704	0.9−	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.9+	1999 11 03	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	1.4−	1999 11 03	704	0.7−	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.4−
1999 10 12	704	0.9−	0.7−	1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	1.1+	1.5+
1999 10 12	704	0.3−	1.7−	2001 01 03	699	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.4−
1999 10 22	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	699	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	699	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	1.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	699	0.1−	0.2−	2001 03 01	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.0	2001 03 01	704	0.4+	0.7−
1999 10 22	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.1+	0.2−
1999 10 29	703	0.7−	1.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2001 03 01	704	0.4+	0.5−
1999 10 29	703	1.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2001 03 01	704	0.9−	0.2+
1999 10 29	703	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.0				
1999 10 29	703	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.3−				

1999 UE₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	52.74862		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24012805	ω	157.57191	−0.46806625	−0.88256173
<i>a</i>	2.5635440	Ω	320.29820	+0.79978115	−0.40156027
<i>e</i>	0.0515296	<i>i</i>	4.01329	+0.37585117	−0.24461019
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	0.0	0.7+	1999 10 29	703	0.0	0.9+	1999 11 16	704	1.1−	0.9−
1997 03 05	809	0.3+	0.4+	1999 10 29	703	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.9−
1997 03 05	809	0.6+	0.7+	1999 10 29	703	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.1−	0.8−
1999 10 12	704	0.4+	0.9+	1999 10 29	703	0.3−	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.4−
1999 10 12	704	0.7+	0.6+	1999 11 03	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.4+	1.3−
1999 10 12	704	0.6+	0.2+	1999 11 03	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.9−
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 11 03	704	0.8−	0.7+	1999 12 08	704	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.5−
1999 10 22	704	0.4+	0.4+	1999 11 11	703	0.7−	0.5+	1999 12 08	704	0.2−	0.5−
1999 10 22	704	0.5−	0.1+	1999 11 11	703	0.6+	0.3+	2001 02 02	699	0.7−	0.6−
1999 10 22	704	0.2−	0.4+	1999 11 11	703	0.4+	0.6+	2001 02 02	699	0.5+	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.3+	1999 11 11	703	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.2−
1999 10 22	704	0.7+	0.5+	1999 11 16	704	1.1−	1.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.5+

1999 UO₄₄ = 2001 DH₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	35.64652		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18515946	ω	51.95876	−0.30257778	−0.94034527
<i>a</i>	3.0486351	Ω	56.34931	+0.80544561	−0.33952935
<i>e</i>	0.1779297	<i>i</i>	10.77010	+0.50961167	−0.02169328
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	1.6−	0.1+	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.7−	0.2+
1999 10 04	703	0.8−	0.2−	2000 12 04	704	1.0−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 04	703	0.1−	0.5+	2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	1.2+	0.2−
1999 10 04	703	0.1+	0.9+	2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	1.2−	2000 12 04	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	1.0+	0.8−	2000 12 19	704	1.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.7+	0.8−	2000 12 19	704	1.5+	1.0−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
1999 10 30	699	1.4+	1.2−	2000 12 19	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	704	0.2−	0.4−
1999 10 30	699	0.6−	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.8−	0.9+
1999 10 30	699	0.8+	0.6−	2000 12 29	699	0.4−	0.7+	2001 02 16	704	0.6−	0.1+
1999 11 02	703	1.3−	1.3+	2000 12 29	699	0.3−	0.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 11 02	703	0.4−	0.8−	2000 12 29	699	0.4−	0.6−	2001 02 21	704	0.4+	0.6−
1999 11 02	703	0.9+	0.7+	2000 12 29	699	0.0	0.2−	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
1999 11 02	703	0.9−	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.5−
1999 11 06	704	0.3−	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
1999 11 06	704	0.3+	1.2+	2001 01 18	704	0.8−	0.1−	2001 02 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.1−				

1999 UP₄₄ = 1976 UJ₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	127.44276		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21473589	ω	190.27420	+0.97938026	−0.20197136
<i>a</i>	2.7618471	Ω	181.40399	+0.19624589	+0.95660441
<i>e</i>	0.1372582	<i>i</i>	11.00360	+0.04797760	+0.21003706
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	(0.7−	3.2−)	1999 10 09	704	0.1−	0.1−	1999 10 30	699	0.6−	0.1−
1976 10 22	381	1.5+	0.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 03	703	0.4+	1.8+
1992 02 29	809	0.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.9−	0.0	1999 11 03	703	0.9+	0.0
1997 04 13	691	0.4+	0.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.4+	1999 11 03	703	0.3−	0.4+
1997 04 13	691	0.1+	0.7+	1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 03	703	0.6−	0.5−

M.P.O. 10476

1997 04 13	691	0.1+	0.7+	1999 10 18	699	0.8+	1.6+	1999 11 06	704	0.4-	0.5-
1999 09 14	703	0.1+	0.1+	1999 10 18	699	0.3-	0.3+	1999 11 06	704	0.4+	0.0
1999 09 14	703	1.5-	0.3-	1999 10 18	699	0.3+	1.8+	1999 11 06	704	0.4-	0.1-
1999 09 14	703	0.4-	1.2+	1999 10 30	699	1.7+	1.1-	1999 11 06	704	0.2+	0.1-
1999 09 14	703	1.2-	0.2+	1999 10 30	699	1.3+	0.4-				

1999 UL₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	227.53504		(2000.0)		P		Q
n	0.23518929	ω	257.41794		+0.10133559		+0.99126208
a	2.5993077	Ω	19.02398		-0.78221852		+0.13183535
e	0.1263229	i	15.01403		-0.61470748		-0.00434991
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	327	1.1-	0.2-	1999 10 31	703	0.4-	0.0	1999 11 11	703	0.9+	0.5+
1995 10 24	327	0.6+	0.1-	1999 10 31	703	0.7-	0.2-	2000 12 01	704	1.2+	0.1-
1995 10 24	327	0.8+	0.3-	1999 10 31	703	0.6-	0.2+	2000 12 01	704	0.1-	0.3-
1999 10 03	704	0.5+	0.1+	1999 10 31	703	0.1+	0.8+	2000 12 01	704	0.3-	0.8-
1999 10 03	704	0.5-	0.2-	1999 11 01	699	0.4+	0.2-	2001 01 17	704	0.4-	0.4+
1999 10 03	704	1.3-	0.7+	1999 11 01	699	0.3+	1.4+	2001 01 17	704	0.5-	1.2+
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 01	699	0.2-	0.5+	2001 01 17	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.5-	0.4-	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 17	704	0.6-	0.8-
1999 10 10	704	0.2-	0.7-	1999 11 04	704	0.1+	0.5-	2001 01 17	704	0.1+	0.6-
1999 10 10	704	0.4-	0.5-	1999 11 04	704	0.8+	0.1+	2001 02 15	704	0.2+	0.7-
1999 10 10	704	0.6-	0.2+	1999 11 04	704	0.6-	0.5+	2001 02 15	704	0.7+	0.6+
1999 10 21	704	1.3+	0.1-	1999 11 11	703	1.1+	0.0	2001 02 15	704	0.1+	1.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.3-	1999 11 11	703	0.3-	0.9+	2001 02 15	704	0.1+	0.1-
1999 10 21	704	0.2+	1.3-	1999 11 11	703	0.5-	0.7-				

1999 UZ₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	88.17589		(2000.0)		P		Q
n	0.17798742	ω	88.43525		+0.74373957		-0.66107251
a	3.1299916	Ω	312.93240		+0.54673805		+0.68692741
e	0.0848838	i	7.78454		+0.38461534		+0.30185076
P	5.54	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.7-	0.6-	1999 11 03	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.2-
1999 10 13	704	0.8+	1.0-	1999 11 03	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.5-	1999 11 03	704	0.9-	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.6-
1999 10 13	704	1.9+	1.1-	1999 11 10	703	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 11 10	703	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 10 31	703	0.7-	0.2+	1999 11 10	703	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.9+	0.5+
1999 10 31	703	0.2+	0.1-	1999 11 10	703	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.7+
1999 10 31	703	1.7-	0.8-	2000 12 30	704	0.2-	1.1+	2001 02 19	704	1.1-	1.0-
1999 10 31	703	1.7-	1.0+	2000 12 30	704	0.1-	0.6-	2001 02 19	704	0.5-	0.1+

1999 UM₄₆ = 2001 DT₅₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	217.83342		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.27104902	ω	25.76648		+0.56035513		+0.82210640
a	2.3646715	Ω	278.46862		-0.77642772		+0.47905767
e	0.1378225	i	5.84419		-0.28837843		+0.30764398
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 31	704	1.3-	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	704	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.1+
1999 10 12	704	0.8+	0.4+	1999 11 03	704	1.1-	1.1+	2001 02 19	704	0.7-	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	1999 11 11	703	0.2+	0.7-	2001 02 19	704	0.0	0.8-
1999 10 12	704	0.7+	0.1-	1999 11 11	703	0.5+	0.9-	2001 02 19	704	0.8-	0.0
1999 10 22	704	0.4+	1.0-	1999 11 11	703	0.8-	0.6+	2001 02 19	704	0.5-	0.4+

2001 MAR. 9

1999 10 22	704	0.2+	0.1-	1999 11 11	703	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	1.1-	0.4-
1999 10 22	704	0.6+	0.8-	1999 12 04	703	1.1+	0.6+	2001 02 20	608	0.1-	0.6-
1999 10 31	703	1.1-	0.0	1999 12 04	703	0.7-	0.0	2001 02 20	608	0.0	0.6-
1999 10 31	703	0.8-	0.3+	1999 12 04	703	0.3-	0.1-	2001 02 20	608	0.2-	0.5-
1999 10 31	703	0.7-	0.2-	1999 12 04	703	0.2+	0.4-	2001 02 22	608	1.6+	0.0
1999 10 31	703	0.9-	0.7+	2001 01 31	704	0.9-	1.6+	2001 02 22	608	1.2+	0.0
1999 11 03	704	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	1.4+	2001 02 22	608	1.9+	0.0
1999 11 03	704	0.8+	0.1-	2001 01 31	704	0.6+	0.7-				

1999 US₄₆ = 2001 BO₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	98.08512		(2000.0)		P		Q
n	0.18399602	ω	252.47356		+0.89314678		-0.43135721
a	3.0614730	Ω	132.86711		+0.44953794		+0.84715649
e	0.1641988	i	10.00669		+0.01429907		+0.31025286
P	5.36	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.4+	0.1+	1999 11 07	704	1.9-	0.4+	2001 01 29	704	0.3-	0.6+
1999 09 14	704	0.2+	0.2-	1999 12 02	704	1.4+	1.2-	2001 01 29	704	0.7+	0.7-
1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 12 02	704	1.0+	0.3-	2001 01 29	704	1.3+	1.4-
1999 09 14	704	0.1+	0.2-	1999 12 02	704	0.2+	1.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 12 02	704	1.0+	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.2-
1999 10 12	699	0.1-	1.0-	1999 12 09	699	1.1-	0.9+	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
1999 10 12	699	0.6-	0.3-	1999 12 09	699	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	699	1.0-	1.9+	1999 12 09	699	0.8+	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.6-
1999 10 31	699	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	1.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.5-
1999 10 31	699	0.5-	0.6-	2001 01 20	704	1.0-	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 31	699	1.4+	0.8-	2001 01 20	704	0.4-	0.9+	2001 02 19	704	0.1-	0.7-
1999 11 02	703	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2001 02 20	704	0.6-	0.4-
1999 11 02	703	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	(0.9+ 2.2-)	
1999 11 02	703	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.4+	2001 02 20	704	1.0-	0.2+
1999 11 02	703	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.9-	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 11 07	704	0.0	0.7+	2001 01 24	691	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	1.2+
1999 11 07	704	0.7-	0.4-	2001 01 24	691	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.0	1.6+
1999 11 07	704	1.1-	1.1+	2001 01 24	691	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	(0.5+ 2.2+)	

1999 UN₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	146.36270		(2000.0)		P		Q
n	0.24154270	ω	18.52299		+0.97815691		+0.20282315
a	2.5535249	Ω	329.66088		-0.20028510		+0.86099803
e	0.2716070	i	5.17007		-0.05563213		+0.46641737
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.3-	0.2-	1999 10 10	704	0.8+	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.4-
1991 11 04	691	0.1-	0.5-	1999 10 10	704	0.6+	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.2-
1991 11 04	691	0.7+	0.7-	1999 10 10	704	0.8+	0.7-	1999 11 04	704	0.4+	0.5-
1999 09 18	704	0.3+	0.5-	1999 10 20	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	608	0.3+	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	0.1-	1999 10 20	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	608	0.8+	0.6-
1999 09 18	704	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	608	0.3+	0.7-
1999 09 18	704	0.1+	0.5-	1999 10 20	704	0.6-	0.1+	2001 02 02	691	0.6-	0.2+
1999 10 03	704	0.1-	0.3+	1999 10 20	704	0.6-	0.2-	2001 02 02	691	0.2-	0.3+
1999 10 03	704	0.3-	0.2-	1999 10 30	703	1.2-	0.8+	2001 02 02	691	0.4-	0.1-
1999 10 03	704	0.0	0.1-	1999 10 30	703	0.3-	0.7+	2001 02 21	691	0.3-	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 10 30	703	0.3-	0.0	2001 02 21	691	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.3-	1999 10 30	703	0.9-	1.3+	2001 02 21	691	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.2+				
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.4+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10477

1999 UV₄₇ = 2001 DJ₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	195.50300		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29039240	ω	332.89891	+0.86710301		+0.49808018	
<i>a</i>	2.2584608	Ω	357.19868	-0.42730434		+0.73655912	
<i>e</i>	0.1602531	<i>i</i>	8.19243	-0.25601440		+0.45759895	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.7+	1.8-	1999 10 21	704	0.4-	1.0-	1999 11 04	704	0.4+	0.6+
1998 03 22	704	1.3-	0.8+	1999 10 21	704	0.7-	0.7+	2001 02 17	704	1.0+	0.2+
1998 03 22	704	(0.9+	3.7-)	1999 10 21	704	1.2-	0.2-	2001 02 17	704	1.3-	0.1+
1998 03 22	704	(3.5-	0.2+)	1999 10 21	704	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.3-	0.2+	1999 10 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.8-	0.6+
1999 10 03	704	0.5+	0.6-	1999 10 30	703	1.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.6+	0.8-
1999 10 03	704	0.1-	0.1-	1999 10 30	703	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.7+	0.2-
1999 10 03	704	0.5-	0.1-	1999 10 30	703	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.7-
1999 10 10	704	0.7+	0.1-	1999 10 30	703	1.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.8-	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	688	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.2-	1999 11 04	704	0.5+	0.4-	2001 02 22	688	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.4+				
1999 10 10	704	0.5+	0.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.4+				

1999 UA₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	101.73405		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17747877	ω	100.01740	+0.93443024		-0.34547229	
<i>a</i>	3.1359692	Ω	280.23373	+0.28250470		+0.86696197	
<i>e</i>	0.1806428	<i>i</i>	5.04500	+0.21686682		+0.35920166	
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 11 04	704	0.9+	0.5-	2001 01 25	704	0.3-	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.9-	2001 01 25	704	0.6-	0.6+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.5-	2001 01 25	704	0.9+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.4-	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 04	704	0.4-	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 10 31	703	0.7-	0.2+	1999 11 12	699	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.0
1999 10 31	703	1.2-	0.3-	1999 11 12	699	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.8-	0.6-
1999 10 31	703	0.0	1.1+	1999 11 12	699	0.1+	0.0				
1999 10 31	703	0.1+	0.7+	2001 01 25	704	0.1+	0.1-				

1999 UJ₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	81.68868		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18569604	ω	167.06910	+0.61787828		-0.77702967	
<i>a</i>	3.0427594	Ω	244.63845	+0.70903296		+0.61671317	
<i>e</i>	0.0703828	<i>i</i>	7.64502	+0.33985098		+0.12605462	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.2-	0.9+	1999 11 04	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.4-
1993 09 18	691	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1993 09 18	691	0.0	0.1-	1999 11 04	704	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.3+	1.2-	1999 11 04	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	1.3+	0.8+
1999 10 12	704	0.4-	0.0	1999 11 11	703	0.4-	1.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 11 11	703	0.6+	0.7-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 10 12	704	0.5-	0.4-	1999 11 11	703	1.9-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	0.7+	0.6-	1999 11 11	703	0.9-	0.9-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 10 21	704	0.5+	0.7+	1999 11 11	703	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1999 10 21	704	0.8+	0.0	1999 11 11	703	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 21	704	0.7+	0.1-	1999 11 11	703	1.3-	0.0	2001 01 30	608	0.1-	0.3+
1999 10 21	704	0.9+	1.0-	1999 11 11	703	0.4-	0.9+	2001 01 30	608	0.1-	0.5+
1999 10 31	703	0.6-	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2001 01 30	608	0.2-	0.3+
1999 10 31	703	0.8-	0.3+	1999 11 16	704	1.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.3-

1999 10 31	703	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.7-
1999 10 31	703	0.1-	0.4-	1999 11 16	704	0.4-	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	1.5+
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.7+				

1999 UV₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	113.09530		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21271168	ω	320.14346	+0.78494222		-0.60672637	
<i>a</i>	2.7793409	Ω	77.65892	+0.59615066		+0.68445578	
<i>e</i>	0.0394714	<i>i</i>	7.38077	+0.16873083		+0.40423187	
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9+	0.7+	1999 11 05	704	0.2+	0.7-	2001 02 16	704	0.5-	0.7-
1999 10 10	704	0.4-	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.5-
1999 10 10	704	0.5+	0.7+	1999 12 05	704	0.7+	1.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	1999 12 05	704	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.5-	0.3-
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1999 10 19	704	0.5-	0.3+	1999 12 05	704	0.1-	0.9+	2001 02 17	704	0.3-	0.3-
1999 10 19	704	0.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.7+	2001 02 17	704	0.4-	0.7-
1999 10 19	704	0.4+	0.3-	2001 01 18	704	0.8+	1.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.9-	0.3-
1999 10 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 13	704	1.0+	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.5-
1999 10 30	703	0.4-	0.6-	2001 02 13	704	0.2-	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1999 10 30	703	1.1-	0.2-	2001 02 13	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	699	0.6+	1.7+
1999 10 30	703	1.4-	0.4-	2001 02 13	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	699	0.4-	0.2+
1999 10 30	703	0.8-	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.5-	0.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.2-	2001 02 16	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	699	0.3-	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.5-				
1999 11 05	704	0.2+	1.0-	2001 02 16	704	0.6-	0.6-				

1999 UB₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	156.91880		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23437533	ω	247.53373	+0.93795396		+0.24106342	
<i>a</i>	2.6053223	Ω	97.79687	-0.14356401		+0.92428785	
<i>e</i>	0.1828803	<i>i</i>	14.57140	-0.31564495		+0.29593986	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.2+	1.8-	1999 10 08	704	0.2+	0.8+	1999 12 02	704	0.8-	1.0+
1998 05 23	704	1.1+	1.7+	1999 10 31	699	0.3-	0.5-	1999 12 02	704	0.8+	0.7-
1998 05 23	704	1.6-	1.4-	1999 10 31	699	0.4-	0.1-	1999 12 02	704	1.8+	1.1-
1998 05 23	704	1.0-	0.8+	1999 10 31	699	1.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.8-	0.7-
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	703	0.2-	0.6+	2000 01 11	704	(0.2-	2.4+)
1999 09 14	704	0.2-	0.5+	1999 11 05	703	0.7+	0.2-	2000 01 11	704	0.0	0.7+
1999 09 14	704	0.6-	0.1-	1999 11 05	703	0.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.1-	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	703	1.0-	0.4+	2000 01 11	704	0.1-	0.2+
1999 10 08	704	0.3+	0.4-	1999 11 08	704	0.1-	1.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.5+
1999 10 08	704	0.3+	0.1-	1999 11 08	704	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	0.8-	0.3+
1999 10 08	704	0.3-	0.1-	1999 11 08	704	0.7-	0.3-	2001 02 16	704	1.2+	0.7-

1999 UM₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	47.53635		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21744752	ω	309.21701	-0.60636265		-0.79515963	
<i>a</i>	2.7388384	Ω	178.07183	+0.77730203		-0.59449144	
<i>e</i>	0.1420041	<i>i</i>	11.56510	+0.16770776		-0.11958714	
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.3+	0.6-	1999 11 13	699	0.4+	2.0+	2000 01 11	70

M.P.O. 10478

1999 10 19	704	0.2−	0.9−	1999 11 16	703	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	0.7−
1999 10 31	703	0.1−	0.5+	1999 12 03	704	0.9−	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 31	703	0.4+	0.2+	1999 12 03	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	1.0+	0.8−
1999 10 31	703	0.4−	0.9+	1999 12 03	704	0.0	1.3+	2001 02 01	699	0.9−	0.6+
1999 10 31	703	0.4−	0.0	1999 12 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	699	0.9+	0.8−
1999 11 06	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.5−	0.5−	2001 02 01	699	0.5+	0.4−
1999 11 06	704	0.4−	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.6−	0.5−
1999 11 06	704	0.2+	0.8−	1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 11 06	704	0.1−	1.4−	1999 12 14	704	0.6+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1999 11 06	704	0.5+	0.9−	1999 12 14	704	0.2−	1.8−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 11 13	699	1.1+	0.1+	2000 01 11	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	1.1+
1999 11 13	699	0.4−	0.7+	2000 01 11	704	1.8−	1.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.7+

1999 UB₅₃ = 2001 CO₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	8.47078		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22889925	ω	70.08678	−0.92456958	−0.06586148
<i>a</i>	2.6467107	Ω	104.65402	−0.04388615	−0.95998263
<i>e</i>	0.0280040	<i>i</i>	22.82362	+0.37847734	−0.27220511
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	703	0.0	0.3−	2000 01 11	704	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.3+	0.1+
1999 10 31	703	1.2−	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2001 02 15	704	0.2−	0.4+
1999 10 31	703	0.6+	0.2−	2000 01 11	704	1.7+	0.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.6+
1999 10 31	703	0.2−	0.9+	2000 01 11	704	0.3+	0.6+	2001 02 15	704	0.5+	0.1−
1999 11 06	704	0.5+	0.2+	2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.3−
1999 11 06	704	0.8+	0.2−	2000 02 02	703	0.9−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 11 06	704	0.7−	0.5−	2000 02 02	703	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	1.6+	0.7−
1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2000 02 02	703	0.5−	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−
1999 11 06	704	0.0	0.1−	2000 02 02	703	0.6−	0.8−	2001 02 16	704	0.4+	0.4−
1999 12 02	699	0.3+	0.5−	2000 02 04	704	1.8−	1.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 12 02	699	0.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.2−
1999 12 02	699	0.2+	0.1−	2000 02 04	704	0.2−	1.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1999 12 03	704	0.4−	0.4−	2000 02 04	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.2−
1999 12 03	704	0.2+	0.9−	2000 02 04	704	1.0−	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.9−
1999 12 03	704	0.2−	0.2−	2000 12 04	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	699	0.3−	0.3−
1999 12 03	704	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.5+	0.7−	2001 02 19	699	0.6−	0.0
1999 12 03	704	0.1−	0.8−	2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	699	0.7−	0.7+
1999 12 16	699	0.2+	0.5+	2000 12 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	699	1.8−	0.5−
1999 12 16	699	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	1.0+	2001 02 21	704	0.3−	0.2−
1999 12 16	699	0.9+	1.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.2−
2000 01 04	699	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	(0.5−	2.3+)	2001 02 21	704	0.1+	0.0
2000 01 04	699	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	1.4+	2001 02 21	704	0.2−	0.0
2000 01 04	699	0.6+	0.3+	2001 02 15	704	0.0	0.2−	2001 02 21	704	0.1+	0.1+

1999 UH₅₄ = 2001 DQ₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	287.84419		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23666086	ω	310.22664	−0.58622566	+0.80706234
<i>a</i>	2.5885214	Ω	283.74474	−0.71946290	−0.55870721
<i>e</i>	0.0663191	<i>i</i>	4.17031	−0.37244142	−0.19104091
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.6−	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	1.6+	2001 02 20	704	1.4+	0.2−
1999 10 22	704	1.1+	0.1−	1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1999 10 22	704	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.2+	1.8−	2001 02 20	704	0.0	1.0−
1999 10 22	704	0.6+	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	1.4+
1999 10 29	703	0.0	1.8+	2001 02 19	704	0.7−	1.3+	2001 02 20	704	0.9+	0.0
1999 10 29	703	1.1−	0.2−	2001 02 19	704	1.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.7+
1999 10 29	703	0.9−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	1.0+	2001 02 20	704	1.7+	1.5−
1999 10 29	703	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.9−	1.1−

1999 UA₅₉ = 2001 BQ₆₀

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.26521		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21361190	ω	234.53009	−0.81599703	−0.54078481
<i>a</i>	2.7715268	Ω	271.89551	+0.57409755	−0.71688455
<i>e</i>	0.0565530	<i>i</i>	11.78964	+0.06753400	−0.44003219
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	0.8−	1999 12 07	703	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	703	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1999 10 14	704	0.2+	0.6−	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	1.4+	0.0	2001 01 21	704	1.2−	0.4−
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.4−
1999 10 30	699	0.5+	1.0+	2000 01 06	704	0.7+	0.3−	2001 01 30	704	0.0	0.3+
1999 10 30	699	0.6+	0.0	2000 12 23	704	0.2−	0.3−	2001 01 30	704	0.2−	0.5+
1999 10 30	699	0.4−	1.2+	2000 12 23	704	0.0	0.2−	2001 01 30	704	0.9+	0.1+
1999 11 10	703	0.0	0.6−	2000 12 23	704	0.9−	0.4+	2001 01 30	704	0.9+	0.1+
1999 11 10	703	0.5−	0.6+	2000 12 23	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	0.1−	0.3−
1999 11 10	703	0.3−	0.7+	2000 12 23	704	0.5−	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.5−
1999 11 10	703	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1999 12 07	703	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	703	1.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.6+	0.5−

1999 VJ₁ = 2001 BH₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.15829		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17328285	ω	170.95072	+0.89456309	−0.43891217
<i>a</i>	3.1863905	Ω	215.47241	+0.40043170	+0.87089103
<i>e</i>	0.1255122	<i>i</i>	8.35658	+0.19852286	+0.22114457
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.0	0.0	1999 11 05	747	0.0	0.2−	1999 11 27	747	0.2−	0.6+
1999 10 07	691	0.1+	0.1−	1999 11 05	747	0.7−	0.1−	1999 11 28	747	1.1−	0.3−
1999 10 07	691	0.2+	0.1+	1999 11 08	747	0.1+	0.0	1999 11 28	747	0.1+	0.3+
1999 10 12	691	0.2−	0.2+	1999 11 08	747	0.2−	0.2+	2001 01 17	608	0.0	0.6+
1999 10 12	691	0.1+	0.3+	1999 11 08	747	0.0	0.1+	2001 01 17	608	0.2−	0.9+
1999 10 12	691	0.0	0.2+	1999 11 09	704	1.3−	0.8+	2001 01 17	608	0.3−	0.6+
1999 11 03	747	0.0	0.1+	1999 11 09	704	1.1+	0.2−	2001 01 24	691	0.1−	0.3−
1999 11 03	747	0.5−	0.2−	1999 11 09	704	1.1+	0.4+	2001 01 24	691	0.1−	0.4−
1999 11 03	747	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	1.2+	0.4−	2001 01 24	691	0.0	0.5−
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	1.2−	0.3−	1999 11 12	704	1.0+	0.8+	2001 01 26	704	1.1+	0.5+
1999 11 04	704	0.2−	1.4−	1999 11 12	704	0.6+	0.8−	2001 01 26	704	0.5−	0.7−
1999 11 04	704	0.9−	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	1.0−
1999 11 04	704	0.4+	0.4−	1999 11 27	747	0.2+	0.2−				

1999 VY₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.63809		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24323610	ω	354.62998	+0.83293505	−0.55161684
<i>a</i>	2.5416595	Ω	38.95363	+0.51027892	+0.73486014
<i>e</i>	0.0943413	<i>i</i>	4.01536	+0.21409023	+0.39458768
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	691	0.2+	0.1+	1999 11 05	732	0.4+	0.9−	1999 11 14	704	1.1+	0.5+
1993 03 20	691	0.0	0.2+	1999 11 05	732	0.5−	0.1−	1999 11 14	704	0.1+	0.4+
1993 03 20	691	0.2−	0.1−	1999 11 05	732	0.6−	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.3−</

2001 MAR. 9

M.P.O. 10479

1999 10 29	691	0.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.0	0.3+	1999 11 17	691	0.4+	0.1+
1999 10 29	691	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.1-	1.0+	1999 11 17	732	0.9-	0.4+
1999 10 29	691	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.3-	0.5+	1999 11 17	732	0.6-	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	1999 11 09	704	0.1-	1.2+	2001 02 20	732	1.0-	0.4-
1999 11 04	704	0.2+	0.5-	1999 11 10	732	1.6-	0.9+	2001 02 20	732	0.5+	0.6+
1999 11 04	704	1.6-	0.0	1999 11 10	732	(3.0-	4.6-)	2001 02 22	732	0.2+	0.2-
1999 11 04	704	0.3+	1.0-	1999 11 14	704	0.2+	0.4-	2001 02 22	732	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.3-	0.2-	1999 11 14	704	0.3-	0.6-				

1999 VD₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.36847	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19012202	ω	282.42050	+0.96066357
<i>a</i>	2.9953514	Ω	65.84270	-0.10045033
<i>e</i>	0.1289485	<i>i</i>	11.67297	-0.25891162
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.8+	0.6-	1999 11 17	704	0.5-	0.6-	2000 01 03	704	0.6-	0.4-
1999 10 22	704	0.1-	0.9-	1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2000 01 03	704	0.8-	0.2-
1999 10 22	704	1.0+	0.1-	1999 12 04	703	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.7-
1999 10 22	704	1.3+	0.0	1999 12 04	703	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.0
1999 10 22	704	0.5+	1.3-	1999 12 04	703	0.3-	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.3+
1999 11 04	417	0.4-	0.7+	1999 12 04	703	1.2-	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.2-
1999 11 04	417	0.3+	0.5+	1999 12 05	703	(3.6+	1.3-)	2000 01 04	704	1.2+	0.4-
1999 11 05	417	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.5-	0.3+	2001 01 05	704	0.4-	0.3-
1999 11 05	417	1.2-	0.7+	1999 12 05	703	0.1-	0.3+	2001 01 05	704	0.4-	0.3-
1999 11 06	417	0.1+	0.6+	1999 12 05	703	0.6-	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.1+
1999 11 06	417	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.1-	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.4+	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.5-
1999 11 09	704	1.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.6-	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.9+
1999 11 09	704	0.4-	0.1-	1999 12 08	704	1.2-	0.1-	2001 02 02	699	0.0	1.3+
1999 11 10	417	0.3-	0.4+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	699	0.1-	0.7+
1999 11 10	417	0.2-	0.5+	1999 12 08	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	699	0.7+	0.5+
1999 11 10	417	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	699	1.5+	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	0.0	0.6-
1999 11 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 31	703	0.7-	0.4+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 11 12	704	0.4-	0.6+	1999 12 31	703	0.5-	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	1999 12 31	703	0.5+	0.3-	2001 02 16	704	1.3-	0.5-
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 31	703	0.5+	0.4-	2001 02 21	704	0.7-	0.8-
1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2000 01 03	704	0.8+	0.2-	2001 02 21	704	0.9+	2.4-
1999 11 17	704	0.1-	0.6+	2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 21	704	0.4-	0.7+
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 21	704	0.3-	0.4+

1999 VJ₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	116.07779	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19236166	ω	86.24916	+0.93120504
<i>a</i>	2.9720563	Ω	293.37112	+0.24323453
<i>e</i>	0.1290168	<i>i</i>	8.77993	+0.85996089
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	1.0+	1.6-	1999 11 13	411	1.4+	1.4-	2000 01 03	704	0.4-	0.7-
1998 07 21	704	1.2+	0.8-	1999 11 13	411	0.5+	0.8-	2000 01 03	704	0.4+	0.1-
1998 07 21	704	1.3-	0.4+	1999 11 13	411	1.3+	1.4-	2000 01 03	704	0.4+	0.3-
1998 07 21	704	0.6-	0.8+	1999 11 26	411	0.0	0.9+	2000 01 03	704	0.5+	0.7+
1999 10 14	704	0.4-	0.1-	1999 11 26	411	0.6+	0.0	2000 01 03	704	1.0-	0.9+
1999 10 14	704	0.4-	0.7-	1999 11 26	411	1.0+	0.1-	2000 01 31	704	0.3-	0.0
1999 10 14	704	0.5-	0.6-	1999 11 28	411	0.4+	1.8+	2000 01 31	704	0.2-	0.3+
1999 10 14	704	0.3-	0.2+	1999 11 28	411	0.7-	0.4+	2000 01 31	704	0.5+	0.5-
1999 10 14	704	0.1-	0.5-	1999 12 05	699	0.8+	1.4+	2000 01 31	704	0.4+	0.2-
1999 11 05	411	0.3-	1.1-	1999 12 05	703	0.9+	0.4-	2000 01 31	704	0.1-	0.5-
1999 11 05	411	0.9-	0.3-	1999 12 05	703	0.3+	0.4-	2001 01 31	704	0.1+	1.2+

1999 11 06	411	0.1-	0.1-	1999 12 05	699	0.3-	1.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 11 06	411	0.2+	0.3+	1999 12 05	703	0.6-	0.4-	2001 01 31	704	0.2-	0.1+
1999 11 08	699	0.5-	0.7+	1999 12 05	703	0.9-	0.3+	2001 01 31	704	0.7+	0.8-
1999 11 08	699	0.3-	0.0	1999 12 05	699	0.8-	1.0+	2001 01 31	704	0.4+	0.8-
1999 11 08	699	0.0	0.5-	1999 12 10	704	0.9-	0.8+	2001 02 19	704	0.8-	0.6-
1999 11 09	411	1.2+	0.6-	1999 12 10	704	1.0-	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1999 11 09	411	0.7+	0.8-	1999 12 10	704	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.9-	0.0
1999 11 10	703	0.5-	0.5+	1999 12 13	703	0.2+	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1999 11 10	703	0.4-	0.0	1999 12 13	703	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1999 11 10	703	0.7-	0.2+	1999 12 13	703	0.2-	0.1-				
1999 11 10	703	0.0	0.2+	1999 12 13	703	0.0	0.5+				

1999 VS₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	218.98411	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23384622	ω	253.88485	+0.35029777
<i>a</i>	2.6092507	Ω	37.75267	-0.73606345
<i>e</i>	0.1934447	<i>i</i>	14.38288	-0.57922540
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.4-	1999 11 03	621	0.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	1.0+	0.2-	1999 11 03	621	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.3-
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	621	0.2-	0.1+	2001 02 24	621	0.4-	0.3-
1999 11 01	621	1.1-	0.0	1999 11 05	621	0.2-	0.0	2001 02 24	621	0.1+	0.2-
1999 11 01	621	0.9-	0.0	1999 11 05	621	0.0	0.1-	2001 02 24	621	0.1-	0.2-
1999 11 01	621	0.5-	0.1-	1999 11 16	621	0.3+	0.4-	2001 02 26	621	0.6+	0.1-
1999 11 03	704	0.6-	0.2-	1999 11 16	621	0.5+	0.2-	2001 02 26	621	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.4-	0.7+	1999 11 16	621	0.3+	0.2+	2001 02 26	621	0.4-	0.1-
1999 11 03	704	0.7+	0.2+	1999 11 16	704	0.9+	0.1-	2001 02 26	621	0.2+	0.3+
1999 11 03	621	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.6+	0.3+				

1999 VA₃ = 2001 DH₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	18.31538	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16910099	ω	333.19957	-0.71794542
<i>a</i>	3.2387092	Ω	162.67847	+0.64490121
<i>e</i>	0.1435335	<i>i</i>	2.04941	+0.26202444
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.3-	1.1-	1999 11 01	691	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.6-	0.5+
1995 01 31	691	0.3-	1.3-	1999 11 02	691	0.6+	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.4-
1995 01 31	691	0.3-	0.5-	1999 11 02	691	0.8+	0.1-	2001 02 19	704	0.8+	0.2+
1999 10 08	691	0.1+	0.2-	1999 11 02	691	0.8+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 08	691	0.1-	0.6-	1999 11 06	691	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.3+
1999 10 08	691	0.1-	0.3-	1999 11 06	691	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.9-	0.6-
1999 10 14	691	0.1-	0.1-	1999 11 06	691	0.0	0.2+	2001 02 19	704	1.0-	0.4-
1999 10 14	691	0.5-	0.3-	1999 11 09	691	0.2-	0.6+	2001 02 19	704	1.2+	0.2-
1999 10 14	691	0.4-	0.3-	1999 11 09	691	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
1999 10 16	691	0.2-	0.3+	1999 11 09	691	0.2-	0.6+	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
1999 10 16	691	0.7-	0.4+	2001 02 13	691	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.4-	0.9+
1999 10 16	691	0.6-	0.4+	2001 02 13	691	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 11 01	691	0.1+	0.2-	2001 02 13	691	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	691	0.1-	0.2-	2001 02 19	699	0.1+	0.4-				

1999 VC₃

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3+	0.6+	1999 11 02	691	0.3+	0.3-	1999 12 16	691	0.1+	0.6+
1998 05 24	704	0.2+	0.3+	1999 11 02	691	0.4+	0.3-	1999 12 16	691	1.1-	0.0
1998 05 24	704	(2.1-	2.4+)	1999 11 02	691	0.5+	0.2-	1999 12 17	691	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.0	0.9+	1999 11 06	691	0.0	0.2+	1999 12 17	691	0.0	0.2-
1999 10 06	691	0.4-	0.0	1999 11 06	691	0.4+	0.4+	1999 12 17	691	0.0	0.1-
1999 10 06	691	0.5-	0.2+	1999 11 06	691	0.3+	0.2+	1999 12 16	704	0.0	0.5-
1999 10 06	691	0.7-	0.1-	1999 12 03	691	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.5+
1999 11 01	691	0.2-	0.1+	1999 12 03	691	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.8+	0.5-
1999 11 01	691	0.1-	0.1+	1999 12 03	691	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.9+
1999 11 01	691	0.0	0.1+	1999 12 16	691	0.0	0.7+				

1999 VU₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	153.24328	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19466535	ω 252.93487	+0.96943901	+0.23937421		
<i>a</i>	2.9485621	Ω 93.19046	-0.19961488	+0.89697345		
<i>e</i>	0.1164814	<i>i</i> 3.08535	-0.14262503	+0.37167005		
<i>P</i>	5.06	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.0	0.0	1999 11 01	691	0.4-	0.0	1999 11 15	704	0.9+	0.4-
1999 10 07	691	0.0	0.1-	1999 11 02	691	0.2-	0.0	2000 12 27	691	0.3-	0.4+
1999 10 07	691	0.1+	0.3-	1999 11 02	691	0.2-	0.0	2000 12 27	691	0.5+	0.0
1999 10 11	691	0.0	0.0	1999 11 02	691	0.1-	0.2-	2000 12 27	691	0.0	0.1-
1999 10 11	691	0.6+	0.2+	1999 11 09	691	0.0	0.1-	2001 01 21	691	0.1+	0.3+
1999 10 11	691	0.1-	0.3-	1999 11 09	691	0.1+	0.0	2001 01 21	691	0.0	0.2+
1999 10 17	691	0.5-	0.1-	1999 11 09	691	0.0	0.0	2001 01 21	691	0.3+	0.4+
1999 10 17	691	0.4+	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.2-
1999 10 17	691	1.1+	0.8+	1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.5-	0.5-
1999 11 01	691	0.4-	0.2+	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 11 01	691	0.6-	0.1+	1999 11 15	704	0.2-	0.9-	2001 02 03	704	0.1-	0.6-

1999 VO₄ = 2001 CH₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			
<i>M</i>	119.63055	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22977635	ω 343.40092	+0.89548471	-0.40971739		
<i>a</i>	2.6399711	Ω 42.17291	+0.43211447	+0.70662304		
<i>e</i>	0.1310014	<i>i</i> 15.01146	+0.10669690	+0.57690167		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.3-	0.5-	1999 10 09	704	0.2-	0.2-	1999 11 15	704	0.7+	0.1+
1993 04 21	691	0.2-	0.1-	1999 10 12	699	0.1-	0.6+	1999 11 15	704	0.6+	0.1-
1993 04 21	691	0.4-	0.6-	1999 10 12	699	0.5+	0.4-	1999 11 15	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.8-	1999 10 12	699	0.2-	0.4+	1999 11 17	704	0.9+	0.5-
1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 11 01	703	0.1-	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.6-
1999 09 14	704	0.8-	0.4+	1999 11 01	703	0.5+	0.8+	1999 11 17	704	0.0	0.7-
1999 09 14	704	0.6-	0.2+	1999 11 01	703	0.8+	0.1+	1999 11 27	699	0.4+	0.5-
1999 09 14	704	1.4-	0.1+	1999 11 01	703	0.3+	0.5+	1999 11 27	699	0.0	0.1-
1999 10 02	704	0.4-	0.0	1999 11 02	703	0.6+	0.4+	1999 11 27	699	0.7+	0.6-
1999 10 02	704	0.5-	0.2-	1999 11 02	703	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.9+	0.4+
1999 10 02	704	0.4+	0.1-	1999 11 02	703	0.6-	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.3-
1999 10 02	704	0.7-	0.7-	1999 11 02	703	0.7-	0.2+	1999 12 07	704	1.0+	0.7+
1999 10 02	704	0.8-	0.2+	1999 11 03	699	0.3+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	1.5+
1999 10 03	703	0.3-	0.6+	1999 11 03	699	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.1-
1999 10 03	703	0.6-	0.3+	1999 11 03	699	0.7+	0.1-	2001 02 13	704	0.2+	0.9+
1999 10 03	703	0.6-	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	1.3-	2001 02 13	704	0.2+	0.1-
1999 10 03	703	0.7+	0.6-	1999 11 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 13	704	0.5-	0.1+
1999 10 09	704	0.5-	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	1.0-	2001 02 15	704	1.1+	0.1-
1999 10 09	704	0.7-	0.1-	1999 11 06	704	1.4-	1.4-	2001 02 15	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.4-	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2001 02 15	704	0.3-	0.2+
1999 10 09	704	0.5-	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 15	704	0.2+	0.1-

1999 VP₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	193.36178	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18307270	ω 224.86912	+0.13177172	+0.97924874		
<i>a</i>	3.0717580	Ω 53.31175	-0.84706566	+0.19191596		
<i>e</i>	0.0663189	<i>i</i> 11.07025	-0.51489415	-0.06511656		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.2-	0.5-	1999 10 09	704	0.1-	0.0	1999 11 03	699	0.4+	0.2-
1999 09 14	704	0.1+	0.4-	1999 10 09	704	0.5+	0.2-	1999 11 03	699	0.6-	0.0
1999 09 14	704	0.2-	0.2-	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.9-
1999 09 14	704	1.0-	0.5-	1999 10 12	699	0.0	0.0	1999 11 06	704	1.3+	0.0
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	1999 10 12	699	1.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.8+	0.6-
1999 10 02	704	0.1-	0.3+	1999 10 12	699	0.8-	0.5-	2000 12 06	704	0.8+	0.1+
1999 10 02	704	0.2-	0.5+	1999 11 01	703	1.0-	0.2-	2000 12 06	704	0.5-	0.3+
1999 10 02	704	0.3-	0.1-	1999 11 01	703	0.1+	1.4+	2000 12 06	704	1.4+	0.5+
1999 10 02	704	0.0	0.8-	1999 11 01	703	0.7-	0.3+	2000 12 06	704	0.4-	0.8-
1999 10 03	703	0.3+	0.0	1999 11 01	703	0.4+	0.0	2001 01 05	704	1.8-	0.1+
1999 10 03	703	0.5+	0.9+	1999 11 02	703	0.6-	0.6+	2001 01 05	704	0.3-	0.8+
1999 10 03	703	0.4+	0.1+	1999 11 02	703	0.5-	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.6-
1999 10 03	703	0.3+	0.2+	1999 11 02	703	0.5+	0.0	2001 01 05	704	0.6+	0.6-
1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 11 02	703	0.6-	0.3+				
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 03	699	0.2-	0.6-				

1999 VF₅ = 2001 DY₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			
<i>M</i>	165.28483	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23938623	ω 198.22348	+0.99970092	+0.02048462		
<i>a</i>	2.5688373	Ω 160.58814	-0.01424705	+0.93180700		
<i>e</i>	0.0790175	<i>i</i> 2.30359	-0.01987713	+0.36237562		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	(2.1+	2.2+)	1999 10 21	704	0.2+	0.6+	1999 11 26	120	0.4+	0.5-
1993 04 24	691	0.1-	0.4-	1999 10 21	704	0.5-	0.5+	1999 11 26	120	0.2+	0.8-
1993 04 24	691	0.1-	0.2-	1999 11 01	703	0.3-	0.1+	1999 12 04	703	0.5-	0.0
1993 04 24	691	0.2-	0.4-	1999 11 01	703	0.3+	0.7+	1999 12 04	703	0.2-	0.5+
1999 10 06	691	0.0	0.2-	1999 11 01	703	0.4-	0.4+	1999 12 04	703	0.2+	0.2+
1999 10 06	691	0.1+	0.1-	1999 11 01	703	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.5-	0.0
1999 10 06	691	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.3+	0.5-	1999 12 06	704	0.2+	0.3-
1999 10 08	703	0.7-	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.2-	1999 12 06	704	0.2+	0.6-
1999 10 08	703	0.9-	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.3-	0.5-
1999 10 08	703	0.8-	0.7+	1999 11 04	704	0.5+	0.2-	1999 12 06	704	0.5-	0.4-
1999 10 08	703	0.1-	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.6-	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	1.0-	1999 11 05	704	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	0.4-	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	1.1-	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.3-	0.2-
1999 10 10	704	0.3+	1.1-	1999 11 05	704	0.9+	1.1+	1999 12 07	704	0.7-	0.2+
1999 10 10	704	0.8-	1.1-	1999 11 05	704	0.0	0.6+	1999 12 12	703	0.1+	0.8+
1999 10 10	699	0.4-	1.8+	1999 11 05	120	0.5+	0.1-	1999 12 12	703	1.1-	0.1+
1999 10 10	699	0.0	1.5+	1999 11 06	120	0.4+	0.2-	1999 12 12	703	0.3-	0.2-
1999 10 10	699	1.1-	1.2+	1999 11 07	120	0.1+	0.3+	1999 12 12	703	0.3-	0.2+
1999 10 10	691	0.3-	0.0	1999 11 07	120	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1999 10 10	691	0.2-	0.3-	1999 11 08	120	0.4+	0.4-	2001 01 26	704	0.1-	0.0
1999 10 10	691	0.2-	0.2-	1999 11 08	120	0.7+	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	0.3-
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 10	120	0.6+	0.5-	2001 01 26	704	0.8-	0.9-
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 10	120	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.5-	0.5+
1999 10 15	704	0.3+	1.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.8-	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.6-	2001 02 19	704	0.5+	0.1-
1999 10 15	691	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.2-	2001 02 19	704	1.5+	0.2-
1999 10 15	691	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	0.0
1999 10 15	691	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.9+	0.4-
1999 10 19	691	0.9-	0.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.8-	2001 02 22	704	0.4-	0.5+
1999 10 19	691	0.7-	0.6+	1999 11 17	704	0.7+	0.4-	2001 02 22	704	0.9-	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10481

1999 10 19	691	0.4−	0.6+	1999 11 17	704	0.8+	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 21	704	0.4−	0.1+	1999 11 17	704	0.7+	0.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	1.1−	2001 02 22	704	0.1+	1.2+

1999 VV₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.63751		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18876653	ω	339.43395	+0.60469964	−0.77376336
<i>a</i>	3.0096735	Ω	72.88156	+0.75555218	+0.48233182
<i>e</i>	0.0991130	<i>i</i>	11.39111	+0.25195087	+0.41066564
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	703	0.3−	0.2−	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.5−	1.3−
1999 10 30	703	0.7+	0.4+	1999 11 27	120	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 30	703	0.1+	0.1+	1999 11 27	120	1.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.7−	1.3−
1999 10 30	703	0.6+	0.9+	1999 11 30	411	0.5−	0.1−	2000 01 06	704	1.1−	1.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 30	411	0.2−	0.2−	2000 01 13	699	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.4+	1999 12 03	699	0.1−	0.6+	2000 01 13	699	1.0−	1.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 12 03	699	0.8+	0.7+	2000 01 13	699	0.2+	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 12 03	699	1.2+	1.5+	2000 01 30	704	0.5−	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	411	1.2−	1.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2000 01 30	704	0.8+	1.0+
1999 11 05	411	1.0−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2000 01 30	704	1.3+	0.7+
1999 11 08	411	1.3−	0.8+	1999 12 07	704	1.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	1.0−
1999 11 08	411	0.5+	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 11 09	411	0.8−	1.0−	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	411	1.4−	2.4−	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
1999 11 13	411	0.6+	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.8+	1.2+
1999 11 13	411	0.3+	1.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.8−	2001 02 16	704	0.3+	1.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	1999 12 31	699	1.3+	0.8−	2001 02 16	704	1.5−	0.8−
1999 11 15	704	1.0+	0.4+	1999 12 31	699	1.0−	0.9+	2001 02 16	704	0.9−	0.2+
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 31	699	0.7−	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 11 15	704	1.3+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.5+
1999 11 15	704	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2001 03 01	704	0.9−	0.9−
1999 11 17	704	0.7+	0.4−	2000 01 04	704	0.9+	0.9+	2001 03 01	704	0.5+	0.8+
1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 03 01	704	0.5+	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	1.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 03 01	704	0.4+	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2001 03 01	704	0.4+	0.1+

1999 VZ₅ = 2001 DA₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	97.81599		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19015707	ω	340.43870	+0.47719743	−0.85521376
<i>a</i>	2.9949833	Ω	80.60053	+0.83111567	+0.36443032
<i>e</i>	0.0883621	<i>i</i>	11.82773	+0.28553346	+0.36851046
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.4+	2000 03 04	704	0.4+	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 31	699	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	(0.9+	2.2+)
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 31	699	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	1999 12 31	699	0.1−	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.9+	1999 12 31	703	0.5−	1.2−	2000 12 04	704	0.3−	0.3−
1999 11 05	411	0.7+	1.3−	1999 12 31	703	1.7+	1.3−	2001 01 18	704	0.4−	0.3+
1999 11 05	411	0.4−	0.4+	1999 12 31	703	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1999 11 08	411	0.2−	0.8−	1999 12 31	703	0.3−	0.7+	2001 01 18	704	0.6−	0.2+
1999 11 08	411	0.7+	0.4−	2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2001 01 18	704	0.8+	0.2−
1999 11 13	411	1.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1999 11 13	411	0.5−	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1999 11 30	411	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1999 11 30	411	1.2−	0.7−	2000 01 05	704	0.7+	1.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 12 03	699	1.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 12 03	699	0.6−	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.1+
1999 12 03	699	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+

1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	1.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.8−	2001 02 23	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2001 02 23	704	0.4−	1.2−
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	0.0	2001 02 23	704	1.2+	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	1.6−	2001 03 01	704	0.6+	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2001 03 01	704	0.7−	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.4−	2001 03 01	704	0.7−	1.1+

1999 VU₆ = 1999 VS₂₂₇ = 2001 BR₇₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	359.94981		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28284877	ω	135.97396	−0.97684947	+0.21114780
<i>a</i>	2.2984401	Ω	56.24563	−0.20592631	−0.88455639
<i>e</i>	0.1014163	<i>i</i>	2.36962	−0.05796085	−0.41590456
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 09	747	0.1−	0.5+	1999 11 26	120	0.7+	1.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 09	704	0.0	0.5−	1999 11 26	120	1.0−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 11 09	704	0.4−	0.7−	1999 11 26	120	0.8+	0.4−
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 11 09	704	0.3+	0.3−	1999 11 27	747	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.8−	1999 11 27	747	0.2+	0.1−
1999 10 21	704	0.4+	0.5−	1999 11 10	747	0.9−	0.3+	1999 11 27	747	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 11 10	747	1.0−	0.0	1999 11 27	747	0.8+	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.2−	1999 11 10	120	0.4+	0.2+	1999 11 27	120	0.5+	0.1−
1999 10 29	703	0.1−	0.4+	1999 11 10	120	0.8−	0.2+	1999 11 27	120	0.5−	0.6−
1999 10 29	703	0.1−	0.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.7−	1999 12 04	703	1.6−	0.6+
1999 10 29	703	0.3−	0.2−	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 04	703	0.2−	0.7+
1999 10 29	703	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.4−	1999 12 04	703	0.3+	0.4−
1999 11 03	699	0.3−	1.0+	1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 04	703	0.3−	0.5−
1999 11 03	699	0.3+	1.3+	1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.8−	0.4−
1999 11 03	699	0.2−	0.9+	1999 11 12	120	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 11 12	120	0.6+	0.4−	1999 12 07	704	0.7+	0.9+
1999 11 04	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.8−	0.6−
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	0.8+	1.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.7−
1999 11 05	704	0.8+	0.5−	1999 11 15	611	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.9+
1999 11 05	704	0.5+	0.2+	1999 11 15	611	0.1−	1.0−	2001 01 29	704	0.1−	0.7+
1999 11 05	704	0.7+	0.4+	1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2001 01 29	704	0.1+	0.5−
1999 11 05	704	0.1+	0.4−	1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2001 01 29	704	0.1+	1.4+
1999 11 08	747	0.5−	0.1+	1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	699	0.2−	0.1−
1999 11 08	747	0.3−	0.2+	1999 11 17	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.3+	1.0−
1999 11 08	747	0.4−	0.3+	1999 11 17	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.5−	0.2−
1999 11 09	747	0.3−	0.1+	1999 11 25	120	0.3−	1.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.6−
1999 11 09	747	0.3−	0.1+	1999 11 25	120	1.6+	0.1−				
1999 11 09	747	0.5−	0.3+	1999 11 25	120	0.2−	1.4+				

M.P.O. 10482

1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 11 08	704	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.5−	0.3+	1999 11 08	678	0.1−	1.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.8−	0.6−	1999 11 08	678	0.7+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	1.1−	1999 11 08	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	704	0.5−	0.2−	1999 11 08	704	0.6−	1.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 02	704	0.2−	0.2−	1999 11 08	704	0.6+	0.9+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 02	704	0.2+	0.7−	1999 11 09	678	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1999 10 02	704	0.0	0.1−	1999 11 09	678	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.3−	0.7+
1999 10 02	704	0.0	0.3−	1999 11 13	678	0.4+	1.0+	2001 02 22	704	0.4−	0.4−
1999 10 08	704	0.2+	0.2−	1999 11 13	678	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	1999 11 13	678	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.0
1999 10 08	704	0.1+	0.1−	1999 11 13	678	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.2−	0.0	1999 11 27	678	0.6−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	1999 11 27	678	0.4+	0.5−				
1999 10 15	699	0.1−	0.3−	2000 01 09	704	0.1−	0.8−				

1999 VE₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	163.34738		(2000.0)		P		Q
n	0.18239347	ω	261.17379		+0.61651573		+0.78665795
a	3.0793794	Ω	46.94143		−0.70356346		+0.56915026
e	0.1691688	i	2.57508		−0.35342159		+0.23924308
P	5.40	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.9+	0.2+	1999 10 29	703	0.2+	0.6−	1999 11 10	120	0.5−	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.2−	1999 10 29	703	0.1+	0.3+	1999 11 10	120	2.0+	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 10 29	703	0.3−	0.9+	1999 11 12	704	0.0	0.7−
1999 10 07	704	0.5+	1.5−	1999 11 04	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	1.3−	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.8−
1999 10 07	704	0.5−	1.7+	1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 11 12	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.8+	1999 11 13	691	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.6−	0.0	1999 11 05	691	0.1−	0.1−	1999 11 13	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 05	691	0.0	0.3−	1999 11 13	691	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 11 05	691	0.0	0.1−	1999 11 25	120	(1.0+ 2.9−)	
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 07	120	0.4+	0.8+	1999 11 25	120	(2.2+ 1.8−)	
1999 10 15	704	1.3−	1.0−	1999 11 07	120	(0.1+ 3.5−)		1999 11 25	120	0.1−	0.9−
1999 10 15	704	0.7−	0.3+	1999 11 08	120	1.0+	0.6+	2000 12 19	691	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.2+	1999 11 08	120	0.6+	0.1+	2000 12 19	691	0.2−	0.1−
1999 10 20	704	0.3−	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.6−	2000 12 19	691	0.2−	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	1999 11 09	704	0.3−	0.9−	2001 01 26	691	0.4+	0.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	1.4−	0.5−	2001 01 26	691	0.1+	0.2+
1999 10 29	703	0.3−	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.7−	2001 01 26	691	0.3+	0.0

1999 VK₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	123.45713		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.18116841	ω	295.33575		+0.99975686		+0.01414925
a	3.0932456	Ω	63.85744		−0.00608112		+0.91415357
e	0.1836113	i	1.07949		−0.02119547		+0.40512104
P	5.44	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.1−	0.3−	1999 10 29	703	0.2−	0.4+	1999 11 12	120	0.2−	0.8−
1996 03 12	691	0.2−	0.6−	1999 10 29	703	0.8−	1.5+	1999 11 12	120	0.6+	0.7−
1996 03 12	691	0.2−	0.3−	1999 10 29	703	(0.2− 2.2+)		1999 11 13	120	0.2−	0.3+
1999 10 07	691	0.2−	1.1+	1999 10 29	703	1.1−	0.3+	1999 11 13	120	0.3+	0.2−
1999 10 07	691	0.5−	1.0+	1999 11 04	704	0.0	1.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.2−
1999 10 07	691	0.6−	0.8+	1999 11 04	704	1.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.8+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	1.4+	0.7−	1999 11 16	704	0.4+	1.1+
1999 10 10	704	0.9−	0.7+	1999 11 04	704	0.4−	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	1.0−	0.7+	1999 11 04	704	0.0	0.7−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	1.0−	1.2+	1999 11 05	120	0.9+	1.3−	1999 11 16	691	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.0	1999 11 05	120	0.4−	0.9−	1999 11 16	691	0.1−	0.3−
1999 10 12	691	0.3+	0.4+	1999 11 07	120	0.0	0.2−	1999 11 16	691	0.1−	0.1−

2001 MAR. 9

1999 10 12	691	0.2+	0.3+	1999 11 07	120	0.4−	0.9−	1999 11 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	691	0.3+	0.5+	1999 11 08	120	1.5−	0.3−	1999 11 17	704	1.6+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 11 08	120	0.1+	0.5−	1999 11 17	704	(2.1+ 0.5−)	
1999 10 15	704	0.1−	0.6+	1999 11 09	704	0.4−	0.8−	1999 11 17	704	0.7−	0.0
1999 10 15	704	1.3−	1.3+	1999 11 09	704	0.0	0.4−	1999 11 17	704	0.2+	0.6−
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 11 09	704	0.6−	1.0−	1999 11 26	120	1.3+	0.7−
1999 10 16	704	0.4−	0.4−	1999 11 11	703	0.1+	0.4−	1999 11 26	120	0.9+	0.3−
1999 10 16	704	0.7−	0.1+	1999 11 11	703	1.0+	0.3+	1999 12 07	704	1.0−	0.7−
1999 10 16	704	0.6+	0.6+	1999 11 11	703	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	1.8+	0.4+
1999 10 16	704	1.1−	0.0	1999 11 11	703	0.0	1.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.5−
1999 10 16	704	0.4−	0.1−	1999 11 12	704	0.4−	0.6−	1999 12 07	704	0.4+	0.5+
1999 10 21	704	1.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.8+	0.4−
1999 10 21	704	0.4−	0.7−	1999 11 12	704	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.2−	1.2+
1999 10 21	704	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 10 21	704	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.1+	1.5−	2001 01 21	704	0.9+	1.0+

1999 VM₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	100.47466		(2000.0)		P		Q
n	0.22437763	ω	345.45378		+0.68753862		-0.72238239
a	2.6821497	Ω	61.04873		+0.67437581		+0.59749336
e	0.1519681	i	4.84157		+0.26927294		+0.34808815
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.6−	0.8+	1999 10 15	704	0.8+	0.0	1999 11 15	704	0.4−	0.7+
1999 09 08	699	0.7−	0.6+	1999 10 15	704	1.1+	0.9−	1999 11 26	132	0.3+	0.3+
1999 09 08	699	0.1+	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	0.4−	1999 11 26	132	0.3+	1.0−
1999 10 02	703	0.4−	0.5+	1999 11 01	703	1.7−	0.8+	1999 11 26	132	0.3+	0.4−
1999 10 02	703	1.5−	0.3+	1999 11 01	703	0.7−	0.1−	1999 11 26	132	0.9+	0.9+
1999 10 02	703	0.3−	0.2+	1999 11 01	703	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.6−	0.6+
1999 10 02	703	0.3+	0.9+	1999 11 01	703	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.8+	0.0
1999 10 03	699	0.3−	0.0	1999 11 04	132	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.5−
1999 10 03	699	0.3−	0.7−	1999 11 04	132	0.6+	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	1.1−
1999 10 03	699	1.1−	0.4+	1999 11 04	132	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	1.0+
1999 10 04	704	0.5+	0.4+	1999 11 06	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.9+	0.4−
1999 10 04	704	0.3+	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.1+	0.7−	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.5+	0.6−
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.8−	1999 11 08	132	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1999 10 07	704	0.5+	0.6−	1999 11 08	132	0.8−	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 08	132	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.6−	1999 11 10	691	0.0	0.2−	2001 02 18	912	1.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 10	691	0.2+	0.2−	2001 02 18	912	0.7+	1.7−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 11 10	691	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	1.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.1−
1999 10 15	704	1.0+	0.3−	1999 11 15	704	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	1.1−	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10483

1999 10 02	704	0.4+	0.2-	1999 10 12	699	0.1-	0.0	1999 12 03	678	1.6-	1.4+
1999 10 02	704	0.2-	0.1-	1999 10 12	699	0.0	0.4+	1999 12 13	699	0.2-	0.6-
1999 10 02	704	0.1-	0.1-	1999 11 08	703	0.7+	0.0	1999 12 13	699	0.5-	0.4-
1999 10 02	704	0.1-	0.4+	1999 11 08	703	0.5+	0.0	1999 12 13	699	0.3-	0.0
1999 10 02	704	0.2-	0.1+	1999 11 08	703	0.6+	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	699	0.5+	0.9+	1999 11 08	703	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
1999 10 03	699	0.6+	0.6+	1999 11 08	699	0.0	1.1+	2001 02 19	704	0.6-	0.0
1999 10 03	699	0.9+	0.2+	1999 11 08	699	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.3+

1999 VA₉ = 1926 XH = 1926 YB = 1986 RS₁₆ = 1986 TM₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	96.43715		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22883137	ω	255.31245	+0.30432540	-0.95245526
<i>a</i>	2.6472341	Ω	176.85384	+0.94398670	+0.29948644
<i>e</i>	0.3062956	<i>i</i>	15.49653	+0.12757410	+0.05600758
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1926 12 07	024	3.4+	1.6-	1999 11 08	704	0.5-	0.2-	2000 01 09	704	0.9+	0.1-
1926 12 25	024	3.3-	0.5-	1999 11 08	699	0.2+	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.4+
1986 09 14	095	0.7+	8.7-	1999 11 08	704	0.2-	0.4-	2000 01 11	704	0.1+	0.4+
1986 10 06	095	0.6+	8.0+	1999 11 08	704	0.6-	0.4-	2000 01 11	704	0.4+	0.1-
1992 03 09	809	1.4-	0.1+	1999 11 08	699	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.2+
1992 04 07	809	1.2-	0.0	1999 11 08	704	0.5-	0.3-	2000 01 11	704	0.3+	0.1+
1993 06 12	691	1.4-	0.2-	1999 11 08	704	0.1-	0.1-	2000 01 28	106	0.1-	0.2+
1993 06 12	691	1.3-	0.3-	1999 11 09	678	0.5-	0.3-	2000 01 28	106	0.1+	0.3+
1993 06 12	691	1.2-	0.4-	1999 11 09	678	0.7-	0.2-	2000 01 28	106	0.1+	0.6-
1999 10 02	704	0.2+	0.6+	1999 11 10	678	0.1-	0.1-	2000 02 24	428	0.5+	0.3-
1999 10 02	704	0.1+	0.4+	1999 11 10	678	1.1-	0.3-	2000 02 24	428	0.1+	0.7-
1999 10 02	704	0.1+	0.6+	1999 11 13	678	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	704	0.3+	0.4+	1999 11 13	678	0.1+	0.0	2001 02 02	704	1.0+	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.3+	1999 12 03	678	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	1.6+
1999 10 08	704	0.4-	0.1+	1999 12 03	678	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1999 10 08	704	0.1-	0.1+	1999 12 27	849	1.5-	0.0	2001 02 02	704	1.7+	0.2-
1999 10 08	704	0.3-	0.2+	1999 12 27	849	1.2-	0.1-	2001 02 17	704	1.1+	0.1-
1999 10 08	704	0.3-	0.4+	1999 12 27	849	0.9-	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.3-	0.1+	1999 12 27	849	1.5-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 10 31	699	0.9+	0.6+	2000 01 09	704	0.7+	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.3+
1999 10 31	699	1.2+	0.2+	2000 01 09	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.9+	0.7+
1999 10 31	699	1.1+	0.5+	2000 01 09	704	0.6+	0.2+				
1999 11 08	699	0.3+	0.1+	2000 01 09	704	0.0	0.1-				

1999 VD₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	110.99727		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24502875	ω	335.73643	+0.66219398	-0.70980809
<i>a</i>	2.5292476	Ω	71.81935	+0.72217947	+0.51904462
<i>e</i>	0.1694479	<i>i</i>	14.64137	+0.19988985	+0.47619866
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1955 11 19	675	0.9+	0.5-	1999 11 13	678	0.5-	0.1+	2000 01 10	704	0.1+	0.4-
1955 11 19	675	0.5-	0.3-	1999 11 26	699	0.2-	0.3+	2000 01 10	704	0.3+	0.6-
1999 09 13	704	0.5-	1.6+	1999 11 26	699	0.1+	0.2+	2000 01 10	704	0.5+	0.2-
1999 09 13	704	1.2+	0.7-	1999 11 26	699	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.6+	0.6-
1999 09 13	704	0.6-	1.2-	1999 11 27	678	0.3-	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.5-
1999 09 30	704	0.1+	0.3+	1999 11 27	678	0.8-	0.7+	2001 01 05	704	0.7-	0.1-
1999 09 30	704	0.2-	0.2+	1999 11 27	678	0.9-	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.4-
1999 09 30	704	0.0	0.2+	1999 12 02	704	0.4-	1.1-	2001 01 05	704	0.5-	0.4+
1999 09 30	704	0.3-	0.1+	1999 12 02	704	0.7-	0.7+	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 09 30	704	0.0	0.6+	1999 12 02	704	0.6-	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 10 16	704	0.5+	0.4-	1999 12 13	699	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1999 10 16	704	0.2+	0.1-	1999 12 13	699	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.4-
1999 10 16	704	0.3+	0.4-	1999 12 13	699	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	1.6+
1999 10 16	704	0.4+	0.4-	1999 12 13	699	0.1-	0.2+	2001 02 15	704	0.1-	0.7+
1999 10 16	704	0.1+	0.6-	1999 12 13	699	0.5-	0.1-	2001 02 15	704	0.1-	0.1+

1999 11 08	699	0.0	0.2+	1999 12 13	699	0.1-	0.4-	2001 02 15	704	0.1+	0.5-
1999 11 08	699	0.1-	0.6+	2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2001 02 15	704	0.4-	0.3+
1999 11 08	699	0.5-	0.2+	2000 01 08	704	0.9+	1.1-	2001 02 15	704	0.2-	0.2+
1999 11 09	678	0.2-	1.2+	2000 01 08	704	0.6+	0.5+	2001 03 01	704	0.1-	0.6+
1999 11 09	678	1.3+	0.3-	2000 01 08	704	0.5+	0.5+	2001 03 01	704	0.2-	0.2+
1999 11 10	678	0.8+	0.3-	2000 01 08	704	0.6+	0.6+	2001 03 01	704	0.3+	0.3-
1999 11 10	678	0.0	0.1+	2000 01 10	704	0.3+	0.4-	2001 03 01	704	0.0	0.2-
1999 11 13	678	1.2-	0.7+	2000 01 10	704	0.0	0.7-	2001 03 01	704	0.2-	0.1-

1999 VB₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	102.06791		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19194781	ω	87.14843	+0.76753426	-0.62923512
<i>a</i>	2.9763268	Ω	311.80825	+0.50339476	+0.70979492
<i>e</i>	0.2425341	<i>i</i>	9.44270	+0.39684364	+0.31662966
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.7+	0.3-	1999 11 08	699	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.2-
1999 10 05	704	0.3+	0.2-	1999 11 08	699	0.2-	0.1-	1999 12 15	704	0.6+	0.3-
1999 10 05	704	0.2+	0.9+	1999 11 09	678	0.4+	0.2-	1999 12 15	704	0.6+	1.0-
1999 10 05	704	0.1-	0.5+	1999 11 09	678	0.8+	0.1+	1999 12 15	704	0.8+	0.1-
1999 10 14	704	0.8+	0.9-	1999 11 10	678	0.1-	1.6-	2000 01 03	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.5-	0.7-	1999 11 10	678	0.3-	0.4-	2000 01 03	704	0.0	0.3-
1999 10 14	704	0.2-	0.9-	1999 11 17	678	1.3+	0.5+	2000 01 03	704	0.1+	0.4-
1999 10 14	704	0.1-	0.6-	1999 11 17	678	0.9-	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.9-
1999 10 14	704	0.7-	0.7-	1999 11 28	678	0.2+	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.9-
1999 10 21	699	0.5-	0.9+	1999 11 28	678	1.2+	0.2-	2000 01 07	699	0.1+	0.2+
1999 10 21	699	0.3-	0.8+	1999 12 05	699	0.2-	0.4+	2000 01 07	699	0.6+	0.2+
1999 10 21	699	0.9-	0.9+	1999 12 05	699	0.5-	0.7+	2000 01 07	699	0.3+	0.9+
1999 10 30	699	1.1-	0.7+	1999 12 05	699	0.4-	0.7+	2000 01 31	704	0.1-	1.0+
1999 10 30	699	0.5-	0.9+	1999 12 06	703	0.2-	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.2-
1999 10 30	699	0.6-	0.1+	1999 12 06	703	0.2-	0.4+	2000 01 31	704	0.3-	1.0-
1999 11 03	704	0.4+	0.0	1999 12 06	703	1.0-	0.2+	2000 01 31	704	0.4-	0.8-
1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 06	703	1.2-	0.5+	2000 01 31	704	0.3-	0.6-
1999 11 03	704	0.6+	0.2-	1999 12 07	703	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1999 11 03	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	703	0.8-	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.9+
1999 11 03	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	703	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.1-
1999 11 03	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	703	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.6+	0.3-	1999 12 10	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1999 11 03	704	0.3-	0.2+	1999 12 10	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1999 11 03	704	0.7+	0.3-	1999 12 10	704	0.0	0.5-	2001 02 19	704	1.1+	0.7-
1999 11 03	704	0.3-	0.3+	1999 12 10	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.3-	0.7-
1999 11 08	699	0.0	0.4+	1999 12 10	704	0.4+	0.4-				

1999 VV₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	100.73400		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17873341	ω	357.09266	+0.80212827	-0.59402129
<i>a</i>	3.1212763	Ω	39.55924	+0.54979235	+0.69472938
<i>e</i>	0.1570826	<i>i</i>	5.50210	+0.23306353	+0.40557342
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.0	19

M.P.O. 10484

1999 11 03	704	0.9−	0.4−	1999 11 14	704	0.1−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	1.0+
1999 11 03	704	(2.4−	0.5+)	1999 11 14	704	0.6+	0.4−	1999 12 08	704	1.0+	0.9−
1999 11 03	704	0.8−	0.4−	1999 11 14	704	0.6+	0.2−	1999 12 08	704	0.8−	1.0−
1999 11 04	704	0.6−	0.4+	1999 11 14	704	0.7−	1.5−	1999 12 08	704	0.2−	0.6−
1999 11 04	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.0	0.8−	1999 12 08	704	0.0	1.7−
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	1999 12 12	703	1.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	1.4−	0.4+
1999 11 04	703	0.6−	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.0	1999 12 12	703	(4.0+	2.2−)
1999 11 04	704	0.6−	0.6−	1999 11 16	704	0.3+	0.6+	1999 12 12	703	0.9+	0.4−
1999 11 04	704	0.5−	0.1−	1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2001 02 15	104	1.1−	0.2−
1999 11 04	703	0.0	1.1+	1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 02 15	104	0.8−	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	1999 11 17	704	0.8−	0.5−	2001 02 15	104	1.5−	0.0
1999 11 04	704	0.9−	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.6+
1999 11 04	704	1.0−	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 11 04	703	1.5+	1.1+	1999 11 17	704	0.3−	1.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.7+
1999 11 04	703	0.2−	0.7+	1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2001 02 20	104	1.4+	0.7−
1999 11 05	699	0.6−	1.1+	1999 11 24	104	0.6−	0.1−	2001 02 20	104	1.3+	0.6−
1999 11 05	699	0.1+	0.3+	1999 11 24	104	0.5−	0.5−	2001 02 20	104	1.7+	0.6−
1999 11 05	699	0.0	0.3+	1999 11 24	104	0.5−	0.8−				

1999 VU₁₂ = 2001 CY₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.26861		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21898655	ω	328.29180	+0.82161330	−0.54922708
<i>a</i>	2.7259910	Ω	65.77595	+0.55173530	+0.69885752
<i>e</i>	0.1171887	<i>i</i>	9.63587	+0.14331695	+0.45820059
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.7−	1.6−	1999 11 14	049	0.6+	0.6+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−
1997 04 07	809	0.0	1.6−	1999 11 15	049	0.5+	0.6+	1999 12 08	704	0.6−	0.6−
1997 04 07	809	1.1−	0.2−	1999 11 15	049	0.4+	0.4+	1999 12 08	704	0.5−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	1.4−	1999 11 17	727	0.3−	0.2+	1999 12 08	704	0.9−	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	1.3+	1999 11 17	727	1.0−	0.0	1999 12 13	703	0.6−	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	1.6+	1999 11 17	678	0.9−	0.4−	1999 12 13	703	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.2−	1999 11 17	678	0.5−	0.7−	1999 12 13	703	0.7−	0.6+
1999 10 21	704	0.7−	0.1−	1999 11 17	704	0.5−	0.2−	1999 12 13	703	0.7−	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.8+	1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.3+	1.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 10 21	704	0.4−	1.3+	1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.9+	0.9+
1999 10 30	703	0.4+	0.6+	1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.3+
1999 10 30	703	0.3−	0.7+	1999 11 25	120	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.9+
1999 10 30	703	0.6+	0.7+	1999 11 25	120	0.4+	0.4−	2000 01 13	699	0.3−	0.5+
1999 10 30	703	0.5−	0.4+	1999 11 26	120	0.0	0.0	2000 01 13	699	1.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	1999 11 26	120	0.0	0.2+	2000 01 13	699	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	1999 11 26	120	1.2−	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.0	1999 11 27	678	0.8−	0.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.5−	0.0	1999 11 27	678	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.3−	1999 11 27	049	1.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 11 27	049	1.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.7−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 27	049	1.5+	0.4+	2000 01 31	704	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	0.2+	0.2−	1999 12 02	049	1.2+	0.2−	2000 01 31	704	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 02	049	0.9+	0.1+	2000 01 31	704	1.0+	0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	1999 12 02	049	0.9+	0.1−	2001 02 01	608	0.9+	0.7+
1999 11 10	704	0.7+	0.6−	1999 12 03	699	1.0+	0.1−	2001 02 01	608	0.5+	0.6+
1999 11 10	699	0.2−	0.5+	1999 12 03	699	0.3−	0.4+	2001 02 01	608	0.8+	1.3+
1999 11 10	704	0.3+	0.2−	1999 12 03	699	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
1999 11 10	699	0.2−	0.9+	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.5−	0.2+
1999 11 10	704	0.5+	0.6−	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1999 11 10	699	1.3−	0.2+	1999 12 04	703	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 11 10	704	0.3+	0.8−	1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.6+
1999 11 10	704	0.3−	0.7−	1999 12 05	703	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.8−	0.2+
1999 11 11	678	0.5+	0.6−	1999 12 05	703	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+
1999 11 11	678	0.6+	0.1−	1999 12 05	703	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+
1999 11 12	678	0.4+	0.4−	1999 12 05	703	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	1.2+	0.6−

2001 MAR. 9

1999 11 12	678	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2001 02 16	704	0.7−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.7+	0.7−
1999 11 12	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.9−
1999 11 12	704	0.2+	0.7−	1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.4−	0.3−
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
1999 11 12	704	0.3+	0.9−	1999 12 08	704	0.1−	0.6−				

1999 VW₁₄ = 2001 DS₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.31298		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26765052	ω	66.50480	+0.51408749	−0.85759939
<i>a</i>	2.3846464	Ω	352.50279	+0.73758995	+0.45117296
<i>e</i>	0.0903528	<i>i</i>	6.78089	+0.43780718	+0.24691345
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	1.1−	0.1−	1999 10 15	704	0.3−	0.6−	1999 11 15	691	0.2+	0.0
1999 09 14	703	0.8−	0.5+	1999 10 15	704	1.8−	0.6−	1999 11 15	691	0.2+	0.4+
1999 09 14	703	0.1+	0.4+	1999 10 19	691	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.8+	1.1+
1999 09 14	703	0.4+	1.1+	1999 10 19	691	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.5−	1999 10 19	691	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.7+	0.5+	1999 11 02	691	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 06	704	0.7+	1.2+	1999 11 02	691	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	1.0+	1.0+
1999 10 06	704	0.6−	0.8+	1999 11 02	691	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	1.2−
1999 10 07	691	0.1+	0.2−	1999 11 03	691	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.3−
1999 10 07	691	0.2+	0.2−	1999 11 03	691	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	691	0.1+	0.1−	1999 11 03	691	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	1999 11 15	691	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.6−

1999 VK₁₇ = 2001 DZ₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.76517		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24592188	ω	181.09505	−0.91531273	−0.40247498
<i>a</i>	2.5231202	Ω	335.15583	+0.36977596	−0.82534920
<i>e</i>	0.0701589	<i>i</i>	2.00693	+0.15958803	−0.39599570
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2−	0.2+	1999 11 03	691	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.7+	1999 11 03	691	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.8+	1999 11 03	691	0.0	0.2−	2001 02 19	699	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	1.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	699	0.0	1.2+
1999 10 06	704	0.3−	0.8+	1999 11 04	704	1.3−	0.6+	2001 02 19	699	0.7−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.8−	1999 11 06	691	0.3+	0.4−	2001 02 19	699	0.9+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 11 06	691	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.5−	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	1999 11 06	691	0.4+	0.6−	2001 02 19	704	1.0+	0.7−
1999 10 13	704	0.6−	0.9+	1999 11 14	704	0.7−	1.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	1.0−	1999 11 14	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	1.0−
1999 10 13	704	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.9+
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	1999 11 14	704	0.8+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.8−	0.5−	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 11 02	691	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.9−	0.9−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 11 02	691	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.6+
1999 11 02	691	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	0.4−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10485

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	1.1+	5.3+	1999 10 29	699	0.1-	0.3-	1999 11 14	704	0.4-	0.3-
1998 07 21	704	2.2-	4.7+	1999 10 29	699	0.7-	1.5-	1999 11 14	704	0.7-	0.3+
1998 07 21	704	(0.5+	8.1+)	1999 10 29	699	0.1+	0.5-	1999 11 14	704	0.2-	0.6+
1998 07 21	704	(0.0	8.1+)	1999 11 01	699	0.4+	2.0-	1999 11 14	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.3-	0.1+	1999 11 01	699	1.4+	1.0+	1999 11 15	691	0.2-	0.2+
1999 10 02	703	0.3-	0.7+	1999 11 01	699	1.2+	1.9+	1999 11 15	691	0.1-	0.1+
1999 10 02	703	2.3+	0.0	1999 11 02	691	0.0	0.2-	1999 11 15	691	0.2-	0.3+
1999 10 02	703	0.3-	0.7+	1999 11 02	691	0.2-	0.2-	2000 01 04	704	0.7+	0.2-
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 11 02	691	0.0	0.1-	2000 01 04	704	1.3+	1.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	691	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	1999 11 03	691	0.0	0.3-	2001 01 21	704	1.0+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	1999 11 03	691	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	1.0+	1.0+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.8+	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	691	0.6+	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.5-	1999 11 04	703	0.4-	0.7+	2001 02 02	691	0.5+	0.1-
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 11 04	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	691	0.8+	0.1+
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	1999 11 04	703	0.3+	0.2-	2001 02 19	704	0.0	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	704	0.8-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.8+
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	1999 11 04	703	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	1.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.8+	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	1.4+
1999 10 15	704	0.6-	0.7+	1999 11 05	704	0.9-	0.1-	2001 02 19	704	0.0	1.0+
1999 10 15	704	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	1.3-	0.7-	2001 02 22	704	0.7-	0.3+
1999 10 21	704	0.8-	1.5+	1999 11 05	704	0.7-	0.1-	2001 02 22	704	1.0-	0.4+
1999 10 21	704	0.7-	1.0+	1999 11 05	704	0.6-	0.5-	2001 02 22	704	0.5-	0.9+
1999 10 21	704	0.4-	1.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 10 21	704	0.4+	0.6+	1999 11 14	704	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.2+

1999 VS₁₉ = 1988 XN₁ = 2001 DW₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	92.88477		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17749834	ω	184.66326	+0.57172845	-0.80570127
<i>a</i>	3.1357386	Ω	230.55487	+0.75907691	+0.59107235
<i>e</i>	0.1455705	<i>i</i>	11.56592	+0.31133394	+0.03845702
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 12 12	372	0.0	0.6-	1999 11 15	727	0.3+	0.2-	1999 12 14	704	0.0	0.1-
1998 08 27	704	0.3-	0.0	1999 11 15	727	0.5+	0.1+	1999 12 14	704	0.4-	0.3-
1998 08 27	704	0.0	0.8-	1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 14	704	0.3-	0.5-
1998 08 27	704	1.2+	1.0+	1999 11 15	704	0.0	0.1-	1999 12 16	727	0.4-	0.4+
1998 08 27	704	0.5-	0.8+	1999 11 15	704	0.0	0.2-	1999 12 16	727	0.5-	0.7-
1998 08 27	704	1.0-	0.3+	1999 11 15	704	0.5+	0.2-	1999 12 16	727	0.3-	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.7-	1999 12 30	699	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 11 17	704	0.3+	0.4-	1999 12 30	699	0.6-	0.9+
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 11 17	704	0.2+	0.5-	1999 12 30	699	0.1-	0.6+
1999 10 12	704	0.2+	0.8-	1999 11 17	704	0.6-	0.5-	2000 02 04	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	292	0.1-	0.5-	1999 11 17	704	0.3-	0.4-	2000 02 04	704	0.1+	1.0+
1999 10 15	292	0.1-	0.8-	1999 11 17	704	0.1-	0.2-	2000 02 04	704	0.6+	0.5+
1999 10 15	292	0.3-	1.3-	1999 11 18	727	0.4-	0.1-	2000 02 04	704	0.9+	1.0+
1999 10 19	292	0.3+	1.4-	1999 11 18	727	0.4-	0.1+	2000 03 05	704	0.6-	0.1-
1999 10 19	292	0.2+	1.1-	1999 11 18	727	0.1-	0.1-	2000 03 05	704	0.1-	1.0+
1999 10 22	704	0.9+	0.7-	1999 11 19	699	0.8+	1.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.8+	0.8-	1999 11 19	699	1.0+	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	1.4+
1999 10 22	704	0.4+	0.1-	1999 11 19	699	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	1.1+	0.9+
1999 10 22	704	0.8+	0.5-	1999 11 28	691	1.0-	0.1-	2001 02 02	704	0.9+	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	0.7-	1999 11 28	691	1.0-	0.3-	2001 02 02	704	0.7-	0.4+
1999 10 30	703	0.4+	0.1-	1999 11 28	691	1.0-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 30	703	0.6-	0.5+	1999 11 30	727	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.5-
1999 10 30	703	0.5-	0.7+	1999 11 30	727	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	1.2-
1999 10 30	703	0.4-	0.5+	1999 11 30	727	0.0	0.1+	2001 02 18	727	0.4-	0.0
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	1999 12 06	727	0.7-	0.7+	2001 02 18	727	0.6+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.4-	1999 12 06	727	0.7-	0.9+	2001 02 18	727	0.2+	0.8-
1999 11 04	704	0.5+	0.1-	1999 12 06	727	0.2-	0.9+	2001 02 19	727	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.8+	0.4-	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 02 19	727	0.5-	0.8-
1999 11 04	704	0.5+	0.4-	1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	608	0.3-	0.7-

1999 11 12	727	0.4+	0.2-	1999 12 06	704	(2.2-	1.1-)	2001 02 20	608	0.5-	0.6-
1999 11 12	727	0.2+	0.3-	1999 12 06	704	0.0	0.1-	2001 02 20	608	0.3-	0.5-
1999 11 12	727	0.1-	0.0	1999 12 13	699	1.4-	0.8+	2001 02 22	704	0.6-	0.3+
1999 11 13	727	0.1+	0.0	1999 12 13	699	0.2-	0.6+	2001 02 22	704	0.6-	0.6+
1999 11 13	727	0.0	0.1+	1999 12 13	699	0.6-	0.6+	2001 02 22	704	0.7+	0.1-
1999 11 13	727	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.0	1.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.7+
1999 11 15	727	0.1+	0.1-	1999 12 14	704	1.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-

1999 VB₂₀ = 2001 DM₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.46945		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18636175	ω	339.04518	+0.16845637	-0.98494854
<i>a</i>	3.0355090	Ω	101.24085	+0.90989284	+0.14027413
<i>e</i>	0.1191850	<i>i</i>	2.26215	+0.37910087	+0.10099274
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.7+	0.8+	1999 11 12	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.4-
1999 10 08	703	1.4-	0.0	1999 11 12	120	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.4-
1999 10 08	703	0.3-	0.6+	1999 11 12	120	0.5-	0.7-	2001 02 17	704	0.2-	0.3-
1999 10 08	703	0.9+	1.4+	1999 11 13	704	1.0-	0.7-	2001 02 17	704	0.3-	0.9+
1999 10 21	704	0.5-	0.6-	1999 11 13	704	0.0	0.4-	2001 02 17	704	0.5+	0.3-
1999 10 21	704	0.8-	0.8+	1999 11 13	704	(2.5+	0.3-)	2001 02 17	704	1.4+	1.0+
1999 10 21	704	0.0	0.5+	1999 11 13	120	0.9-	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1999 10 21	704	0.2+	0.5+	1999 11 13	120	0.4-	0.5-	2001 02 19	699	1.1-	0.1-
1999 10 21	704	0.1-	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.8+	0.3-
1999 11 01	703	0.4-	1.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.9-	0.6+
1999 11 01	703	0.5-	0.9+	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.7+	1.5-
1999 11 01	703	0.3+	0.8+	1999 11 15	704	0.3+	1.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1999 11 01	703	0.3+	1.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.2-	2001 02 19	699	(3.0+	0.3-)
1999 11 04	704	0.3+	0.7-	1999 12 04	703	(2.3-	3.2+)	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1999 11 04	704	0.3-	1.1-	1999 12 04	703	0.2-	1.3+	2001 02 19	704	1.0+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.8-	1999 12 04	703	0.1-	1.8+	2001 02 19	704	0.1-	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.1-	1999 12 04	703	(2.1-	2.4+)	2001 02 20	704	0.5-	0.4-
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.4-	0.7+
1999 11 07	120	0.7+	1.3-	1999 12 07	704	0.7-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.7+
1999 11 07	120	0.6+	0.3-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.5-	0.9-
1999 11 08	120	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1999 11 08	120	1.5-	1.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.2+
1999 11 10	120	0.8+	0.1-	1999 12 12	703	0.8+	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1999 11 10	120	0.4+	0.2-	1999 12 12	703	(1.5+	2.2+)	2001 02 20	704	0.4-	0.2-
1999 11 12	704	0.6-	0.2-	1999 12 12	703	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.5-	1999 12 12	703	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	1.0+	0.2-
1999 11 12	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.7+	0.5-				
1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.7-	0.0				

M.P.O. 10486

1999 10 12	704	0.5−	0.2+	1999 11 10	703	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.8−
1999 10 12	704	0.5+	0.1−	1999 11 10	699	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.6−
1999 10 12	704	0.6+	0.1−	1999 11 10	703	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	1.0−	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.5−	1999 11 10	703	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.9−	0.8+
1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 11 11	678	0.6−	0.4−	2001 02 19	699	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	0.7+	0.0	1999 11 11	678	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 11 11	678	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	1999 11 13	678	0.6−	0.7+	2001 02 20	704	0.6−	0.9−
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	1999 11 13	678	0.4−	0.8+	2001 02 20	704	1.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.1−	1999 11 17	678	(1.3+	2.2+)	2001 02 20	704	0.7−	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 11 17	678	0.6+	1.1+				

1999 VU₂₁ = 2001 DT₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26588367	<i>ω</i>	159.05862	−0.48246433	+0.86732054		
<i>a</i>	2.3951990	<i>Ω</i>	81.91716	−0.82019073	−0.39828841		
<i>e</i>	0.0718017	<i>i</i>	7.10189	−0.30743347	−0.29853210		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.0−	0.2+	1999 11 15	732	0.8+	0.4+	1999 12 08	704	0.9−	0.1−
1999 10 08	703	0.7+	0.1+	1999 11 15	849	0.6+	1.1−	1999 12 12	703	0.5−	1.1+
1999 10 08	703	1.5−	1.1+	1999 11 15	849	1.5+	0.1−	1999 12 12	703	(2.9−	0.2−)
1999 10 08	703	0.3+	0.8+	1999 11 15	849	0.8−	0.3−	1999 12 12	703	0.2+	1.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 11 16	732	0.3−	0.3−	1999 12 12	703	1.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	732	0.7−	1.4−	2001 02 02	699	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	699	0.4−	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	699	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.7+
1999 11 05	704	0.8+	0.8−	1999 11 29	732	0.8−	0.6+	2001 02 16	704	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	1999 11 29	732	0.3−	0.8−	2001 02 16	704	0.7−	0.4+
1999 11 05	704	0.5+	0.2+	1999 12 02	732	0.2+	0.9−	2001 02 16	704	0.4−	0.4−
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	1999 12 02	732	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	120	0.1+	1.4+	1999 12 02	732	(1.7+	2.2−)	2001 02 16	704	0.5−	0.4−
1999 11 12	120	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 11 13	120	1.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.1−
1999 11 13	120	(1.3+	5.0−)	1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	0.8+	0.0
1999 11 14	849	(2.7+	1.0+)	1999 12 07	120	1.6+	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 11 14	849	(2.9+	0.8+)	1999 12 07	120	1.7+	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.4−
1999 11 14	849	(2.2+	0.8−)	1999 12 08	704	0.9−	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.7−
1999 11 15	849	0.7−	0.3+	1999 12 08	704	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	732	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.9+				
1999 11 15	732	0.4+	0.6−	1999 12 08	704	1.4−	0.3+				

1999 VO₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17571147	<i>ω</i>	14.32129	+0.92060280	−0.38986842		
<i>a</i>	3.1569616	<i>Ω</i>	8.72359	+0.34232678	+0.77836690		
<i>e</i>	0.2270300	<i>i</i>	8.41908	+0.18789057	+0.49208493		
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	703	0.0	0.6−	1999 10 21	704	0.3−	0.3−	1999 11 29	678	0.2−	0.2−
1999 09 12	703	0.3−	0.5+	1999 10 21	704	0.3−	0.5−	1999 12 03	402	0.3+	0.7−
1999 09 12	703	0.4−	0.4+	1999 10 29	699	0.1−	0.2+	1999 12 03	402	0.1−	0.5−
1999 09 12	703	0.3−	1.1+	1999 10 29	699	0.5−	0.2−	1999 12 03	402	0.2−	0.7−
1999 10 01	699	1.3+	0.3−	1999 10 29	699	0.7−	0.1+	1999 12 30	699	0.1−	0.1−
1999 10 01	699	0.0	0.1−	1999 11 03	703	0.1+	0.0	1999 12 30	699	0.4+	1.7+
1999 10 01	699	1.4+	0.5+	1999 11 03	703	0.3+	0.2−	1999 12 30	699	0.5+	2.0+
1999 10 02	703	0.6−	0.5+	1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	(0.8+	3.9−)
1999 10 02	703	0.0	0.2−	1999 11 03	703	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	(1.6+	4.9+)
1999 10 02	703	0.6−	0.1−	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.4−	1.4−

2001 MAR. 9

1999 10 03	704	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.1+	0.5−
1999 10 03	704	1.2−	1.4−	1999 11 04	703	0.3+	0.0	2000 01 06	704	1.3−	0.7−
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 04	703	0.0	0.7−	2000 01 06	704	0.3−	0.4−
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	1.3−
1999 10 03	704	0.3−	0.1+	1999 11 04	703	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	1999 11 04	703	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 11	703	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	0.7−
1999 10 07	704	0.3+	0.8+	1999 11 11	703	0.4−	0.5−	2001 01 18	704	0.1+	0.4−
1999 10 07	704	0.4−	0.0	1999 11 11	703	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	0.7+	0.3−
1999 10 07	704	0.2−	0.7+	1999 11 11	703	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	1999 11 12	699	0.1−	0.9+	2001 02 02	699	0.2−	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	699	0.1−	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 12	699	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 13	678	1.9+	1.2+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 13	678	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.8−	0.1−	1999 11 14	678	0.0	1.8+	2001 02 16	704	0.8−	0.1−
1999 10 15	704	0.9−	0.2+	1999 11 14	678	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	0.9−	0.5−
1999 10 15	704	0.8−	0.1+	1999 11 17	678	0.3+	2.3+	2001 02 16	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	1999 11 17	678	0.8−	0.6+	2001 02 21	704	0.6−	0.8+
1999 10 21	704	0.1−	0.7−	1999 11 28	587	0.3+	0.8−	2001 02 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 21	704	0.1−	0.5−	1999 11 28	587	0.3−	0.6−	2001 02 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.3−	1999 11 29	678	0.3+	0.7−	2001 02 21	704	1.0+	1.1+

1999 VE₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17885059	<i>ω</i>	333.74638	+0.90265059	−0.39848294		
<i>a</i>	3.1199129	<i>Ω</i>	50.70818	+0.42251004	+0.74860405		
<i>e</i>	0.2046414	<i>i</i>	12.12672	+0.08189736	+0.52990879		
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.5−	0.1+	1999 10 21	704	0.1+	0.5+	1999 11 30	727	0.6−	0.1−
1999 09 18	703	0.5−	0.1+	1999 10 21	704	0.2+	1.0+	1999 12 04	703	0.5+	0.1+
1999 09 18	703	0.3−	0.4+	1999 10 21	704	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.0	0.3+
1999 09 18	703	0.3−	0.5+	1999 11 01	703	0.0	1.3−	1999 12 04	703	0.5−	0.1+
1999 10 02	691	0.2+	0.4−	1999 11 01	703	0.3+	0.2+	1999 12 04	703	0.6−	0.2−
1999 10 02	691	0.2+	0.4−	1999 11 01	703	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1999 10 02	691	0.2+	0.3−	1999 11 01	703	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.7+	0.6−	1999 11 04	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.7+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.9−
1999 10 07	704	0.4−	1.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.7−	1.2−
1999 10 07	704	0.9+	0.5+	1999 11 04	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.7+	0.2−
1999 10 08	703	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.2−
1999 10 08	703	0.1+	0.3−	1999 11 09	704	0.5+	0.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	703	0.3−	0.0	1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.0
1999 10 08	703	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 11 09	704	0.9+	0.2+	1999 12 12	703	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.8−	1999 11 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 12	703	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 12	703	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	1.3−	1999 11 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 12	703	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.7−	1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2000 01 06	704	0.4+	0.3−
1999 10 10	699	0.3+	1.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.8−	2000 01 06	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	699	0.2−	2.0+	1999 11 15	727	0.6−	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.0
1999 10 10	699	0.3+	0.2−	1999 11 15	727	0.4−	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	691	0.4+	0.4−	1999 11 15	727	0.5−	0.0	2000 01 06	704	0.6+	1.0+
1999 10 10	691	0.2+	0.5−	1999 11 16	727	0.4−	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.9+
1999 10 10	691	0.3+	0.5−	1999 11 16	727	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.6−
1999 10 15	704	0.1+	1.3+	1999 11 16	727	0.3−	0.5+	2001 01 05	704	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 01 05	704	0.7+	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	1.4−	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 17	699	0.2−	1.7+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.1+
1999 10 17	699	0.6−	2.0+	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1999 10 17	691	0.5−	0.3+	1999 11 18	727	0.9−	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.3+
1999 10 17	699	0.1+	1.7+	1999 11 18	727	0.5−	0.5+	2001 02 16	704	1.0+	0.7−
1999 10 17	691	0.8−	0.0	1999 11 18	727	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.3−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10487

1999 10 17	691	0.6−	0.1+	1999 11 30	727	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.2+	0.5+	1999 11 30	727	0.1−	0.3−				

1999 VJ₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	129.76025		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25541746	ω	352.18425	+0.75216248	−0.64493477
<i>a</i>	2.4601920	Ω	48.89264	+0.61389940	+0.61113459
<i>e</i>	0.2032664	<i>i</i>	10.34587	+0.23953941	+0.45888306
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.6+	0.8−	1999 11 15	678	0.3−	0.0	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.5−	1999 11 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	(2.4+	0.8+)	1999 11 15	704	0.3−	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 12	703	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.6+	1999 11 15	704	0.3−	1.8−	1999 12 30	699	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	678	0.2−	0.5−	1999 12 30	699	0.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	1999 11 16	678	0.5−	0.3−	1999 12 30	699	0.2+	0.5+
1999 10 09	704	1.3−	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.4−
1999 10 12	699	0.4−	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.3−
1999 10 12	699	0.6−	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.4−
1999 10 12	699	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.5−
1999 10 19	704	0.0	0.6−	1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	1.0−
1999 10 19	704	0.2−	0.1−	1999 11 27	678	0.2+	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 19	704	0.2−	0.4−	1999 11 27	678	0.5−	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 19	704	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.4−	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.1−
1999 10 29	703	0.3−	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.1+
1999 10 29	703	0.2−	0.3+	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2000 01 28	106	0.2+	0.1+
1999 10 29	703	0.2−	0.5+	1999 12 04	699	0.0	0.3+	2000 01 28	106	0.4−	0.0
1999 10 29	703	0.2−	0.2+	1999 12 04	699	0.3−	0.5+	2000 01 28	106	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	1.2−	0.6−	1999 12 04	699	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	1.2−	0.8−
1999 11 05	704	0.7+	0.6+	1999 12 06	704	(2.2+	2.3−)	2001 01 26	704	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.7+	0.4+	1999 12 06	704	(2.7+	0.2+)	2001 01 26	704	0.4+	0.2−
1999 11 05	704	0.6+	0.3+	1999 12 06	704	(3.2+	1.6+)	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1999 11 05	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	0.9+	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 11 14	699	0.2−	0.9+	1999 12 07	704	1.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	0.0
1999 11 14	699	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.9+	0.3−	2001 02 16	704	0.7−	0.6−
1999 11 14	699	0.4−	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.4+
1999 11 15	678	0.9−	0.1−	1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+

1999 VP₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	207.05300		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28593832	ω	22.95953	+0.55168134	+0.82369723
<i>a</i>	2.2818538	Ω	280.75845	−0.78443621	+0.45903743
<i>e</i>	0.2264445	<i>i</i>	7.66501	−0.28338583	+0.33287764
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.3+	0.7−	1999 10 03	699	0.3−	0.2−	1999 11 12	049	0.1+	0.7+
1994 02 13	691	0.1+	0.6−	1999 10 03	699	0.2−	0.4+	1999 11 12	049	0.7−	0.6+
1994 02 13	691	0.9−	0.0	1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 11 12	049	0.8−	0.4+
1999 07 23	704	0.5−	0.2+	1999 10 12	704	1.9−	1.7−	1999 11 12	049	0.8−	0.5+
1999 07 23	704	0.3−	0.6+	1999 10 12	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	049	0.4+	0.4+
1999 07 23	704	0.1−	0.2+	1999 10 17	699	1.4+	1.5+	1999 11 14	049	0.0	0.7+
1999 07 23	704	0.7−	0.1+	1999 10 17	699	1.5−	0.1+	1999 11 14	049	0.2+	0.8+
1999 09 08	704	1.8+	0.9−	1999 10 17	699	0.9−	0.2+	1999 11 27	049	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	1.0+	0.7−	1999 10 19	699	0.0	0.6−	1999 11 27	049	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	1.4+	0.3−	1999 10 19	699	1.0+	0.2−	1999 11 27	049	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.8+	0.3−	1999 10 19	699	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	0.8+
1999 09 08	704	0.8−	0.4+	1999 11 03	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.7−	1999 11 03	704	0.2−	2.1−	2001 02 02	704	0.6−	0.4−
1999 10 03	704	0.2−	0.6−	1999 11 03	704	0.4−	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−

1999 10 03	704	0.0	0.1−	1999 11 03	704	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	1.1−	0.4+
1999 10 03	704	0.2−	0.3+	1999 11 12	049	0.2+	1.7+	2001 02 19	704	1.1+	0.2−
1999 10 03	699	0.3+	0.1+	1999 11 12	049	0.8+	1.2+	2001 02 19	704	1.3+	0.3−

1999 VA₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	40.67519		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18242126	ω	57.04514	−0.49611967	−0.84467999
<i>a</i>	3.0790665	Ω	63.96678	+0.70313360	−0.52664175
<i>e</i>	0.2241962	<i>i</i>	12.92297	+0.50938043	−0.09572973
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.2−	0.3−	1999 11 17	704	0.4−	0.1+	1999 12 29	360	0.3+	0.3+
1996 05 15	691	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	1.5−	0.6+	1999 12 29	360	0.5+	0.1−
1996 05 15	691	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.8−	0.5−	1999 12 29	360	0.0	0.8−
1999 10 10	704	0.3−	1.0−	1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	360	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.9−	1999 11 17	704	1.2+	0.2−	2000 01 04	360	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 18	360	0.1+	0.2−	2000 01 04	360	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 18	360	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	1.0−	1999 11 18	360	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.0
1999 10 20	704	0.4+	1.2+	1999 11 30	360	0.4−	0.1−	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.4−	0.4+	1999 11 30	360	0.7−	0.2+	2001 01 05	704	0.0	1.4+
1999 10 20	704	0.4−	0.3+	1999 11 30	360	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	704	1.1+	1.8+	1999 12 03	360	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	1.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.6+	1999 12 03	360	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.1−	1.3+	1999 12 03	360	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.6+
1999 11 05	704	0.4+	1.5+	1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	360	0.2−	0.2+
1999 11 13	360	0.3−	0.0	1999 12 05	704	0.8−	0.0	2001 02 02	360	0.1−	0.0
1999 11 13	360	0.2−	0.2−	1999 12 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	360	0.5−	0.3−
1999 11 13	360	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.7+	1.6+	2001 02 19	360	0.4−	0.0
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	1.3+	0.4−	2001 02 19	360	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1999 11 15	704	0.4−	1.0−	1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.9−
1999 11 15	704	0.4+	1.0−	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.4−
1999 11 16	360	0.3+	0.0	1999 12 07	360	0.4−	0.0	2001 02 26	360	0.4−	0.2−
1999 11 16	360	0.5+	0.4−	1999 12 07	360	0.3−	0.2−	2001 02 26	360	0.1−	0.2−
1999 11 16	360	0.1+	0.0	1999 12 07	360	0.2−	0.5−	2001 02 26	360	0.2−	0.1+

1999 VM₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	162.38406		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24091311	ω	153.78567	+0.99143815	−0.12982351
<i>a</i>	2.5579719	Ω	213.68289	+0.11492570	+0.91849402
<i>e</i>	0.1249773	<i>i</i>	1.44740	+0.06198766	+0.37351653
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	0.5−	1999 11 09	704	0.6−	0.1−	1999 12 04	703	0.4+	0.5+
1993 04 17	691	0.2+	0.3−	1999 11 09	704	0.8−	0.1−	1999 12 04	703	(0.6−	2.8+)
1993 04 17	691	0.3−	0.1+	1999 11 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.7−
1993 04											

1999 VC₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	300.28157		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28195641	ω	198.29207	-0.24832044	+0.96699770		
<i>a</i>	2.3032871	Ω	57.36567	-0.88007592	-0.20061773		
<i>e</i>	0.1649105	<i>i</i>	3.88310	-0.40472624	-0.15706039		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.3+	0.8+	1999 11 10	704	0.7+	0.2-	1999 12 07	704	0.9+	0.1-
1992 11 24	691	0.3-	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1992 11 24	691	0.2-	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.6+
1998 06 24	704	(3.6+	0.9-)	1999 11 12	704	0.8+	1.1-	1999 12 08	704	0.6-	0.6+
1998 06 24	704	1.3+	1.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.2-	1999 12 08	704	0.2+	0.8+
1998 06 24	704	0.0	1.5+	1999 11 12	704	0.8-	0.4-	1999 12 08	704	0.5+	0.2+
1998 06 24	704	(5.2-	4.7+)	1999 11 16	704	1.6-	1.6-	1999 12 13	703	0.7-	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.6-	0.4-	1999 12 13	703	1.7-	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.4-	0.5-	1999 12 13	703	0.7-	0.6-
1999 11 03	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.4-	0.7+	1999 12 13	703	1.0-	1.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.6+	0.5+	2001 02 02	699	0.8+	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	1.2-	2001 02 02	699	1.0+	0.5+
1999 11 09	704	0.7+	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.9+	2001 02 02	699	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 05	703	0.3-	1.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	1.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.5-	0.4+
1999 11 10	704	0.4+	0.2+	1999 12 05	703	0.3-	0.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1999 11 10	704	0.7+	0.1+	1999 12 05	703	0.2-	0.6+	2001 02 17	704	0.2-	0.3+
1999 11 10	704	0.6-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	1.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1999 11 10	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.7-	0.4-	2001 02 17	704	0.2-	1.1+

1999 VM₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	198.81044		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17934916	ω	46.24611	+0.04649638	+0.98469852		
<i>a</i>	3.1141282	Ω	227.22592	-0.96959906	+0.00405351		
<i>e</i>	0.1131390	<i>i</i>	13.22655	-0.24024102	+0.17421938		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.8-	0.1-	1999 12 04	703	0.5+	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.5-	1999 12 04	703	0.2-	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.2-	0.4-	1999 12 04	703	1.2-	0.3-
1999 10 10	704	1.3-	0.5+	1999 11 05	704	0.3-	0.8-	1999 12 04	699	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 11 05	704	0.3-	0.5-	1999 12 04	699	0.5-	0.4+
1999 10 21	704	1.5-	0.1+	1999 11 11	703	0.3+	0.1-	1999 12 04	699	1.7+	1.4-
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	1999 11 11	703	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.6-	0.2-
1999 10 21	704	0.9+	0.2+	1999 11 11	703	0.8-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	703	0.4+	1.2+	1999 11 11	703	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.1+
1999 11 03	703	0.5+	0.1+	1999 11 11	691	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.9+	0.0
1999 11 03	703	0.4+	0.1-	1999 11 11	691	0.3+	0.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.5-
1999 11 03	703	0.4-	0.2+	1999 11 11	691	0.2+	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1999 11 04	704	0.4-	0.4-	1999 11 13	691	0.0	0.3-	2000 11 27	704	0.8+	0.8+
1999 11 04	704	0.9-	0.3-	1999 11 13	691	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.7-
1999 11 04	704	0.3-	0.3-	1999 11 13	691	0.0	0.2-	2000 11 27	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	703	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 11 04	704	0.6+	0.7-	1999 11 14	704	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 11 04	703	0.4+	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.9-	0.4+
1999 11 04	704	0.1-	0.4-	1999 11 14	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.8+	0.2-
1999 11 04	703	0.1+	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.9+				
1999 11 04	703	0.6+	0.2+	1999 12 04	703	0.7-	0.4+				

1999 VT₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	71.78445		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28172021	ω	89.57932	-0.44465050	-0.89378736		
<i>a</i>	2.3045743	Ω	27.06404	+0.76206103	-0.41185745		
<i>e</i>	0.0476224	<i>i</i>	7.39578	+0.47068984	-0.17753195		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	1.0-	0.5+	1999 10 21	704	0.4-	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+
1992 11 21	691	0.3+	1.4+	1999 10 21	704	0.5+	0.7+	1999 11 14	704	0.2-	0.6+
1992 11 21	691	0.4-	0.2+	1999 10 21	704	1.1-	0.5-	1999 11 14	704	0.1+	0.6+
1999 09 30	691	0.1+	0.1+	1999 10 21	704	0.7-	0.8-	1999 11 16	704	0.3+	1.0+
1999 09 30	691	0.0	0.1-	1999 11 01	699	0.8-	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.2+
1999 09 30	691	0.0	0.1+	1999 11 01	699	0.7+	0.7+	1999 11 16	704	1.0+	0.4+
1999 10 01	703	0.4-	0.2+	1999 11 01	699	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.6+	0.1-
1999 10 01	703	0.4-	0.3+	1999 11 03	703	0.1-	0.8-	1999 11 16	704	0.3+	0.2-
1999 10 01	703	0.8+	0.6-	1999 11 03	703	0.3-	0.5-	1999 12 03	699	1.0+	0.2-
1999 10 01	703	0.4+	0.1-	1999 11 03	703	0.3-	0.2+	1999 12 03	699	0.2+	0.4-
1999 10 03	704	0.9-	0.0	1999 11 03	703	0.4-	0.1+	1999 12 03	699	0.3+	0.1-
1999 10 03	704	0.7-	0.2-	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.4-	0.6+
1999 10 03	704	1.3-	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.4-	0.1-
1999 10 03	704	1.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.4-	0.6-	2000 01 06	704	0.5-	1.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.3-	1999 11 11	703	1.1+	0.6-	2000 01 06	704	0.2+	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 11	703	0.1-	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.3-
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 11	703	0.1+	0.2-	2000 01 06	704	1.3-	1.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 11	703	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1999 10 15	704	1.1+	0.6-	1999 11 12	699	0.8+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	1.0-	1999 11 12	699	0.6+	1.1-	2001 01 04	704	0.6-	1.1-
1999 10 15	704	0.4+	0.8-	1999 11 12	699	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.5-
1999 10 15	704	0.5+	0.8-	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.8+
1999 10 15	704	(1.7-	2.4-)	1999 11 14	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.0

1999 VY₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	194.63680		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25734319	ω	26.72590	+0.82946075	+0.50841281		
<i>a</i>	2.4479033	Ω	300.81069	-0.54846026	+0.66290920		
<i>e</i>	0.0883648	<i>i</i>	15.62490	-0.10576489	+0.54960696		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.0	0.5-	1999 12 06	118	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.2-
1999 11 01	704	0.5-	0.8-	1999 12 06	118	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1999 11 01	704	0.3+	0.7-	1999 12 08	118	0.6+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1999 11 01	704	1.5-	0.6-	1999 12 11	704	0.7+	1.5-	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	704	0.6-	0.5-	1999 12 11	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 11 15	118	0.1+	1.1+	1999 12 11	704	0.8+	0.7+	2001 02 01	704	0.5-	0.6+
1999 11 15	118	0.2+	0.5+	1999 12 11	704	0.5+	1.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.1-
1999 11 15	118	0.1+	0.1+	1999 12 12	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	1.3+	0.4+
1999 11 15	118	0.1+	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	(2.3+	0.2-)
1999 11 18	118	0.5-	0.1+	1999 12 12	704	0.1+	0.9+	2001 02 15	118	0.1+	0.4+
1999 11 18	118	0.4-	0.4+	1999 12 12	704	0.5+	0.7+	2001 02 15	118	0.0	0.5+
1999 11 18	118	0.6-	0.3+	1999 12 12	704	0.4+	0.7+	2001 02 15	118	0.1-	0.3+
1999 11 18	118	0.5-	0.2+	1999 12 22	118	1.2-	0.8-	2001 02 17	118	0.2-	0.7+
1999 11 20	118	0.4+	0.7+	2000 01 02	704	0.8+	1.0+	2001 02 17	118	0.3-	0.5+
1999 11 20	118	0.3+	0.1-	2000 01 02	704	0.3+	0.6-	2001 02 22	608	0.5-	1.8-
1999 11 20	118	0.4-	0.1+	2000 01 02	704	0.1-	1.0-	2001 02 22	608	1.0-	1.4-
1999 11 27	118	0.5+	0.2-	2000 01 05	118	0.2-	0.7-	2001 02 22	608	0.5-	1.4-
1999 11 27	118	0.5+	1.0-	2000 01 05	118	0.4+	0.3-				
1999 12 06	118	0.4+	0.2-	2000 01 05	118	0.2-	0.2+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10489

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	157.99637		(2000.0)	P	Q
n	0.19757478	ω	300.28886	+0.96534717	+0.25906474
a	2.9195441	Ω	44.71763	-0.22143618	+0.87694468
e	0.1169869	i	2.56339	-0.13809726	+0.40478819
P	4.99	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	1.4+	1.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.1-	1999 12 12	703	0.0	1.1-
1999 10 22	704	0.9-	0.4+	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	1999 12 12	703	1.5-	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.6-	1999 11 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.9-	1.7+
1999 10 22	704	1.5-	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 12	703	0.8+	0.7+
1999 11 03	704	0.9+	0.7-	1999 11 16	704	0.2-	0.8+	2001 02 01	704	0.5-	0.9-
1999 11 03	704	1.2+	1.3-	1999 11 16	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.8-	0.9+
1999 11 03	704	1.6-	0.6-	1999 11 16	704	0.1+	0.7-	2001 02 01	704	0.3-	0.3+
1999 11 04	703	0.5-	0.4+	1999 11 16	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	703	0.2-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.9+	0.8+
1999 11 04	703	0.7-	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 11 04	703	0.1-	0.6+	1999 12 04	703	0.6-	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	1.3+
1999 11 09	703	0.4-	0.4+	1999 12 04	703	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.8+
1999 11 09	703	0.2+	1.0+	1999 12 04	703	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	1.6+	0.0
1999 11 09	703	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1999 11 09	703	(0.4-	2.1+)	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	1.3-
1999 11 09	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.7-	1.4-	2001 02 19	704	0.7-	0.5+
1999 11 09	704	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.6-	0.7-	2001 02 19	704	0.7-	0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	1.0+	0.4-	2001 02 20	704	0.8+	0.3-
1999 11 09	704	1.3+	0.7+	1999 12 08	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.4-	1.8-
1999 11 09	704	0.1-	0.3+	1999 12 08	704	0.8+	0.6-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.1-	0.5-

1999 VE₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	131.19141		(2000.0)	P	Q
n	0.21535885	ω	329.48191	+0.94700390	-0.31893789
a	2.7565185	Ω	49.16716	+0.30398205	+0.85133068
e	0.2245855	i	2.89693	+0.10381966	+0.41655095
P	4.58	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.1+	0.4+	1999 11 09	703	0.3-	0.5+	1999 12 04	703	0.4-	0.3+
1997 04 03	704	0.3+	0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.6-	1999 12 04	703	0.4-	0.8+
1999 10 12	704	1.4+	0.8-	1999 11 09	703	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.7-	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.8-	0.1+	1999 11 09	703	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.1-
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 09	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.2+	1999 11 09	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.6-	1999 11 09	704	0.1-	1.2-	1999 12 08	704	0.9+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 11 12	699	1.2-	1.0+	1999 12 08	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.7-	0.2-	1999 11 12	699	0.2+	0.7+	1999 12 08	704	0.4+	0.2+
1999 10 20	699	1.2+	2.1+	1999 11 12	699	0.0	0.7+	1999 12 08	704	0.5+	0.6+
1999 10 20	699	0.6-	0.1-	1999 11 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.4+	0.6+
1999 10 20	699	0.6-	0.5-	1999 11 12	704	0.5+	0.5+	1999 12 12	703	0.6-	0.6+
1999 10 22	704	0.4+	0.7+	1999 11 12	704	0.1+	0.3-	1999 12 12	703	0.7-	0.2+
1999 10 22	704	0.5-	0.3-	1999 11 12	704	0.0	0.3-	1999 12 12	703	0.6-	1.0+
1999 10 22	704	0.3-	0.2-	1999 11 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 12	703	0.7-	0.5-
1999 10 22	704	0.2-	0.8-	1999 11 14	704	0.1+	0.5-	2000 02 03	704	0.2-	1.0-
1999 11 03	704	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.0	0.8-	2000 02 03	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.7-	0.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.9-	2000 02 03	704	0.6+	0.7-
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	1999 11 14	704	0.2+	0.9-	2000 02 03	704	0.5-	0.5+
1999 11 03	704	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.1+	0.8-	2001 02 17	704	0.6-	0.4+
1999 11 03	704	0.7-	0.3-	1999 11 16	704	0.5+	0.7-	2001 02 17	704	0.6-	0.3+
1999 11 04	703	0.2+	1.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.6-	0.5-
1999 11 04	703	0.4-	0.9+	1999 11 16	704	0.0	1.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.9-
1999 11 04	703	0.3-	0.5+	1999 11 16	704	0.2-	1.0-	2001 02 17	704	1.7+	0.3-
1999 11 04	703	0.3-	1.0+	1999 12 04	703	0.1-	0.1-				
1999 11 09	704	2.6+	0.4-	1999 12 04	703	0.0	0.7+				

1999 VK₂₉ = 1982 XT = 2001 DM₁₀

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	120.37273		(2000.0)		P	Q	
n	0.17472541	ω	318.50907		+0.98698432	-0.15705626	
a	3.1688280	Ω	50.56065		+0.15681261	+0.89223486	
e	0.1921023	i	2.56577		+0.03566158	+0.42337959	
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.3-	0.3-	1999 11 12	704	0.7-	0.1+	1999 12 08	704	0.9+	0.2-
1982 12 13	381	0.6+	0.4-	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 12	703	0.3-	0.5+
1999 10 12	704	1.8+	0.1-	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 12	703	0.4-	0.4-
1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 11 16	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.4-	0.3-
1999 10 12	704	0.3+	1.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.2-	1999 12 12	703	0.1-	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	0.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.3-	1999 12 13	691	0.6+	0.0
1999 10 22	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.2+	0.6-	1999 12 13	691	0.8+	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.4-	1999 11 19	699	0.5-	0.4-	1999 12 13	691	0.6+	0.0
1999 10 22	704	0.1-	0.3-	1999 11 19	699	1.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.9+
1999 10 22	704	1.2+	0.8-	1999 11 19	699	0.3-	1.6+	2001 01 19	704	0.2-	1.5+
1999 11 03	704	0.4-	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 11 03	704	1.0-	0.2-	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
1999 11 03	704	0.6-	0.1-	1999 12 04	703	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
1999 11 03	704	0.5-	0.4+	1999 12 04	703	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.5-
1999 11 03	704	0.1-	0.0	1999 12 05	703	0.6-	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	699	1.8+	0.4+	1999 12 05	703	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.7-	0.3-
1999 11 05	699	0.5-	0.5+	1999 12 05	703	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	1.2-	0.4-
1999 11 05	699	0.1-	0.1+	1999 12 05	703	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	703	0.5-	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	1.2+
1999 11 09	703	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.4+	2001 02 19	704	0.6-	0.5-
1999 11 09	703	0.4-	1.0+	1999 12 07	704	(1.6- 3.3+)		2001 02 20	704	0.2+	0.2-
1999 11 09	703	0.6-	0.8+	1999 12 08	691	0.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.5-	0.2-
1999 11 09	704	0.6-	0.1-	1999 12 08	691	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.8+	0.1-
1999 11 09	704	0.6-	0.1-	1999 12 08	691	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.6+	0.2-
1999 11 09	704	0.3-	0.3-	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1999 11 09	704	1.0+	2.0-	1999 12 08	704	0.8+	0.8-	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
1999 11 09	704	0.9-	1.4-	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.1-
1999 11 12	704	1.3-	1.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.4+	2.0-

1999 VL₂₉ = 2001 DQ₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	341.42191		(2000.0)	P	Q
n	0.22863018	ω	138.89667	-0.95795790	+0.24893560
a	2.6487868	Ω	56.06925	-0.28690631	-0.82908393
e	0.0696605	i	9.89956	-0.00119927	-0.50065048
P	4.31	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	699	0.8-	0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.6-
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 12	704	0.0	0.1-	1999 12 12	703	0.7-	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.3-	0.3-	1999 12 12	703	(2.5+ 0.3-)	
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 11 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.7-	0.1-
1999 10 15	704	0.5-	0.2-	1999 11 12	704	0.2-	0.0	1999 12 12	703	0.2+	0.9+
1999 10 15	704	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.4-	1999 11 16	704	0.3-	0.9-	2000 12 04	704	0.6-	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.8+	0.3-	2000 12 04	704	0.8+	1.6+
1999 10 21	704	1.0+	0.0	1999 11 16	704	0.9-	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	1.5+
1999 10 21	704	1.8+	0.2-	1999 11 16	704	0.9+	0.9-	2000 12 19	704	2.1-	0.7-
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	1999 11 19	699	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	0.3+
1999 10 21	704	0.9+	0.1-	1999 11 19	699	0.8-	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.6+
1999 10 22	704	0.2+	0.9-	1999 11 19	699	0.4-	0.5+	2000 12 19	704	0.1+	1.8+
1999 10 22	704	0.7+	1.8-	1999 12 02	699	1.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.8-
1999 10 22	704	0.3-	1.2-	1999 12 02	699	1.1+	1.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+

1999 10 22	704	0.2+	1.2−	1999 12 02	699	0.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.5−
1999 11 03	704	0.6−	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−
1999 11 03	704	0.0	0.9+	1999 12 04	703	0.9−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1999 11 03	704	0.4+	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.6−
1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 12 04	703	0.0	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.5−
1999 11 03	704	1.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.4−	0.6−	1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2001 02 16	704	0.7+	0.7+
1999 11 09	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	1.1−
1999 11 09	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.5−
1999 11 09	704	0.5−	1.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.6−
1999 11 12	699	1.2−	1.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.4−
1999 11 12	699	(2.2−	0.7+)	1999 12 08	704	0.1−	0.3+				

1999 VR₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	157.25220		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19989459	ω	301.03974	+0.98480659	+0.16996172
<i>a</i>	2.8969123	Ω	49.19981	−0.13893256	+0.89420716
<i>e</i>	0.0962998	<i>i</i>	2.69725	−0.10418122	+0.41413352
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	699	0.2+	0.7+	1999 11 12	704	0.4+	0.4−	1999 12 12	703	0.1−	0.5+
1998 07 16	699	0.5−	1.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 12	703	0.2−	1.3+
1998 07 16	699	0.3−	0.6+	1999 11 16	704	1.1+	0.3−	1999 12 12	703	0.7−	0.8+
1999 10 12	704	(2.8+	0.5−)	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.4−
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	1.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.2−
1999 11 03	704	0.7+	0.0	1999 12 02	699	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	1.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 02	699	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	1.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	1.6−	1999 12 02	699	0.0	1.6+	2001 02 01	691	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.5+	1999 12 05	703	0.3−	0.7+	2001 02 01	691	0.2−	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	0.9−	1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2001 02 01	691	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	0.1+	0.2+	1999 12 05	703	0.6+	0.5+	2001 02 02	699	1.1−	0.5−
1999 11 09	703	0.7+	0.5+	1999 12 05	703	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.8−
1999 11 09	703	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	699	0.5−	0.4+
1999 11 09	703	0.4−	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	1.1−	0.8−	1999 12 07	704	1.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.8−	0.2−
1999 11 09	704	0.6−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	1.1−	1.0−	1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.6+
1999 11 12	699	0.7−	0.9+	1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1999 11 12	699	0.8−	0.9−	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.8+	0.9+
1999 11 12	699	0.7−	0.5+	1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2001 02 26	106	1.9−	0.1+
1999 11 12	704	0.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 02 26	106	0.5+	0.5+
1999 11 12	704	0.1−	1.8−	1999 12 08	704	0.9−	0.2+	2001 02 26	106	0.9−	0.4−
1999 11 12	704	0.3+	1.1−	1999 12 12	703	0.5+	0.4+				

1999 VL₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.73901		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18540175	ω	226.72311	+0.56522474	−0.82492769
<i>a</i>	3.0459785	Ω	188.86150	+0.76402652	+0.52527236
<i>e</i>	0.1650040	<i>i</i>	1.45463	+0.31110202	+0.20876601
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.2−	0.7+	1999 11 12	704	0.7+	0.5−	1999 12 08	704	0.1+	0.2−
1998 09 16	691	0.3−	1.9+	1999 11 12	704	0.1+	0.5−	1999 12 31	703	0.3−	0.8+
1998 09 16	691	0.3−	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.7−	1999 12 31	703	0.1+	1.1+
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.2−	1999 12 31	703	0.4−	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	0.8−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	1999 12 31	703	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.6−	1.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	691	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2000 01 05	691	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	691	0.1+	0.1−

1999 11 09	704	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	1.1+
1999 11 09	704	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−				
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−				

1999 VG₃₂ = 2001 BX₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.87881		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17667322	ω	200.29604	+0.28151049	−0.94910229
<i>a</i>	3.1454943	Ω	233.61215	+0.90281706	+0.31185310
<i>e</i>	0.1326642	<i>i</i>	10.10683	+0.32507413	−0.04418700
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.7+	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	1.4−	0.1+
1998 08 27	704	1.0−	0.1+	1999 11 12	699	0.1+	0.9+	1999 12 06	704	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	0.0	0.5+	1999 11 12	699	0.0	0.9+	1999 12 06	704	0.2+	0.4−
1998 08 27	704	1.1−	1.2+	1999 11 12	699	0.4−	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.7−
1998 08 27	704	0.9+	0.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.4−
1999 10 12	704	0.7+	0.9−	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.3−
1999 10 12	704	0.7+	0.9−	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 17	691	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.6−	1999 11 17	704	0.5+	0.5−	1999 12 17	691	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	1999 11 17	704	0.6+	0.7−	1999 12 17	691	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.5−	0.7−	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	1.0+
1999 10 22	704	0.7−	0.2−	1999 11 17	704	0.6+	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.7+
1999 10 22	704	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.8−	2000 02 03	704	1.0+	1.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	1999 11 17	691	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	1.7+
1999 11 03	704	0.0	0.2−	1999 11 17	691	0.3+	0.3−	2001 01 27	608	0.1+	0.6−
1999 11 03	704	0.5−	0.5−	1999 11 17	691	0.3+	0.4−	2001 01 27	608	0.2+	0.7−
1999 11 03	704	0.5−	1.1−	1999 12 02	699	0.3+	1.2+	2001 01 27	608	0.3−	0.9−
1999 11 04	703	0.3−	0.4+	1999 12 02	699	0.1−	1.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 11 04	703	0.1−	0.2−	1999 12 02	699	0.6−	1.0+	2001 01 31	704	1.1+	0.5−
1999 11 04	703	0.3−	1.3+	1999 12 04	703	0.5+	0.0	2001 01 31	704	1.4+	0.4−
1999 11 04	703	(3.9+	4.4+)	1999 12 04	703	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.1−	0.4−
1999 11 05	699	0.8−	0.9+	1999 12 04	703	0.9+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.5−
1999 11 05	699	1.0−	0.3+	1999 12 04	703	0.8+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
1999 11 05	699	0.1+	0.5−	1999 12 05	703	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.5−	0.8−
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2001 02 24	608	0.8−	1.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	1999 12 05	703	0.2+	0.4−	2001 02 24	608	0.9−	1.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	1999 12 05	703	0.2−	0.1+	2001 02 24	608	0.8−	1.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.8−	0.3−				

1999 VO₃₂ = 1999 XV₁₁₈ = 1999 XF₄₆Id. G. V. Williams (d, *MPC* 38194), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	138.82951		(2000.0)	P	Q
n	0.19043914	ω	53.63698	+0.99036089	−0.13791249
a	2.9920252	Ω	314.28612	+0.12063045	+0.90442473
e	0.0766791	i	1.02957	+0.06807058	+0.40372770
P	5.18	H	15.0	G 0.15	U 3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10491

1999 11 12	704	1.0−	1.5+	1999 12 08	704	1.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	1.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.5+
1999 11 12	704	0.4+	1.6+	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.8+	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	1.7+	1999 12 13	703	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.1−	1999 12 13	703	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.0	1999 12 13	703	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	1999 12 13	703	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+				
1999 11 16	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.4+				

1999 VS₃₂ = 2001 DU₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	59.44158		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17091313	ω	221.53185	−0.06739786	−0.99772145
<i>a</i>	3.2157758	Ω	232.33292	+0.91641656	−0.06068730
<i>e</i>	0.1643686	<i>i</i>	0.22240	+0.39451011	−0.02947820
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.4+	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−
1995 03 07	691	0.1+	0.8−	1999 11 16	704	1.1+	1.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.6−
1995 03 07	691	0.8−	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.9−	1999 12 13	691	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	0.9−	1999 11 16	704	0.4−	0.4−	1999 12 13	691	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	1.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	1999 12 13	691	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	1999 12 05	703	0.3+	0.5−	2001 01 31	691	0.6−	0.2−
1999 11 09	703	0.9−	0.3+	1999 12 05	703	0.1+	1.0+	2001 01 31	691	0.4−	0.2−
1999 11 09	703	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.0	0.3−	2001 01 31	691	0.1−	0.2−
1999 11 09	703	0.9−	0.1−	1999 12 05	703	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	1.0+	0.2−
1999 11 09	703	0.7−	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.8−	0.0	1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.7−	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.5−
1999 11 12	704	0.6−	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	1.1+

1999 VT₃₂ = 2001 DC₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	45.34854		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21249047	ω	68.19154	−0.55004067	−0.83233687
<i>a</i>	2.7812695	Ω	55.35957	+0.73227274	−0.52001933
<i>e</i>	0.0470884	<i>i</i>	4.76485	+0.40153691	−0.19182084
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	2.9+	0.5+	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 12 14	691	0.3+	0.2−
1992 04 26	691	2.8−	0.3−	1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.1−	1999 11 12	704	1.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1999 11 03	704	1.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	0.0	0.9−	1999 11 16	704	0.7−	0.8−	2001 02 17	704	0.7+	0.6+
1999 11 09	704	0.8−	0.9+	1999 11 16	704	0.5−	2.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.6−	0.4+	1999 12 08	691	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.3−	0.9+	1999 12 08	691	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	691	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.7−
1999 11 09	704	0.8+	0.5+	1999 12 14	691	0.7+	0.0				
1999 11 12	704	0.4−	0.9+	1999 12 14	691	0.5+	0.0				

1999 VA₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	30.66957		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19054730	ω	270.55730	−0.76556214	−0.64327185
<i>a</i>	2.9908928	Ω	229.40653	+0.59576992	−0.70251385
<i>e</i>	0.1467020	<i>i</i>	0.81248	+0.24284319	−0.30442670
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	703	0.4−	1.1+	1999 12 13	691	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.9+	0.0	1999 12 05	703	0.0	1.2+	1999 12 13	691	0.0	0.1−
1999 11 03	704	1.3−	0.4−	1999 12 05	703	0.3+	1.2+	2000 01 05	691	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.9+	1999 12 05	703	0.9−	0.7+	2000 01 05	691	0.2+	0.2+
1999 11 09	703	0.8−	0.6+	1999 12 07	704	0.7−	0.8−	2000 01 05	691	0.3+	0.1+
1999 11 09	703	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.1+	1.0−	2001 01 23	691	0.4−	0.2−
1999 11 09	703	0.8−	1.2+	1999 12 07	704	0.8−	1.1−	2001 01 23	691	0.3−	0.5−
1999 11 09	703	1.2−	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 23	691	0.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2001 02 02	699	0.2+	0.8+
1999 11 09	704	0.4+	0.6−	1999 12 08	691	0.3−	0.1+	2001 02 02	699	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	691	0.1−	0.0	2001 02 02	699	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.8+	0.5−	1999 12 08	691	0.5−	0.0	2001 02 02	699	0.8+	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.8−	1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.5−	0.2+
1999 11 12	704	0.5+	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.9+
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	1999 12 08	704	0.5−	1.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−
1999 11 12	704	0.7+	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	1.1+	0.2−
1999 11 12	704	1.0+	0.2−	1999 12 13	691	0.1+	0.1−				

1999 VE₃₃ = 2001 DF₃₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	113.01294		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19713769	ω	0.25604	+0.74804903	−0.66210542
<i>a</i>	2.9238580	Ω	41.32290	+0.60875935	+0.65749970
<i>e</i>	0.1286965	<i>i</i>	3.92134	+0.26426256	+0.35959777
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.0	0.4−	1999 11 17	699	1.4−	1.0+	1999 12 13	703	0.7+	0.3−
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	699	0.3−	0.2+	1999 12 13	703	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.4−	0.6+	1999 11 19	699	0.4−	0.6+	1999 12 13	703	0.5−	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.2−	1999 11 19	699	0.9−	0.2+	1999 12 13	703	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.1−	0.6−	1999 11 19	699	1.1+	0.1+	1999 12 14	691	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.2−	0.6+	1999 12 02	699	1.3+	1.3+	1999 12 14	691	0.4+	0.4−
1999 11 03	704	0.3+	0.5−	1999 12 02	699	1.0+	0.5+	1999 12 14	691	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.7+	1.3−	1999 12 02	699	1.0+	1.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 05	703	0.8−	0.6+	2000 01 30	704	1.1−	0.3−
1999 11 12	704	0.1−	0.0	1999 12 05	703	1.0−	0.6+	2000 01 30	704	0.9+	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	703	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.8+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	691	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.2−
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	1999 12 05	691	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.7+	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.9−	1999 12 05	691	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	1.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.8−	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	1.0−	0.4−
1999 11 14	704	0.2−	0.7−	1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.1−
1999 11 14	704	1.4+	1.6−	1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	1.0+	0.1+
1999 11 16	704	0.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 02 20	704	1.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.7−	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.8−
1999 11 16	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.8−
1999 11 17	699	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−

1999 VP₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	335.45003		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19112840	ω	309.97301	-0.97420783	+0.13274053		
<i>a</i>	2.9848274	Ω	238.39019	-0.07668756	-0.95530556		
<i>e</i>	0.0634110	<i>i</i>	12.37270	-0.21222188	-0.26414245		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.0	0.8+	1999 11 17	704	0.8+	0.2-	1999 12 12	691	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.7-	1999 11 17	704	0.1-	0.7-	1999 12 12	691	0.1+	0.4-
1999 11 03	704	0.5-	0.1-	1999 11 17	704	0.1-	0.5-	1999 12 17	691	0.3-	0.1-
1999 11 09	704	0.2-	0.6-	1999 11 17	704	0.7-	0.7-	1999 12 17	691	0.3-	0.2-
1999 11 09	704	0.0	0.4-	1999 12 02	049	1.5+	1.2+	1999 12 17	691	0.3-	0.1-
1999 11 09	704	0.2-	0.0	1999 12 02	049	1.0+	0.8+	1999 12 31	691	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.1-	1999 12 02	049	1.6+	1.1+	1999 12 31	691	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.9-	0.2+	1999 12 31	691	0.1+	0.1-
1999 11 10	691	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2000 01 11	691	0.4+	0.3-
1999 11 10	691	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2000 01 11	691	0.3+	0.2-
1999 11 10	691	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.7-	0.1-	2000 01 11	691	0.4+	0.3-
1999 11 12	704	0.6-	0.4-	1999 12 08	704	0.6-	0.5+	2001 01 30	608	1.5+	0.4-
1999 11 12	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 01 30	608	1.0+	0.1+
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.2-	0.8-	2001 01 30	608	1.0+	0.0
1999 11 12	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	704	0.6-	0.0	2001 02 17	608	1.3-	0.1+
1999 11 12	704	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 02 17	608	1.2-	0.1+
1999 11 17	704	0.8-	1.5+	1999 12 12	691	0.0	0.1+	2001 02 17	608	0.9-	0.0

1999 VN₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	215.98273		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23181958	ω	58.46567	+0.60318651	+0.76388691		
<i>a</i>	2.6244359	Ω	250.39042	-0.78913974	+0.52977538		
<i>e</i>	0.1646535	<i>i</i>	14.09715	-0.11586413	+0.36853064		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.2-	1.2-	1999 11 16	704	0.3-	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.1+
1998 06 19	704	(0.5- 2.4-)		1999 11 16	704	0.0	0.8+	1999 12 08	704	0.4+	0.5-
1998 06 19	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	704	0.8-	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.0
1998 06 19	704	(7.5- 0.9-)		1999 11 16	704	0.4-	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.4-
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.8-	0.1-	2000 01 05	704	0.2+	0.4-
1999 11 03	704	0.9+	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	0.8-	2000 01 06	691	0.4-	0.1-
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2000 01 06	691	0.6-	0.4+
1999 11 03	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2000 01 06	691	0.2+	0.1-
1999 11 12	704	0.4+	1.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.5-	2001 02 24	608	0.3-	0.1-
1999 11 12	704	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.2-	0.3+	2001 02 24	608	0.2+	0.2-
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.5-	0.6-	2001 02 24	608	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.8+	0.6+	1999 12 08	704	0.2-	0.1-				

1999 VR₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	327.73853		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27510448	ω	167.66889	-0.50236404	+0.85688215		
<i>a</i>	2.3413748	Ω	72.07463	-0.80327767	-0.41299705		
<i>e</i>	0.1688963	<i>i</i>	6.98379	-0.31996151	-0.30852295		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.5-	0.4+	1999 11 28	120	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	1.0-
1995 10 21	691	0.1-	0.4+	1999 11 29	120	0.7-	0.7+	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1995 10 21	691	0.0	0.4+	1999 11 29	120	0.1-	0.5+	2000 01 06	704	0.4+	1.0-
1999 11 03	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.5-
1999 11 03	704	1.0+	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2000 01 13	699	1.3-	2.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2000 01 13	699	0.6-	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2000 01 13	699	0.6-	0.5+

1999 11 09	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1999 11 09	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.6+	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.9+
1999 11 09	704	0.7+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.5-
1999 11 09	704	0.2+	0.5-	1999 12 08	704	0.7+	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1999 11 12	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	1.1+
1999 11 12	704	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	1.0+	2001 01 26	704	0.1-	0.4-
1999 11 12	704	0.3-	0.2-	1999 12 31	703	2.0+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 12 31	703	2.4-	0.4-	2001 01 26	704	0.3-	0.1-
1999 11 12	704	0.1-	0.3+	1999 12 31	703	0.9-	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	0.4-	1999 12 31	703	1.5-	1.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2000 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 02 16	704	0.7-	0.3-
1999 11 17	704	0.4-	0.2-	2000 01 04	704	0.4+	0.8-	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.7-	2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 02 16	704	0.5-	0.6-
1999 11 27	120	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 16	704	0.6+	0.2+
1999 11 27	120	1.4-	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.3-				
1999 11 28	120	0.2-	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	1.0-				

1999 VY₃₆ = 2001 BS₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	188.85926		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21598689	ω	72.65284	+0.73674878	+0.65748144		
<i>a</i>	2.7511723	Ω	245.92658	-0.66725527	+0.66917020		
<i>e</i>	0.2607953	<i>i</i>	9.95628	-0.10941497	+0.34630825		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.7+	0.2-	1999 11 17	704	0.6-	0.3+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+
1998 06 24	704	0.5-	0.8-	1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	0.1-	0.6+	1999 11 17	704	0.5-	0.9+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+
1998 06 24	704	(2.7+ 1.0+)		1999 11 17	704	0.7+	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.7-
1999 10 22	704	0.0	0.4+	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.4-
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	1999 11 26	120	0.2-	0.4-	2000 01 06	704	0.1-	0.1-
1999 10 22	704	0.2+	0.3-	1999 11 26	120	1.4+	0.0	2000 01 06	704	0.1-	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.5-	1999 11 27	120	0.1-	0.9+	2000 01 06	704	0.5-	0.8+
1999 10 22	704	0.8-	0.6-	1999 11 27	120	1.1+	0.7-	2000 01 06	704	0.1-	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	1999 11 27	120	0.9-	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	1999 11 27	120	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	1.3-	0.1-
1999 11 03	704	0.4+	0.2-	1999 11 28	691	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.6-	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	1999 11 28	691	0.6-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	1.2+
1999 11 03	704	1.6+	0.1+	1999 11 28	691	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 26	704	0.8+	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.6-	0.2-	2001 01 26	704	0.7-	0.3-
1999 11 09	704	0.1+	0.8-	1999 12 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	1.2+	0.4-
1999 11 09	704	0.5+	0.2-	1999 12 07	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.6-
1999 11 09	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.7-	0.3-	2001 01 26	704	0.8+	1.8-
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	608	0.5-	1.1+
1999 11 12	704	0.5-	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 02 01	608	0.2-	0.1+
1999 11 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.7-	2001 02 01	608	0.6-	0.0
1999 11 12	704	0.9-	0.3+	1999 12 08	704	1.1-	0.9-				
1999 11 12	704	0.5-	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.3-				

1999 VH₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	10.05490		(2000.0)	P		Q	
n	0.18053275	ω	274.00987	-0.97072072	-0.20409912		
a	3.1005023	Ω	254.24762	+0.23678253	-0.90179046		
e	0.1395460	i	7.56269	-0.04043907	-0.38094293		
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U	3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10493

1999 11 03	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	1.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.6+
1999 11 09	704	0.8+	0.1+	1999 12 08	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.3-	0.8-
1999 11 09	704	0.1-	1.2-	1999 12 08	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	1.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 11 12	704	0.5+	0.1-	1999 12 08	704	0.9-	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1999 11 12	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.7-	0.2-
1999 11 12	704	0.3-	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1999 11 12	704	0.4+	0.3-	2000 01 05	704	1.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.6-	2000 01 05	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	1.1-	0.8-
1999 11 16	704	0.1+	0.5-	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	608	0.2-	0.7-
1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.4-	0.6+	2001 02 17	608	0.3-	0.7-
1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.2-	1.2+	2001 02 17	608	0.3-	0.5-
1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2000 01 06	704	0.2+	1.1+				
1999 11 16	704	0.6-	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.4+				

1999 VR₃₇ = 2001 CM₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	247.12448		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21354200	ω	210.43562	+0.20231672	+0.92983682
a	2.7721316	Ω	72.74709	-0.82111791	+0.33210202
e	0.1262833	i	18.77444	-0.53369778	-0.15846680
P	4.62	H	13.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.1-	2000 01 04	704	0.8+	0.3+
1994 12 01	691	0.8+	0.4-	1999 11 12	704	0.4-	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.4-
1994 12 01	691	0.4-	0.1+	1999 11 17	704	0.4-	0.7+	2001 01 06	704	0.2-	0.1+
1999 11 03	704	0.1-	0.3-	1999 11 17	704	0.2+	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.1-	0.6-	1999 11 17	704	0.0	0.5+	2001 02 13	704	0.3-	0.4-
1999 11 03	704	0.7-	0.9+	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2001 02 13	704	0.0	0.6+
1999 11 03	704	0.6-	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 02 13	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.7-	1999 12 07	704	0.3-	0.0	2001 02 13	704	0.4-	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.5+	2001 02 15	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	(2.2+	1.2+)	1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2001 02 15	704	0.3+	0.3-
1999 11 12	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 02 15	704	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	1.0+	0.2-	2001 02 15	704	0.3-	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.8-	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 15	704	0.1-	0.1-

1999 VS₃₇ = 1999 VX₁₅₅ = 1998 RH₇₈ = 2001 BV₆₉

Id. A. Doppler (d), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	350.74344		(2000.0)	P	Q
n	0.17976191	ω	111.55920	-0.99392114	+0.07487571
a	3.1093594	Ω	72.80700	-0.10200638	-0.90211373
e	0.1092344	i	4.84654	+0.04141829	-0.42495229
P	5.48	H	13.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	1.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.6-	1.9+
1998 09 14	704	(0.6-	2.6+)	1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1998 09 18	704	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1998 09 18	704	1.3-	1.0-	1999 12 07	704	0.9+	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.5-
1998 09 18	704	0.4-	1.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	(2.6-	1.8+)	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.4+
1998 09 18	704	0.1-	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	699	0.0	0.4-
1999 11 03	704	0.7+	1.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.7-	2001 02 02	699	0.0	0.4-
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	1.1-	0.6+	2001 02 02	699	0.7-	0.1-
1999 11 03	704	0.8-	0.8+	2000 01 04	704	1.1-	0.0	2001 02 02	699	0.1-	0.7+
1999 11 09	704	0.3-	0.4-	2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.5+
1999 11 09	704	0.4-	0.6-	2000 01 04	704	1.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.5-
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.8-
1999 11 09	704	0.8+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	0.5-	0.6-

1999 11 12	704	0.1-	0.9-	2001 01 04	704	0.8+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 11 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.6-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.3-	0.4-	2001 01 31	704	0.6+	1.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.4-	0.8-	2001 01 31	704	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.0

1999 VG₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	246.45483		(2000.0)	P	Q
n	0.19612462	ω	127.35745	+0.64272460	+0.76609606
a	2.9339180	Ω	182.63907	-0.71203943	+0.59670489
e	0.0961010	i	1.72188	-0.28267463	+0.23883069
P	5.03	H	14.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	(0.4-	2.3+)	1999 11 16	621	0.3-	0.1+	2000 01 27	049	0.4+	1.0-
1998 11 11	704	0.0	0.2-	1999 12 03	049	1.0+	0.3-	2000 02 02	704	0.5-	0.1+
1998 11 11	704	0.1-	0.7+	1999 12 03	049	0.6+	0.6+	2000 02 02	704	0.4-	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.9-	1999 12 03	049	0.8+	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.6+
1999 11 15	621	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.4-	1.1-	2001 02 22	704	0.2-	1.3-
1999 11 15	621	0.4-	0.1+	2000 01 05	704	0.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.5-	0.3-
1999 11 15	621	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.1-	0.8-	2001 02 22	704	0.4+	0.5-
1999 11 16	621	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.6-	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 11 16	621	0.1+	0.2+	2000 01 27	049	0.2+	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	1.3+
1999 11 16	621	0.3-	0.2+	2000 01 27	049	0.4+	0.4-				

1999 VD₄₃ = 2001 DQ₃₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	93.04131		(2000.0)	P	Q
n	0.21407622	ω	344.57437	+0.29384116	-0.95337885
a	2.7675178	Ω	88.29983	+0.88409539	+0.24373700
e	0.0478264	i	3.94376	+0.36336305	+0.17793551
P	4.60	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.1-	0.3-	1999 11 15	704	0.1-	0.2+	1999 12 05	703	0.9-	0.4+
1996 01 25	691	0.1-	0.4-	1999 11 15	704	0.4+	0.2-	1999 12 06	704	0.3+	0.5+
1996 01 25	691	0.0	0.5-	1999 11 15	704	0.3+	0.4+	1999 12 06	704	1.4+	0.0
1999 11 04	704	0.7-	0.6+	1999 11 16	691	0.4-	0.1-	1999 12 06	704	1.3+	1.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.9+	1999 11 16	691	0.5-	0.0	1999 12 06	704	0.6+	1.2+
1999 11 04	704	(0.3-	2.6+)	1999 11 16	691	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	0.3-	0.4+
1999 11 04	691	0.1+	0.4-	1999 11 17	704	0.5-	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.5+
1999 11 04	691	0.0	0.5-	1999 11 17	704	1.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.4+	0.5-
1999 11 04	691	0.1-	0.7-	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	1999 12 07	704	0.6-	0.1-
1999 11 10	691	0.3-	0.3-	1999 11 17	704	0.8-	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1999 11 10	691	0.4-	0.4-	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.7+
1999 11 10	691	0.2-	0.2-	1999 11 28	691	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.6+
1999 11 11	691	0.3-	0.2-	1999 11 28	691	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.9-	1.0+
1999 11 11	691	0.2-	0.2-	1999 11 28	691	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.8+	0.3-
1999 11 11	691	0.2-	0.2-	1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.5-
1999 11 15	704	0.3+	1.0+	1999 12 05	703	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.4-
1999 11 15	704	0.8+	0.8-	1999 12 05	703	0.7-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+

1999 VU₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	109.27683		(2000.0)	P	Q
n	0.17874154	ω	311.19292	+0.99815297	+0.05836263
a	3.1211817	Ω	45.46879	-0.04620875	+0.90960848
e	0.2702834	i	1.35570	-0.03943864	+0.41134683
P	5.51	H	14.9	G 0.15	U 3

1997 05 03	691	0.3−	0.4+	1999 10 13	699	0.0	0.7+	1999 11 05	704	0.2−	0.1−
1999 10 01	699	0.6−	0.9−	1999 10 13	699	1.4+	2.4+	1999 11 09	704	0.9+	0.1+
1999 10 01	699	0.3+	0.1−	1999 10 13	699	0.1+	0.9+	1999 11 09	704	0.6−	0.3+
1999 10 01	699	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.9+	0.9+
1999 10 02	703	0.4−	0.6−	1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 09	704	1.4−	0.7−
1999 10 02	703	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.2−
1999 10 02	703	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	1999 11 12	704	0.1−	0.8−
1999 10 02	703	0.4+	0.3+	1999 10 19	704	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.2−
1999 10 04	704	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	704	0.9−	1.0−
1999 10 04	704	0.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.4+	0.5−	1999 11 12	704	0.9−	0.4−
1999 10 04	704	0.1+	0.6−	1999 10 19	704	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2−
1999 10 04	704	1.2+	0.1+	1999 10 19	704	1.0+	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.3+
1999 10 04	704	0.2−	0.5−	1999 11 01	703	0.6−	1.0−	1999 12 07	704	1.6+	0.4−
1999 10 07	704	0.6+	0.9−	1999 11 01	703	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−
1999 10 07	704	1.0+	0.5−	1999 11 01	703	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.5−	0.3−	1999 11 01	703	0.0	0.4−	2000 12 29	691	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 11 04	703	0.6+	0.3−	2000 12 29	691	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	703	0.4−	0.3−	2000 12 29	691	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 11 04	703	0.1−	0.2+	2001 02 22	691	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 04	703	0.9−	0.4−	2001 02 22	691	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	691	0.3+	0.2+

1999 VK₄₄ = 2001 DK₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	113.51645		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23288828	ω	49.59262	+0.73251441	−0.68071253		
<i>a</i>	2.6164009	Ω	353.29520	+0.60415231	+0.65498589		
<i>e</i>	0.1331932	<i>i</i>	3.57782	+0.31372381	+0.32806086		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.3+	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	1999 11 16	704	0.8+	0.1−
1999 10 02	703	0.4−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.9+	0.6−
1999 10 02	703	0.5−	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.7+	0.6−
1999 10 02	703	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.6+	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.7+	0.2−	1999 10 21	704	1.3+	1.0+	2000 01 06	704	0.5+	1.3−
1999 10 03	704	0.6−	0.6−	1999 10 21	704	0.5+	1.0+	2000 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	1999 10 21	704	1.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.6−	0.1−
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	1999 11 01	699	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.0	1999 11 01	699	0.5+	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 01	699	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.6−	0.4−
1999 10 07	704	0.6−	0.5+	1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1999 10 09	703	0.1+	0.0	1999 11 03	703	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	0.3+
1999 10 09	703	0.2+	0.2−	1999 11 03	703	0.7−	0.1−	2001 02 19	704	0.7−	1.0+
1999 10 09	703	0.1+	0.1+	1999 11 03	703	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1999 10 09	703	0.6−	0.4−	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	1.2−
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 11 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	1.0−	1.0−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.8−	0.2−	2001 02 19	691	0.7+	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 04	703	0.3−	0.4−	2001 02 19	691	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.8−	0.1+	2001 02 19	691	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 04	703	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	1999 11 04	703	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.6−
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	1999 11 04	703	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.6−	0.1−	1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.2−				

1999 VM₄₄ = 2001 DE₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	185.35045		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22038495	ω	65.55975	+0.73867775	+0.66997524		
<i>a</i>	2.7144474	Ω	252.28290	−0.64317951	+0.66768380		
<i>e</i>	0.0552491	<i>i</i>	4.46052	−0.20168118	+0.32454818		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 01	699	0.2−	0.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.4−
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 01	699	0.4−	0.1−	1999 11 14	704	0.3−	0.1−
1999 10 03	704	0.4−	0.1+	1999 11 01	699	0.4+	1.0+	1999 11 14	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.6−	0.8−	1999 11 03	703	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.7−
1999 10 03	704	1.0−	0.4−	1999 11 03	703	(1.2+ 2.5−)		1999 11 16	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 03	703	0.4−	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.6−	1999 11 03	703	1.1−	0.9−	1999 11 16	704	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.6−	1.0+	1999 11 16	704	0.0	0.7−
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	1999 11 04	704	0.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	1.1−
1999 10 15	704	0.8−	0.0	1999 11 04	703	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	1.9+	0.1+	1999 11 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.7−	0.8−
1999 10 15	704	0.9+	0.1−	1999 11 04	703	0.3−	1.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.8+	1999 11 04	704	0.7+	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.8−
1999 10 21	704	1.0−	0.8−	1999 11 04	703	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	703	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1999 10 21	704	0.3+	0.3−	1999 11 11	703	0.7−	1.3+	2001 02 20	704	0.1−	1.1+
1999 10 21	704	0.9+	0.2−	1999 11 11	703	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	1.2−	0.1−
1999 10 29	699	0.1+	0.0	1999 11 11	703	(2.0− 5.2+)		2001 02 20	704	1.0+	0.7+
1999 10 29	699	1.0−	0.8+	1999 11 11	703	0.7−	1.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 29	699	0.4+	0.6+	1999 11 14	704	0.2+	0.8−				

1999 VV₄₅ = 2001 DZ₈₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	176.84790		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28716145	ω	1.50701	+0.99718308	+0.07403937		
<i>a</i>	2.2753696	Ω	354.20584	−0.07000058	+0.86116621		
<i>e</i>	0.1566839	<i>i</i>	6.82821	−0.02694096	+0.50290250		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.4−	0.5−	1999 11 03	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.7−	0.3−
1994 02 15	691	0.0	0.5−	1999 11 03	704	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.4+	1.2+
1994 02 15	691	0.2−	0.0	1999 11 03	704	1.0+	0.7−	2000 01 06	704	0.1+	0.7+
1999 10 03	704	1.6+	1.2+	1999 11 03	704	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.8−
1999 10 03	704	0.7+	0.8−	1999 11 04	703	0.6−	0.2+	2001 02 22	691	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.4−	0.3−	1999 11 04	703	0.2−	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 11 04	703	0.4−	0.4+	2001 02 22	691	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 04	703	0.5−	0.3+	2001 02 27	691	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	0.6+	0.3+	2001 02 27	691	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.5−	1999 11 11	703	0.0	0.5−	2001 02 27	691	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 11 11	703	0.1−	0.0				
1999 11 03	704	0.3−	0.2−	1999 11 11	703	0.7−	0.6+				

1999 VY₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	184.86546		(2000.0)		P		Q

2001 MAR. 9

M.P.O. 10495

1999 09 13	703	0.4−	0.8−	1999 11 09	704	0.3−	0.1−	1999 12 12	703	0.9−	0.2+
1999 10 02	703	0.5−	0.0	1999 11 09	704	0.2−	0.1+	1999 12 12	703	0.8−	0.4−
1999 10 02	703	0.5−	0.0	1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	1.0−
1999 10 02	703	0.3+	0.1−	1999 11 12	704	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.1−	0.5+	2000 01 04	704	1.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.6−	0.5−	2000 01 06	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.9−	2000 01 06	704	1.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.9−	2000 01 06	704	0.9−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.9+	0.2+	2000 01 06	704	0.7−	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.9−	2000 01 06	704	0.5−	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	1.2−	0.5+	2001 01 07	704	0.7+	0.4+
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2001 01 07	704	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2001 01 07	704	0.6−	0.4−
1999 10 20	704	0.5+	0.3−	1999 12 04	703	0.6−	0.3+	2001 01 07	704	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	1999 12 04	699	0.8−	0.3−	2001 01 07	704	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.5−	1999 12 04	699	0.1−	0.4+	2001 01 17	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.0	0.6−	1999 12 04	699	0.8−	0.6+	2001 01 17	704	0.7−	1.0−
1999 10 30	703	0.0	0.5+	1999 12 06	704	2.0+	0.1−	2001 01 17	704	0.5−	1.0+
1999 10 30	703	0.2−	0.9+	1999 12 06	704	1.0−	0.2−	2001 01 17	704	0.3+	0.6+
1999 10 30	703	0.1−	0.0	1999 12 06	704	0.5+	0.8−	2001 01 17	704	0.1+	0.1−
1999 10 30	703	0.3+	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 15	704	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 02 15	704	0.7+	0.8−
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−				

1999 VC₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	133.25786		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23232198	ω	336.09336	+0.91201023	−0.36886333
a	2.6206510	Ω	46.82059	+0.40469102	+0.73799307
e	0.1884201	i	14.24039	+0.06680208	+0.56507174
P	4.24	H	14.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	2.6−	0.9−	1999 11 09	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.4−
1993 04 19	691	0.2+	1.1−	1999 11 09	704	2.6−	1.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−
1993 04 19	691	0.2+	1.0−	1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.6+	0.0
1999 09 13	703	0.6−	0.5−	1999 11 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.4+
1999 09 13	703	0.3+	0.4−	1999 11 11	703	0.1+	0.4−	1999 12 12	703	0.2+	0.3+
1999 09 13	703	1.0−	0.2+	1999 11 11	703	0.0	0.4−	1999 12 12	703	0.3+	0.2−
1999 09 13	703	0.6+	0.3+	1999 11 11	703	0.0	0.0	1999 12 12	703	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.5−	1999 11 11	703	0.1+	0.3−	1999 12 12	703	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	1.0−	0.2−	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	1999 12 15	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 12	704	0.6+	0.2−	1999 12 15	704	0.6+	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.8+	0.4−	1999 12 15	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 13	120	0.3−	0.4−	2000 01 04	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 13	120	0.6+	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.7−
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.8+	2000 01 06	704	0.2+	0.4−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.5−
1999 10 20	704	0.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.9+
1999 10 20	704	1.0+	0.1−	1999 11 17	691	0.4+	0.0	2000 01 06	704	0.9+	0.6−
1999 10 20	704	0.5+	0.4−	1999 11 17	691	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.4+	1.2−
1999 10 20	704	0.9+	0.6−	1999 11 17	691	0.6+	0.1+	2000 01 31	704	0.7−	0.4−
1999 10 20	704	0.8+	0.5−	1999 12 01	681	0.1+	0.6−	2000 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 29	703	0.4−	0.2+	1999 12 01	681	0.3−	0.4+	2000 01 31	704	0.3−	0.5+
1999 10 29	703	0.1+	0.2+	1999 12 01	681	1.4−	0.3−	2000 01 31	704	0.9−	0.2+
1999 10 29	703	0.0	0.7+	1999 12 01	681	0.9−	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.5+
1999 10 29	703	0.3−	0.4+	1999 12 04	703	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	1999 12 04	703	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.7−	0.0	1999 12 04	703	0.0	0.0	2001 02 03	704	1.2−	1.1+

1999 11 04	704	0.5−	0.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.8−	1.0+	1999 12 04	695	0.9−	0.6+	2001 02 15	704	0.8+	0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	1999 12 04	695	0.7−	0.2−	2001 02 15	704	0.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.4+	1.0+	1999 12 08	681	0.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.1−	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	681	0.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.4−	0.8−
1999 11 05	704	0.0	0.2+	1999 12 08	681	0.1+	0.2−	2001 02 15	704	0.6+	0.4−
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	681	0.4−	0.9+				
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.8−				

1999 VR₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	115.21837		(2000.0)	P	Q
n	0.19776899	ω	85.85898	+0.94752005	−0.28602520
a	2.9176325	Ω	290.71381	+0.19732678	+0.87470774
e	0.1721377	i	8.78237	+0.25153111	+0.39124922
P	4.98	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.1+	0.5+	1999 11 03	699	0.1−	1.0+	1999 11 10	703	0.1−	0.2−
1999 09 07	703	0.4+	0.6+	1999 11 03	699	0.5+	0.4+	1999 11 10	703	0.6−	0.2+
1999 09 07	703	0.2−	0.8+	1999 11 03	704	0.3+	0.7+	1999 11 10	703	0.1−	0.8−
1999 09 07	703	0.3−	0.2−	1999 11 03	704	0.5+	0.8+	1999 12 08	704	1.7+	0.5+
1999 10 12	704	0.0	0.4−	1999 11 03	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.4+	1.2−
1999 10 12	704	0.0	0.6−	1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 31	704	0.1−	0.9+
1999 10 12	704	0.1−	0.9−	1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.8−
1999 10 12	704	0.3−	1.0−	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.8−	1.5+
1999 10 13	704	0.0	0.5−	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	1999 11 09	699	1.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.7−	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	1999 11 09	699	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 11 09	699	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	1.3−
1999 11 03	699	0.2−	1.1+	1999 11 10	703	0.5−	0.3−				

1999 VS₄₇ = 2001 DV₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	145.97228		(2000.0)	P	Q
n	0.23917349	ω	50.52138	+0.99302890	−0.05959368
a	2.5703604	Ω	312.63739	+0.00350695	+0.87733334
e	0.1806718	i	7.94599	+0.11781896	+0.47616678
P	4.12	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.7−	1.0+	1999 10 13	704	0.5−	0.2−	1999 11 10	703	0.0	0.0
1999 09 07	703	0.5+	0.3+	1999 10 28	703	0.4+	1.2−	1999 11 10	703	1.1−	0.5+
1999 09 07	703	0.1+	0.0	1999 10 28	703	0.2−	0.1+	1999 12 03	699	0.2−	0.3+
1999 09 07	703	0.3−	0.2+	1999 10 28	703	0.5−	0.9−	1999 12 03	699	0.8+	0.0
1999 10 04	699	0.2+	0.1+	1999 10 28	703	0.0	0.1−	1999 12 03	699	1.2−	0.8−
1999 10 04	699	0.7−	0.5−	1999 11 03	699	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.2−
1999 10 04	699	0.3+	0.1−	1999 11 03	699	0.6−	0.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.6−
1999 10 05	704	1.0+	1.1+	1999 11 03	699	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	1.0+	0.5+
1999 10 05	704	1.0+	0.4−	1999 11 03	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.0
1999 10 05	704	0.7+	0.6−	1999 11 03	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	704	1.4+	0.6−
1999 10 05	704	0.3+	0.3+	1999 11 03	704	0.2−	0.1+	1999 12 08	703	0.7+	0.7+
1999 10 06	699	1.0−	0.5+	1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 12 08	703	(2.4−	1.1+)
1999 10 06	699	0.2−	0.9+	1999 11 03	704	0.2−	0.5−	1999 12 08	703	0.2−	0.1+
1999 10 06	699	0.8+	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	703	1.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.7−	0.4+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	1.0+	2001 02 22	704	0.8+	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.6−	1999 11 09	699	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.7−
1999 10 13	704	0.5−	0.4+	1999 11 09	699	0.7+	0.7−	2001 02 22	704	0.0	0.5−
1999 10 13	704	0.1−	0.5−	1999 11 09	699	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.8+
1999 10 13	704	0.1−	0.6−	1999 11 10	703	0.2+	0.5+				
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	1999 11 10	703	0.4+	0.6−				

1999 VO₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	79.51768		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19065061	ω	41.02722	+0.45971773		-0.88493888	
<i>a</i>	2.9898123	Ω	21.92101	+0.75381272		+0.34452608	
<i>e</i>	0.1006643	<i>i</i>	11.50317	+0.46949546		+0.31334478	
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.7+	0.9+	1999 10 29	703	0.7+	0.7-	1999 12 04	703	0.1-	0.3+
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 10 29	703	0.2-	0.0	1999 12 04	703	1.0+	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.5-	1999 10 29	703	0.9-	0.5+	1999 12 04	703	1.0+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.6+	1999 11 01	699	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	1.3+	0.8-
1999 10 03	704	0.2-	0.2-	1999 11 01	699	0.1-	0.8+	1999 12 08	704	0.7-	0.1-
1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 01	699	0.0	0.5+	1999 12 08	704	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 03	704	0.7-	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.8-
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.9-	0.6+	1999 12 08	704	1.0-	0.0
1999 10 07	704	0.5-	0.9+	1999 11 03	704	0.5-	0.0	2000 01 09	704	1.6+	0.5-
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 11 03	704	0.1-	0.2+	2000 01 09	704	1.4+	0.3-
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 11 03	704	0.5-	0.2+	2000 01 09	704	0.0	0.6-
1999 10 12	704	0.1-	0.4-	1999 11 04	704	0.5-	0.5+	2000 01 09	704	1.5+	1.1-
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 11 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	0.8-	0.4+	2001 01 18	704	0.1-	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.5-
1999 10 15	704	0.5-	0.1+	1999 11 04	704	1.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.1-	1999 11 11	703	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	0.6+	0.3-
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 11	703	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.4-
1999 10 15	704	0.2-	0.0	1999 11 11	703	0.1+	0.3-	2001 02 16	704	0.5+	0.8+
1999 10 22	704	0.2+	0.5-	1999 11 11	703	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.2-
1999 10 22	704	0.5+	0.3-	1999 11 11	703	0.5-	0.3+	2001 02 16	704	1.0+	0.2-
1999 10 22	704	0.2-	0.1-	1999 11 11	703	0.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.2-	0.2+
1999 10 22	704	0.3-	0.2+	1999 11 11	703	0.7-	0.1-	2001 02 19	699	0.3-	0.5+
1999 10 22	704	0.1+	0.2-	1999 11 11	703	0.1-	0.4+	2001 02 19	699	0.6-	0.3+
1999 10 29	703	0.3-	0.3-	1999 12 04	703	0.9+	0.3+	2001 02 19	699	0.4-	0.2+

1999 VL₄₉ = 1999 XV₁₀₇Id. G. V. Williams (d, *MPC* 38194)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	282.31153		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27877146	ω	272.13413	-0.13808167		+0.99037871	
<i>a</i>	2.3207971	Ω	349.91523	-0.88669555		-0.12772470	
<i>e</i>	0.0570629	<i>i</i>	2.99053	-0.44125328		-0.05325791	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.6-	1.4+	1999 10 29	703	0.1-	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.7-
1999 10 03	703	0.2-	0.5+	1999 10 29	703	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.4-	0.0
1999 10 03	703	0.7+	0.0	1999 11 03	704	0.4+	1.1+	1999 12 08	704	0.4-	0.3-
1999 10 03	703	0.0	0.0	1999 11 03	704	0.1-	0.7+	1999 12 08	704	0.1-	0.2-
1999 10 08	704	0.4+	1.6+	1999 11 03	704	0.2-	0.4+	1999 12 12	703	0.4-	0.1+
1999 10 08	704	1.0+	0.7+	1999 11 03	704	0.4-	0.5+	1999 12 12	703	0.3-	0.6+
1999 10 08	704	0.8-	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.3-	1999 12 12	703	0.2+	0.3-
1999 10 08	704	0.2-	0.6-	1999 11 04	704	0.5+	0.3-	1999 12 12	703	0.4+	1.5+
1999 10 08	704	0.7+	0.1+	1999 11 04	704	0.6-	0.2+	2000 01 06	704	0.5-	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.8-	0.3+	2000 01 06	704	0.5-	0.7-
1999 10 12	704	0.4-	0.4+	1999 11 04	704	0.7-	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.0
1999 10 12	704	0.2-	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	2000 01 06	704	1.0+	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.1-	1999 11 14	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.9-	0.2-
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.6+	0.5-
1999 10 13	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1999 10 13	704	0.5-	0.4-	1999 11 14	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1999 10 13	704	0.8-	0.3-	1999 11 14	703	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1999 10 13	704	0.9-	0.5-	1999 11 14	703	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.9-	0.4-	1999 11 14	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	699	0.6-	0.5-
1999 10 15	704	0.3+	0.3-	1999 11 14	703	0.3+	0.3+	2001 02 02	699	0.8-	0.5+
1999 10 15	704	0.9+	0.5-	1999 11 14	703	0.6+	0.3-	2001 02 02	699	0.1-	0.3-

1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.2-	2001 02 21	699	1.7+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.8-	2001 02 21	699	0.4-	0.8+
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2001 02 21	699	1.2-	0.9+
1999 10 22	704	0.0	0.4-	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	1.0+	0.5-
1999 10 22	704	0.3+	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.7-	1999 12 04	703	0.5-	1.0-	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1999 10 22	704	1.1+	0.9-	1999 12 04	703	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.1-	0.7-	1999 12 04	703	0.4-	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1999 10 29	703	0.3-	0.3-	1999 12 04	703	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 29	703	0.4-	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.3-				

1999 VR₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	146.98368		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21979517	ω	98.11224	+0.97584315		-0.19860272	
<i>a</i>	2.7193010	Ω	273.37734	+0.14661889		+0.90424711	
<i>e</i>	0.0474677	<i>i</i>	5.23218	+0.16196622		+0.37801338	
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	0.6+	0.4+	1999 11 09	699	1.0-	0.7+	1999 12 13	703	0.1+	0.3-
1995 12 21	566	0.2-	0.2+	1999 11 09	699	0.6+	0.4+	1999 12 13	703	0.7+	0.3+
1995 12 21	566	0.2-	0.2+	1999 11 09	699	0.8+	0.8+	1999 12 13	703	1.0+	0.5+
1999 10 13	704	0.5+	0.2-	1999 11 13	703	0.4+	0.4-	1999 12 13	703	0.5+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 11 13	703	0.4-	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.3-
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 13	703	0.1-	0.4+	2000 02 03	704	0.1-	0.7+
1999 10 13	704	0.3+	0.1-	1999 11 13	703	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.1-	0.8+
1999 10 13	704	0.0	0.1-	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	2000 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.9-	2001 02 19	699	1.0+	0.0
1999 11 03	704	1.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.8-	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.7-	1999 11 16	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	699	0.0	1.3+
1999 11 03	704	0.3-	0.9+	1999 11 16	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	699	0.3-	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.2-	1999 12 05	703	1.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.0	1999 12 05	703	0.4-	1.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	0.8-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1999 11 04	704	0.1-	0.5+	1999 12 05	703	1.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.7+
1999 11 04	704	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.5+	1.1-	2001 02 19	608	0.3-	1.0-
1999 11 04	704	1.0+	0.5+	1999 12 08	704	0.6-	1.2-	2001 02 19	608	0.2-	0.9-
1999 11 05	699	1.3-	0.5+	1999 12 08	704	0.1-	1.3-	2001 02 19	608	0.1-	1.1-
1999 11 05	699	0.6-	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.4-				
1999 11 05	699	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.5-	1.2-				

1999 VN₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	36.94317		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24209212	ω	115.03607	-0.90221052		-0.42568618	
<i>a</i>	2.5496600	Ω	39.87055	+0.34637582		-0.81093309	
<i>e</i>	0.1230230	<i>i</i>	6.20919	+0.25698242		-0.40147080	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 14	691	0.8+	0.2+	1999 11 05	699	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.4-	0.1+
1997 05 14	691	0.3-	0.2+	1999 11 05	704	1.2+	0.6+	1999 12 05	703	0.5+	0.7+
1997 05 14	691	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.1+	0.2-	1999 12 05	703	0.2-	0.6+
1999 10 12	704	0.7+	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	0.0	1999 12 05	703	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.5+	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.1+
1999 10 12	704	0.5-	1.4-	1999 11 05	704	1.1+	0.0	1999 12 08	704	0.3-	0.3-
1999 10 22	704	0.6+	0.2-	1999 11 06	704	1.1-	0.7+	1999 12 08	704	0.3-	0.3-
1999 10 22	704	0.3+	0.8-	1999 11 06	704	0.1+	0.6-	1999 12 08	704	0.4-	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.2-	1999 11 06	704	0.2-	0.8+	1999 12 08	704	0.6-	0.1-
1999 10 22	704	0.2-	0.4-	1999 11 06	704	0.6-	0.0	1999 12 13	703	0.1-	0.1-
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	1999 11 09	703	0.4-	0.4+	1999 12 13	703	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.3-	1999 11 09	703	0.5-	0.1+	1999 12 13	703	0.5-	0.2+
1999 11 03	704	0.4-	0.4+	1999 11 09	703	0.5+	0.3-	1999 12 13	703	0.5+	0.2+
1999 11 03	704	0.6-	0.0	1999 11 09	703	0.4-	0.3+	2000 01 31	704	0.5+	0.7-
1999 11 03	704	0.4+	0.0	1999 11 12	699	1.1+	0.1-	2000 01 31	704	0.7+	0.7-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10497

1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	699	1.5+	0.6+	2000 01 31	704	0.3+	1.2-
1999 11 04	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	699	0.4-	0.8+	2001 02 01	704	0.2-	0.8-
1999 11 04	704	0.2+	0.7+	1999 11 14	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	1.1+
1999 11 04	703	0.2-	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.1-	1.2-
1999 11 04	703	1.1-	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.1-	0.0	1999 11 14	704	0.2-	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 11 04	703	1.8-	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.7+
1999 11 04	703	(2.1- 0.6-)		1999 11 16	704	0.1+	1.0-	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	699	0.5-	0.6+	1999 11 16	704	0.6-	0.8-				
1999 11 05	699	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	1.0+	1.1-				

1999 VS₅₁ = 2001 CS₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	245.11203		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24184536	ω	240.39157	+0.05615335	+0.98788019
a	2.5513941	Ω	33.78384	-0.80220681	+0.13092606
e	0.1692362	i	15.08383	-0.59439973	-0.08337318
P	4.08	H	14.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4-	0.2-	1999 10 14	704	0.6-	0.4+	2001 02 15	704	0.7-	0.2+
1999 10 12	704	1.4+	0.5+	1999 10 14	704	0.0	0.2-	2001 02 15	704	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.9-	0.0	1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	1.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 11 03	704	0.1-	0.6-	2001 02 16	704	0.9-	1.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	1999 11 03	704	0.4-	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.2-
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 11 03	704	1.6-	0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.4-
1999 10 13	704	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.7-	2001 02 17	704	1.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 11 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 17	704	0.4-	1.4-
1999 10 13	704	0.0	0.6-	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.7-
1999 10 14	704	0.5+	0.4-	2001 02 15	704	1.2-	0.7+	2001 02 17	704	0.4-	0.2-
1999 10 14	704	0.2+	0.4-	2001 02 15	704	0.5+	0.0				

1999 VX₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	272.74941		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24430413	ω	212.34149	-0.25589643	+0.96350207
a	2.5342464	Ω	42.97597	-0.86058427	-0.19000523
e	0.1246243	i	6.62253	-0.44035409	-0.18857830
P	4.03	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	566	0.1+	0.4+	1999 11 05	699	0.2-	1.0+	2001 01 18	704	0.4-	0.0
1998 07 24	566	0.3-	0.4+	1999 11 14	704	0.1-	0.0	2001 01 18	704	0.3-	0.4-
1998 07 24	566	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.7+	0.7-	1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	699	0.4-	0.0
1999 10 12	704	1.3+	0.2-	1999 11 14	704	0.9-	1.0-	2001 02 02	699	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	1.0-	1999 11 14	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.3-	0.9-	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1999 10 12	704	1.0+	1.5-	1999 11 16	704	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.1-
1999 10 22	704	0.5-	0.3-	1999 11 16	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.5-
1999 10 22	704	0.5+	1.0-	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	1.0-	0.9+
1999 10 22	704	1.3+	0.5-	1999 11 16	704	1.0+	0.1+	2001 02 03	704	0.6-	0.2+
1999 10 22	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	(2.1+ 1.2+)		2001 02 16	704	0.5+	0.1-
1999 11 01	703	2.0+	0.1-	1999 12 07	704	1.1-	0.6+	2001 02 16	704	0.7+	0.5-
1999 11 01	703	0.8+	0.7+	1999 12 07	704	0.8-	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.5-
1999 11 01	703	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.5+	2001 02 16	704	0.8+	0.4-
1999 11 01	703	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.3-	0.6-	2001 02 21	699	0.1+	0.9-
1999 11 03	704	0.2+	1.1+	1999 12 08	704	0.9-	0.7+	2001 02 21	699	0.4-	0.0
1999 11 03	704	1.0-	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.7+	2001 02 21	699	0.9-	0.2+
1999 11 03	704	0.3-	0.6+	1999 12 12	703	0.5-	0.4+	2001 02 21	699	0.3-	0.3-
1999 11 03	704	0.4-	0.0	1999 12 12	703	0.8-	0.1+	2001 03 01	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.7-	1999 12 12	703	0.5-	0.1-	2001 03 01	704	1.0-	1.1+
1999 11 04	704	0.0	0.5-	1999 12 12	703	0.4-	0.2-	2001 03 01	704	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	(2.5- 0.4+)		2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 03 01	704	0.1-	0.1+

1999 11 05	699	0.2-	0.4+	2001 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 03 01	704	0.2+	0.6+
1999 11 05	699	0.7-	0.5+	2001 01 18	704	0.4-	0.4-				

1999 VS₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	252.88666		(2000.0)	P	Q
n	0.17501604	ω	12.61555	-0.65791943	+0.73275332
a	3.1653189	Ω	216.67130	-0.71376511	-0.68033753
e	0.1105997	i	16.92098	-0.24016949	+0.01460862
P	5.63	H	13.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.2+	0.4-	1999 10 15	704	1.1-	0.1-	1999 11 13	691	0.1-	0.1+
1998 08 27	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.7-	1999 11 13	691	0.7+	0.3+
1998 08 27	704	1.2-	1.7-	1999 10 21	704	0.3-	0.5+	1999 11 16	704	0.1-	1.8-
1998 08 27	704	0.1-	0.0	1999 10 21	704	0.7-	1.0-	1999 11 16	704	0.4-	0.5-
1998 08 27	704	1.6+	0.9-	1999 10 21	704	1.3-	0.4-	1999 11 16	704	1.0+	0.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.1+	1999 10 21	704	0.6-	1.0-	1999 11 16	704	1.3-	0.3+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.4-	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.5-	0.6+
1999 10 06	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	0.4+	0.5-
1999 10 07	704	0.9+	0.4+	1999 11 04	691	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.8+	1.2-
1999 10 07	704	1.2+	0.7+	1999 11 04	704	1.1+	0.7-	2000 01 09	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.8+	1.6+	1999 11 04	691	0.1+	0.1-	2000 01 09	704	0.8-	0.3+
1999 10 07	704	1.4+	0.7+	1999 11 04	691	0.1-	0.0	2000 01 09	704	0.6+	0.6-
1999 10 07	704	0.6+	0.3-	1999 11 09	704	0.6-	0.0	2000 01 09	704	0.3+	0.6-
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.1-	0.3-	2000 12 28	704	0.9-	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.9+	1999 11 09	704	0.5-	0.1-	2000 12 28	704	0.1-	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.1-	0.6+	2000 12 28	704	0.4+	0.8-
1999 10 10	704	0.1-	1.0+	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.6-	1.0-
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	1999 11 12	704	0.3-	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.5-
1999 10 15	704	0.8-	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 10 15	704	0.5-	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	1.1-	0.7-	1999 11 13	691	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.5-

1999 VM₅₄ = 2001 DH₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	86.87123		(2000.0)	P	Q
n	0.17918323	ω	5.68152	+0.70622852	-0.70794350
a	3.1160504	Ω	39.38996	+0.64909202	+0.64317707
e	0.1874750	i	0.68334	+0.28270270	+0.29178634
P	5.50	H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2+	0.8+	1999 11 04	704	0.1-	0.0	1999 12 04	703	0.5-	0.6+
1999 10 03	704	0.9+	0.6+	1999 11 04	704	0.2+	0.7-	1999 12 04	703	0.6-	0.8+
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	1999 12 04	703	0.4+	0.7-
1999 10 10	704	1.2-	0.8-	1999 11 09	704	0.3+	0.4-	1999 12 04	699	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 09	704	0.3-	0.2-	1999 12 04	699	0.2+	0.2-
1999 10 10	704	0.9+	0.9-	1999 11 09	704	0.1-	0.7-	1999 12 04	699	0.8+	0.9+
1999 10 15	704	0.1-	0.4-	1999 11 09	704	0.1-	0.0	2001 01 24	691	0.6-	0.2+
1999 10 15	704	1.2-	0.0	1999 11 10	691	0.1-	0.4-	2001 01 24	691	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3-	1999 11 10	691	0.1-	0.3-	2001 01 24	691	0.5-	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	1999 11 10	691	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.9+	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.8-
1999 10 20	704	0.6-	0.7-	1999 11 12	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.1-	1999 11 12	704	0.6-	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.1-	0.4-	1999 11 12	704	0.8-	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.6-
1999 10 20	704	0.5-	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	1999 11 14	691	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.7-	0.7+
1999 10 29	703	0.3+	0.3+	1999 11 14	691	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	1.1+
1999 10 29	703	0.1+	0.8+	1999 11 14	691	0.3+	0.2-	2001 02 21	691	0.1+	0.7-
1999 10 29	703	0.4-	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.2-	2001 02 21	691	0.1-	0.7-
1999 10 29	703	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.8-	0.2-	2001 02 21	691	0.1+	0.7-
1999 11 03	699	0.0	0.6-	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.1-

M.P.O. 10498

1999 11 03	699	0.3−	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	699	0.5+	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	1999 12 04	703	(0.9−	2.5+)				

1999 VC₅₅ = 2001 DY₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 125.39423 (2000.0)			Williams		<i>Q</i>	
			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22450375	ω	165.60197	+0.90150394	−0.43097544	
<i>a</i>	2.6811451	Ω	220.00179	+0.39075399	+0.84971398	
<i>e</i>	0.0941725	<i>i</i>	3.51229	+0.18601601	+0.30372079	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 10 21	704	1.1+	1.0−	1999 11 12	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.2−	1999 10 21	704	(0.8+	2.2−)	1999 11 12	704	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.6+	0.2−	1999 10 29	703	0.6−	0.1−	1999 11 12	704	0.1+	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 29	703	0.4+	0.6+	1999 11 14	691	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.5−	0.0	1999 10 29	703	0.8−	0.4+	1999 11 14	691	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	1.2−	1999 10 29	703	0.7−	0.5+	1999 11 14	691	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.3+	1999 11 04	704	0.4−	0.4+	1999 11 16	704	0.8+	0.4+
1999 10 07	704	0.4−	0.9+	1999 11 04	704	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	0.5+	0.5−
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.6+	0.5−
1999 10 07	704	0.5−	1.2+	1999 11 04	704	0.7−	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	1.0−
1999 10 10	704	(2.5−	0.8+)	1999 11 04	704	0.6−	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	1.0−	0.3−	1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.8−	0.0
1999 10 10	704	1.2+	0.3+	1999 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	1.6+	0.9−
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	1999 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	1999 11 10	691	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	1.0+	0.4−
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 10	691	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 10	691	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.9+
1999 10 21	704	0.4+	0.8−	1999 11 12	704	0.4+	0.2+				

1999 VF₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 188.25945 (2000.0)			Williams		<i>Q</i>	
			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26867310	ω	266.03606	+0.84529169	+0.53330606	
<i>a</i>	2.3785918	Ω	61.73200	−0.47432433	+0.77713468	
<i>e</i>	0.2070527	<i>i</i>	2.12508	−0.24596420	+0.33413521	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3−	0.6+	1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 11 14	691	0.0	0.3−
1998 04 22	704	1.3−	0.1−	1999 10 29	703	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.2+	0.9−
1998 04 22	704	1.5+	1.0−	1999 11 03	699	1.1+	0.8−	1999 11 17	704	0.6−	0.8−
1998 04 22	704	(1.0+	2.6+)	1999 11 03	699	0.0	0.7−	1999 11 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	703	0.2−	1.2+	1999 11 03	699	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.1−	0.1−
1999 10 01	703	0.9−	0.1+	1999 11 04	704	0.6+	0.4−	1999 11 17	704	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	1.2−	0.4+	1999 11 04	704	0.7−	0.1−	1999 12 04	703	0.1−	0.8+
1999 10 01	703	0.3+	0.4−	1999 11 04	704	0.5−	0.5+	1999 12 04	703	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.5−	1999 11 04	704	0.0	0.5−	1999 12 04	703	1.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	1999 12 04	703	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.7−	0.6−	1999 12 04	699	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 04	699	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.4−	0.1+	1999 12 04	699	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	1999 11 09	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.7−	0.9+
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 11 12	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	699	1.4+	1.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	1.8−
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.7+	0.6−	2001 02 02	699	0.3−	0.0
1999 10 29	703	0.5−	0.4+	1999 11 14	691	0.0	0.1−				
1999 10 29	703	0.1−	0.5+	1999 11 14	691	0.5−	1.0+				

2001 MAR. 9

1999 VN₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 143.89482 (2000.0)			Spahr		<i>Q</i>	
			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26893017	ω	345.41029	+0.83970079	−0.53518218	
<i>a</i>	2.3770758	Ω	47.32694	+0.50994785	+0.71878628	
<i>e</i>	0.0979408	<i>i</i>	7.19623	+0.18669702	+0.44376382	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.5+	0.3−	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	1999 11 05	704	0.6−	0.3+	1999 12 04	699	0.7−	0.8+
1999 10 07	704	0.6+	0.5−	1999 11 09	704	0.5+	0.4+	1999 12 04	699	0.8−	1.0−
1999 10 07	704	1.3−	1.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.1−	1999 12 04	699	0.4−	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.8+	0.3−	1999 12 06	704	0.9+	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.4−	1.0+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.7−
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.5−
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	1999 11 15	691	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.7−	0.3+	1999 11 15	691	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	691	0.6−	0.0	2000 01 06	704	(0.1+	2.4+)
1999 10 20	704	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	1.4+
1999 10 20	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	1.1+
1999 10 20	704	0.5+	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2000 01 06	704	0.7−	0.5+
1999 10 20	704	0.8+	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	1.1−	2001 02 01	699	1.6−	1.0−
1999 11 03	699	0.7−	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	699	0.7−	0.9+
1999 11 03	699	0.4−	0.1−	1999 11 25	120	0.3+	0.6−	2001 02 01	699	0.6−	0.1+
1999 11 03	699	0.9−	0.3−	1999 11 25	120	0.9+	0.8−	2001 02 01	699	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	1999 11 25	120	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	1999 11 26	120	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.5−
1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 11 26	120	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.5−
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	1999 11 26	120	0.5+	0.6−	2001 02 16	704	1.6+	0.9+
1999 11 05	704	0.2−	0.2−	1999 12 04	703	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	1.0−				
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	1999 12 04	703	0.7+	1.0+				

1999 VT₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 153.63479 (2000.0)			Spahr		<i>Q</i>	
			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24653606	ω	214.84846	+0.99972737	−0.02119977	
<i>a</i>	2.5189280	Ω	146.36223	+0.02333244	+0.92294617	
<i>e</i>	0.1827612	<i>i</i>	1.01221	−0.00088618	+0.38434483	
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1993 02 17	691	0.1−	0.1−	1999 10 15	704	(2.2−	0.3−)	1999 11 12	704	0.0	0.3+
1993 02 17	691	0.0	0.4−	1999 10 15	704	0.2+	0.7+	1999 11 12	704	0.4+	0.0
1993 02 17	691	0.4−	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.3−	0.2−
1993 02 17	691	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.0
1993 02 17	691	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.5+	0.2−
1993 02 17	691	0.1−	0.2−	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.5+	0.6+
1993 02 17	691	0.0	0.7−	1999 10 20	704	0.0	0.4−	1999 11 17	704	0.1−	0.3+
1993 02 17	691	0.4+	0.1−	1999 10 30	703	0.5−	0.7+	1999 11 17	704	0.2−	0.7+
1993 02 17	691	0.8−	0.9−	1999 10 30	703	0.8−	1.3+	1999 11 17	704	0.2+	1.1+
1999 10 03	704	0.2−	0.6−	1999 10 30	703	0.8−	0.3+	1999 11 17	704	0.8−	1.4+
1999 10 03	704	0.6−	0.0	1999 10 30	703	0.0	0.9−	1999 12 04	699	0.2−	0.7−
1999 10 03	704	0.5+	0.8−	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	699	0.9+	1.7−
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	699	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	1.2−	0.7+	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.5−	1.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	1.0+
1999 10 07	704	0.9+	0.6+	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	699	1.1+	0.6+
1999 10 07	704	1.0+	1.1−	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.4+	1.0+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	1.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.4−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10499

1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.6−
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 21	691	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	0.6−	2001 02 21	691	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.7−	0.7−	1999 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 02 21	691	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.7+	1999 11 09	704	0.1+	0.6−				
1999 10 15	704	1.0+	0.4+	1999 11 09	704	0.1+	1.0−				

1999 VY₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	359.30604		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27321379	<i>ω</i>	143.12702	−0.93731576	+0.34373587
<i>a</i>	2.3521642	<i>Ω</i>	57.07327	−0.33380545	−0.83838992
<i>e</i>	0.1161978	<i>i</i>	3.91530	−0.10006542	−0.42302245
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.4−	0.6+	1999 11 12	704	0.9−	1.1−	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1995 10 20	691	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.6−
1995 10 20	691	0.2−	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.9−
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.9−
1999 10 12	704	0.8+	0.1+	1999 11 14	704	0.3−	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.7+
1999 10 12	704	0.6+	0.3+	1999 11 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.9−	0.5−
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.7+	1999 12 12	703	0.8+	0.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	(2.2−	0.3+)	1999 12 12	703	0.9+	0.9+
1999 11 01	703	0.4+	0.7+	1999 11 14	704	1.6−	1.9+	1999 12 12	703	0.5+	1.0+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	1999 12 12	703	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.5−	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	0.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	703	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.9−	1.0−
1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 11 17	691	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.4−
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 11 17	691	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	1.3−
1999 11 04	704	1.2+	0.0	1999 11 17	691	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1999 11 09	704	0.4+	0.2−	1999 12 02	699	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.8+	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.6−	1999 12 02	699	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.7−	1999 12 02	699	0.1+	1.2+	2001 02 01	704	0.6−	0.1−
1999 11 09	704	0.7+	0.2−	1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.7−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	1999 12 04	703	0.9−	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 11 12	699	0.5−	0.9+	1999 12 04	703	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1999 11 12	699	0.9−	0.2+	1999 12 04	703	0.7−	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 11 12	699	0.4+	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 11 12	704	0.6+	0.8−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.8+
1999 11 12	704	0.2+	1.1−	1999 12 07	704	0.2−	1.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1999 11 12	704	1.3+	0.8+	1999 12 07	704	0.1−	0.0				

1999 VD₅₈ = 2001 DP₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	135.62486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20907697	<i>ω</i>	325.01307	+0.96516356	−0.25235351
<i>a</i>	2.8114601	<i>Ω</i>	49.75593	+0.25593550	+0.85566573
<i>e</i>	0.1206377	<i>i</i>	5.19519	+0.05437214	+0.45183389
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.5+	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.8−	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 12	699	0.1−	0.8+	1999 12 12	703	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 11 12	699	0.1−	1.1+	1999 12 12	703	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 12	703	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	1999 11 12	699	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.6+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.2−
1999 10 22	704	0.6+	0.9−	1999 11 12	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	0.1+	1.6−	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.8−

1999 10 22	704	1.0−	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.9−	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.6−	0.6−
1999 10 22	704	0.8−	0.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1999 11 01	703	0.6−	0.7+	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.6+	1.7−
1999 11 01	703	0.3−	0.8+	1999 11 17	691	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.6−
1999 11 01	703	0.1+	0.0	1999 11 17	691	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	703	0.1+	0.6+	1999 11 17	691	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.6−	0.4−
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	1999 12 02	699	0.8+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	1999 12 02	699	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	2.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 12 02	699	0.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	1.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	699	0.0	0.3−
1999 11 04	704	0.6+	1.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.8+	0.2−
1999 11 05	699	0.5−	1.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.6−
1999 11 05	699	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.9−	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
1999 11 05	699	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	1.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.5−	0.2+				
1999 11 09	704	0.2+	0.7+	1999 12 08	704	0.2−	0.1+				

1999 VZ₅₉ = 2001 BA₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.27500		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18207149	<i>ω</i>	163.94039	−0.17156321	−0.98515123
<i>a</i>	3.0830088	<i>Ω</i>	295.93794	+0.90307327	−0.15459864
<i>e</i>	0.1209315	<i>i</i>	0.41837	+0.39373181	−0.07467470
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.3+	0.8+	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 26	691	0.3+	0.1−
1993 09 14	691	0.8−	0.7−	1999 11 05	704	0.5+	0.9+	2001 01 26	691	0.2+	0.1+
1993 09 14	691	0.1−	1.1+	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 01 26	691	0.3+	0.0
1999 10 02	691	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	1.0−	0.1−	2001 02 13	621	0.1+	0.2+
1999 10 02	691	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 02 13	621	0.3+	0.2+
1999 10 02	691	0.3−	1.3−	1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2001 02 13	621	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 02 15	621	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.4−	1.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 02 15	621	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.8+	1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 02 15	621	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.6+	1999 11 12	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.8+
1999 10 13	691	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	1.4−
1999 10 13	691	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	1.0−	2001 02 19	704	0.6+	0.3−
1999 10 13	691	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	1.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.5−	1.6−	2001 01 21	704	0.6−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	1.1−	1.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−	2001 02 22	704	1.0−	0.6−

1999 VN₆₀ = 2001 DP₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0

M.P.O. 10500

1999 10 10	704	0.4−	0.7+	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.9+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	1999 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	1.3+	1.1−
1999 10 21	704	1.1+	0.8+	1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.6+	0.4−	1999 11 12	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 10 21	704	0.5−	0.2−	1999 11 12	704	0.0	1.0+				
1999 10 21	704	(0.8+	3.3−)	1999 11 12	704	0.7+	0.0				

1999 VS₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	29.39487		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28171947	ω	100.82103	−0.95333090	−0.29838782		
<i>a</i>	2.3045783	Ω	61.83176	+0.25254606	−0.87173463		
<i>e</i>	0.0664753	<i>i</i>	2.99733	+0.16547107	−0.38864307		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	327	0.4+	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−
1996 11 08	327	0.2−	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1996 11 08	327	0.3−	0.2−	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−
1999 10 02	703	0.3−	0.7+	1999 11 04	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1999 10 02	703	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.5−
1999 10 02	703	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 12	703	0.0	1.0+
1999 10 02	703	0.9+	0.2−	1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 12	703	0.3+	0.7−
1999 10 03	704	1.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.3+	0.6−	1999 12 12	703	0.9−	1.5+
1999 10 03	704	1.3−	0.7−	1999 11 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 12	703	0.6−	1.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.5−	1999 11 12	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	1.1−	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	1.3−	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 10 20	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.8+	2000 01 04	704	0.5−	0.1+
1999 10 20	704	0.6+	0.1−	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	1.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2000 01 07	704	0.8−	0.1+
1999 10 20	704	1.1+	1.3−	1999 11 17	704	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.0
1999 10 20	704	0.6−	0.6−	1999 11 17	704	0.5−	0.8+	2000 01 07	704	0.8−	0.6−
1999 10 30	703	0.0	0.9+	1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.3−
1999 10 30	703	0.2+	0.7+	1999 12 04	699	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	1.4+	0.5−
1999 10 30	703	0.8+	0.3−	1999 12 04	699	0.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.8−
1999 10 30	703	0.0	0.5+	1999 12 04	699	0.3+	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	1.0+
1999 11 03	699	0.1+	0.6+	1999 12 06	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 11 03	699	0.0	1.0+	1999 12 06	704	0.3+	1.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	699	0.5−	0.5+	1999 12 06	704	1.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.7−	0.7+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.5−	2.0−				

1999 VR₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	175.51297		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18382820	ω	266.46425	+0.63624610	+0.76070080		
<i>a</i>	3.0633359	Ω	43.94431	−0.61365280	+0.59999209		
<i>e</i>	0.1276926	<i>i</i>	10.67525	−0.46756941	+0.24767679		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	1.4−	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.7−	1999 11 12	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	1.2+
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.8+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.1−	1999 12 07	699	0.8+	0.0
1999 10 21	704	0.7−	0.5+	1999 11 14	704	1.4−	0.5−	1999 12 07	699	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	0.4−	1999 12 07	699	1.1+	0.4−
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.8+	0.7−	1999 12 08	704	0.2+	0.4+
1999 10 21	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.0
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 11 15	704	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.7−	0.5+
1999 10 29	703	0.5−	1.5−	1999 11 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.9−	0.3+
1999 10 29	703	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.5−	0.8−
1999 10 29	703	0.9−	0.7+	1999 11 15	704	0.1−	0.1−	1999 12 12	703	0.0	0.4+
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.3−	1999 12 12	703	0.0	0.6−
1999 10 30	691	0.1+	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.5−	1999 12 12	703	0.3−	0.3−

2001 MAR. 9

1999 10 30	691	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 30	691	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2001 01 05	704	0.4+	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.9+	1999 11 15	691	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.5+	0.8−
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	691	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.5−	0.3+	1999 11 15	691	0.3−	0.0	2001 01 15	704	1.0−	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2001 01 15	704	0.4−	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.9+	2001 01 15	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	1.1+	0.6+	2001 01 15	704	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	1.3+	0.7−	2001 01 15	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	1999 12 04	703	0.7−	0.4+	2001 01 15	704	0.2+	0.4+
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	1999 12 04	703	0.2+	0.3−	2001 01 15	704	0.4−	0.7+
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	1999 12 04	703	1.1+	0.4+	2001 01 15	704	0.1+	0.4−
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	1999 12 04	703	0.1+	0.0	2001 01 15	704	0.3−	1.5−
1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.5+				

1999 VS₆₃ = 2001 DW₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	290.84697		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26004896	ω	201.79985	−0.42965633	+0.89867597		
<i>a</i>	2.4308937	Ω	42.88953	−0.80816136	−0.33912932		
<i>e</i>	0.0966425	<i>i</i>	7.44503	−0.40282833	−0.27815968		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.1+	0.1−	1999 11 10	691	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
1991 09 30	691	0.3−	0.3+	1999 11 10	691	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.3−
1991 09 30	691	0.0	0.2+	1999 11 10	691	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.7+	0.6−
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.6−
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	1.0+	1.0−	1999 11 12	704	0.9−	1.0+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.8+	0.2+	1999 11 14	704	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.2+	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.9−	0.0
1999 10 21	704	1.0+	1.0−	1999 11 14	704	0.9+	0.4−	2001 02 19	699	0.4+	0.1−
1999 10 30	691	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.9+	0.2+
1999 10 30	691	0.1−	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	699	0.0	0.1+
1999 10 30	691	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	699	0.4+	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	0.5−	1999 11 15	704	0.8+	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.1+
1999 11 01	703	(2.0−	1.1+)	1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.0
1999 11 01	703	0.1−	1.1+	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1999 11 01	703	0.7−	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	1.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	1.2+	1999 11 16	704	0.8−	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.4−	0.7−	2001 02 20	704	0.7+	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	1.2+
1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.8−	2001 03 01	704	1.4−	0.9−
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.5+	2001 03 01	704	0.3−	0.8−
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2001 03 01	704	0.4−	0.7−
1999 11 09	704	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	1.2+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10501

1999 10 10	704	0.8−	0.8+	1999 11 12	704	0.7+	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	1.0+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 17	691	0.0	0.2−	1999 12 12	703	1.0+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	1999 11 17	691	0.1−	0.2−	1999 12 12	703	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.7−	1.1−	1999 11 17	691	0.0	0.3−	1999 12 12	703	0.4−	0.6+
1999 10 15	704	0.7−	0.5−	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.3−
1999 10 21	704	0.8−	0.2−	1999 11 17	704	0.5+	1.5+	2001 01 06	704	0.4−	1.0−
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2001 01 06	704	0.3+	0.7+
1999 10 21	704	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.6−	0.7−	2001 01 06	704	0.6−	0.3+
1999 10 21	704	0.6−	0.8+	1999 11 17	704	0.7+	0.1−	1999 10 21	704	0.6+	0.6−
1999 11 01	703	0.9−	0.5−	1999 11 29	691	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1999 11 01	703	1.1−	0.9+	1999 11 29	691	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.6−
1999 11 01	703	1.1+	0.4+	1999 11 29	691	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.8+	0.5−
1999 11 01	703	1.1−	0.4−	1999 12 04	703	0.5+	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.8+	0.6−	1999 12 04	703	0.4+	0.3+	2001 02 02	699	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	1999 12 04	703	0.0	0.9−	2001 02 02	699	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	1.2+	0.7+	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2001 02 02	699	0.8+	0.3−
1999 11 04	704	1.3−	1.6+	1999 12 05	691	0.1+	0.4−	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.8−	1.1+	1999 12 05	691	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 12 05	691	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2001 02 17	704	1.3−	1.5+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+				

1999 VT₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.19989	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17515088	ω	74.07808	−0.49093411	−0.83714917	
<i>a</i>	3.1636942	Ω	47.90540	+0.62177477	−0.53059333	
<i>e</i>	0.1444032	<i>i</i>	18.96651	+0.61022933	−0.13286077	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1−	0.1−	1999 11 09	691	0.4−	0.1−	1999 12 07	691	0.3+	0.2−
1996 03 27	691	0.2−	0.2−	1999 11 09	691	0.2−	0.3−	1999 12 07	691	0.2+	0.4−
1996 03 27	691	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1999 10 21	704	0.7−	0.6−	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.3−	0.9−	1999 11 12	704	0.5+	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.5−	0.7−	1999 12 07	704	0.6+	0.6−
1999 10 21	704	2.0+	1.5+	1999 11 14	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	1.0−
1999 11 04	704	0.9−	0.5−	1999 11 14	691	0.0	0.0	1999 12 08	704	1.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	1999 11 14	691	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	1.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.5+	0.1+
1999 11 06	691	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.1−	0.3+
1999 11 06	691	0.6+	0.3+	1999 11 16	704	0.3−	0.7+	2001 01 06	704	0.2+	0.7+
1999 11 06	691	0.6+	0.3+	1999 11 16	704	0.2−	0.4+	2001 01 06	704	1.6+	0.7+
1999 11 09	704	0.2−	1.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2001 02 15	704	1.3−	0.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.5+	1999 12 04	703	0.7−	0.5+	2001 02 15	704	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.8−	0.5+	1999 12 04	703	1.0−	0.5−	2001 02 15	704	0.1+	1.1−
1999 11 09	704	0.2−	1.1+	1999 12 04	703	0.4+	1.1−	2001 02 15	704	(1.5+	2.5−)
1999 11 09	691	0.3−	0.1−	1999 12 04	703	0.9+	0.3−				
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	691	0.1+	0.1−				

1999 VK₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	194.46912	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19226110	ω	76.48405	+0.51862337	+0.84506050	
<i>a</i>	2.9730926	Ω	225.53721	−0.83788680	+0.47205814	
<i>e</i>	0.0919392	<i>i</i>	10.49570	−0.17022192	+0.25106544	
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.2−	0.9−	1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 11 29	691	0.5+	0.2−
1994 12 03	691	0.1+	0.7−	1999 11 09	704	1.0−	1.9+	1999 12 05	691	0.3+	0.7−
1994 12 03	691	0.2+	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 12 05	691	0.4+	0.7−
1999 10 06	704	0.7+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.2−	1999 12 05	691	0.5+	0.6−
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	1.8−	0.5+

1999 10 06	704	0.5+	0.6−	1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 06	704	0.4+	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.0	0.2−	1999 12 06	704	0.1−	0.5+
1999 10 06	704	0.0	0.9−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.9+	0.6+
1999 10 12	704	0.3−	0.6+	1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	1.1+
1999 10 12	704	0.8−	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	1.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	1999 11 14	704	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.7−
1999 10 12	704	0.6−	1.0+	1999 11 14	704	0.8−	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.2−	1.2−	1999 11 14	704	0.8−	0.2−	1999 12 12	703	0.9+	1.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.7−	1999 11 14	704	0.7−	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.1+
1999 10 21	704	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.2−	0.6+	1999 12 12	703	0.4+	0.4−
1999 10 21	704	1.2+	0.3−	1999 11 17	704	1.2−	0.3+	1999 12 12	703	0.5−	0.4−
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.9+	2001 01 26	704	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 11 17	704	0.5−	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.3−
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.3−	0.6−
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	1999 11 29	691	0.4+	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.8+	0.2+	1999 11 29	691	0.5+	0.3−				

1999 VT₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.93045	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17092706	ω	166.82229	+0.90514817	−0.41799582	
<i>a</i>	3.2156011	Ω	218.18469	+0.37778926	+0.87442600	
<i>e</i>	0.1112040	<i>i</i>	7.18976	+0.19488990	+0.24628979	
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	(2.2+	0.6+)	1999 11 04	704	0.3+	0.7−	1999 12 04	703	0.2−	0.7+
1999 10 03	703	0.4−	0.1−	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	1999 12 06	704	1.1−	0.0
1999 10 03	703	0.4−	0.0	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.9+	0.4+
1999 10 03	703	(2.0−	4.3−)	1999 11 04	704	1.3−	0.7−	1999 12 06	704	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.8+	0.2+	1999 12 06	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 06	704	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.6−	1999 12 07	704	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.7−	0.5+	1999 11 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 11 12	704	0.8+	0.5−	1999 12 07	704	0.4−	0.6+
1999 10 21	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.2−	1999 12 07	704	1.9−	0.3−
1999 10 21	704	0.6+	0.2−	1999 11 17	704	1.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1999 10 21	704	0.7−	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.4−	0.1+	1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.1−	0.9−	2001 01 04	704	0.5+	0.5−
1999 11 01	703	0.4−	0.8+	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 01 04	704	1.1+	0.2−
1999 11 01	703	0.7−	0.1−	1999 12 04	703	0.9+	0.0	2001 01 18	608	0.4−	0.1+
1999 11 01	703	0.0	0.4+	1999 12 04	703	1.4+	0.3+	2001 01 18	608	0.5−	0.1−
1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.7+	0.5−	2001 01 18	608	0.3−	0.2+

1999 VL₆₇ = 2001 DR₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	91.88021		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.20325422	ω	352.75615	+0.43490901	-0.89898426
a	2.8649013	Ω	71.45299	+0.82888448	+0.37719982
e	0.0745206	i	3.13102	+0.35185888	+0.22259287
P	4.85	H	15.2	G 0.15	U 3

M.P.O. 10502

1999 11 01	703	0.4−	0.2−	1999 12 03	691	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 11 01	703	0.3−	0.7+	1999 12 03	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	703	1.2−	0.7+	1999 12 04	703	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.4−	1999 12 04	703	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.8−
1999 11 04	704	0.4−	0.6+	1999 12 04	703	0.8−	0.2+	2001 02 17	704	0.7−	0.2−
1999 11 04	704	0.5−	1.6+	1999 12 04	703	0.0	0.2−	2001 02 17	704	1.0−	0.0
1999 11 09	704	1.7+	0.1+	1999 12 06	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.2−
1999 11 09	704	1.2+	0.4+	1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 11 09	704	0.6+	0.6−	1999 12 06	704	1.7−	1.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−
1999 11 09	704	0.7+	0.7+	1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	1.5−
1999 11 09	704	0.8+	0.8−	1999 12 12	703	0.4−	0.3−				

1999 VL₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	181.35855	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26465255	<i>ω</i>	143.95926	+0.98169676	+0.18979520		
<i>a</i>	2.4026213	<i>Ω</i>	205.11377	−0.18228339	+0.91234757		
<i>e</i>	0.1994005	<i>i</i>	2.13184	−0.05517465	+0.36276671		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.1+	0.6+
1994 04 16	691	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.2+	0.4−
1994 04 16	691	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.0	0.6−	1999 12 04	703	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.8+	0.9−	1999 11 12	704	0.1−	0.7−	1999 12 04	703	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.8−	1999 12 04	703	0.8−	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.7−	0.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.4−	1999 11 14	704	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	0.0	0.5+
1999 10 22	704	0.2+	0.6−	1999 11 14	704	0.1−	0.1+	1999 12 05	703	0.4+	0.3−
1999 10 22	704	0.9+	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.5−	1999 12 05	703	1.3−	0.4+
1999 10 22	704	0.5+	0.1+	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 05	703	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.1−	0.6−	1999 11 15	704	0.2−	0.1−	1999 12 05	703	0.4−	0.2−
1999 10 22	704	0.6−	0.4−	1999 11 15	704	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.7+	0.2−
1999 10 30	703	0.6+	1.1+	1999 11 15	704	(0.5−	2.5+)	1999 12 07	704	0.4+	0.2+
1999 10 30	703	1.1−	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.0
1999 10 30	703	1.6−	0.6+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	1.1+	0.4−
1999 10 30	703	1.7+	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.6−	0.0	1999 12 09	691	0.5−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.6−	0.0	1999 12 09	691	0.5−	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.9−	0.1−	1999 12 09	691	0.3−	0.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.9+	1999 11 30	691	0.1−	0.1−	1999 12 13	699	1.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 11 30	691	0.2−	0.2−	1999 12 13	699	0.7+	0.9+
1999 11 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 30	691	0.2−	0.1−	1999 12 13	699	0.5+	1.8+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 02	699	0.3+	0.3−	2001 02 03	691	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 02	699	0.2−	0.8+	2001 02 03	691	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.3−	1999 12 02	699	0.3+	0.2+	2001 02 03	691	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 04	703	0.2+	0.0				

1999 VO₆₈ = 2001 CZ₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	174.58417	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22710389	<i>ω</i>	277.97446	+0.95140169	+0.25813460		
<i>a</i>	2.6606414	<i>Ω</i>	67.19302	−0.15721201	+0.87603105		
<i>e</i>	0.1457868	<i>i</i>	10.49652	−0.26480031	+0.40735259		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 11 17	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.8+	0.2−
1999 10 10	704	(0.3+	2.3+)	1999 11 17	704	0.1+	0.4−	1999 12 13	703	0.7−	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	1999 12 13	703	1.1−	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.0	1999 11 17	704	0.3−	0.3+	1999 12 13	703	0.5−	0.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.2+	1999 11 25	120	0.3−	0.1−	1999 12 13	703	1.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 11 25	120	0.3+	0.2+	1999 12 31	703	1.0−	0.1−
1999 10 21	704	0.5−	0.0	1999 11 26	120	0.1−	0.3−	1999 12 31	703	1.7+	0.0
1999 10 30	703	0.7−	0.7+	1999 11 26	120	0.3+	0.5−	1999 12 31	703	0.4−	0.3+

2001 MAR. 9

1999 10 30	703	0.7−	0.2+	1999 11 27	120	0.5−	0.1−	1999 12 31	703	0.0	0.1−
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	1999 11 27	120	0.4+	0.8−	2000 01 04	704	0.0	0.3−
1999 10 30	703	1.3−	0.1+	1999 12 02	049	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.8−
1999 11 04	704	0.6−	0.4+	1999 12 02	049	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.9+	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.6−	1999 12 02	049	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	1999 12 04	703	1.0+	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.7−
1999 11 04	704	0.5−	0.4+	1999 12 04	703	0.6−	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.3−
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.1−	0.9+	2000 01 30	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 04	703	0.4−	1.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.8+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 05	703	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.3−	1.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2001 02 02	608	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	703	0.7+	0.4+	2001 02 02	608	0.1+	0.3−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 05	703	0.5−	0.3+	2001 02 02	608	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	1.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.9+	0.9−
1999 11 12	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1999 11 15	049	1.5+	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	1.4−	0.1+
1999 11 15	049	0.9+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	049	0.9+	0.5+	1999 12 08	704	0.4−	0.5−				

1999 VU₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	96.22752	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.12663634	<i>ω</i>	201.59969	+0.99973542	−0.02261240		
<i>a</i>	3.9273278	<i>Ω</i>	159.69465	+0.02248037	+0.92168256		
<i>e</i>	0.2509427	<i>i</i>	0.69617	+0.00487147	+0.38728534		
<i>P</i>	7.78	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0+	0.2−	1999 11 12	704	0.5−	0.7+	1999 12 05	691	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.5−	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	(3.6+	0.2−)	1999 11 12	704	0.2−	0.7+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	0.8−	1999 11 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 12	704	0.1−	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	1.1−
1999 10 10	704	0.1−	1.0−	1999 11 14	704	0.6+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.9−	1999 11 14	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 14	704	1.4+	0.3+	1999 12 08	704	0.7+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.7−	1999 11 14	704	0.3−	0.8−	1999 12 08	704	0.4+	1.3−
1999 11 01	703	1.5−	0.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.6−	1999 12 08	704	0.3−	0.3−
1999 11 01	703	0.6−	0.8+	1999 11 17	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1999 11 01	703	1.1+	0.6+	1999 11 17	704	0.6−	0.8+	1999 12 12	703	0.4−	1.5+
1999 11 01	703	0.1−	0.6−	1999 11 17	704	1.1+	0.3+	1999 12 12	703	1.4−	0.2−
1999 11 04	704	1.2−	0.8−	1999 11 17	704	(2.2−	0.2+)	1999 12 12	703	0.8−	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	1.7−	1999 11 17	704	0.1+	0.5+	1999 12 18	691	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.6−	1.1−	1999 11 17	691	0.2−	0.2−	1999 12 18	691	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	1.0+	1999 11 17	691	0.3−	0.2−	1999 12 18	691	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 17	691	0.4−	0.1−	2000 12 25	691	0.4+	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 04	703	0.7+	0.4+	2000 12 25	691	0.4−	0.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.7+	1999 12 04	703	0.9+	1.0+	2000 12 25	691	0.0	0.5−
1999 11 09	704	0.6−	1.6+	1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2001 01 15	691	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.1−	2001 01 15	691	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2001 01 15	691	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.4−	0.5−	1999 12 05	691	0.1−	0.2−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10503

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	1.9−	0.8+	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	0.4−	0.7+	1999 11 17	704	0.5−	1.4+	2001 02 21	704	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.8+	0.6+	1999 12 03	691	0.1−	0.3+	2001 02 21	704	1.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 12 03	691	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	1.2−	0.1−
1999 11 09	704	1.4+	1.5−	1999 12 03	691	0.1−	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.7+	0.6−	1999 12 12	691	0.0	0.7−	2001 02 21	704	0.0	0.3−
1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 12	691	0.7+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 12	691	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1999 11 12	704	1.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	1.0−	0.9−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	0.4−
1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.4−				

1999 VX₇₀ = 2001 DS₅₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	166.56377		(2000.0)	P	Q
n	0.21038459	ω	211.50628	+0.96462969	+0.26323099
a	2.7997985	Ω	133.22494	−0.23765364	+0.89156118
e	0.0840820	i	1.10931	−0.11406273	+0.36854864
P	4.68	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	0.1−	1.2+	1999 11 11	691	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.4+
1998 06 16	691	0.1−	1.0+	1999 11 12	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.8−	0.4+
1998 06 16	691	0.5−	1.0+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	703	0.3+	0.9+	1999 11 12	704	0.5−	0.3−	1999 12 17	691	0.0	0.1+
1999 11 01	703	0.1+	1.6+	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 17	691	0.3+	0.1−
1999 11 01	703	1.2−	1.0+	1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 17	691	0.0	0.3+
1999 11 01	703	0.5−	0.9+	1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 02 16	691	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.8−	0.8+	1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	691	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.8−	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2001 02 16	691	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	1999 11 17	704	0.9+	0.9−	2001 02 19	704	0.9−	0.8−
1999 11 04	704	1.4+	1.4−	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	1.0−	0.1−
1999 11 09	704	1.0−	0.8−	1999 12 03	691	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	1.7+	0.5+
1999 11 09	704	0.6−	0.5−	1999 12 03	691	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	1.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.4−	1999 12 03	691	0.4+	0.0	2001 02 22	691	0.0	0.5+
1999 11 11	691	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 02 22	691	0.0	0.1+
1999 11 11	691	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	691	0.2+	0.2+

1999 VU₇₁ = 2001 DB₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	100.02454		(2000.0)	P	Q
n	0.19729442	ω	348.54453	+0.57715389	−0.81543538
a	2.9223093	Ω	66.18994	+0.75301795	+0.51044044
e	0.0799743	i	2.77261	+0.31600214	+0.27297562
P	5.00	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4−	0.9−	1999 11 12	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.4−	0.3−
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.7−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.7+	1999 11 17	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.4−	0.5+	1999 11 17	704	1.5−	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.4+
1999 11 09	704	0.3−	0.2−	1999 11 17	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 17	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 17	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 11 28	691	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	0.0	1999 11 28	691	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.6−
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 11 28	691	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	1.6−	0.5+
1999 11 12	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.2−

1999 VR₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	132.00221		(2000.0)	P	Q
n	0.23738750	ω	329.66566	+0.86283890	−0.48372424
a	2.5832364	Ω	59.97302	+0.49111298	+0.73353959
e	0.1891208	i	9.75507	+0.11965396	+0.47742071
P	4.15	H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.6+	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−
1999 09 13	703	0.4+	0.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	1.0−
1999 09 13	703	0.2−	0.1+	1999 11 15	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	1.2−
1999 09 13	703	0.8+	0.3−	1999 11 15	557	0.3−	0.2+	1999 12 12	691	0.3+	0.3−
1999 10 08	703	0.1−	0.6+	1999 11 15	557	0.2−	0.4+	1999 12 12	691	0.3+	0.2−
1999 10 08	703	0.5−	0.9+	1999 11 15	557	0.1−	0.3+	1999 12 12	691	0.4+	0.2−
1999 10 08	703	0.6−	1.0+	1999 11 16	012	0.5−	0.2+	1999 12 12	703	0.0	0.0
1999 10 08	703	0.5−	0.0	1999 11 16	012	0.5−	0.2+	1999 12 12	703	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	012	0.5−	0.3+	1999 12 12	703	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 16	012	0.5−	0.2+	1999 12 12	703	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	012	0.4−	0.1+	1999 12 13	691	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.3+	1999 12 13	691	0.0	0.7−
1999 10 10	704	0.7−	0.1+	1999 11 16	704	0.3−	0.2+	1999 12 13	691	0.1+	0.7−
1999 10 17	699	0.0	0.7−	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 10 17	699	0.7+	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 17	699	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 10 20	704	0.4+	0.1−	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.0
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.4+	0.8−
1999 10 20	704	0.4+	0.5−	1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 20	704	0.5+	0.0	1999 11 26	557	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.0
1999 11 01	703	0.3−	0.5+	1999 11 26	557	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.4−	0.3+
1999 11 01	703	0.0	0.3+	1999 12 02	557	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.4−
1999 11 01	703	0.6−	0.1−	1999 12 02	557	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.0
1999 11 01	703	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.0	1999 12 04	703	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.5−	0.3+
1999 11 04	704	0.8+	0.2+	1999 12 04	703	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.5+	0.6−
1999 11 04	704	0.7+	0.2−	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2000 02 03	704	1.8+	0.9+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	1999 12 05	691	0.0	0.3−	2001 02 16	557	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	0.3−	1999 12 05	691	0.0	0.2−	2001 02 16	557	0.5−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 12 05	691	0.2−	0.3−	2001 02 16	557	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	1999 12 06	704	1.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	1999 12 06	704	0.5−	1.8+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	1999 12 06	704	1.0−	1.0−	2001 02 16	704	0.8+	0.3−
1999 11 15	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	1.0+	1.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	557	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 02 19	557	0.3−	0.2+

1999 VW₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	125.64671		(2000.0)	P	Q
n	0.21059577	ω	151.94736	+0.94650082	−0.31601162
a	2.7979264	Ω	226.63156	+0.27669868	+0.89898146
e	0.0219208	i	5.15896	+0.16605430	+0.30326389
P	4.68	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.3−	0.5−	1999 10 15	704

M.P.O. 10504

1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	608	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	608	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.6+	1999 11 05	704	0.6+	0.5−				

1999 VR₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.09067		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18350842	ω	146.83151	+0.86909578	−0.48524655
<i>a</i>	3.0668937	Ω	242.48311	+0.42701818	+0.83393713
<i>e</i>	0.0485169	<i>i</i>	6.21157	+0.24965574	+0.26283960
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.7+	0.6+	1999 11 07	704	0.1+	0.1+
1996 03 19	691	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 11 07	704	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	1.4+	0.5+	1999 11 14	704	0.3−	0.8−
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.2−	0.4−	1999 11 14	704	0.6−	0.5−
1999 10 15	704	0.8+	0.1−	1999 11 05	704	1.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.6−
1999 10 15	704	0.3−	0.9+	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	1999 11 14	704	0.9−	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.8−	0.1−
1999 10 21	704	0.6+	1.1−	1999 11 06	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	699	0.6+	0.9+
1999 10 21	704	0.6+	0.3+	1999 11 06	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	699	0.3−	0.7+
1999 10 29	703	0.2+	1.4+	1999 11 06	704	0.8+	0.5−	2001 02 01	699	0.2−	0.3−
1999 10 29	703	2.0−	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 02 19	608	0.4+	0.3−
1999 10 29	703	0.9+	0.7+	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 02 19	608	0.5+	0.3−
1999 10 29	703	1.6−	1.1+	1999 11 07	704	0.3−	1.5−	2001 02 19	608	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.7+	1999 11 07	704	0.4−	0.3−				

1999 VH₈₀ = 2001 BH₄₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	67.75176		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17923021	ω	216.90835	+0.32716907	−0.94049905
<i>a</i>	3.1155059	Ω	214.26853	+0.90125928	+0.33975558
<i>e</i>	0.0466992	<i>i</i>	9.38007	+0.28406357	+0.00526056
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	1.1−	1.2−	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	2.0−	0.3−
1999 11 01	703	0.7−	0.8+	1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	1.8−	0.3−
1999 11 01	703	1.1−	0.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1999 11 01	703	0.2−	0.5+	1999 11 06	704	0.5+	0.4+	2001 01 26	704	1.0−	0.7−
1999 11 04	704	1.0+	0.6−	1999 11 06	704	0.7+	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1999 11 04	704	0.7−	0.3−	1999 11 06	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 11 04	704	(2.6−	0.4−)	2001 01 17	608	1.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.4+	0.9−
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 17	608	1.4+	0.7+				
1999 11 05	704	0.5+	0.1−	2001 01 17	608	1.8+	0.9+				

1999 VH₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	130.37303		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21055239	ω	259.34973	+0.79791191	−0.60042737
<i>a</i>	2.7983107	Ω	137.52307	+0.57922516	+0.73935477
<i>e</i>	0.1028368	<i>i</i>	4.51313	+0.16683765	+0.30469904
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	1.1+
1997 05 07	704	0.9+	0.4+	1999 11 05	704	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.7+	0.2+
1997 05 07	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.9−	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.3+
1997 05 07	704	0.5+	0.7+	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.1−
1997 05 07	704	1.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.4+	1.1+	2000 01 06	704	0.1+	1.4+
1999 10 10	704	1.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	1.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.3−

2001 MAR. 9

1999 10 10	704	0.3+	0.7−	1999 11 17	704	0.3−	0.9+	2000 01 06	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	1.0+	0.5−	1999 12 06	704	1.3−	0.5−	2000 01 06	704	0.8+	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.0	1999 12 06	704	(2.2+	2.6−)	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.0	1.0−	1999 12 14	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.8−	0.4−
1999 11 04	704	0.8−	0.4+	1999 12 14	704	0.0	0.8−	2001 02 17	704	0.4+	1.2−
1999 11 04	704	0.6−	0.5−	1999 12 14	704	0.2−	0.1−				
1999 11 05	704	0.9−	0.4+	2000 01 05	704	1.3+	0.4−				

1999 VJ₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	168.34228		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22955391	ω	244.00472	+0.99623315	−0.03577997
<i>a</i>	2.6416762	Ω	117.95684	+0.06182799	+0.93177992
<i>e</i>	0.1179933	<i>i</i>	5.13053	−0.06080140	+0.36125611
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	1.0−	1.5−	1999 11 17	704	0.3+	0.8−	2000 01 05	704	0.0	0.3−
1998 07 21	704	0.8+	1.7+	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.6−	0.4+
1998 07 21	704	0.0	0.1−	1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2000 01 06	704	0.8+	1.2−
1998 07 21	704	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.7−
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	1.6−	1.0−
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	1.8+
1999 11 05	704	0.5−	0.1+	1999 12 06	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.9−	0.4−
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.8−
1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.6−	0.6−
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	0.9+

1999 VL₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	220.80353		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29052112	ω	219.47377	+0.52075308	+0.85313142
<i>a</i>	2.2577936	Ω	81.93020	−0.77503566	+0.48784429
<i>e</i>	0.1757134	<i>i</i>	1.81466	−0.35796083	+0.18486407
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.9+	0.4−	1998 04 19	704	(6.6−	1.5+)	1999 11 12	704	0.7+	1.0+
1998 03 22	704	(1.6−	3.5−)	1999 10 02	703	0.5−	0.5+	1999 11 12	704	0.7−	0.6+
1998 03 22	704	(0.7−	2.2−)	1999 10 02	703	0.3−	1.0−	1999 11 12	704	0.2−	1.4−
1998 03 22	704	0.1−	0.7−	1999 10 02	703	(2.4+	0.6+)	2001 01 04	608	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	(6.0−	2.2−)	1999 10 02	703	0.0	0.0	2001 01 04	608	0.4−	0.4−
1998 03 29	704	1.3−	0.1+	1999 11 02	703	0.4+	0.5+	2001 01 04	608	0.2−	0.5−
1998 03 29	704	0.6−	0.5−	1999 11 02	703	0.1+	0.5+	2001 02 01	691	0.2−	0.6−
1998 03 29	704	0.2+	0.4−	1999 11 02	703	0.7+	0.9+	2001 02 01	691	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	1.1+	0.7+	1999 11 02	703	0.2+	0.1+	2001 02 01	691	0.2−	0.2−
1998 03 29	704	(2.7−	2.0−)	1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1998 04 19	704	0.2−	1.4+	1999 11 05	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1998 04 19	704	(1.3−	2.5+)	1999 11 05	704	0.5−	1.0−	2001 02 17	704	1.2+	0.8+
1998 04 19	704	(3.9−	0.9+)	1999 11 05	704	0.2+	1.0−				

1999 VS₈₂ = 2001 BD₇₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	100.40323		(2000.0)	P	Q
n	0.23208015	ω	197.06385	+0.84931338	−0.52696724
a	2.6224712	Ω	194.85963	+0.49741343	+0.81866398
e	0.0997300	i	6.98385	+0.17676725	+0.22824290
P	4.25	H	16.2	G 0.15	U 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10505

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 10 18	012	1.1+	0.3+	1999 11 12	691	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.4−	1999 10 18	012	0.2−	0.2−	1999 11 12	691	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 10 18	012	0.3−	0.1−	2001 01 17	608	0.3+	1.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 10 18	012	0.4+	0.3−	2001 01 17	608	0.3+	1.0+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	1999 10 18	012	0.7+	0.0	2001 01 17	608	0.5+	1.4+
1999 10 07	691	0.1+	0.0	1999 11 01	691	0.1+	0.3+	2001 01 24	704	0.7+	0.2−
1999 10 07	691	0.1−	0.4−	1999 11 01	691	0.2+	0.1−	2001 01 24	704	0.4−	0.0
1999 10 07	691	0.1−	0.1+	1999 11 01	691	0.0	0.1+	2001 01 24	704	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 11 06	691	0.2+	0.0	2001 01 24	704	0.5−	1.6−
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 11 06	691	0.1−	0.0	2001 01 30	608	0.4−	0.7−
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	1999 11 06	691	0.2+	0.2−	2001 01 30	608	0.3−	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.6+	1999 11 12	691	0.5−	0.3+	2001 01 30	608	0.8−	0.6−

1999 VR₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	124.79179	(2000.0)	P	<i>n</i>	0.18325652	ω	22.90247
<i>a</i>	3.0697035	Ω	336.95318	<i>e</i>	0.1282622	<i>i</i>	1.47581
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.3−	0.0	1999 10 21	704	0.8+	0.5−	1999 11 14	704	0.6+	0.2−
1999 10 03	691	0.4−	0.2+	1999 10 21	704	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	0.8+	0.5−
1999 10 03	691	0.6−	0.2+	1999 10 21	704	1.4+	0.6−	1999 11 14	704	0.4+	0.9−
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	1999 10 21	704	2.0+	1.0−	1999 11 16	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.2−	0.2+	1999 10 29	703	0.8−	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	1.4+
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 10 29	703	0.3+	0.4−	1999 11 16	704	1.4+	0.7−
1999 10 06	704	0.5−	0.3+	1999 10 29	703	0.4−	0.2−	1999 11 16	704	0.9−	0.4−
1999 10 06	704	0.3−	0.3+	1999 10 29	703	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	0.1+	1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.8−
1999 10 10	704	0.6+	0.5+	1999 11 04	704	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	1.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	1.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.4−	1999 11 04	704	1.0−	0.5−	2001 02 03	691	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.9+	0.0	1999 11 04	704	1.6−	0.0	2001 02 03	691	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 11 07	704	0.4+	0.8−	2001 02 03	691	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.7+	1999 11 07	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	691	0.0	0.2+
1999 10 15	704	1.4−	0.4−	1999 11 07	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 07	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	691	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.2+				

1999 VB₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	89.83876	(2000.0)	P	<i>n</i>	0.19494413	ω	69.93222
<i>a</i>	2.9457504	Ω	342.50307	<i>e</i>	0.0915136	<i>i</i>	1.75242
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.6+	0.7−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	1999 11 07	704	0.8+	0.7−	2001 01 21	704	0.6+	0.4−
1999 10 06	704	0.2+	0.8+	1999 11 07	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 11 07	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	699	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 11 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.8−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	1.3−	1.3+	2001 02 02	699	0.3−	0.6+
1999 10 10	691	0.0	0.1+	1999 11 11	703	2.2+	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.3+
1999 10 10	691	0.0	0.1−	1999 11 11	703	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.7−
1999 10 10	691	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	0.5−	0.8−	2001 02 19	704	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	1999 11 14	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.3−
1999 10 15	704	0.7+	0.5−	1999 11 14	704	0.7−	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.6−	1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.6+	0.6−	1999 11 14	704	1.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.8−	0.1+

1999 10 15	704	1.5−	0.1+	1999 11 14	704	1.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1999 10 21	704	0.3−	0.5−	1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	1.9+
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1999 10 21	704	0.9−	1.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 10 21	704	0.9+	2.0+	1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.8+	0.5−	1999 12 07	704	0.6−	0.2−				
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.7−				

1999 VX₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	31.42659	(2000.0)	P	<i>n</i>	0.24423230	ω	22.99313
<i>a</i>	2.5347433	Ω	130.01136	<i>e</i>	0.0986172	<i>i</i>	13.70287
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	699	0.6−	1.1+	1999 11 10	704	0.7+	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.7−
1999 11 04	699	0.5+	0.6+	1999 11 10	704	0.2−	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−
1999 11 04	699	0.7−	0.2+	2000 01 08	704	1.1−	0.0	2001 01 04	704	1.2+	0.6−
1999 11 05	703	0.7−	0.0	2000 01 08	704	1.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.0	1.8−
1999 11 05	703	0.9+	0.5+	2000 01 08	704	0.7+	1.0+	2001 01 26	704	0.2−	0.5−
1999 11 05	703	0.3−	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	703	0.2−	1.1−	2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.6+
1999 11 07	704	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.3−	0.8+
1999 11 07	704	0.0	0.0	2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1999 11 07	704	0.3−	0.1+	2000 01 11	704	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 11 07	704	0.5−	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1999 11 07	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.7+	0.8−	2001 02 16	704	0.8+	0.2+
1999 11 10	704	0.6+	0.9−	2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.5−	0.2+
1999 11 10	704	0.3+	0.3−	2000 02 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.7+
1999 11 10	704	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.8+	0.4+				

1999 VX₈₇ = 2001 CZ₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	67.28315	(2000.0)	P	<i>n</i>	0.18378391	ω	287.22010
<i>a</i>	3.0638281	Ω	155.46919	<i>e</i>	0.0972951	<i>i</i>	12.00106
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(5.5−	1.7+)	1999 11 08	704	0.6+	0.1−	2001 02 17	106	0.4+	0.0
1998 08 17	704	(9.0−	1.7+)	1999 11 08	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	106	0.6−	0.0
1998 08 17	704	(4.8−	0.9+)	2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	(10.8−	1.1−)	2001 01 21	704	0.9−	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 10 31	703	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 31	703	1.3+	1.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 31	703	0.9−	1.1−	2001 01 31	704	0.6+	1.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.8−
1999 10 31	703	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.7+
1999 11 06	704	0.8−	0.3−	2001 01 31	704	0.7−	0.9−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+
1999 11 06	704	0.7−	1.9−	2001 01 31	704	0.6−	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.4+
1999 11 06	704	0.7−	0.8−	2001 01 31	704	0.7−	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 02 15	106	0.7−	0.3+	2001 02 20	106	0.1+	0.4−
1999 11 07	704	1.3+	0.1−	2001 02 15	106	0.4+	0.3+	2001 02 20	106	0.2+	0.7−
1999 11 07	704	1.1+	0.7+	2001 02 15	106	0.2+	0.3+	2001 02 20	106	1.4+	0.5−
1999 11 07	704	0.2+	0.0	2001 02 16	106	0.1+	0.3−	2001 02 27	106	0.2+	0.4−
1999 11 08	704	0.6−	0.6+	2001 02 16	106	0.2−	0.3+	2001 02 27	106	0.0	0.1−
1999 11 08	704	0.2−	0.0	2001 02 16	106	0.1+	0.1+	2001 02 27	106	0.1−	0.3−
1999 11 08	704	1.7−	0.7+	2001 02 17	106	0.0	0.1+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	27.76929	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17692452	ω 253.01405	−0.51344714	−0.84624926
<i>a</i>	3.1425151	Ω 228.75076	+0.84158422	−0.46419956
<i>e</i>	0.1423934	<i>i</i> 10.90589	+0.16765449	−0.26149753
<i>P</i>	5.57	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 09	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.3+
1999 10 12	704	0.6−	0.3−	1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−
1999 10 12	704	0.3−	0.6+	1999 11 09	704	0.0	0.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.7−
1999 10 12	704	0.0	0.5−	1999 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 01 16	608	0.9+	0.7+
1999 10 12	704	0.9−	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 16	608	1.7+	0.7+
1999 10 13	704	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2001 01 16	608	1.4+	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.8−	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2001 02 20	608	2.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.5−	0.8−	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 02 20	608	2.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 02 20	608	2.7+	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 11 17	691	0.7+	0.3+	2001 02 22	704	1.7−	0.8−
1999 10 15	704	0.9+	0.1−	1999 11 17	691	1.1+	0.8+	2001 02 22	704	1.2−	0.9−
1999 10 15	704	1.1−	0.1+	1999 11 17	691	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	2.1−	2.1−
1999 10 15	704	0.0	0.6+	1999 12 04	703	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.9−	1.0−
1999 11 04	704	0.6+	0.1−	1999 12 04	703	1.0−	1.0+	2001 02 22	704	0.2−	2.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.8−	1999 12 04	703	0.6+	0.8−	2001 02 25	608	1.5−	2.5+
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 12 04	703	0.5−	0.7+	2001 02 25	608	1.7−	1.6+
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 02 25	608	1.8−	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.8−				

1999 VK₉₀ = 2001 CE₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	327.86129	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25895367	ω 163.67097	−0.95710154	+0.28254708
<i>a</i>	2.4377435	Ω 32.95943	−0.27729421	−0.82888211
<i>e</i>	0.0619196	<i>i</i> 6.77875	−0.08405095	−0.48282667
<i>P</i>	3.81	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.4+	0.4+	1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 01 18	704	1.1+	1.1+
1994 05 02	691	0.3+	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1994 05 02	691	0.4−	0.3+	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	1.6−	0.9+
1999 10 07	704	0.0	1.5−	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.8+
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	703	0.7−	0.9+	1999 11 09	704	0.4+	0.4+	2001 02 05	704	0.4+	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 02 05	704	1.2+	0.6−
1999 10 09	703	0.5−	0.7+	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 02 05	704	0.4+	1.4−
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2001 02 05	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	703	0.9−	0.7−	1999 11 12	704	0.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.9+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.5−
1999 10 09	703	1.0−	1.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.8−
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.6−
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.4−
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.4−
1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.5−	0.7+	2001 02 19	699	0.1−	0.1−
1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	699	0.8−	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.5−	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	699	0.5−	0.9+

1999 VU₉₀ = 1999 UB₃₆ = 2001 DY₃₃

Id. M. E. Sansaturio (d), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	109.14315	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23436846	ω 7.75060	+0.66682104	−0.74298413
<i>a</i>	2.6053732	Ω 40.45383	+0.67886867	+0.57371791
<i>e</i>	0.1471272	<i>i</i> 5.09812	+0.30738742	+0.34470616
<i>P</i>	4.21	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.0	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	1.6−
1999 10 02	703	1.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.8−
1999 10 02	703	0.6+	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	1.1−
1999 10 02	703	0.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.9+	0.3+	1999 12 07	704	1.1+	0.5+
1999 10 17	365	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	1.1+
1999 10 17	365	0.0	0.7+	1999 11 12	704	0.8+	0.5+	2000 01 06	704	0.8+	0.7−
1999 11 02	703	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.3+
1999 11 02	703	0.3−	0.2+	1999 11 14	699	0.5+	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.5−
1999 11 02	703	0.1−	0.8+	1999 11 14	699	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.4+
1999 11 02	703	(0.3−	2.8+)	1999 11 14	699	1.2−	0.6−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.3−	0.6+	1999 11 16	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1999 11 05	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.5−	1.0−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.7−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.6−
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	1.1−	0.2+	2001 02 17	704	1.1+	1.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.8−	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 02	699	0.7−	0.4−	2001 02 20	704	0.9−	0.7+
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 02	699	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1999 11 09	704	0.3+	0.3−	1999 12 02	699	0.7−	1.2−				

1999 VP₉₁ = 2001 BW₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	66.96712	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17518087	ω 222.02667	+0.45655604	−0.88862500
<i>a</i>	3.1633332	Ω 200.92342	+0.84534759	+0.44856121
<i>e</i>	0.1603227	<i>i</i> 7.01491	+0.27738787	+0.09559527
<i>P</i>	5.63	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.2+	0.9+	1999 11 09	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.7−	0.6−
1997 06 27	691	(4.0−	3.2−)	1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	1.2+	1.3+
1997 06 27	691	0.1−	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	1.3+	0.4−
1999 10 10	704	1.2−	0.7−	1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 28	608	0.4−	0.7−
1999 10 10	704	0.5−	0.5−	1999 11 15	704	0.7+	0.6+	2001 01 28	608	0.3−	0.6−
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2001 01 28	608	0.6−	1.0−
1999 11 05	704	0.3+	0.6+	1999 11 15	704	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.8−	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.4−	1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	0.5−	1999 11 15	704	1.0+	1.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	1.5+

1999 VR₉₃ = 2001 DN₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	54.61295	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21190413	ω 69.12996	−0.14998066	−0.98180361
<i>a</i>	2.7863977	Ω 30.23608	+0.79919101	−0.18974902
<i>e</i>	0.1686214	<i>i</i> 13.37422	+0.58206488	+0.00754924
<i>P</i>	4.65	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1−	1.2+	1999 11 01	703	1.6−	1.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.9−
1999 10 09	704	0.7−	0.3+	1999 11 01	703	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	1.2−
1999 10 09	704	0.6+	0.5−	1999 11 01	703	0.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 01	703	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.9−	0.2−
1999 10 09	704	1.2−	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	1.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 09	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	1.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.9−	0.4−	1999 11 09	704	0.1−	0.8−	2001 02 16	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	1.1−	2.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 12	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	1.5+	0.1−
1999 10 19	704	0.8+	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	1.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.6−	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	1.7+	0.7+	1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1999 10 19	704	0.2+	0.7−	1999 11 12	704	0.2−	0.1−				
1999 10 19	704	0.8+	0.3−	2001 02 02	704	0.6+	0.1−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10507

1999 VS₉₄ = 2001 DE₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.58115		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21283544	ω	42.60569	+0.36490691	-0.93045932
<i>a</i>	2.7782634	Ω	26.04415	+0.83270718	+0.31031035
<i>e</i>	0.0872388	<i>i</i>	4.30925	+0.41646333	+0.19481517
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	0.7-	0.5-	1999 10 20	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	703	0.4-	1.7+	1999 10 20	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
1999 10 09	703	1.4+	0.0	1999 10 20	704	0.8+	0.7-	2001 02 01	704	0.3+	1.1+
1999 10 09	703	(2.4-	1.7+)	1999 10 30	703	0.4-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.6-	1999 10 30	703	1.1-	0.6+	2001 02 17	704	0.5-	0.5+
1999 10 10	704	0.5-	0.1-	1999 10 30	703	1.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 10 30	703	1.7+	0.7-	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 09	704	0.2-	0.3-	2001 02 17	704	0.4+	0.5-
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 09	704	0.1+	0.2-	2001 02 20	704	0.3+	0.4-
1999 10 15	704	0.4-	0.6-	1999 11 09	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.2-	0.1-	1999 11 09	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.4-	1.7-
1999 10 15	704	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.9+
1999 10 15	704	0.8-	0.3-	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.8-	0.0
1999 10 20	704	0.8-	0.0	1999 11 12	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	699	0.6-	0.1+
1999 10 20	704	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.8-				

1999 VO₉₆ = 2001 CR₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	275.29431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22973440	ω	183.50541	-0.52776800	+0.84797292
<i>a</i>	2.6402924	Ω	54.64590	-0.77782972	-0.45931435
<i>e</i>	0.0382990	<i>i</i>	3.44570	-0.34123580	-0.26452270
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	691	0.3+	0.4+	1999 11 09	704	0.1-	0.9-	1999 11 12	691	0.0	0.1-
1999 11 04	691	0.6+	0.5+	1999 11 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.7+	0.6-
1999 11 04	691	0.6+	0.3+	1999 11 12	704	1.1-	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.7+
1999 11 05	704	1.3-	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.8-	0.2+
1999 11 05	704	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.8+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	1.1-
1999 11 05	704	0.7-	1.5-	1999 11 12	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.2-
1999 11 05	704	0.3+	0.1-	1999 11 12	691	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.5+	0.3-	1999 11 12	691	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+

1999 VX₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	335.50644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23215018	ω	328.76187	-0.99287368	+0.11310375
<i>a</i>	2.6219437	Ω	217.78915	-0.09274150	-0.93116430
<i>e</i>	0.0516677	<i>i</i>	3.51255	-0.07483895	-0.34661302
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 19	910	0.0	0.4+	1999 10 29	703	1.6-	0.3+	1999 12 04	703	1.8-	0.3+
1998 07 19	910	0.3-	0.3+	1999 11 06	704	0.5+	0.0	1999 12 04	703	0.6+	1.6+
1998 07 19	910	0.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.4+	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	1.9+
1999 10 07	691	0.1-	0.0	1999 11 06	704	0.6-	0.8-	1999 12 04	703	(3.0-	0.0)
1999 10 07	691	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	1.3+	0.9-
1999 10 07	691	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.9+	0.1+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+
1999 10 12	691	0.4-	0.4+	1999 11 09	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.3-
1999 10 12	691	0.3-	0.5+	1999 11 09	704	0.6-	0.5+	1999 12 07	704	0.5-	0.1-
1999 10 12	691	0.3-	0.4+	1999 11 09	704	0.9-	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.4-
1999 10 15	704	(2.0+	2.5+)	1999 11 09	704	0.7-	0.6+	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.2-	1.5+	1999 11 12	704	0.5+	0.9-	2001 01 26	704	0.2-	0.6+

1999 10 15	704	0.7-	1.5+	1999 11 12	704	0.4+	0.9-	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1999 10 21	704	1.0+	0.3-	1999 11 12	704	0.7-	0.9-	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 10 21	704	0.1+	0.8-	1999 11 12	704	0.1-	0.8-	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1999 10 21	704	0.4+	0.6+	1999 11 12	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.4-
1999 10 21	704	0.6+	1.0+	1999 11 16	704	1.3+	1.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 29	703	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 29	703	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 29	703	1.1+	1.0+	1999 11 16	704	0.1+	1.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.5-

1999 VC₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	181.85887		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22923038	ω	272.70668	+0.82361025	+0.56271697
<i>a</i>	2.6441613	Ω	53.05971	-0.47877261	+0.75676204
<i>e</i>	0.1183025	<i>i</i>	5.08360	-0.30404430	+0.33265722
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(3.6-	2.7+)	1999 11 09	704	0.1-	0.7+	1999 11 17	704	0.5-	0.2-
1993 03 23	809	0.4-	0.0	1999 11 09	704	0.3-	0.0	1999 11 17	704	1.0-	0.9+
1993 04 16	413	0.1-	1.1-	1999 11 09	704	0.5+	1.2+	1999 11 17	704	1.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.7-	0.4-
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	1999 11 12	704	0.2-	0.1+	1999 11 17	704	0.7+	1.5-
1999 10 10	704	0.8+	0.2-	1999 11 12	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.3+	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	1.3+	0.8+
1999 10 21	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.7-
1999 10 21	704	0.8-	0.4+	1999 11 16	691	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	1.0-	1999 11 16	691	0.1-	0.3-				
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 11 16	691	0.0	0.1-				

1999 VY₁₀₀ = 2001 CV₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	269.01355		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25953584	ω	210.97761	-0.11925998	+0.99247183
<i>a</i>	2.4340967	Ω	52.18760	-0.90355919	-0.09685558
<i>e</i>	0.1629605	<i>i</i>	2.02164	-0.41153109	-0.07495770
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	1.2+	0.4-	1999 11 17	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 11 09	704	0.2+	0.6-	1999 11 17	704	0.7+	1.0+	2001 02 02	704	0.1-	1.1-
1999 11 09	704	0.1+	0.5-	1999 12 05	691	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.5-	1999 12 05	691	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	0.3-
1999 11 09	704	0.0	0.8-	1999 12 05	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.4-
1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	1.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.8-	2001 02 17	704	0.9+	0.3+
1999 11 12	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.5-
1999 11 12	704	0.6-	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.4-	2001 02 21	699	0.7-	0.7+
1999 11 12	704	0.8-	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	0.2-	1.1+
1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.4-	2001 02 21	704	1.5-	0.9-
1999 11 16	704	0.1-	1.4+	2001 02 01	704	0.9-	0.8+	2001 02 21	699	0.4-	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	691	0.1-	0.1-	2001 02 21	704	0.2+	0.5-
1999 11 16	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	691	0.1-	0.1-	2001 02 21	704	0.1+	0.9-
1999 11 17	704	0.4-	0.7-	2001 02 01	691	0.1-	0.1-	2001 02 21	699	0.0	1.4+
1999 11 17	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	1.3+	0.0				

1999 VK₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	36.66635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17356213	ω	36.65655	-0.42941214	-0.90249825
<i>a</i>	3.1829714	Ω	78.79500	+0.82034145	-0.40516738
<i>e</i>	0.1217835	<i>i</i>	1.93946	+0.37768388	-0.14606953
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3−	0.2+	1999 12 03	691	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	1.2+	1.0+
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	1.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.5−	0.8−
1999 11 09	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	1.0−	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2001 02 01	704	1.0−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	(2.4−	0.8+)	2001 02 17	704	1.0−	0.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.6+	1999 12 18	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.5−	0.2+	1999 12 18	691	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.5−	1.0+
1999 11 12	704	0.6+	0.3+	1999 12 18	691	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.7+	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1999 11 17	704	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	1.6−	2001 02 20	704	1.2+	0.5+
1999 11 17	704	(1.2−	2.1−)	2001 01 21	704	0.4+	1.0−	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1999 12 03	691	0.7+	0.1+	2001 01 31	704	(0.8−	3.0−)	2001 02 20	704	(2.2+	0.6−)
1999 12 03	691	0.8+	0.0	2001 01 31	704	0.1−	0.5−				

1999 VG₁₀₂ = 2001 CO₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	316.73620		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23446020	ω	160.27749	−0.79073007	+0.57740313
<i>a</i>	2.6046935	Ω	56.66791	−0.58924347	−0.62785367
<i>e</i>	0.1264267	<i>i</i>	14.08661	−0.16594605	−0.52192471
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	327	0.3+	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 02 13	704	0.2+	0.9+
1995 11 30	327	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.9−	0.2+	2001 02 13	704	0.5+	0.1−
1995 11 30	327	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.5+
1999 10 02	691	0.3−	0.1−	1999 11 12	704	0.2−	0.7−	2001 02 15	704	0.3+	0.4−
1999 10 02	691	0.3−	0.0	1999 11 12	704	0.7−	0.1−	2001 02 15	704	1.1−	0.5−
1999 10 02	691	0.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	691	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2001 02 15	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	691	0.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	704	0.6+	0.7−
1999 10 09	691	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.6−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	691	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	1.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	691	0.2+	0.2+	1999 12 03	691	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.9+
1999 10 15	691	0.5+	0.2+	1999 12 03	691	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	691	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.8+
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2001 02 13	704	0.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.7−	0.5−
1999 11 09	704	0.2−	0.2+	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.5−

1999 VS₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.85316		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17610142	ω	91.55151	−0.56587281	−0.82448278
<i>a</i>	3.1522996	Ω	32.91244	+0.75348932	−0.51911162
<i>e</i>	0.1141151	<i>i</i>	0.42327	+0.33472647	−0.22528044
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	1.3+	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.3+
1996 04 13	691	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1996 04 13	691	0.1+	0.8+	1999 11 13	691	0.8−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	1.0−
1999 10 29	691	0.2−	0.0	1999 11 13	691	0.6−	0.3+	2001 02 02	699	0.2+	0.2−
1999 10 29	691	0.3−	0.1+	1999 11 13	691	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.6−
1999 10 29	691	0.2−	0.2+	1999 11 15	704	0.8−	0.2+	2001 02 19	704	1.1−	1.1+
1999 11 06	691	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.8+	0.5−	2001 02 19	704	0.5+	0.0
1999 11 06	691	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	1.5+	1.4−
1999 11 06	691	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	691	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+
1999 11 09	704	1.2+	1.0+	1999 12 07	691	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.8+
1999 11 09	704	0.7−	0.2+	1999 12 07	691	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.7−	1.8−
1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	699	(2.2−	2.3+)	2001 02 22	704	0.3−	0.1+

1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	699	0.1+	1.2+	2001 02 22	704	0.6−	0.5−
1999 11 12	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.7−	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.7−

1999 VZ₁₁₁ = 2001 CP₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	211.24156		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23216667	ω	253.90029	+0.71602905	+0.65987395
<i>a</i>	2.6218196	Ω	64.18720	−0.50370005	+0.71426940
<i>e</i>	0.1315577	<i>i</i>	14.65452	−0.48331010	+0.23320719
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2000 01 04	704	0.6+	0.0
1999 11 09	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 02 15	704	0.9−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 15	704	0.4+	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 02 15	704	0.8+	0.9+
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2000 01 03	704	1.1−	0.4+	2001 02 21	704	0.3−	0.4−
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.5−
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2000 01 03	704	0.3+	0.8−	2001 02 21	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2000 01 03	704	0.8−	0.5+	2001 02 21	704	0.4+	0.5−
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.3+				

1999 VW₁₁₃ = 2001 DG₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	151.93465		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25650448	ω	22.15494	+0.99460534	−0.09687260
<i>a</i>	2.4532364	Ω	343.27618	+0.06473777	+0.85908419
<i>e</i>	0.1169317	<i>i</i>	7.40629	+0.08105086	+0.50258338
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	0.7−	0.1+	1999 10 28	703	0.2−	1.6+	2001 02 16	691	0.1−	0.4−
1997 03 05	704	0.5+	0.6−	1999 10 28	703	0.3−	0.6+	2001 02 16	691	0.1−	0.4−
1999 09 05	703	0.6−	0.7−	1999 10 28	703	1.5−	0.1+	2001 02 16	691	0.1−	0.4−
1999 09 05	703	0.3+	1.5+	1999 10 28	703	1.1−	0.8+	2001 02 19	699	0.8+	0.7−
1999 09 05	703	0.5−	0.6+	1999 11 04	704	0.8−	0.0	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1999 09 05	703	0.1+	0.3+	1999 11 04	704	0.7−	0.8−	2001 02 19	699	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	1.0−	1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1999 10 03	704	0.6+	0.9−	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.9+	0.8−	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 09	703	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 03	704	0.8+	1.0−	1999 11 09	703	1.0+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 09	703	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 09	703	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 11 11	703	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.7−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 11	703	0.8+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 11	703	1.2−	0.4+	2001 02 22	691	0.5−	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.3+	1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2001 02 22	691	0.6−	0.2−
1999 10 21	704	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	691	0.4−	0.2−
1999 10 21	704	0.8+	1.2−	2001 01 19	704	0.0	0.6+				
1999 10 21	704	0.1+	1.5−	2001 01 19	704	1.1+	0.1−				

1999 VZ₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>

2001 MAR. 9

M.P.O. 10509

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	(2.5− 0.4−)	1999 11 03	699	0.0	0.1+	1999 11 11	703	1.0−	1.1+
1999 10 03	704	0.4− 0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.3+
1999 10 03	704	0.1+ 0.4−	1999 11 04	704	0.4−	1.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.7−
1999 10 03	704	0.2+ 0.3−	1999 11 04	704	1.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.7−	1.2−
1999 10 12	704	0.9+ 0.8−	1999 11 04	704	1.3−	0.8−	2000 01 09	704	0.9+	0.1+
1999 10 12	704	0.4+ 0.2−	1999 11 04	704	1.0−	0.2+	2000 01 09	704	0.9−	0.0
1999 10 12	704	0.3+ 0.6−	1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2000 01 09	704	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.2+ 0.4−	1999 11 04	704	0.6−	0.4+	2000 01 09	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.1− 0.7−	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	1.0−	0.6−
1999 10 19	699	0.7+ 0.1+	1999 11 04	704	0.5−	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.6−
1999 10 19	699	0.8+ 1.0+	1999 11 04	704	0.8+	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.4−
1999 10 19	699	0.5− 0.2+	1999 11 09	703	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	1.8+	0.7+
1999 10 28	703	0.1+ 0.1−	1999 11 09	703	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.9+
1999 10 28	703	0.4− 0.5+	1999 11 09	703	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.1−
1999 10 28	703	1.9− 1.4+	1999 11 09	703	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.2−
1999 10 28	703	0.5− 0.1−	1999 11 11	703	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.8−	0.4+
1999 11 03	699	1.5+ 0.4−	1999 11 11	703	0.4+	1.0+				
1999 11 03	699	0.7+ 0.4+	1999 11 11	703	0.6−	0.6+				

1999 VN₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23991289	<i>ω</i>	64.14774	+0.97579717	+0.16717687		
<i>a</i>	2.5650765	<i>Ω</i>	285.96513	−0.21247938	+0.87723438		
<i>e</i>	0.1011722	<i>i</i>	8.43125	+0.05169518	+0.45001304		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.1−	1.6−	1999 10 19	699	0.0	0.1−	1999 11 11	703	1.6−	0.2−
1999 10 05	704	0.5+ 0.6−		1999 10 28	703	0.8−	0.1−	1999 11 11	703	0.5−	0.4−
1999 10 05	704	2.0+ 0.6+		1999 10 28	703	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.2+ 0.6+	
1999 10 05	704	0.4+ 1.4+		1999 10 28	703	0.1+ 0.4+		1999 12 08	704	0.2+ 0.0	
1999 10 12	704	0.3− 0.2+		1999 10 28	703	0.3− 0.3−		1999 12 08	704	0.5+ 0.7+	
1999 10 12	704	0.1+ 0.7+		1999 11 03	704	0.9+ 0.0		1999 12 08	704	0.0 0.4+	
1999 10 12	704	0.1− 0.8−		1999 11 03	704	0.3+ 0.3+		1999 12 08	704	0.7+ 0.4+	
1999 10 12	704	0.1+ 0.9−		1999 11 03	704	0.4+ 0.4+		2001 01 31	704	0.5− 0.0	
1999 10 12	704	0.6+ 0.5−		1999 11 03	704	0.9+ 0.8+		2001 01 31	704	1.0+ 0.5−	
1999 10 13	704	0.3− 0.5+		1999 11 03	704	1.3+ 0.5+		2001 01 31	704	0.8− 0.4−	
1999 10 13	704	0.0 0.5+		1999 11 09	703	0.6− 0.7+		2001 01 31	704	0.1+ 0.3−	
1999 10 13	704	0.6− 0.0		1999 11 09	703	1.5− 0.2−		2001 01 31	704	0.6− 0.6+	
1999 10 13	704	0.1+ 0.3−		1999 11 09	703	0.1+ 0.7−		2001 02 17	704	0.2− 0.3−	
1999 10 13	704	0.1+ 0.4−		1999 11 09	703	1.6− 0.3+		2001 02 17	704	0.0 0.4+	
1999 10 19	699	1.0− 0.6−		1999 11 11	703	0.6+ 0.2−		2001 02 17	704	0.8+ 0.1−	
1999 10 19	699	0.1− 0.3−		1999 11 11	703	0.4− 1.0−					

1999 VB₁₁₅ = 1999 SP₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18317722	<i>ω</i>	319.87293	+0.45942154	+0.88621778		
<i>a</i>	3.0705893	<i>Ω</i>	337.28478	−0.77024601	+0.36409924		
<i>e</i>	0.0802083	<i>i</i>	8.87589	−0.44232672	+0.28644336		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	703	0.4+ 0.5−	1999 10 12	704	0.3−	0.2−	1999 11 11	703	0.4−	0.7+
1999 09 12	703	0.6− 0.2−	1999 10 12	704	0.1+ 0.4−		1999 11 12	699	1.1+	0.5−
1999 09 12	703	0.3− 0.4+	1999 10 12	704	0.4+ 0.5−		1999 11 12	699	0.5−	0.2+
1999 09 12	703	0.3− 0.1+	1999 10 28	703	0.2+ 0.3+		1999 11 12	699	(2.2− 1.7+)	
1999 09 18	699	0.1− 1.8+	1999 10 28	703	0.0	0.5+	1999 12 03	699	0.7+	0.3−
1999 09 18	699	0.8− 1.8+	1999 10 28	703	0.2+ 0.3+		1999 12 03	699	0.5−	0.8+
1999 09 18	699	(0.7− 2.9+)	1999 10 28	703	0.3− 0.5+		1999 12 03	699	0.4−	0.8+
1999 10 03	704	0.7+ 1.8−	1999 11 03	704	0.2− 1.3−		2000 12 19	704	0.9+	0.9+
1999 10 03	704	0.2+ 0.5−	1999 11 03	704	0.2− 1.2−		2000 12 19	704	0.1+	1.0+
1999 10 03	704	0.6+ 0.8−	1999 11 03	704	0.0	1.1−	2000 12 19	704	1.0−	0.2−
1999 10 03	704	0.1+ 0.4−	1999 11 03	704	1.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.3−	0.2−

1999 10 03	704	0.4−	0.1+	1999 11 03	704	0.7−	0.3+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.3−	1999 11 09	703	0.5−	1.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 11 09	703	0.3+	0.5+	2001 01 05	704	0.4−	0.3−
1999 10 12	704	0.8+	0.0	1999 11 09	703	0.0	0.7+	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.9+	0.3−	1999 11 09	703	0.2−	0.4+	2001 01 15	704	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 11 11	703	0.2−	0.0	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 11	703	0.3−	0.1+	2001 01 15	704	0.9+	0.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 11	703	0.1−	0.0	2001 01 15	704	0.7−	0.9−

1999 VD₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17303366	<i>ω</i>	88.65405	−0.00831413	−0.99990002		
<i>a</i>	3.1894489	<i>Ω</i>	1.93658	+0.72872672	−0.01389135		
<i>e</i>	0.1653450	<i>i</i>	19.78382	+0.68475414	+0.00264285		
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 23	809	0.5−	2.0+	1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2000 12 29	699	0.6+	1.2−
1993 09 23	809	1.3−	0.3+	1999 10 13	704	0.3+	0.4−	2000 12 29	699	0.4−	0.4+
1993 09 23	809	0.8−	0.5+	1999 10 13	704	0.0	1.3−	2000 12 29	699	0.0	0.2−
1999 10 03	704	1.3+	1.9−	1999 11 03	704	1.0+	0.9−	2000 12 29	699	0.4−	0.3−
1999 10 03	704	0.1−	1.3−	1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 13	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	1999 11 03	704	0.3+	0.6−	2001 02 13	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.5+	1999 11 03	704	0.7+	0.3−	2001 02 13	704	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.2+	1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 13	704	1.3+	0.1−
1999 10 12	704	1.1−	0.3+	1999 11 09	703	0.4+	0.3+	2001 02 13	704	0.5+	0.7+
1999 10 12	704	0.5+	0.2−	1999 11 09	703	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 09	703	1.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 11 09	703	1.0−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.7+	1999 11 10	703	1.4−	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 11 10	703	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	0.8+	1.2+	1999 11 10	703	0.2−	0.0				
1999 10 13	704	0.5+	0.9−	1999 11 10	703	0.7−	0.5+				

1999 VG₁₁₅ = 2001 BF₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	31.65913	<i>ω</i>	227.89027	−0.58064524	−0.78255839		
<i>a</i>	2.7107220	<i>Ω</i>	258.97735	+0.79808403	−0.49254270		
<i>e</i>	0.1149156	<i>i</i>	13.22880	+0.16097508	−0.38079398		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 11 09	703	0.3-	0.8+	2001 01 18	608	0.1+	0.2-
1999 10 12	704	0.3-	0.7-	1999 11 09	703	0.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	1.1+	0.4-	1999 11 09	703	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	1.0+	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.7-	1999 11 10	703	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.2-	1999 11 10	703	1.7-	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 10	703	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.4-	1.0+
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 10	703	0.1-	0.3-	2001 01 31	608	1.2-	0.3-
1999 10 13	704	0.7+	0.2-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2001 01 31	608	1.2-	0.6-
1999 10 13	704	0.4+	0.9-	1999 12 08	704	0.5+	1.0-	2001 01 31	608	1.4-	0.5-
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	1.4-	0.4-	2001 02 18	608	0.0	1.2+
1999 10 28	703	0.0	0.9+	2000 12 01	608	0.1+	0.3-	2001 02 18	608	0.1+	1.3+
1999 10 28	703	(1.7-	3.5+)	2000 12 01	608	0.7+	0.0	2001 02 18	608	0.0	1.4+
1999 10 28	703	0.4-	0.8+	2000 12 01	608	0.1+	0.1+	2001 03 02	608	0.3+	1.0-
1999 10 28	703	0.4+	0.4-	2001 01 18	608	0.1+	0.2-	2001 03 02	608	0.5+	0.8-
1999 11 09	703	0.1-	0.1+	2001 01 18	608	0.1+	0.2-	2001 03 02	608	0.4+	1.0-

M.P.O. 10510

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	125.80112		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23348637	ω	123.81474	+0.89038339	-0.41120425
<i>a</i>	2.6119310	Ω	261.14924	+0.32422406	+0.87396156
<i>e</i>	0.1830144	<i>i</i>	11.39772	+0.31952494	+0.25904102
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 27	695	0.1-	0.0	1999 10 13	704	0.1-	0.2+	1999 11 10	703	0.9-	0.5-
1995 09 27	695	0.1+	0.2-	1999 10 28	703	0.2-	0.4+	1999 11 10	703	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	1.1+	0.4+	1999 10 28	703	0.3-	0.0	1999 11 10	703	0.2-	0.0
1999 10 05	704	0.1+	0.0	1999 10 28	703	0.6-	0.2-	1999 12 08	704	1.0-	0.7+
1999 10 05	704	1.5+	0.3+	1999 10 28	703	0.1-	0.8+	1999 12 08	704	0.4-	0.1+
1999 10 05	704	0.8+	0.4-	1999 11 03	699	0.5-	0.3-	1999 12 08	704	0.4-	0.3+
1999 10 06	699	0.5-	1.1+	1999 11 03	699	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1999 10 06	699	0.3-	0.5-	1999 11 03	699	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.6+	0.1+
1999 10 06	699	0.1+	0.6+	1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2000 01 06	704	1.3-	0.9-
1999 10 12	704	0.6-	0.6-	1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.5-	1999 11 03	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	1.8+	1.0-
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	608	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 11 03	704	0.3+	0.5-	2001 02 20	608	0.5+	0.1+
1999 10 12	704	0.5-	0.7+	1999 11 09	703	1.2-	0.4-	2001 02 20	608	0.2-	0.0
1999 10 13	704	0.6+	0.1-	1999 11 09	703	0.9-	0.2-	2001 02 24	608	0.4-	0.3-
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 11 09	703	0.3-	0.6+	2001 02 24	608	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.9+	0.5-	1999 11 09	703	0.5-	0.2+	2001 02 24	608	0.2-	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	1999 11 10	703	0.7+	0.5+				

1999 VM₁₃₂ = 2001 DL₈₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	171.79992		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26710562	ω	254.44087	+0.99920970	-0.00840257
<i>a</i>	2.3878885	Ω	106.02849	+0.02280614	+0.92170864
<i>e</i>	0.1973934	<i>i</i>	2.31664	-0.03255533	+0.38779193
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	0.3+	0.2+	1999 11 14	691	0.3-	0.6+	1999 12 05	703	0.9-	0.7+
1997 02 08	910	0.2-	0.4+	1999 11 14	691	0.3+	0.1-	1999 12 05	703	0.5+	0.0
1997 02 08	910	0.1-	0.5-	1999 11 14	691	0.3+	0.1-	1999 12 05	703	(2.7+	1.2+)
1999 11 01	691	0.3+	0.1-	1999 11 15	704	1.0+	0.4-	1999 12 07	704	0.4+	0.8-
1999 11 01	691	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	1.2+	0.6+
1999 11 01	691	0.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.8+	0.6-
1999 11 04	704	(1.0-	2.3+)	1999 11 15	704	0.1+	0.8-	1999 12 07	704	0.6+	0.5-
1999 11 04	704	0.0	1.0+	1999 11 15	704	0.2-	0.5-	2001 02 22	691	0.2+	0.3-
1999 11 04	704	0.8-	1.9+	1999 11 17	704	1.0-	0.9-	2001 02 22	691	0.0	0.5-
1999 11 04	704	0.2-	0.5+	1999 11 17	704	0.7-	0.9-	2001 02 22	691	0.3+	0.0
1999 11 09	691	0.2-	0.3+	1999 11 17	704	1.2+	0.6+	2001 02 27	691	0.2-	0.7+
1999 11 09	691	0.2-	0.2+	1999 11 17	704	1.4-	0.5+	2001 02 27	691	0.1-	0.3+
1999 11 09	691	0.0	0.3+	1999 12 05	703	0.5-	0.4+	2001 02 27	691	0.0	0.2+

1999 VW₁₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	117.03588		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21903778	ω	160.87263	+0.77346378	-0.62979514
<i>a</i>	2.7255659	Ω	238.37226	+0.57004469	+0.74049474
<i>e</i>	0.0298415	<i>i</i>	4.81673	+0.27713324	+0.23457540
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.0+	0.1-	1999 10 29	703	0.2-	1.0+	1999 11 16	704	1.0+	0.1-
1999 10 06	704	1.0+	0.8-	1999 11 04	704	0.5+	0.4-	1999 11 16	704	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.4-
1999 10 06	704	0.7+	0.0	1999 11 04	704	0.3-	0.3+	1999 11 30	691	0.5+	0.1-
1999 10 06	704	0.6+	0.9+	1999 11 04	704	0.1+	0.3-	1999 11 30	691	0.4+	0.1-

1999 10 12	704	0.0	1.2+	1999 11 10	691	0.2+	0.0	1999 11 30	691	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.7+	1999 11 10	691	0.1+	0.1-	1999 12 04	703	1.7-	0.8+
1999 10 12	704	0.2-	0.1+	1999 11 10	691	0.1+	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	1.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 11 11	703	0.5-	0.1+	1999 12 04	703	0.8-	0.9-
1999 10 13	704	0.3-	0.3+	1999 11 11	703	0.6-	1.1+	1999 12 04	703	(3.8-	0.2-)
1999 10 13	704	0.6-	0.6+	1999 11 11	703	0.1-	0.9-	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1999 10 13	704	0.5-	0.4-	1999 11 11	703	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.8-
1999 10 13	704	0.8-	0.1+	1999 11 14	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	0.3-	1.0-
1999 10 13	704	1.0-	0.0	1999 11 14	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.8-	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	1.0-
1999 10 15	704	0.9-	0.2-	1999 11 14	703	0.5-	0.6+	2001 02 18	608	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.4-	1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2001 02 18	608	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	(2.5-	0.7+)	1999 11 14	703	0.3-	0.8-	2001 02 18	608	0.2+	0.0
1999 10 15	704	1.9-	0.4-	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	699	0.3-	0.3-
1999 10 22	704	0.1-	0.0	1999 11 14	703	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.9-	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	691	0.6+	0.0	2001 02 19	699	1.6-	0.4+
1999 10 22	704	0.7-	0.8-	1999 11 14	703	0.7+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 29	703	(2.1-	0.2+)	1999 11 14	691	0.3+	0.1-	2001 02 19	699	(6.5-	3.0+)
1999 10 29	703	0.2+	1.2+	1999 11 14	691	0.6+	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.2-
1999 10 29	703	0.7-	1.8-	1999 11 16	704	1.4+	0.2+	2001 02 19	704	1.2+	0.2+

1999 VH₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	54.40713		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28676572	ω	343.38769	-0.79860113	-0.60083536
<i>a</i>	2.2774625	Ω	159.56089	+0.56300160	-0.76639190
<i>e</i>	0.0956609	<i>i</i>	5.77125	+0.21275675	-0.22724510
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.8+	0.8+	1999 10 19	704	0.6+	0.6-	1999 12 03	704	0.1-	0.0
1992 09 30	691	0.5+	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.4-	2000 01 05	704	0.5-	0.5-
1992 09 30	691	1.7-	0.1+	1999 10 19	699	1.2-	0.0	2000 01 05	704	0.6+	0.3-
1999 10 02	703	1.1-	0.2+	1999 10 19	699	0.7+	0.7+	2000 01 05	704	0.9+	0.3-
1999 10 02	703	0.1-	0.3+	1999 10 30	703	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.9+	0.6-
1999 10 02	703	0.1+	0.1+	1999 10 30	703	0.1-	0.3+	2000 01 06	699	0.2-	0.2-
1999 10 02	703	0.1-	0.5-	1999 10 30	703	0.1+	0.2-	2000 01 06	699	0.3-	0.6-
1999 10 07	704	0.1+	0.5-	1999 10 30	703	0.8-	0.1-	2000 01 06	699	0.5-	0.0
1999 10 07	704	0.9-	0.4-	1999 11 05	704	0.1-	0.1+	2000 01 08	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 01 08	704	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.1-	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 13	699	0.0	0.6-	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	0.4-	1999 11 13	699	0.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1999 10 09	704	0.4-	0.1-	1999 11 13	699	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.8+
1999 10 12	699	1.3-	0.4+	1999 11 14	699	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	1.3+
1999 10 12	699	0.6-	0.4+	1999 11 14	699	0.9+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	699	0.3-	0.1+	1999 11 14	699	0.2-	0.9+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1999 10 19	704	0.6+	0.2+	1999 12 03	704	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.7+	0.4-	1999 12 03	704	0.4-	0.8-	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.3-	1999 12 03	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	699	0.9-	1.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.5-				

1999 VQ₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>

2001 MAR. 9

M.P.O. 10511

1999 10 15	704	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	1.4+	1999 12 07	704	0.6−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	0.1−	1.0−	1999 12 07	704	1.0−	0.6+
1999 10 15	704	0.5−	0.8+	1999 11 04	704	0.9+	1.7−	1999 12 07	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	(2.1+	1.6−)	2001 01 26	704	1.0−	1.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	1999 11 08	704	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.6−	0.4+
1999 10 16	704	0.5−	0.4−	1999 11 08	704	1.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	1.0+
1999 10 16	704	0.2−	0.6−	1999 11 08	704	0.9+	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 10 16	704	0.3−	0.8+	1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	1.3−
1999 10 16	704	0.2−	0.2+	1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.3+	0.8+	1999 11 14	704	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.7+	0.3−
1999 10 22	704	1.6+	0.3−	1999 11 14	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.9+	1.0+	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1999 10 29	703	0.4−	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.4−				

1999 VY₁₄₃ = 2001 DL₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	297.90046		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26865734	ω	214.09638	−0.49056786	+0.86956896
<i>a</i>	2.3786849	Ω	26.65731	−0.76878320	−0.40135601
<i>e</i>	0.0976020	<i>i</i>	7.23546	−0.41026280	−0.28768592
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.0+	0.1−	1999 11 03	704	1.2+	0.9+	1999 12 12	703	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.9+	0.1−	1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 12 12	703	1.0+	0.1−
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	704	0.1+	0.5−	2000 01 06	704	0.5+	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 11 03	704	0.6−	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.4−
1999 10 06	704	0.4+	0.2−	1999 11 03	704	0.2+	0.6−	2000 01 06	704	0.5+	0.9−
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 11 11	703	1.1−	1.4+	2000 01 06	704	0.8+	1.0−
1999 10 12	704	0.8+	0.5−	1999 11 11	703	0.5−	0.9+	2000 11 27	704	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.3+	1999 11 11	703	1.6+	0.9+	2000 11 27	704	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 11 11	703	0.6−	0.8+	2000 11 27	704	0.7−	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.5+	2000 11 27	704	1.9+	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2000 12 19	704	1.0−	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.3−	0.7−	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.9−	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.6−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	1.5−	1999 11 14	703	0.5−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.8−	0.4−	1999 11 14	703	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	1999 11 14	703	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	1999 11 14	703	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.9−	0.5+	1999 11 16	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	1999 11 16	704	0.9+	0.9−	2001 02 16	704	0.5−	0.4−
1999 10 22	704	0.8−	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	1.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1999 10 22	704	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+
1999 10 22	704	0.5−	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 10 22	704	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 10 29	703	0.7+	0.7+	1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1999 10 29	703	0.4+	1.3+	1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
1999 10 29	703	0.7−	0.1−	1999 12 12	703	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1999 10 29	703	1.8−	0.6−	1999 12 12	703	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.0

1999 VL₁₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	136.53705		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17709797	ω	54.40254	+0.90561958	+0.41709786
<i>a</i>	3.1404629	Ω	280.83586	−0.40996756	+0.81473960
<i>e</i>	0.2362184	<i>i</i>	4.47879	−0.10853464	+0.40277631
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.4+	0.4−	1999 10 22	704	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.6−
1999 10 03	704	1.2+	0.0	1999 11 03	704	0.5+	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.9−

1999 10 03	704	0.6−	0.6−	1999 11 03	704	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.4−	0.6−
1999 10 03	704	0.4−	0.7+	1999 11 03	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.6+	0.1−	1999 11 03	704	0.2+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.6−	1999 11 03	704	0.4−	0.1−	1999 12 04	703	0.7+	0.7+
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	1999 11 09	699	0.7−	1.0+	1999 12 04	703	0.4−	0.5−
1999 10 07	704	0.9+	0.6+	1999 11 09	699	0.9−	0.3+	1999 12 04	703	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	1999 11 09	699	0.3−	0.3+	1999 12 04	703	0.5+	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	1999 11 11	703	0.1+	1.1+	2000 12 22	691	0.6−	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	1999 11 11	703	0.8−	1.2+	2000 12 22	691	0.5−	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	1999 11 11	703	0.0	1.5+	2000 12 22	691	0.7−	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	1999 11 11	703	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.6−
1999 10 22	704	0.2+	0.6−	1999 11 14	703	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.1−
1999 10 22	704	0.3−	0.7−	1999 11 14	703	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1999 10 22	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	703	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	1999 11 14	703	0.5−	0.1−				

1999 VS₁₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	100.28372		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17245937	ω	121.71981	+0.95052986	−0.00180746
<i>a</i>	3.1965255	Ω	240.11779	−0.06599053	+0.97598288
<i>e</i>	0.0723558	<i>i</i>	20.99324	+0.30354280	+0.21783972
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.8−	0.6−	1999 10 13	704	0.7+	0.3+	2000 11 01	704	0.0	0.7−
1999 10 05	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.3−	0.3−	2000 11 01	704	0.0	0.5+
1999 10 05	704	0.7−	0.0	1999 11 03	704	0.1+	0.8−	2000 11 01	704	0.4−	0.4−
1999 10 05	704	0.7−	1.2−	1999 11 03	704	0.5−	0.8−	2000 12 28	704	0.4−	0.1+
1999 10 05	704	1.0−	0.0	1999 11 03	704	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	1999 11 03	704	0.0	0.4−	2000 12 28	704	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	1.0+	1.2+	1999 11 13	703	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 13	703	0.8−	0.3−	2001 01 26	704	0.6+	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 11 13	703	0.1−	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 13	703	0.3−	0.7−	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1999 10 13	704	1.2+	0.2+	1999 11 14	703	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.7+	0.2+	1999 11 14	703	0.5+	1.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.8+	0.5+	1999 11 14	703	0.2−	0.5−				
1999 10 13	704	0.5+	0.7+	1999 11 14	703	0.9−	0.2+				

1999 VN₁₄₇ = 2001 DV₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	151.30717		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28087375	ω	205.85903	+0.76478898	−0.64425050
<i>a</i>	2.3092021	Ω	194.25583	+0.59543518	+0.71048148
<i>e</i>	0.2062135	<i>i</i>	1.45537	+0.24607878	+0.28312075
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 11 13	704	2.0+	0.8−	1999 12 05	703	0.1+	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	1.1+	1999 11 13	704	0.5+	0.2−	1999 12 05	703	0.8−	0.1+
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	1999 11 13	704	0.6+	0.2+	1999 12 05	703	0.7+	0.2−
1999 11 04	704	0.8−	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.0	1999 12 05	703	0.3−	0.6−
1999 11 09	704	0.2−	0.4−	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 02 24	807	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	1999 11 15	704	0.1−	0.0	2001 02 24	807	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.4−	0.7+	1999 11 15	704	0.0	0.4−	2001 02 24	807	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.6−	0.3+	1999 11 15	704	0.5−	0.3−	2001 02 24	807	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.9+	1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2001 02 24	807	0.0	0.1+
1999 11 13	704	0.3+	0.2−	1999 11 17	704	0.2+	0.9−	2001 02 25	807	0.1+	0.2−
1999 11 13	704	0.9−	0.3+	1999 11 17	704	0.2−	0.7+	2001 02 25	807	0.0	0.0
1999 11 13	704	0.7+	0.2−	1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2001 02 25	807	0.1+	0.3+
1999 11 13	704	0.6+	0.8+	1999 11 29	691	0.2+	0.3−	2001 02 25	807	0.0	0.1−
1999 11 13	704	0.4+	0.3−	1999 11 29	691	0.0	0.3−				
1999 11 13	704	0.4+	0.9−	1999 11 29	691	0.1−	0.3−				

1999 VA₁₄₈ = 2001 DJ₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	280.81526		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27861015	ω	200.77787	-0.14665934		+0.98217103	
<i>a</i>	2.3216928	Ω	60.95200	-0.88752141		-0.07815308	
<i>e</i>	0.0876457	<i>i</i>	7.73130	-0.43680291		-0.17097419	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6-	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.5-	1999 11 15	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.7+	0.5+	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.6-	1999 11 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	1.1-
1999 11 04	704	0.2+	1.0+	1999 11 15	704	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.6+	0.6+
1999 11 04	704	0.8+	0.1-	1999 11 17	704	0.7-	0.9+	2001 02 20	704	0.5-	0.8-
1999 11 04	704	(2.6+	0.2-)	1999 11 17	704	0.8-	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	1.2+	0.7-	1999 11 17	704	0.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 11 14	704	0.1-	0.4-	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1999 11 14	704	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.5+				
1999 11 14	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.3-				

1999 VB₁₅₀ = 2000 YX₁₃₈ = 2001 AZ₁₂Id. T. B. Spahr (*MPO* 9262), M. E. Sansaturio (*ibid.*), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	301.75943		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17865515	ω	255.87123	-0.96132549		+0.27455736	
<i>a</i>	3.1221877	Ω	300.06044	-0.24202173		-0.87976978	
<i>e</i>	0.0773803	<i>i</i>	1.43771	-0.13144880		-0.38810229	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.6+	0.5-	2000 12 23	691	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	1.0-	0.6-
1996 02 15	566	1.0-	0.2+	2000 12 23	691	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.6-
1996 02 15	566	0.2+	0.1-	2000 12 27	699	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 09 01	691	0.2-	0.0	2000 12 27	699	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 09 01	691	0.2+	0.0	2000 12 27	699	0.3+	0.8-	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1998 09 01	691	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	1.3-	1.0-	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1999 10 13	704	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	1.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 10 13	704	0.5-	0.6-	2000 12 30	704	0.4-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	1.2+
1999 10 13	704	0.7-	0.9-	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 13	691	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	0.3-	0.8-	2000 12 30	704	1.2+	0.3+	2001 02 13	691	0.2+	0.2-
1999 11 14	704	0.5+	0.5-	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 02 13	691	0.4-	0.3-
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1999 11 14	704	1.9+	0.5+	2001 01 02	704	2.4-	0.1+	2001 02 19	704	1.2-	0.3+
1999 11 14	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.6-	0.0
1999 11 14	704	0.0	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	(2.2+	0.9-)	2001 02 22	704	1.3+	1.9-
1999 11 15	704	0.7-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.1-	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 11 15	704	0.5-	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.5+	2001 02 22	704	1.4+	0.9+
1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.9+	0.5+				
2000 12 23	691	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	1.2-	0.2-				

1999 VR₁₅₅ = 1999 XF₁₅₂ = 2001 DO₇₃Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 821), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	42.49982		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17524539	ω	69.34090	-0.46104487		-0.88724631	
<i>a</i>	3.1625567	Ω	48.12305	+0.80635573		-0.42604750	
<i>e</i>	0.1460086	<i>i</i>	1.17117	+0.37044306		-0.17685450	
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.9+	0.4-	1999 12 05	703	0.6-	0.1+	1999 12 14	691	0.3-	0.1-
1999 11 09	704	0.3+	0.3-	1999 12 08	691	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.5-	1.7-
1999 11 09	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	691	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.2-	1999 12 08	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	704	0.6-	0.5+
1999 11 09	704	0.5-	0.5-	1999 12 08	704	0.9+	0.2-	2001 02 22	704	0.6+	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.5+	1999 12 08	691	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	0.6-	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.7-
1999 11 16	704	0.3-	0.9+	1999 12 08	704	0.6+	1.1-	2001 02 22	704	0.8+	0.8+
1999 12 05	703	1.7-	0.7+	1999 12 08	704	1.5-	0.7-	2001 02 22	704	0.7-	0.3+
1999 12 05	703	1.0+	1.3+	1999 12 14	691	0.4+	0.1-				
1999 12 05	703	0.1+	1.3+	1999 12 14	691	0.0	0.0				

1999 VM₁₅₇ = 2001 DV₃₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.40510		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21514777	ω	74.83181	+0.07994213		-0.99635242	
<i>a</i>	2.7583211	Ω	10.71674	+0.84179885		+0.05144260	
<i>e</i>	0.1736423	<i>i</i>	9.23777	+0.53383888		+0.06808461	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1-	0.5-	1999 10 19	704	0.7+	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.3-
1999 10 06	704	0.6-	0.1+	1999 10 19	704	0.5+	0.1-	1999 11 16	704	1.2-	1.0-
1999 10 06	704	0.2-	0.1-	1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.2-	1.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.2-	0.6-	1999 11 16	704	1.4-	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.2-	1999 10 19	704	0.0	0.4-	2000 12 28	704	0.5-	1.7-
1999 10 07	704	0.4+	0.9+	1999 11 04	703	0.9-	0.8+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.6+	1999 11 04	703	1.0-	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.6+	1999 11 04	703	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.2-	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	703	1.0+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	1.5-	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.5-	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	1999 11 05	704	1.0+	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	1.2+	0.7-	2001 02 17	704	0.4-	1.0+
1999 10 10	704	0.2-	0.4-	1999 11 05	704	0.7-	0.5+	2001 02 20	704	0.6-	0.4-
1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.5-	2001 02 20	704	0.5+	0.4-
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.7+	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.6-
1999 10 15	704	0.9+	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+

1999 VU₁₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.25347		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29087331	ω	179.06426	-0.29528973		-0.95518806	
<i>a</i>	2.2559707	Ω	288.11043	+0.87642939		-0.26228034	
<i>e</i>	0.0425804	<i>i</i>	1.23513	+0.38036233		-0.13720347	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	1.0+	1.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	1.8-
1998 05 24	704	0.9+	2.0+	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	1.0-
1998 05 24	704	0.3+	1.6-	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.0	0.2-
1998 05 24	704	0.0	0.7-	1999 10 15	704	0.1-	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.7-
1998 05 24	704	1.9-	0.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.2+	1999 11 14	704	0.3-	0.1-
1999 09 18	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 11 14	704	0.5-	0.3-
1999 09 18	704	0.2-	0.8-	1999 10 15	704	0.4-	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.2-
1999 09 18	704	0.2+	0.5-	1999 10 20	704	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.3-
1999 09 18	704	1.2-	0.0	1999 10 20	704	0.5+	0.9+	1999 11 16	704	1.1-	0.2+
1999 10 02	703	0.9+	0.2-	1999 10 20	704	0.8-	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.4-
1999 10 02	703	0.0	1.1+	1999 10 20	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.8-	0.1+
1999 10 02	703	1.0-	1.8+	1999 10 20	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.4+
1999 10 02	703	0.1-	0.6+	1999 10 30	703	0.9-	0.8-	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1999 10 04	704	0.7+	0.1-	1999 10 30	703	0.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.8+	0.6-
1999 10 04	704	0.4+	0.6+	1999 10 30	703	(3.0+	1.7-)	2001 02 22	704	0.9+	1.4+
1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 11 01	699	0.5-	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10513

1999 10 04	704	0.4−	0.5+	1999 11 01	699	0.9−	0.8+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1999 10 04	704	0.5+	0.7+	1999 11 01	699	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	1.8−	2001 02 22	704	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.7+	1.8−				

1999 VJ₁₅₈ = 2001 DQ₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20534890	ω	7.05868	+0.99201316	+0.12600251		
<i>a</i>	2.8453856	Ω	345.69881	−0.11683715	+0.90070638		
<i>e</i>	0.0784356	<i>i</i>	1.33760	−0.04752854	+0.41575400		
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	0.9−	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2001 02 20	704	1.1−	0.0
1999 11 01	703	0.2+	0.9+	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.7−	0.6+
1999 11 01	703	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1999 11 01	703	0.9−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	1.1+	0.5−
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	691	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 21	691	0.8−	0.1−
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	691	0.3−	0.1−	2001 02 21	691	0.5−	0.2−
1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	691	0.5−	0.3−	2001 02 23	691	0.9+	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	691	0.3−	0.1−	2001 02 23	691	0.7+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 02 13	691	0.3−	0.4+	2001 02 23	691	1.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.8−	0.3+	2001 02 13	691	0.4−	0.2+				
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2001 02 13	691	0.2−	0.6+				

1999 VJ₁₅₉ = 2001 CP₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18319193	ω	331.30667	+0.99330219	+0.00055716		
<i>a</i>	3.0704250	Ω	29.35557	+0.06643418	+0.81541712		
<i>e</i>	0.1095222	<i>i</i>	13.63257	−0.09453705	+0.57887357		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	1.3−	0.1−	1999 10 21	704	0.3−	0.2+	1999 12 03	699	0.7+	0.2+
1999 09 14	703	0.5−	0.2+	1999 10 29	703	0.3−	0.1−	1999 12 03	699	0.3+	0.7+
1999 09 14	703	0.5−	0.0	1999 10 29	703	0.1−	0.5−	1999 12 03	699	0.8+	0.7−
1999 09 14	703	1.3−	0.3+	1999 10 29	703	0.5−	0.1+	1999 12 04	703	0.8−	0.5−
1999 10 03	704	1.0+	0.4−	1999 10 29	703	0.2−	0.3−	1999 12 04	703	0.5−	0.7+
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 01	699	0.3+	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.6−
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 01	699	0.4−	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	1.0−
1999 10 03	704	0.5−	0.4−	1999 11 01	699	0.6+	0.4−	2000 12 01	704	0.6+	0.6−
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2000 12 01	704	0.1−	0.8−
1999 10 07	704	1.0+	0.5+	1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2000 12 01	704	0.1+	1.2−
1999 10 07	704	0.8+	0.7+	1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2000 12 01	704	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	1.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.3−	0.8+	2001 01 17	704	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.0	1.1−	1999 11 04	704	0.0	1.0+	2001 01 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 11	703	0.4−	0.6+	2001 01 17	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 11	703	0.3−	0.5+	2001 01 17	704	0.9−	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 11 11	703	0.3+	0.1+	2001 02 13	704	1.0−	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 11	703	0.6−	0.3+	2001 02 13	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	1999 11 14	704	0.6+	0.4+	2001 02 13	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.6+	0.7+	2001 02 13	704	0.9−	2.0+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 02 13	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	1999 11 14	704	0.9+	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 10 21	704	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.5−	1.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.4−
1999 10 21	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.8+				

1999 VL₁₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17301183	ω	147.13849	+0.91144769	−0.40111179		
<i>a</i>	3.1897172	Ω	236.77320	+0.34990878	+0.87275008		
<i>e</i>	0.1565959	<i>i</i>	6.27983	+0.21639536	+0.27823845		
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1+	0.4−	1999 10 17	699	0.4−	0.2−	1999 11 16	704	0.5−	0.3−
1999 10 03	704	0.0	0.5−	1999 10 17	699	0.2+	0.4−	1999 12 04	703	0.6−	0.9+
1999 10 03	704	0.6−	1.0−	1999 10 29	699	0.3−	0.5+	1999 12 04	703	0.5−	0.1+
1999 10 03	704	0.2−	0.4−	1999 10 29	699	0.5+	0.4+	1999 12 04	703	0.6+	0.1−
1999 10 03	704	0.4−	0.3−	1999 10 29	699	0.0	0.7+	1999 12 04	703	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.7+	1999 12 04	699	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.4−	1.0+	1999 12 04	699	0.1+	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	1999 11 04	704	0.2−	0.8+	1999 12 04	699	0.5−	0.7+
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	1999 11 11	703	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 11 11	703	0.6−	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.8+	1999 11 11	703	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 11	703	0.7−	0.1−	1999 12 07	704	1.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	1.3−
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.3−	0.8−	2001 01 04	704	0.6+	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 02 20	608	0.1+	0.9−
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	608	0.6−	0.7−
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.8−	0.4−	2001 02 20	608	0.7−	0.7−
1999 10 17	699	0.5−	0.8−	1999 11 16	704	0.1−	0.2−				

1999 VR₁₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22890018	ω	43.39124	+0.34298496	−0.93278277		
<i>a</i>	2.6467035	Ω	27.12172	+0.78168554	+0.21801482		
<i>e</i>	0.0829257	<i>i</i>	14.06691	+0.52089253	+0.28702933		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	910	0.1+	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.8−	1999 11 16	704	0.7+	0.1−
1997 05 02	910	0.1+	0.0	1999 11 01	699	1.1−	0.7+	1999 11 16	704	0.3−	0.1+
1997 05 02	910	0.1−	0.1+	1999 11 01	699	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.6+	0.4+
1999 09 14	703	0.0	0.9+	1999 11 01	699	0.6−	0.0	1999 11 16	704	0.9+	0.5+
1999 09 14	703	0.8−	0.2+	1999 11 03	691	0.1−	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.7−
1999 09 14	703	0.4−	0.5−	1999 11 03	691	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.2−	2.1−
1999 09 14	703	1.3−	0.4−	1999 11 03	691	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.7+	0.6+	1999 11 04	704	0.2−	0.4−	1999 12 04	703	0.4−	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.4+	1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 12 04	703	0.5+	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.8+
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 04	703	0.4+	1.4+	2000 01 06	704	1.4+	0.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	1.3−
1999 10 07	704	0.9−	0.1−	1999 11 04	703	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	1.0+	1.0−

M.P.O. 10514

2001 MAR. 9

1999 10 20	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	0.7+	1.4+
1999 10 20	704	0.8+	0.5+	1999 11 14	704	0.6+	0.5-				

1999 VG₁₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	102.89434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21223531	ω	177.50526	+0.76746794	-0.63802443
<i>a</i>	2.7834983	Ω	222.35635	+0.58656588	+0.73824459
<i>e</i>	0.1223828	<i>i</i>	5.33062	+0.25871497	+0.21890580
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.1+	0.8-	1999 10 13	704	0.3+	0.3-	1999 11 14	704	0.3+	0.5+
1997 04 11	704	0.3-	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.1-	1999 11 14	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	703	0.9-	0.6-	1999 10 14	691	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.4+	0.3-
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 10 14	691	0.0	0.2-	1999 11 14	704	0.5+	0.2+
1999 10 02	703	0.4+	0.3+	1999 10 14	691	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.9+	0.1+
1999 10 02	703	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	1999 11 16	704	0.8+	1.0+
1999 10 03	704	(2.1+	0)	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.1-	0.9+
1999 10 03	704	0.8+	0.5-	1999 10 15	704	0.5-	0.3-	1999 11 16	704	1.2+	0.0
1999 10 03	704	0.7+	1.4-	1999 10 15	704	0.8-	0.6-	2001 01 26	704	0.8-	0.2+
1999 10 04	691	0.0	0.7-	1999 10 20	704	0.1+	0.5-	2001 01 26	704	1.0-	0.3+
1999 10 04	691	0.2+	0.6-	1999 10 20	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.6-
1999 10 04	691	0.2+	0.5-	1999 10 20	704	0.3-	0.7-	2001 01 26	704	0.2-	0.5-
1999 10 07	704	0.6-	0.7-	1999 10 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.6-
1999 10 07	704	1.5-	0.3-	1999 10 20	704	0.3+	0.9-	2001 01 26	704	0.2-	0.8-
1999 10 07	704	1.0-	0.3-	1999 11 04	703	1.6-	1.5+	2001 01 26	704	0.6-	0.3+
1999 10 09	691	0.1+	0.0	1999 11 04	703	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.7-	0.7+
1999 10 09	691	0.1+	0.1-	1999 11 04	703	(0.8+	3.3+)	2001 01 26	704	0.9+	0.5-
1999 10 09	691	0.0	0.0	1999 11 04	703	0.5-	1.7+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 10	704	(3.6-	0.7+)	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.6-	0.1-
1999 10 10	704	(3.7-	2.0+)	1999 11 05	704	0.1+	0.8+	2001 02 19	704	1.3+	0.8+
1999 10 10	704	(4.6-	2.4+)	1999 11 05	704	0.9+	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1999 10 13	704	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.8+	0.7+	2001 02 19	704	1.2+	0.3-
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.5+	0.5+				
1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 11 14	704	0.1+	0.8+				

1999 VK₁₆₀ = 2001 BO₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	115.58027		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18975283	ω	152.33193	+0.96215071	-0.24914188
<i>a</i>	2.9992353	Ω	222.57075	+0.21001384	+0.93610156
<i>e</i>	0.0561993	<i>i</i>	9.39467	+0.17366690	+0.24827846
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.1-	0.3+	1999 10 21	704	0.4+	0.8+	1999 11 15	691	0.3-	0.2-
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 21	704	0.1-	0.5+	1999 11 15	691	0.3-	0.3-
1999 10 07	704	0.8-	0.0	1999 10 21	704	0.5+	0.1+	1999 11 15	691	0.3-	0.4-
1999 10 07	704	0.4-	0.1-	1999 10 21	704	0.3+	1.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.6-
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 10 21	704	0.7+	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.3-
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.3-
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	0.9+	0.1-	1999 11 16	704	0.2-	0.5-
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 11 04	703	0.6-	0.5+	1999 12 05	691	0.1+	0.5-
1999 10 11	704	0.9-	0.2+	1999 11 04	704	0.6+	0.5+	1999 12 05	691	0.1+	0.5-
1999 10 11	704	0.3-	0.3+	1999 11 04	703	0.7-	0.0	1999 12 05	691	0.0	0.6-
1999 10 11	704	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.4-	2000 01 04	704	1.4-	1.0-
1999 10 11	704	0.7+	0.1-	1999 11 04	703	0.2-	0.7+	2000 01 04	704	0.5-	0.3+
1999 10 11	704	0.5-	0.6-	1999 11 04	703	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 11 06	691	0.4+	0.4+	2000 01 20	608	(2.8+	3.6+)
1999 10 13	704	0.2-	0.5-	1999 11 06	691	0.6+	0.3+	2001 01 20	608	(2.5+	3.6+)
1999 10 13	704	0.3+	0.2-	1999 11 06	691	0.6+	0.3+	2001 01 20	608	(2.9+	3.1+)
1999 10 13	704	0.1+	0.7-	1999 11 14	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
1999 10 13	704	0.1+	0.8-	1999 11 14	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	1.1+
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3-

1999 10 15	704	0.5+	0.4-	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1999 10 15	704	0.5-	0.2-	1999 11 14	704	0.1-	0.5-				

1999 VR₁₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	213.75767		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18977220	ω	34.88714	+0.02815852	+0.99236016
<i>a</i>	2.9990312	Ω	237.00990	-0.94661592	-0.01213173
<i>e</i>	0.0856346	<i>i</i>	8.23356	-0.32113144	+0.12277677
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9-	0.8+	1999 10 21	704	0.7+	1.9-	1999 11 16	704	1.0-	0.9+
1999 10 10	704	0.8-	0.5+	1999 11 04	704	0.4-	0.5+	1999 11 16	704	1.4+	0.5-
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	1.0-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 11 04	704	0.9+	1.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.4-
1999 10 15	704	1.1-	0.6-	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.8+	1999 11 14	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	1999 11 14	704	0.1-	1.0+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.5-	0.4+	1999 11 16	704	0.6-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	1.0+
1999 10 21	704	0.7+	1.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.0				
1999 10 21	704	0.6+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	1.5-				

1999 VA₁₆₂ = 2001 DC₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	0.93183		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22065196	ω	140.04617	-0.98690815	-0.08066659
<i>a</i>	2.7122571	Ω	36.06709	-0.01200012	-0.82680963
<i>e</i>	0.1714013	<i>i</i>	13.72272	+0.16083628	-0.55666753
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	1.5+	0.9+	1999 11 16	704	0.2+	1.0+
1999 10 06	704	0.9-	0.2-	1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 12 13	703	1.0-	0.1-
1999 10 06	704	0.5-	0.2+	1999 10 22	704	0.1+	0.8-	1999 12 13	703	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.6-	0.2-	1999 10 22	704	0.3+	0.2-	1999 12 13	703	0.6+	0.7+
1999 10 06	704	1.1-	0.3-	1999 10 22	704	0.8+	0.9-	1999 12 13	703	0.4-	0.8-
1999 10 12	704	0.3-	1.0-	1999 11 03	704	1.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.8-	0.3+	1999 11 03	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.5-	0.3+
1999 10 12	704	1.3+	1.3-	1999 11 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.6-	0.7+
1999 10 12	704	1.2+	0.0	1999 11 03	704	1.0-	0.0	2001 01 18	704	0.4-	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.2-	1999 11 14	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.0	1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2001 02 16	704	1.0+	0.1+
1999 10 13	704	0.1-	0.6-	1999 11 14	704	0.2-	0.2+	2001 02 16	704	0.6-	0.3-
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.6-	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.6+	2001 02 16	704	0.7-	0.3-
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	1.0-
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1999 10 15	704	0.1-	0.4+	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 10 15	704	0.5-	0.4-	1999 11 16	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.8+	0.2+

1999 VJ₁₆₂ = 2001 BE₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	356.92469		(2000.0)	P	<

2001 MAR. 9

M.P.O. 10515

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5−	0.4−	1999 11 03	704	0.0	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	1.0+
1999 10 12	704	0.5−	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.6−
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 01 22	608	0.4+	0.9−
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.5−	0.0	2001 01 22	608	0.5+	0.9−
1999 10 13	704	0.8+	1.1−	1999 11 14	704	0.4−	0.5+	2001 01 22	608	0.1+	0.9−
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	0.5−	2001 01 26	704	2.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.3+	1.5+	1999 11 16	704	1.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	1.0+
1999 11 03	704	1.0−	1.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.2+
1999 11 03	704	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.5+

1999 VH₁₆₃ = 2001 DM₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	85.35962	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929
<i>a</i>	2.9486390	<i>Ω</i>	298.24355
<i>e</i>	0.0769563	<i>i</i>	0.95586
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8
Williams			
<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19465774	<i>ω</i>	118.83929

M.P.O. 10516

1999 11 14	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 01 04	608	0.8+	1.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.5−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 01 04	608	0.7+	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.5−
1999 11 14	703	0.4−	0.3+	2001 01 04	608	0.7+	1.1+	2001 02 22	704	0.9−	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−
1999 11 14	703	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−				

1999 VZ₁₆₅

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	291.04756	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27021677	<i>ω</i>	222.42264	−0.31285945	+0.94783775		
<i>a</i>	2.3695244	<i>Ω</i>	29.50006	−0.83479526	−0.24377007		
<i>e</i>	0.0791946	<i>i</i>	7.11740	−0.45302962	−0.20537708		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.3+	0.0	1999 11 14	704	0.4−	0.7−	2001 02 16	411	0.5+	0.3+
1995 09 24	691	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2001 02 16	411	0.6−	1.2−
1995 09 24	691	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	1.1+	2001 02 18	411	0.7−	0.2−
1999 11 03	704	0.0	0.3−	1999 11 16	704	0.0	1.2+	2001 02 18	411	0.6+	0.1−
1999 11 03	704	0.5+	1.3−	1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	1.0+	0.8−
1999 11 03	704	0.8+	0.9−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.8+
1999 11 03	704	0.7−	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	704	0.7−	0.8+	2001 02 16	704	1.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
1999 11 14	704	0.5−	0.6−	2001 02 16	704	0.3+	0.5+				
1999 11 14	704	0.3−	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.3+				

1999 VH₁₆₆ = 2001 DC₆₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	228.54499	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21863042	<i>ω</i>	353.47833	+0.40543007	+0.91346160		
<i>a</i>	2.7289504	<i>Ω</i>	300.43474	−0.83685769	+0.35555118		
<i>e</i>	0.0204371	<i>i</i>	2.31635	−0.36782560	+0.19791733		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	691	0.9+	0.7+	1999 11 11	012	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.9+	0.0
1998 07 16	691	(1.9+	2.3+)	1999 11 14	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 07 16	691	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1998 07 27	691	0.5−	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	691	0.4−	0.0
1998 07 27	691	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.5−	0.3+	2001 02 21	691	0.4−	0.0
1998 07 27	691	0.4−	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 02 21	691	0.7−	0.1−
1999 11 11	012	0.4−	0.7−	1999 11 16	704	0.2+	1.1+	2001 02 22	704	0.6−	0.6+
1999 11 11	012	1.6−	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.8+	2001 02 22	704	0.8+	0.5+
1999 11 11	012	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+

1999 VV₁₆₆ = 1999 XN₁₁₈ = 2001 DG₄₅

Id. A. Doppler (d), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	307.47246	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22326729	<i>ω</i>	227.60765	−0.74056718	+0.67196639		
<i>a</i>	2.6910348	<i>Ω</i>	354.60541	−0.60116039	−0.66557996		
<i>e</i>	0.0391250	<i>i</i>	2.82279	−0.30027729	−0.32475297		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.7−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	1.1+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.7−	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.6−
1999 10 13	704	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.9+	0.8+	1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−

2001 MAR. 9

1999 10 13	704	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.8+	1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	1.3+	0.5−	1999 12 05	703	0.5+	1.0+	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 12 05	703	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	1.0+	0.9+	1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.6−				
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	0.7+				

1999 VF₁₆₇ = 2001 DY₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	160.57476	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23664910	<i>ω</i>	335.43152	+0.98703879	+0.15957865		
<i>a</i>	2.5886071	<i>Ω</i>	15.41478	−0.13462403	+0.88101013		
<i>e</i>	0.2581694	<i>i</i>	3.66748	−0.08735443	+0.44537154		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.8−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 11 17	699	0.7−	1.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 03	704	0.9+	0.5−	1999 12 05	703	0.5−	0.2−
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.5−	0.6−	1999 12 05	703	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	1.0+	1999 11 03	704	0.1+	0.8−	1999 12 05	703	0.8−	0.1+
1999 10 06	704	(0.1−	2.2+)	1999 11 03	704	0.4−	0.4−	1999 12 05	703	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.7+	0.5−	1999 11 03	704	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.5+	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.4+	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	1999 11 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 15	704	0.6+	0.9−
1999 10 13	704	0.7−	0.9+	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	1.5+
1999 10 13	704	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.9−	0.6−
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.6−	0.1+	2001 02 17	704	1.6+	1.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.8−	0.4−
1999 10 15	704	0.8+	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.9−
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 11 17	699	0.1−	0.4−				
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	1999 11 17	699	0.3−	1.0+				

1999 VH₁₆₇ = 1999 XJ₂₆₂ = 2001 DD₄₃

Id. A. Doppler (d), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	314.28077	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.20416943	<i>ω</i>	266.99685	−0.87915128	+0.47631759		
<i>a</i>	2.8563334	<i>Ω</i>	301.44790	−0.43011556	−0.80635923		
<i>e</i>	0.0211523	<i>i</i>	0.98386	−0.20516734	−0.35058001		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	1.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1998 07 26	691	0.4+	0.3+	1999 12 05	703	0.9−	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1998 07 26	691	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.5+
1998 08 17	704	1.4−	0.1−	1999 12 08	704	1.6+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	1999 12 08	704	1.3+	1.2−	2001 02 19	704	0.5+	1.4+
1998 08 17	704	(2.2−	2.5−)	1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	1.4+	1999 12 08	704	(0.6+	3.0−)	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	1999 12 13	703	2.0−	1.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
1999 11 14	704	0.8−	0.4−	1999 12 13	703	0.7+	1.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
1999 11 14	704	0.5+	0.8−	1999 12 13	703	0.3+	1.1+	2001 02 20	704	1.0−	0.1−
1999 11 14	704	0.5+	1.0−	1999 12 13	703	1.5+	0.0	2001 02 20	106	(2.3−	1.1−)
1999 11 14	704	0.1+	1.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	106	0.2+	0.6−
1999 11 16	704	0.7−	1.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	106	0.6−	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 12 03	691	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	1.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−
1999 12 03	691	0.1−	0.7−	2001 01 31	704	0.4−	1.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 12 03	691	0.2+	0.5−	2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	1.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10517

1999 12 05 703 0.1+ 1.0+ 2001 01 31 704 0.5- 0.9+
 1999 12 05 703 1.3- 0.5+ 2001 01 31 704 0.4- 0.1-

1999 VT₁₇₀ = 2001 DS₅₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	242.28722		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23786721	ω	236.66314	+0.31371216	+0.94243971
<i>a</i>	2.5797621	Ω	52.05089	-0.81510274	+0.32980754
<i>e</i>	0.1992657	<i>i</i>	8.43887	-0.48702383	+0.05508513
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.5-	0.1-	1999 12 15	704	0.7+	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.1-	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
1999 11 03	704	1.2+	0.9+	2000 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 11 03	704	0.3+	1.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1999 11 14	704	0.4-	0.3-	2000 01 04	704	0.1-	0.7-	2001 02 16	704	0.3+	0.7-
1999 11 14	704	0.4-	0.5-	2000 01 04	704	0.3-	1.0-	2001 02 16	704	0.4+	0.9-
1999 11 14	704	0.6-	0.3-	2000 12 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	699	0.1-	0.2+
1999 11 14	704	0.4-	0.9-	2000 12 04	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.4+	0.9+
1999 11 16	704	0.4+	0.7-	2000 12 04	704	0.6+	1.0-	2001 02 19	699	0.9-	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.6+	0.0	2001 02 19	699	1.0-	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.1-	2001 01 18	704	0.6+	0.3+	2001 02 21	704	0.1-	0.1+
1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	0.6-	2001 02 21	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.6-	1.0-	2001 02 21	704	1.0+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.8-	0.0	2001 02 21	704	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.4+	2001 02 21	704	0.1-	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.4+				

1999 VD₁₇₂ = 2001 DM₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	262.07448		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26743160	ω	304.85581	+0.31860932	+0.94782970
<i>a</i>	2.3859476	Ω	343.71358	-0.85718776	+0.28344871
<i>e</i>	0.1945408	<i>i</i>	2.11343	-0.40461988	+0.14586187
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3-	0.4+	1999 12 05	703	0.1+	1.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1999 11 14	704	0.0	0.1-	1999 12 05	703	0.3+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.1-	1999 12 05	703	1.0+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.5-
1999 11 14	704	1.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.9-	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1999 11 14	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1999 11 16	704	0.5-	0.2-	1999 12 07	704	0.5-	0.4-	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	1.0+
1999 11 16	704	0.6+	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.5+
1999 12 05	703	0.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.6-	0.8-				

1999 VV₁₇₂ = 2001 DZ₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	190.91521		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18642638	ω	257.83299	+0.83563646	+0.51737520
<i>a</i>	3.0348074	Ω	70.75349	-0.39652050	+0.80061560
<i>e</i>	0.1350392	<i>i</i>	11.26845	-0.38010946	+0.30222106
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.8-	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	1.0+
1998 09 22	699	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 09 22	699	0.6+	0.2+	1999 12 15	703	0.2-	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.2-
1999 11 03	704	0.6-	0.1+	1999 12 15	703	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.3-	1.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.4-	1999 12 15	703	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+

1999 11 03	704	0.0	0.3+	1999 12 15	703	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.5+	0.1-
1999 11 03	704	0.3+	1.0+	2000 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.8-	0.1-	2000 01 04	704	1.0+	1.0-	2001 02 19	699	0.1+	0.4-
1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.4-	2001 02 19	699	0.3-	0.2+
1999 11 14	704	0.3-	0.5+	2000 01 04	704	0.7-	1.3-	2001 02 19	699	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.1-	0.9+	2001 01 18	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	699	0.7-	0.1-
1999 11 16	704	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	704	0.1-	1.1-
1999 11 16	704	0.6-	0.0	2001 01 18	704	1.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.5-	0.9-
1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.0	0.9-	2001 02 21	704	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.3-	0.5-
1999 12 07	704	0.5+	0.8+	2001 02 03	704	1.1+	1.1+	2001 02 21	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	1.0+				

1999 VU₁₇₃

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	277.04531		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28298410	ω	188.30843	+0.12992183	+0.98452747
<i>a</i>	2.2977072	Ω	89.21458	-0.90281280	+0.16649273
<i>e</i>	0.0880663	<i>i</i>	6.75332	-0.40993825	-0.05464275
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.8-	0.3-	1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	699	1.1+	0.7+
1996 12 14	691	0.2+	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	699	1.6-	1.0+
1996 12 14	691	0.4+	0.5-	1999 11 16	704	0.4-	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.5-
1999 11 04	704	0.2-	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2001 02 01	699	0.1-	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.0	1.3-	2001 02 16	704	0.8+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.6+	1999 11 17	704	0.4+	0.4-	2001 02 16	704	0.8+	0.7+
1999 11 04	704	0.8+	0.0	1999 11 17	704	0.6-	0.6+	2001 02 16	704	1.0+	0.2-
1999 11 04	704	1.0+	0.8+	1999 11 17	704	0.4-	0.4-	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 11 15	704	0.6-	0.0	1999 12 06	704	1.1-	1.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.9-	0.2-	2001 02 26	411	0.1+	0.2-
1999 11 15	704	0.8-	1.1-	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 26	411	0.1+	0.1-
1999 11 15	704	0.1-	0.3+	1999 12 06	704	0.2-	0.2-	2001 02 27	411	0.7-	0.9-
1999 11 15	704	0.1+	0.9-	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 27	411	1.2-	0.6-
1999 11 16	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.6+	0.8+				
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.8-	0.9-				

1999 VG₁₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	154.21859		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20509454	ω	355.15382	+0.84197856	-0.51995172
<i>a</i>	2.8477377	Ω	37.34073	+0.50262506	+0.65901114
<i>e</i>	0.1962854	<i>i</i>	13.72892	+0.19606161	+0.54346530
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	1.1-	0.5+	1999 11 17	703	0.2-	0.1-	1999 12 30	704	1.0-	0.4-
1998 12 08	704	1.2-	0.6+	1999 11 17	703	0.3-	0.3-	1999 12 30	704	0.8-	0.8-
1998 12 08	704	0.9-	1.2+	1999 11 17	703	0.3+	0.6+	2000 01 27	704	0.2+	0.3-
1998 12 08	704	0.7+	0.3+	1999 12 12	703	0.4+	0.1+	2000 01 27	704	0.7+	0.2+
1998 12 08	704	0.9+	0.1+	1999 12 12	703	0.4+	0.2+	2000 01 27	704	0.1+	0.6+
1999 10 08	699	0.4+	1.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.0	2000 03 27	704	0.1+	0.4-
1999 10 08	699	0.0	0.6-	1999 12 12	703	0.0	0.2+	2000 03 27	704	0.3+	0.0
1999 10 08	699	1.0-	0.3-	1999 12 12	704	1.0+	0.2+	2000 03 27	704	0.2+	0.1-
1999 11 05	699	0.5+	0.4-	1999 12 12	704	0.3-	0.4-	2000 03 27	704	0.5+	0.6-
1999 11 05	699	0.3-	0.4+	1999 12 12	704	0.3-	0.3-	2000 03 27	704	0.6+	0.6+
1999 11 05	699	0.4-	0.5+	1999 12 12	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	0.4+
1999 11 11	699	1.6-	1.1+	1999 12 12	704	0.9-	0.9+	2001 02 17	704	0.7+	0.6+
1999 11 11	699	2.2+	0.3+	1999 12 30	704	0.6-	0.6-	2001 02 17	704	0.3-	1.7+
1999 11 11	699	0.1+	0.1+	1999 12 30	704	0.2+	0.4-				
1999 11 17	703	0.5+	0.7+	1999 12 30	704	0.2-	1.1-				

1999 VT₁₇₆ = 1999 TG₁₄₀ = 2001 BA₂₈

M.P.O. 10518

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	36.28150		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19501010	ω	197.36112	-0.28379244	-0.95874816
<i>a</i>	2.9450860	Ω	269.12792	+0.88167730	-0.25424519
<i>e</i>	0.0569341	<i>i</i>	0.93076	+0.37697082	-0.12712726
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1994 11 29	691	0.7+	0.5-	1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	1.0+
1994 11 29	691	0.0	0.5-	1999 11 05	704	0.4-	0.5+	2001 02 02	704	(2.2+	2.6+)
1996 02 10	691	0.6-	0.3-	1999 11 06	704	0.7-	0.6+	2001 02 02	704	0.8+	1.0+
1996 02 10	691	0.1-	0.3-	1999 11 06	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	(0.2-	2.0+)
1996 02 10	691	0.3-	0.5-	1999 11 06	704	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	0.3+	0.6-
1998 07 27	691	0.0	0.6+	1999 11 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1998 07 27	691	0.3-	0.4+	1999 11 12	704	1.6-	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.7-
1998 07 27	691	0.1-	0.6+	1999 11 12	704	1.1-	1.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.2-	0.1+	1999 11 12	704	0.6-	0.4-	2001 02 20	704	0.4-	0.5-
1999 10 06	704	0.2-	0.0	1999 11 12	704	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	1.0+	0.6+
1999 10 06	704	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	1.3+	0.4-
1999 10 06	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.6-	0.7-	2001 02 20	704	0.8-	1.0+
1999 10 06	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	1.1-	0.7-	2001 02 20	704	1.1-	0.6+
1999 10 10	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.8+	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.6+	0.3-	2001 01 21	704	1.1+	1.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	1.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1999 11 05	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	1.1+	0.8-	2001 02 22	704	0.1+	1.1+

1999 VY₁₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	117.96667		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21826629	ω	236.35454	+0.85764214	-0.51328855
<i>a</i>	2.7319847	Ω	154.48625	+0.49264549	+0.80258346
<i>e</i>	0.2185845	<i>i</i>	4.17815	+0.14748007	+0.30396490
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 30	691	0.4+	0.7-	1999 10 30	703	0.5-	0.4-	1999 11 17	704	0.2+	0.6+
1995 12 30	691	0.2-	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.2-
1995 12 30	691	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	0.1+	0.2-	1999 11 17	704	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.6-	1.2+	2000 01 05	704	0.4-	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 06	704	0.3-	0.1+	2000 01 05	704	0.5-	0.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	1.0+	0.2+
1999 10 19	704	0.8+	0.7-	1999 11 06	704	0.6-	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.1-
1999 10 19	704	0.7+	0.4-	1999 11 06	704	0.7-	0.3+	2001 01 19	691	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.3+	1.0-	1999 11 06	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	691	0.2-	0.1+
1999 10 19	704	(3.2+	1.0-)	1999 11 14	699	0.3+	0.6+	2001 01 19	691	0.4-	0.1-
1999 10 30	703	1.4-	0.2-	1999 11 14	699	1.1-	0.2+	2001 02 19	691	0.9+	0.1+
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	1999 11 14	699	1.5-	0.2-	2001 02 19	691	1.2+	0.5+
1999 10 30	703	0.6-	0.3-	1999 11 17	704	0.2+	0.3-	2001 02 19	691	1.4-	0.0

1999 VF₁₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	301.82706		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23620241	ω	23.56710	-0.66434732	+0.73019130
<i>a</i>	2.5918697	Ω	205.72564	-0.73082455	-0.67936075
<i>e</i>	0.0225416	<i>i</i>	21.56924	-0.15664649	+0.07272991
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2+	0.2-	1999 10 19	704	0.4+	1.1-	1999 11 16	703	0.1+	1.8+
1999 10 08	703	0.6+	0.6+	1999 11 05	704	0.3-	0.8-	1999 12 03	704	1.3+	1.9-
1999 10 08	703	0.5-	1.1+	1999 11 05	704	0.9-	0.6+	1999 12 03	704	0.3+	0.3-

2001 MAR. 9

1999 10 08	703	0.4-	0.7-	1999 11 05	704	0.5+	0.4+	1999 12 03	704	1.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.4-	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.1-	1999 12 03	704	1.8-	0.4+
1999 10 10	704	0.5-	0.3-	1999 11 05	704	0.7-	0.6-	2001 01 05	608	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	608	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	0.5-	0.1-	1999 11 06	704	0.0	0.4-	2001 01 05	608	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 11 06	704	1.6+	0.1+	2001 01 28	608	0.1-	0.1+
1999 10 19	704	0.4+	0.7+	1999 11 16	703	0.1-	0.2+	2001 01 28	608	0.3-	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	0.4-	1999 11 16	703	0.2-	0.8+	2001 01 28	608	0.1-	0.3+
1999 10 19	704	0.4+	1.4-	1999 11 16	703	0.5+	0.1-				

1999 VX₁₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.02367		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18841467	ω	249.66777	+0.24539475	-0.96921106
<i>a</i>	3.0134193	Ω	186.23295	+0.94446517	+0.24374136
<i>e</i>	0.1268916	<i>i</i>	10.76633	+0.21855652	+0.03492954
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.8+	0.3-	1999 11 06	704	0.7-	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.4-
1999 10 04	703	1.1-	0.9-	1999 11 06	704	0.8-	0.8-	2001 01 26	704	0.6+	0.3-
1999 10 04	703	0.7-	0.4+	1999 11 06	704	0.6+	1.0-	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1999 10 04	703	0.8-	0.6+	1999 11 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.7+	1999 11 06	704	1.0+	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 06	704	1.2-	0.0	2001 02 17	704	1.0+	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	0.4+	1999 11 06	704	1.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.4+	0.2-
1999 10 09	704	0.5+	1.1-	1999 11 07	704	1.5-	0.9-	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.3-	1999 11 07	704	0.6-	0.5+	2001 02 17	704	1.1-	0.2-
1999 10 19	704	0.2+	0.4+	1999 11 07	704	0.5+	1.2+	2001 02 20	608	(3.6+	5.3+)
1999 10 19	704	0.8+	0.2+	2001 01 16	608	0.8-	0.3+	2001 02 20	608	(3.2+	5.9+)
1999 10 19	704	1.5+	0.6+	2001 01 16	608	0.8-	0.7+	2001 02 20	608	(3.4+	5.8+)
1999 10 19	704	0.5+	0.4+	2001 01 16	608	1.4-	0.0				
1999 11 06	704	0.9-	0.1-	2001 01 26	704	0.8+	0.1+				

1999 VO₁₇₈ = 2001 DO₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	135.24402		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21618793	ω	242.87287	+0.97625729	-0.19008632
<i>a</i>	2.7494664	Ω	127.90229	+0.21376539	+0.92294444
<i>e</i>	0.0501148	<i>i</i>	7.56421	-0.03501509	+0.33472488
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	703	1.0-	0.3+	1999 11 07	704	0.7-	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	703	0.5-	0.1+	1999 11 07	704	0.6-	0.6-	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	703	0.1+	0.1+	1999 11 07	704	0.8-	0.3+	2001 02 17	704	1.3+	1.3-
1999 10 07	703	0.3+	0.7+	2000 01 05	704	0.1+	1.5-	2001 02 17	704	1.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	1.1+	2000 01 05	704	1.5+	0.5-	2001 02 17	704	1.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	1.6+	0.5-	2001 02 17	704	0.8+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.8+
1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	1.0-	0.7+
1999 11 03	703	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.2-	0.6-	2001 02 19	704	1.0-	0.2+
1999 11 03	703	1.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	1.1-	2001 02 20	704	0.4+	1.0+
1999 11 03	703	0.3+	0.4-	2001 02 01	691	0.6-	0.9-	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 11 03	703	0.2+	0.0	2001 02 01	691	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.4-	0.4-
1999 11 06	704	0.1-	0.0	2001 02 01	691	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.4-	0.6+
1999 11 06	704	0.0	0.9-	2001 02 02	704	0.3-	1.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.3-
1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
1999 11 06	704	0.7+	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	1.6+	2001 02 20	704	1.3-	1.2+
1999 11 06	704	0.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.5-	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10519

1999 VR₁₇₈ = 2001 CL₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	85.39860	ω	357.45256	+0.41097795	−0.87416169		
<i>a</i>	2.8409990	Ω	68.17837	+0.84126824	+0.25431719		
<i>e</i>	0.1296875	<i>i</i>	16.18230	+0.35123336	+0.41371983		
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.4+	0.4−	1999 11 03	703	0.0	0.3+	1999 11 07	704	0.1−	0.0
1999 10 03	703	0.4+	0.6+	1999 11 03	703	0.4−	0.2+	1999 11 07	704	0.7+	0.4−
1999 10 03	703	0.5+	0.5−	1999 11 03	703	0.4−	0.2−	1999 11 07	704	0.7+	0.6−
1999 10 03	703	0.3−	0.1−	1999 11 03	703	0.7+	1.1+	2001 02 15	704	0.2−	1.4−
1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 15	704	0.6−	0.1−
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	1999 11 06	704	0.3−	0.4−	2001 02 15	704	1.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.2−	2001 02 21	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.8−	0.7+	1999 11 06	704	0.6−	0.6+	2001 02 21	704	0.3−	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.6−	1999 11 06	704	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.4−	0.6+

1999 VO₁₈₂ = 2001 DX₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	340.97689	ω	289.52820	−0.99858381	+0.03540694		
<i>a</i>	2.9870334	Ω	252.51674	−0.01735672	−0.92235337		
<i>e</i>	0.0727155	<i>i</i>	2.38598	−0.05029032	−0.38472146		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	1.6+	0.7+	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1999 11 09	704	1.0−	0.2+	1999 12 14	691	0.1−	0.9−	2001 02 19	704	0.7−	0.7−
1999 11 09	704	0.9+	0.4+	1999 12 14	691	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1999 11 12	704	1.1−	0.0	1999 12 14	691	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2000 01 08	691	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.8+	0.3+	2000 01 08	691	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	1.0+	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2000 01 08	691	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.9+				

1999 VO₁₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	216.04966	ω	260.40933	+0.73674352	+0.66974874		
<i>a</i>	2.2574004	Ω	57.47686	−0.56904998	+0.68841072		
<i>e</i>	0.1555932	<i>i</i>	6.33122	−0.36522748	+0.27843726		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.2−	1.6−	1999 10 30	703	0.2−	0.6−	1999 12 04	703	0.7−	1.4−
1998 04 22	704	0.0	1.1−	1999 10 30	703	(0.7−	2.1−)	1999 12 04	703	(2.6−	1.4−)
1998 04 22	704	0.9−	1.3−	1999 10 30	703	1.2−	0.4−	1999 12 04	699	1.4−	0.2−
1998 04 22	704	0.9−	2.0−	1999 11 12	704	0.9+	0.2+	1999 12 04	699	1.2−	1.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 01 18	704	0.7−	1.0−
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.9−
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 12	704	0.6+	0.2−	2001 01 18	704	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	1999 11 12	704	0.6+	0.8−	2001 02 02	608	0.1−	1.5+
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	1999 11 17	704	0.7+	0.7−	2001 02 02	608	0.4+	1.7+
1999 10 20	704	0.4−	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	608	0.6+	0.5+
1999 10 20	704	0.4−	0.7−	1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.5−
1999 10 20	704	0.9+	0.1+	1999 11 17	704	(2.2+	0.5+)	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	1.0+	2001 02 20	704	0.7−	0.3+
1999 10 20	704	0.6+	0.9−	1999 12 04	699	0.4−	1.6−				
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	1999 12 04	703	1.0−	0.5+				

1999 VQ₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	105.28337	ω	288.88876	+0.64840045	−0.76000279		
<i>a</i>	2.7167957	Ω	120.60842	+0.71646221	+0.58944750		
<i>e</i>	0.0772517	<i>i</i>	2.95802	+0.25740775	+0.27376524		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.5−	1.0−	1999 10 30	703	1.6−	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1992 02 28	691	0.4−	1.6−	1999 11 05	704	0.2−	1.6+	2001 02 01	704	1.3−	0.5+
1992 02 28	691	0.3−	1.2−	1999 11 05	704	1.0+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.3−
1999 10 02	703	0.6−	0.7+	1999 11 05	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	(1.8−	2.4+)
1999 10 02	703	0.7−	0.7+	1999 11 05	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	0.8+
1999 10 02	703	0.5+	0.5−	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.9+
1999 10 02	703	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.5+	1.1−	1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	(2.7+	0.9−)	1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	699	0.4+	0.3−
1999 10 20	704	0.2−	0.6−	1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	699	0.5+	0.1+
1999 10 20	704	0.5−	0.2−	1999 11 17	704	0.4−	1.0−	2001 02 19	699	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.7+	0.7−	1999 11 17	704	0.9+	1.0+	2001 02 19	699	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.7−	1999 11 17	704	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.7−	0.3+
1999 10 20	704	1.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 30	703	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1999 10 30	703	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	1.2+	0.7−
1999 10 30	703	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.1−				

1999 VG₁₈₇ = 2001 DN₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	217.60587	ω	150.41885	+0.59816299	+0.80113005		
<i>a</i>	2.5614339	Ω	156.30239	−0.74457778	+0.56473096		
<i>e</i>	0.0575612	<i>i</i>	2.82250	−0.29631903	+0.19816555		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.5−	0.3−	1999 11 04	704	1.1+	0.5−	2001 01 31	704	0.3−	0.6−
1991 12 04	691	0.6+	0.6+	1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 13	691	0.0	0.2−
1991 12 04	691	0.1−	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 02 13	691	0.1+	0.5−
1999 10 02	691	0.2−	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 02 13	691	0.3+	0.3−
1999 10 02	691	0.3−	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
1999 10 02	691	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 15	704	0.5+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	1.0−	0.5−	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	1.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	1.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	1.0−	0.5−	1999 11 17	704	0.3−	1.0+	2001 02 20	704	0.6+	0.7+
1999 10 21	704	1.4−	0.2−	1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
1999 10 21	704	0.3−	1.0−	1999 11 17	704	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.6−	0.6+
1999 10 21	704	1.2−	1.1−	1999 11 17	704	1.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3−
1999 10 21	704	0.9+	1.5−	1999 12 08	704	0.7−	0.8+	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
1999 11 01	703	0.6−	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.9+	2001 02 22	704	0.5−	0.7−
1999 11 01	703	(0.2−	2.8+)	1999 12 08	704	0.7+	1.9+	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
1999 11 01	703	0.5−	1.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	1.3−
1999 11 01	703	0.4−	0.1+	2001 01 31	704	0.8−	0.1−				

1999 VP₁₈₇ = 1999 XC₂₆₂ = 1998 MR₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.29389	(2000.0)	P	Q	Spahr				
<i>n</i>	0.21753536	ω	308.53855	+0.22641787	-0.97314399				
<i>a</i>	2.7381011	Ω	128.32453	+0.90932243	+0.19589823				
<i>e</i>	0.0550360	<i>i</i>	3.03537	+0.34909548	+0.12089109				
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
1998 06 20	691	0.6-	0.5+	1998 06 30	691	0.5-	0.0	1999 11 17	704 1.4+ 1.2-
1998 06 20	691	0.5-	0.1-	1998 06 30	691	0.3-	0.3+	1999 11 17	704 0.0 0.1-
1998 06 20	691	0.0	0.7-	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	1999 11 17	704 0.7- 0.1+
1998 06 25	691	0.9+	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.6+	1999 12 12	703 0.1+ 0.4+
1998 06 25	691	0.8+	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.2-	1999 12 12	703 0.0 0.5+
1998 06 25	691	0.7+	0.1+	1999 11 15	704	0.4-	0.2+	1999 12 12	703 0.2- 0.8-
1998 06 30	691	0.4-	0.3-	1999 11 15	704	0.0	0.9+	1999 12 12	703 (2.8+ 1.4-)

1999 VL₁₈₈ = 2001 BL₆₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	302.21237	(2000.0)	P	Q	Williams				
<i>n</i>	0.26202121	ω	91.96866	-0.44294477	+0.89608373				
<i>a</i>	2.4186800	Ω	151.68322	-0.84487254	-0.40642018				
<i>e</i>	0.1644097	<i>i</i>	3.49016	-0.29998386	-0.17848410				
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1995 11 28	691	0.3-	0.5+	1999 11 17	704	0.6-	1.0+	2001 01 31	704 0.6- 0.9+
1995 11 28	691	0.2+	0.9+	1999 11 17	704	1.3-	0.0	2001 02 19	699 0.2+ 0.2+
1995 11 28	691	0.1+	0.7+	1999 11 17	704	0.1-	1.1+	2001 02 19	699 0.2+ 0.1+
1997 01 02	691	0.0	0.3-	1999 12 05	703	0.3-	0.2+	2001 02 19	699 0.8+ 0.5+
1997 01 02	691	0.1-	0.3-	1999 12 05	703	1.2-	1.1+	2001 02 19	704 0.2- 0.3-
1997 01 02	691	0.4-	0.1-	1999 12 05	703	1.7+	1.1+	2001 02 19	699 0.3- 0.5-
1998 08 17	704	0.4-	1.7+	1999 12 05	703	0.9+	0.7-	2001 02 19	704 0.2- 0.6+
1998 08 17	704	1.7-	0.9-	2001 01 26	704	0.6-	0.4-	2001 02 19	704 0.2- 1.0+
1998 08 17	704	1.6+	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704 2.0+ 0.3+
1998 08 17	704	0.4+	1.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.1-	2001 02 22	704 0.1+ 0.8+
1998 08 17	704	0.8-	1.8+	2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704 0.5+ 0.9+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.8-	2001 02 22	704 0.2- 0.5+
1999 11 15	704	0.1-	1.2-	2001 01 31	704	0.5-	0.2+	2001 02 22	704 0.6+ 0.3+
1999 11 15	704	0.1-	0.5-	2001 01 31	704	0.4-	0.6+	2001 02 22	704 0.3+ 0.2-
1999 11 15	704	0.1+	1.4-	2001 01 31	704	0.9-	0.2-		

1999 VL₁₉₁ = 2001 DG₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	1.91569	(2000.0)	P	Q	Spahr				
<i>n</i>	0.18872502	ω	91.97285	-0.88771405	-0.45689155				
<i>a</i>	3.0101149	Ω	60.84453	+0.39238268	-0.81522933				
<i>e</i>	0.0436116	<i>i</i>	3.72202	+0.24083104	-0.35588095				
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	691	0.2-	0.2+	2001 02 17	704 0.2- 0.2+
1999 11 12	704	0.6-	0.1+	1999 11 17	691	0.0	0.3+	2001 02 17	704 1.0+ 0.6-
1999 11 12	704	0.0	0.4-	1999 11 28	691	0.2+	0.5+	2001 02 17	704 1.3- 0.2+
1999 11 12	704	0.2-	0.6+	1999 11 28	691	0.1-	0.5+	2001 02 17	704 0.0 0.8-
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 28	691	0.1+	0.4+	2001 02 20	704 0.5+ 1.0+
1999 11 14	704	0.7-	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704 0.2- 0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.9-	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704 0.4+ 1.2+
1999 11 14	704	0.6-	0.7-	2001 01 19	704	0.7-	0.8-	2001 02 20	704 0.3+ 0.7-
1999 11 14	704	1.7+	0.9-	2001 01 19	704	0.3+	1.4-	2001 02 20	704 0.4+ 0.5+
1999 11 17	691	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.8-	0.1-		

1999 VC₁₉₂ = 2001 CG₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	301.93833	(2000.0)	P	Q	Spahr				
<i>n</i>	0.24225161	ω	184.14431	-0.62042813	+0.75913960				
<i>a</i>	2.5485408	Ω	47.64921	-0.71167096	-0.43946326				
<i>e</i>	0.0589372	<i>i</i>	15.45318	-0.32953509	-0.48018654				
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 11 03	704	1.6-	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.1-	2000 12 31	699 1.3+ 0.4+
1999 11 03	704	0.1-	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2000 12 31	699 0.4- 0.8+
1999 11 03	704	0.6-	0.3-	1999 11 17	704	0.4+	0.8+	2001 02 15	704 0.4+ 0.8+
1999 11 14	704	0.9+	0.3-	1999 11 17	704	1.0+	1.3+	2001 02 15	704 0.5+ 1.6-
1999 11 14	704	0.3+	0.2-	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2001 02 15	704 0.1+ 0.0
1999 11 14	704	0.5+	0.6-	1999 11 17	704	0.2-	0.5+	2001 02 21	704 1.0- 0.1+
1999 11 14	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2001 02 21	704 0.7+ 0.3+
1999 11 14	704	0.2-	0.3-	1999 12 08	704	0.6+	0.8-	2001 02 21	704 0.8- 0.0
1999 11 16	704	1.2-	0.3-	1999 12 08	704	0.7-	0.4-	2001 02 21	704 0.6- 0.9+
1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2000 12 31	699	1.4-	1.4-		
1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2000 12 31	699	1.6+	0.4-		

1999 VM₁₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	286.83299	(2000.0)	P	Q	Williams				
<i>n</i>	0.26916757	ω	254.98464	-0.35773842	+0.93374565				
<i>a</i>	2.3756779	Ω	354.01343	-0.80680961	-0.31548759				
<i>e</i>	0.0580848	<i>i</i>	6.56718	-0.47019302	-0.16907582				
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	699	1.2+	0.9+	2001 02 01	704 0.2- 0.7-
1999 10 12	704	0.2-	0.7+	1999 11 11	703	0.9-	0.2+	2001 02 01	704 0.3- 0.1-
1999 10 12	704	0.2-	0.2+	1999 11 11	703	0.1-	0.3-	2001 02 01	704 0.4- 0.3+
1999 10 12	704	1.0-	0.3+	1999 11 11	703	0.3-	0.1+	2001 02 01	704 0.7- 0.4-
1999 10 12	704	0.8+	0.1+	1999 11 11	703	0.3-	0.3+	2001 02 01	704 0.7+ 0.0
1999 10 22	704	0.3-	0.7-	1999 12 05	703	0.4-	0.0	2001 02 17	704 0.2+ 0.0
1999 10 22	704	0.1+	1.1-	1999 12 05	703	0.8+	0.8-	2001 02 17	704 0.1- 0.2+
1999 10 22	704	0.2-	0.1-	1999 12 05	703	0.3+	0.0	2001 02 17	704 0.3+ 0.1+
1999 10 22	704	0.1-	0.2+	1999 12 05	703	1.1+	0.0	2001 02 17	704 0.5+ 0.1-
1999 10 22	704	0.6+	0.1+	1999 12 08	704	0.2-	0.6-	2001 02 17	704 0.8+ 0.2-
1999 11 01	699	0.4-	0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	926 0.4+ 0.1-
1999 11 01	699	0.5+	0.6+	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	926 0.0 0.1-
1999 11 01	699	1.1-	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	926 0.2+ 0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.3-	1999 12 08	704	0.9-	0.8-	2001 02 20	704 0.3- 0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.4-	2000 01 09	704	(2.5- 1.9-)		2001 02 20	704 0.3+ 0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2000 01 09	704	0.8-	0.4-	2001 02 20	704 0.4- 0.5+
1999 11 03	704	0.4-	0.4-	2000 01 09	704	0.3+	0.7-	2001 02 20	704 0.3- 0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	1.0-	2001 02 20	704 0.2- 0.7+
1999 11 09	699	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.3-		
1999 11 09	699	0.4-	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-		

1999 VZ₁₉₂ = 2001 DU₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	123.09932	(2000.0)	P	Q	Spahr				
<i>n</i>	0.23836872	ω	81.01401	+0.89709564	-0.43631095				
<i>a</i>	2.5761424	Ω	304.82529	+0.36467743	+0.82018503				
<i>e</i>	0.1082465	<i>i</i>	4.86770	+0.24945897	+0.37003956				
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 09 18	704	1.7+	0.9-	1999 11 01	699	0.3+	0.5+	2001 02 19	699 0.3+ 0.8+
1999 09 18	704	0.2-	1.1-	1999 11 01	699	0.5-	0.3+	2001 02 19	699 0.2- 0.4+
1999 09 18	704	0.1-	0.2-	1999 11 01	699	0.4-	0.2+	2001 02 19	704 0.3+ 0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.4-	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704 0.3+ 0.2+
1999 10 03	704	0.7+	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704 0.5+ 0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10521

1999 10 03	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.4−	1.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 10 03	704	0.3−	0.6+	1999 11 04	704	0.7−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	1.0+	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	0.0	2001 01 21	704	1.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	1.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.7−	0.3−				

1999 VS₁₉₄ = 2001 DU₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	100.84932		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19681273	ω	282.96329	+0.54481342	−0.82890861
<i>a</i>	2.9270755	Ω	133.28020	+0.82096394	+0.49642355
<i>e</i>	0.0662624	<i>i</i>	10.03391	+0.17086997	+0.25782587
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.3+	1.1+	1999 11 05	704	0.6+	0.9−	1999 12 14	704	0.8−	0.2−
1992 04 27	691	0.7+	1.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.0
1992 04 27	691	0.1+	1.0+	1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.8−
1997 06 03	691	0.3−	0.0	1999 11 17	703	1.0−	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1997 06 03	691	0.2+	0.6+	1999 11 17	703	1.0−	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1997 06 03	691	0.3−	0.2+	1999 11 17	703	1.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.7+	0.3−	1999 11 17	703	0.1−	1.7+	2001 02 20	704	0.7−	0.5−
1999 10 19	704	0.8+	0.1−	1999 12 04	699	(0.7−	2.1+)	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 10 19	704	0.5+	0.4−	1999 12 04	699	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	1.0+	0.2−	1999 12 04	699	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	1.2+
1999 10 19	704	0.5+	1.0−	1999 12 05	704	0.7−	1.5−	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
1999 11 01	703	0.1+	1.8+	1999 12 05	704	(2.0−	2.4−)	2001 02 21	704	1.0+	0.5−
1999 11 01	703	1.0+	0.5+	1999 12 05	704	(2.6−	0.4+)	2001 02 21	704	0.6−	0.2−
1999 11 01	703	0.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.5−	0.8−	2001 02 21	704	0.9−	1.2−
1999 11 01	703	0.6−	0.7+	1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2001 02 21	704	0.4+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.7+	1999 12 14	704	0.2−	0.0				
1999 11 05	704	1.1+	1.1+	1999 12 14	704	0.4−	0.3−				

1999 VB₁₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	133.55612		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18351451	ω	285.38294	+0.96077636	+0.22405268
<i>a</i>	3.0668258	Ω	61.90791	−0.12358783	+0.87347188
<i>e</i>	0.1050073	<i>i</i>	10.67593	−0.24826362	+0.43225833
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	691	0.0	0.4−	1999 10 19	704	0.3−	0.0	1999 11 14	699	1.1+	0.6−
1999 09 18	691	0.1+	0.4−	1999 11 03	703	1.6−	0.3+	1999 11 14	699	0.5−	0.2−
1999 09 18	691	0.0	0.3−	1999 11 03	703	1.9−	0.3−	2001 01 05	704	1.1−	0.6+
1999 10 04	703	1.0+	0.4+	1999 11 03	703	0.0	1.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.3−
1999 10 04	703	0.2−	0.3+	1999 11 03	703	0.0	0.3+	2001 01 05	704	1.2+	1.1−
1999 10 04	703	0.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.9−	2001 01 18	704	0.7+	0.1+
1999 10 04	703	0.5−	0.1−	1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.2−	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	1.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.7−	1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2001 01 18	704	0.2+	0.6−
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	1.3+
1999 10 19	704	0.7+	0.6+	1999 11 14	699	0.5+	0.8+				

1999 VG₁₉₆ = 1992 AB₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	123.70104		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23502239	ω	292.67716	+0.71843926	−0.65704659
<i>a</i>	2.6005382	Ω	109.22422	+0.69322064	+0.64925004
<i>e</i>	0.1429445	<i>i</i>	13.99367	+0.05736007	+0.38309813
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 01 12	372	1.7−	0.7+	1999 11 07	704	0.2+	0.2−	2000 01 08	704	0.7+	0.5−
1992 01 12	372	1.6+	0.3+	1999 11 07	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	704	1.0−	0.3−	1999 11 07	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.7+	0.3+
1999 10 08	704	0.5−	0.2−	1999 12 03	704	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.7−	0.2−
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	1999 12 03	704	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.8+	2.0−
1999 10 08	704	0.1−	0.4−	1999 12 03	704	1.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1999 10 08	704	0.9−	0.5−	1999 12 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.4−	1.3−
1999 11 04	699	1.1+	0.8+	1999 12 16	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 11 04	699	1.3+	0.7+	1999 12 16	704	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	1.0−	0.1+
1999 11 04	699	0.9+	0.8+	1999 12 16	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1999 11 05	703	0.3+	0.3+	1999 12 16	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.7−	1.1−
1999 11 05	703	1.3+	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.5−
1999 11 05	703	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	703	0.3+	0.5+	2000 01 08	704	0.1−	1.0+	2001 02 20	704	1.6+	1.9+

1999 VL₁₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.96220		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19457992	ω	216.32681	+0.93676254	+0.34673285
<i>a</i>	2.9494250	Ω	123.31918	−0.30621719	+0.87774117
<i>e</i>	0.1126487	<i>i</i>	3.25579	−0.16943134	+0.33067623
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2000 12 25	691	0.1−	0.1−
1999 10 03	703	0.1+	0.4−	1999 11 01	703	0.5+	0.4−	2000 12 25	691	0.0	0.2+
1999 10 03	703	0.3+	0.1+	1999 11 01	703	0.9−	0.1−	2000 12 25	691	0.1+	0.6−
1999 10 03	703	0.5−	0.6−	1999 11 01	703	0.9−	1.0+	2001 01 21	704	0.7−	0.8−
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	1999 11 01	703	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 11 06	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.9+
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.4−				
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	1999 11 06	704	0.6−	0.8+				

1999 VO₁₉₆ = 2001 DQ₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	70.60562		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18068391	ω	310.05352	+0.14508312	−0.97498445
<i>a</i>	3.0987727	Ω	130.76320	+0.96193929	+0.09916283
<i>e</i>	0.1394687	<i>i</i>	12.84569	+0.23156788	+0.19892724
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	0.2−	1999 11 06	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	1.6−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	1.0−
1999 10 09	704	0.2−	0.8+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	1.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.8−	0.3−
1999 11 01	703	0.4−	0.9+	2000 01 08	704	0.8+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.5−
1999 11 01	703	0.6−	0.6−	2000 01 08	704	1.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.2−
1999 11 01	703	0.6−	0.3−	2001 02 02	704	0.8+	1.4−	2001 02 20	704	0.9−	0.9+
1999 11 01	703	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.4+	0.9+
1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 11 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	1.9+				

1999 VC₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	167.86095		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17072642	ω	226.32666	+0.63615629	+0.70611586
<i>a</i>	3.2181200	Ω	85.90385	−0.58728493	+0.70454761
<i>e</i>	0.1033639	<i>i</i>	18.16603	−0.50040142	+0.07080287
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1−	0.1−	1999 10 31	703	0.1+	0.7−	2000 11 20	704	0.5+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	699	0.1+	0.5−	2000 11 20	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	703	0.2+	1.0+	1999 11 04	699	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	1.8+	0.5−
1999 10 09	703	0.7−	0.7+	1999 11 04	699	0.6+	0.6+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	1999 11 06	704	0.6+	0.2+	2000 11 20	704	0.4−	0.6+
1999 10 09	703	0.1+	0.6+	1999 11 06	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.9−	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.6+	1999 11 06	704	0.3+	0.7−	2000 12 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	703	0.8+	0.1+	1999 11 06	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	1999 12 03	704	0.9+	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	1.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.8−	1999 12 03	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.3+	0.7+
1999 10 13	704	0.6−	0.1+	1999 12 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 05	704	0.4−	0.6−
1999 10 13	704	0.4−	0.1+	1999 12 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	0.8+	0.4+	1999 12 14	704	1.0−	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.7−
1999 10 13	704	0.4+	0.8−	1999 12 14	704	0.7+	0.4+	2001 01 05	704	0.4−	0.1−
1999 10 31	703	1.5−	1.7−	1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
1999 10 31	703	0.7−	0.4+	1999 12 14	704	0.1−	0.2+				
1999 10 31	703	0.4−	0.8+	1999 12 14	704	0.1+	0.3+				

1999 VT₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.69968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17244394	ω	282.87886	+0.87946999	−0.40707113
<i>a</i>	3.1967163	Ω	101.58405	+0.47177197	+0.81412101
<i>e</i>	0.1561530	<i>i</i>	14.58148	−0.06295828	+0.41412567
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2+	0.5−	1999 11 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.4−	0.4−	1999 12 03	704	0.5+	0.0	2001 02 02	699	0.8+	0.2+
1999 10 08	704	0.4−	1.3−	1999 12 03	704	1.0+	0.4+	2001 02 02	699	0.3−	0.3−
1999 10 08	704	0.3−	1.7−	1999 12 03	704	0.1−	0.9+	2001 02 02	699	0.0	0.2−
1999 10 08	704	0.0	1.3−	1999 12 03	704	0.1−	1.7+	2001 02 02	699	0.5−	0.9+
1999 11 04	699	0.3−	0.7+	1999 12 03	704	0.3−	0.6+	2001 02 16	704	1.4−	1.6+
1999 11 04	699	0.1−	1.3+	2000 01 08	704	1.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	1.2−
1999 11 04	699	0.6+	0.1+	2000 01 08	704	1.0−	1.0−	2001 02 16	704	1.2+	0.6−
1999 11 07	704	0.9+	0.2−	2000 01 08	704	1.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.8+	0.7−
1999 11 07	704	0.8+	0.5+	2001 01 18	704	0.3−	0.0				
1999 11 07	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.8−	0.5−				

1999 VG₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.45266		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17608102	ω	294.36741	−0.35567983	−0.93442556
<i>a</i>	3.1525430	Ω	176.31651	+0.92728558	−0.35529182
<i>e</i>	0.1997450	<i>i</i>	16.69765	+0.11676178	−0.02483120
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	703	0.3−	1.1+	1999 11 07	704	0.3+	0.0	2000 12 23	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	703	0.6−	0.3+	1999 12 09	699	0.2−	0.1−	2000 12 23	704	0.0	0.4+
1999 10 07	703	0.0	0.8−	1999 12 09	699	0.7+	0.1+	2000 12 23	704	0.6−	0.2+
1999 10 07	703	0.5−	0.3+	1999 12 09	699	1.0−	1.0−	2001 01 03	704	0.6−	1.3−
1999 10 09	704	0.3+	2.2+	1999 12 16	704	0.2+	1.4−	2001 01 03	704	0.8−	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 12 16	704	1.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.5−
1999 10 09	704	1.1+	0.2+	1999 12 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.9−	0.3−
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2000 01 09	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	699	0.4+	0.6−

1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2000 01 09	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	699	0.4+	0.5+
1999 11 05	703	0.4+	0.0	2000 01 09	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	699	0.3−	0.6+
1999 11 05	703	0.3+	0.6+	2000 01 09	704	1.8+	0.4+	2001 02 02	699	0.0	1.0+
1999 11 05	703	1.6−	0.4+	2000 02 06	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
1999 11 05	703	0.3−	0.1−	2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 11 07	704	0.9−	0.6−	2000 02 06	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 11 07	704	1.3−	0.7−	2000 02 06	704	1.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
1999 11 07	704	1.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.0

1999 VG₂₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.74359		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22013878	ω	116.49857	+0.93764636	−0.28067567
<i>a</i>	2.7164707	Ω	260.37695	+0.19530705	+0.91338616
<i>e</i>	0.0877420	<i>i</i>	12.00306	+0.28753166	+0.29486758
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	1.1−	1.1+	1999 11 09	699	0.9−	0.2+	2001 01 20	608	0.5−	0.6−
1999 10 04	699	(2.6−	0.0)	1999 11 09	699	0.0	0.0	2001 01 20	608	0.1−	0.2−
1999 10 04	699	1.0−	1.6+	1999 11 09	699	0.9−	0.1−	2001 01 20	608	0.6−	0.4−
1999 10 12	704	1.3+	0.0	1999 12 08	704	0.8+	1.0−	2001 01 21	704	1.0−	0.8+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	1.4+	1.0−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.8+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	1.4−	2001 01 21	704	1.5+	0.6−
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	1.1+	1.0−	2001 01 29	608	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.8−	1.2+	2001 01 29	608	0.0	0.4−
1999 11 03	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	608	0.1+	0.9−
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
1999 11 03	704	0.4−	1.0+	2000 11 26	704	1.3−	0.3+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	2000 11 26	704	1.5−	1.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	0.6+	2000 11 26	704	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+

1999 VJ₂₀₃ = 1998 KX₅₆ = 2001 BW₁₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	166.03982		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24450411	ω	245.84558	+0.86258651	+0.43813950
<i>a</i>	2.5328644	Ω	87.31697	−0.32102495	+0.86044963
<i>e</i>	0.1372904	<i>i</i>	14.66795	−0.39100830	+0.26011577
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(1.3+	2.1−)	1999 09 30	704	0.4−	0.8−	2001 01 06	704	0.4−	0.4+
1998 05 23	704	0.1+	1.1+	1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 18	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	0.4+	0.5−	1999 11 08	699	0.2−	1.6+	2001 01 18	704	0.4+	0.6−
1998 05 23	704	0.8−	0.1−	1999 11 08	699	0.8−	0.6+	2001 01 18	704	0.7+	0.5+
1998 05 23	704	1.7+	1.1+	1999 11 08	699	0.9−	0.3+	2001 01 18	704	0.6−	0.1+
1998 05 24	704	0.3−	0.5+	1999 11 10	704	0.4−	1.7+	2001 01 18	704	0.2−	0.6−
1998 05 24	704	0.3+	0.2+	1999 11 10	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1998 05 24	704	0.9+	1.1−	1999 11 10	704	0.3+	1.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1998 05 24	704	0.5−	2.0+	1999 11 10	704	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	1.3−	0.2−
1998 05 24	704	(2.1−	0.1+)	1999 11 10	704	0.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1999 09 13	704	0.0	0.8−	2000 12 04	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.6−
1999 09 13	704	0.8+	1.2−	2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 09 13	704	1.2+	1.6−	2000 12 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 16	704	0.7+	0.2+
1999 09 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 06	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	1.3−	0.2+
1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.5−	0.2+	2001 02 16	704	0.9−	0.1−
1999 09 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.2−	0.9−	2001 02 16	704	0.5+	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10523

1999 VK₂₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.61320		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22751791	ω	334.66553	-0.92773079	-0.37301552		
<i>a</i>	2.6574126	Ω	183.51338	+0.36854117	-0.90983901		
<i>e</i>	0.1256032	<i>i</i>	12.46679	+0.05910150	-0.18180317		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.5+	0.3+	1999 11 13	699	1.3-	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	1.1+
1999 10 08	703	1.5-	0.4-	1999 11 17	703	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.9+
1999 10 08	703	1.1-	0.4+	1999 11 17	703	(4.2-	2.7+)	2001 01 02	704	0.5+	0.8+
1999 10 08	703	0.1+	0.3+	1999 11 17	703	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.3-	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	1999 11 17	703	0.7-	0.3+	2001 01 26	704	0.8-	0.3-
1999 10 19	704	0.4+	0.6-	1999 12 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 10 19	704	0.1+	0.2-	1999 12 03	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.3+
1999 10 19	704	1.4+	0.7-	1999 12 03	704	0.3+	0.7-	2001 01 26	704	1.4-	1.1+
1999 11 05	704	1.4+	1.0+	1999 12 03	704	0.6+	0.0	2001 02 18	918	0.9+	0.6-
1999 11 05	704	0.1-	0.1+	1999 12 03	704	0.3-	0.5+	2001 02 18	918	0.3+	0.1-
1999 11 05	704	1.2-	0.5-	1999 12 08	699	0.4+	1.6+	2001 02 18	918	1.2-	0.7-
1999 11 07	704	0.4-	0.1+	1999 12 08	699	0.9-	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	1.3-
1999 11 07	704	1.1-	1.3-	1999 12 08	699	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.4-
1999 11 07	704	0.6-	1.0-	2000 02 06	704	0.6+	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.5-
1999 11 07	704	0.1+	1.1-	2000 02 06	704	1.0+	0.6-	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1999 11 07	704	0.8+	0.1-	2000 02 06	704	0.7+	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 13	699	0.7+	1.1+	2000 02 06	704	0.2-	0.6-				
1999 11 13	699	0.1-	0.5-	2000 02 06	704	0.4-	0.0				

1999 VV₂₀₆ = 1999 TN₂₆₁ = 1966 PB₁Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2807; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	201.45258		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24219784	ω	320.87445	+0.30467063	+0.94019175		
<i>a</i>	2.5489180	Ω	326.06120	-0.79095945	+0.16063145		
<i>e</i>	0.1844232	<i>i</i>	15.83729	-0.53062130	+0.30039475		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1966 08 12	074	0.0	0.2-	1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 14	703	0.1-	0.3+
1966 08 12	074	0.1+	0.1+	1999 10 12	704	0.2-	0.3-	1999 11 14	703	1.3-	0.2+
1966 08 16	074(12.4-	4.8+)		1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 11 14	703	0.1+	0.2+
1999 07 23	704	0.5-	0.4+	1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 12 08	703	0.5-	0.8+
1999 07 23	704	0.2-	0.4-	1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	703	1.4-	0.8+
1999 07 23	704	0.9-	0.2+	1999 10 13	704	0.6+	0.2-	1999 12 08	703	1.1-	0.3+
1999 07 23	704	0.8-	0.1+	1999 10 13	704	3.2+	0.7+	1999 12 08	703	0.8+	1.4-
1999 09 08	704	0.2+	0.3-	1999 10 17	699	0.3-	0.9-	2000 12 01	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.0	1999 10 17	699	0.1-	0.3+	2000 12 01	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.3-	1999 10 17	699	1.1-	0.9+	2000 12 01	704	0.2+	0.9+
1999 09 08	704	0.4+	0.6-	1999 11 03	704	0.4+	1.3+	2000 12 01	704	0.9-	0.6+
1999 09 08	704	0.3-	0.0	1999 11 03	704	1.4+	0.8+	2000 12 19	704	0.5-	0.8+
1999 10 05	704	0.4-	0.6-	1999 11 03	704	0.3-	0.2+	2000 12 19	704	0.1-	0.2-
1999 10 05	704	1.3-	0.8-	1999 11 03	704	1.4+	0.6+	2000 12 19	704	0.4-	0.9-
1999 10 05	704	0.9-	0.6-	1999 11 03	704	1.5+	1.0+	2000 12 19	704	0.1-	2.2-
1999 10 05	704	0.7-	1.4-	1999 11 10	699	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.2+
1999 10 05	704	0.6-	1.1-	1999 11 10	699	0.0	0.7-	2001 01 05	704	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	1999 11 10	699	1.5+	0.4-	2001 01 05	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	1999 11 14	703	0.1-	1.4+				

1999 VE₂₁₀ = 1996 AR₇ = 1999 XO₂₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	221.50721		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20219012	ω	221.40871	+0.27693316	+0.95970208		
<i>a</i>	2.8749442	Ω	64.71831	-0.86712258	+0.27101098		
<i>e</i>	0.0162336	<i>i</i>	3.02700	-0.41401264	+0.07433007		
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.0	0.1+	1996 01 18	691	0.0	0.1+	1999 11 16	691	0.3+	0.2+
1996 01 12	691	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	691	0.3+	0.1-
1996 01 12	691	0.2-	0.4-	1999 11 12	704	0.7-	0.1-	1999 12 05	691	0.2-	0.1+
1996 01 18	691	0.2-	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 05	691	0.1+	0.0
1996 01 18	691	0.2+	0.1-	1999 11 16	691	0.2+	0.1+	1999 12 05	691	0.1-	0.1+

1999 VX₂₁₀ = 2001 DQ₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	185.56441		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22607958	ω	31.64706	+0.83004049	+0.55462297		
<i>a</i>	2.6686717	Ω	294.55760	-0.52417523	+0.73998985		
<i>e</i>	0.1184913	<i>i</i>	3.68979	-0.19045500	+0.38053696		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	1.0+	0.4-	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1999 11 03	704	0.6-	0.5-	1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.5+	2001 02 22	688	0.1-	0.1-
1999 11 13	703	0.3+	0.5-	1999 12 08	704	0.3-	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.6+
1999 11 13	703	0.3-	0.0	1999 12 08	704	0.9-	0.2+	2001 02 22	688	0.1+	0.3-
1999 11 13	703	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 11 13	703	1.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.7-				
1999 11 16	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.6-	0.7-				

1999 VH₂₁₃ = 2001 DO₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.84440		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17927953	ω	295.40639	+0.49689549	-0.86189006		
<i>a</i>	3.1149345	Ω	124.42649	+0.83376273	+0.44180061		
<i>e</i>	0.1248882	<i>i</i>	7.04694	+0.24069603	+0.24891314		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1-	0.8-	1999 11 17	703	0.7-	1.5+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.3-	1999 11 17	703	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	1.1-	0.1-
1998 08 17	704	0.1-	0.7+	1999 11 17	703	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
1998 08 17	704	(5.6-	0.8+)	1999 11 17	703	0.3-	0.6+	2001 02 17	704	0.9-	1.2-
1999 10 20	704	0.7+	0.8-	1999 12 05	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.4-	0.8-
1999 10 20	704	0.7-	0.0	1999 12 05	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	699	0.6+	0.6+
1999 10 20	704	0.5+	0.2-	1999 12 05	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	699	0.9+	0.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 12 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	699	0.6+	1.0+
1999 10 20	704	0.5-	0.4-	1999 12 05	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	699	1.7+	0.7+
1999 11 05	704	0.4-	0.6+	1999 12 14	704	1.1+	0.9-	2001 02 20	704	1.0-	0.2-
1999 11 05	704	0.3+	0.9-	1999 12 14	704	0.3+	0.8-	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1999 11 05	704	(0.7-	3.5-)	1999 12 14	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.5-	0.1+
1999 11 12	699	0.3+	1.0+	1999 12 14	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 11 12	699	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-				
1999 11 12	699	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-				

1999 VY₂₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	63.91288		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22597585	ω	334.51937	-0.52606439	-0.83882667		
<i>a</i>	2.6694883	Ω	146.69535	+0.81740243	-0.54418914		
<i>e</i>	0.1472448	<i>i</i>	14.78167	+0.23475419	+0.01509955		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 08 17	704	0.2-	0.3-	1999 11 07	704	0.1-	1.3-
1998 08 17	704	0.1+	0.4-	1999 11 07	704	0.5-	0.4-
1998 08 17	704	0.2+	0.4-	1999 11 15	699	1.1-	0.9+
1998 08 17	704	(2.4-	2.4+)	1999 11 15	699	0.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.1-	0.6+	1999 11 15	699	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.3+	1999 12 09	699	0.8+	0.5+
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	1999 12 09	699	0.7+	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 12 09	699	0.7+	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	1.0+	1999 12 09	703	0.5+	0.2+
1999 11 02	703	(2.4+	3.9-)	1999 12 09	703	0.4-	0.5-
1999 11 02	703	0.6+	0.3+	1999 12 09	703	0.3-	0.7-
1999 11 02	703	0.5+	0.1+	1999 12 09	703	0.5-	0.3+
1999 11 02	703	0.8+	1.0+	1999 12 16	704	0.9-	0.6-
1999 11 07	704	0.5-	0.7-	1999 12 16	704	0.3+	0.2-
1999 11 07	704	0.1-	0.4+	1999 12 16	704	0.2-	0.0
1999 11 07	704	0.3+	0.2-	1999 12 16	704	0.0	0.2-

1999 VF₂₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	42.04549		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18295137	ω	8.25261	-0.27770573	-0.94581525		
<i>a</i>	3.0731159	Ω	97.99403	+0.87140838	-0.32173903		
<i>e</i>	0.0911932	<i>i</i>	9.78293	+0.40438467	+0.04378941		
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 19	704	1.4+	0.5+	2001 02 16	704	0.6+	0.5-
1999 10 19	704	0.1+	1.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.6-
1999 10 19	704	0.4-	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 10 19	704	0.0-	0.9-	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	0.4+	0.1-
1999 11 05	704	1.7-	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2001 02 19	699	0.3-	0.7+
1999 11 05	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.0	0.0
1999 11 16	703	0.9+	1.0+	2001 02 19	699	0.8-	1.4+
1999 11 16	703	1.1+	0.4+	2001 02 03	704	1.1-	1.0-

1999 VH₂₂₄ = 2001 DL₈₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	136.81427		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21687488	ω	222.45960	+0.90994510	-0.41257425		
<i>a</i>	2.7436574	Ω	161.77428	+0.40745507	+0.87036025		
<i>e</i>	0.1555781	<i>i</i>	7.75783	+0.07733231	+0.26880386		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 10	704	0.8+	0.0	2001 02 01	691	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	691	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	691	0.4-	0.5+
1999 11 05	704	1.1-	0.3-	2001 02 22	691	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 02 22	691	0.2+	0.3+
1999 11 05	704	0.1-	0.4-	2001 02 27	691	0.3-	0.5-
1999 11 05	704	0.6-	0.7+	2001 02 27	691	0.2+	0.5-
1999 11 16	703	0.2+	0.1-	2001 02 27	691	0.1-	0.7-

1999 11 16	703	0.1-	0.8+	1999 12 14	704	1.0-	0.4+
1999 11 16	703	0.9+	0.3-	2001 02 01	691	0.1-	0.5+

1999 VB₂₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	143.04974		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18225364	ω	195.21530	+0.92307663	+0.37831583		
<i>a</i>	3.0809542	Ω	142.31951	-0.33997917	+0.88686980		
<i>e</i>	0.1702365	<i>i</i>	6.51263	-0.17984356	+0.26521519		
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 08	703	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.8-
1999 10 08	703	0.8-	0.4+	1999 11 05	704	0.0	0.6-
1999 10 08	703	0.3-	0.7-	1999 11 05	704	0.0	0.4-
1999 10 08	703	(2.5-	2.4-)	1999 11 05	704	0.6-	0.3+
1999 10 09	704	1.6+	0.1-	1999 11 05	704	1.1+	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	1999 11 17	703	0.5-	0.7-
1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 11 17	703	0.5-	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.7-	1999 11 17	703	0.1+	1.5+
1999 10 19	704	0.3+	0.8-	1999 11 17	703	0.4+	0.6+
1999 10 19	704	0.5-	0.2-	1999 12 05	704	0.4-	0.0
1999 10 19	704	0.4-	0.6+	1999 12 05	704	0.1+	0.4-
1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.4+	0.3+
1999 10 19	704	0.8-	0.2-	1999 12 05	704	0.1+	0.2-

1999 VO₂₂₆ = 2001 DG₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.09557		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17921008	ω	288.99180	+0.63645174	-0.74471203		
<i>a</i>	3.1157392	Ω	119.80511	+0.76563895	+0.57844184		
<i>e</i>	0.0908130	<i>i</i>	13.38226	+0.09341406	+0.33287989		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 19	704	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.1+	0.5-
1999 10 19	704	0.3-	0.5+	2000 01 11	704	0.5-	0.1-
1999 10 19	704	0.6-	0.8+	2000 01 11	704	0.3-	0.2+
1999 10 19	704	0.7-	0.3-	2000 01 11	704	0.4-	0.2+
1999 10 19	704	0.4-	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.2-
1999 11 13	703	0.5-	0.2+	2000 03 05	704	1.1+	0.6-
1999 11 13	703	0.7+	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.2-
1999 11 13	703	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 11 13	703	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	(0.1-	2.1-)
1999 11 16	703	(2.1+	0.7+)	2001 01 04	704	0.2-	0.5+
1999 11 16	703	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 11 16	703	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1999 11 16	703	0.7-	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.7-
1999 12 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1999 12 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1999 12 03	704	1.2+	1.0-	2001 01 19	704	0.3+	0.9-
1999 12 03	704	0.4-	1.3-	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 12 03	704	0.1-	1.1-	2001 02 03	704	0.6+	0.9-
2000 01 11	704	0.8+	0.1-	2001 02 03	704	1.5+	0.2-

1999 WC₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	142.63619		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23327331	ω	218.22260	+0.92452499	-0.37210820		
<i>a</i>	2.6135211	Ω	163.04791	+0.38025328	+0.91518840		
<i>e</i>	0.2878790	<i>i</i>	16.41490	-0.02570957	+0.15480852		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10525

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	0.5−	2.3+	1999 11 22	683	0.0	0.1+	2000 01 09	704	0.6−	0.1+
1998 06 03	704	1.2+	0.5+	1999 11 28	683	0.6−	0.2+	2000 01 09	704	0.5−	0.6+
1998 06 03	704	1.2−	1.4−	1999 11 28	683	1.2−	0.1−	2000 01 10	699	0.6+	0.5+
1998 06 03	704	0.6+	0.2−	1999 11 28	683	0.5−	0.0	2000 01 10	699	1.0+	0.4−
1999 10 09	704	0.8+	0.3+	1999 11 29	683	0.0	0.1−	2000 01 10	699	0.5+	0.5−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 29	683	0.0	0.1+	2000 02 06	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 11 29	683	0.2−	0.1+	2000 02 06	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	1999 12 08	699	1.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.6+	1.0−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 12 08	699	0.7+	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.9−
1999 11 07	704	0.3−	0.3+	1999 12 08	699	1.0+	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	1.0−
1999 11 07	704	0.3−	0.2+	1999 12 16	704	0.3+	0.3+	2000 03 06	704	0.0	0.2+
1999 11 07	704	0.5−	0.2−	1999 12 16	704	0.4+	0.5+	2000 03 06	704	1.1+	0.2−
1999 11 07	704	0.3−	0.5−	1999 12 16	704	0.3−	0.8+	2000 03 06	704	0.5+	0.2−
1999 11 07	704	0.0	1.6−	1999 12 16	704	0.6−	0.9+	2000 03 06	704	0.4+	0.3−
1999 11 21	683	0.3−	0.3−	1999 12 16	704	0.4−	0.9+	2001 02 01	699	0.2−	0.4−
1999 11 21	683	0.2−	0.1−	2000 01 09	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.0	1.0+
1999 11 21	683	0.3−	0.3−	2000 01 09	704	1.1−	0.2+	2001 02 01	699	0.5−	0.3+
1999 11 22	683	0.2−	0.3+	2000 01 09	704	0.9−	0.1+	2001 02 01	699	0.9+	0.5−

1999 WK₁ = 2001 DE₈₀

Id. M. Tichý

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

M	158.87163		(2000.0)	P	Q
n	0.21652169	ω	318.77089	+0.97133176	−0.22223922
a	2.7466402	Ω	54.26425	+0.23611217	+0.86054772
e	0.0924804	i	5.96863	+0.02767043	+0.45833105
P	4.55	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.0	0.4−	1999 11 30	046	0.1+	0.5+	2000 01 06	046	0.4−	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.5−	1999 11 30	046	0.5−	0.5+	2000 01 06	046	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	(2.6−	0.8−)	1999 12 07	704	0.3+	1.2−	2000 01 06	046	0.2−	0.8+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	1.2−	2001 02 16	046	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.3−	0.8+	1999 12 07	704	0.8+	0.9−	2001 02 16	046	0.7+	0.0
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.0	1.0−	2001 02 16	046	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.4−	0.3−	1999 12 07	046	0.3−	0.4+	2001 02 16	046	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	046	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2000 01 02	046	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 01 02	046	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1999 11 28	046	0.4+	0.8+	2000 01 02	046	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 11 28	046	0.4+	1.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1999 11 28	046	0.4+	0.6+	2000 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 25	046	0.4−	0.1−
1999 11 28	046	0.8+	0.4+	2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 25	046	0.3−	0.1+
1999 11 28	046	0.7+	0.7+	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 25	046	0.5−	0.0
1999 11 28	046	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	1.2−	2001 02 25	046	0.8−	0.2−
1999 11 28	046	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.7−				
1999 11 28	046	0.7−	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.1+				

1999 WD₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	314.23136		(2000.0)	P	Q
n	0.24393132	ω	156.16927	−0.69531560	+0.71503806
a	2.5368279	Ω	69.68788	−0.67120063	−0.60997732
e	0.0217645	i	4.43404	−0.25695512	−0.34153806
P	4.04	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.3+	0.0	1999 11 13	704	0.4−	0.6+	1999 11 28	691	0.1+	0.2−
1993 03 23	809	1.1−	0.1+	1999 11 17	704	0.3−	0.2+	1999 11 28	691	0.1+	0.2−
1993 04 16	413	0.6+	0.9−	1999 11 17	704	0.3+	0.5−	1999 11 29	595	0.3−	0.5+
1999 10 21	704	0.7+	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.3+	1999 11 29	595	0.4+	0.3−
1999 10 21	704	0.5−	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.8−	1999 11 29	595	0.0	0.1−
1999 10 21	704	1.0+	0.1+	1999 11 17	691	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.7−	0.8+
1999 11 09	704	0.4−	0.3−	1999 11 17	691	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	1.2+	0.9+
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 11 17	691	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.6−

1999 11 09	704	1.0−	0.5+	1999 11 17	691	0.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.7+
1999 11 09	704	0.4−	0.0	1999 11 17	691	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.3−
1999 11 09	704	0.8−	0.2−	1999 11 17	691	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.5−
1999 11 12	704	1.0+	1.1−	1999 11 20	595	0.7−	0.5+	1999 12 08	704	0.8+	0.3−
1999 11 12	704	0.0	0.2−	1999 11 20	595	0.6−	1.1+	1999 12 08	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	1999 11 20	595	0.1−	1.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	1.3−	1999 11 26	595	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 11 13	704	0.3−	0.6+	1999 11 26	595	0.3+	1.0−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 11 13	704	1.0−	0.5−	1999 11 27	595	(2.3+	0.5+)				
1999 11 13	704	0.1+	0.7+	1999 11 28	691	0.1+	0.2−				

1999 WE₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	353.77633		(2000.0)	P	Q
n	0.21616065	ω	286.63851	−0.93359610	−0.32683223
a	2.7496977	Ω	234.51662	+0.35673606	−0.88634711
e	0.0350962	i	10.39314	−0.03372998	−0.32797790
P	4.56	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	(1.0+	3.3−)	1999 11 07	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	(1.1+	2.4+)
1999 10 12	704	0.5−	1.1−	1999 11 07	704	0.3−	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	1999 11 07	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.9−	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	1999 11 07	704	0.8−	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	1.0−	1999 11 07	704	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−
1999 10 22	704	0.0	0.2−	1999 11 11	703	0.7+	1.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.3−
1999 10 22	704	0.4+	1.1+	1999 11 11	703	0.7+	1.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1999 10 22	704	0.3+	0.2+	1999 11 11	703	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.6−	1.0−
1999 10 29	703	0.3−	0.1+	1999 11 11	703	0.6+	1.1+	2000 12 23	704	0.4−	0.1+
1999 10 29	703	0.8−	1.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2000 12 23	704	0.2+	0.3−
1999 10 29	703	0.3+	0.9+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.8+
1999 10 29	703	0.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2000 12 23	704	0.6+	1.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.5−	1999 11 14	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1999 11 04	704	0.7−	1.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	1.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	1.0−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.7−	1.3−	2001 01 30	704	0.1+	0.7−
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.0	2001 01 30	704	0.5−	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.6−	0.8+	2001 01 30	704	0.1−	1.5+
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	608	0.8−	0.6−
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	1999 11 19	557	0.7+	0.0	2001 02 19	608	0.7−	0.3−
1999 11 05	704	0.1+	0.5+	1999 11 19	557	0.9+	0.1+	2001 02 19	608	0.6−	0.3−
1999 11 05	704	0.6+	0.7−	1999 11 19	557	0.9+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 11 06	704	0.2+	0.0	1999 11 26	557	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.4−	0.6+	1999 11 26	557	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1999 11 06	704	0.5+	0.2+	1999 12 02	557	0.3−	0.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
1999 11 06	704	0.7+	0.1+	1999 12 02	557	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	1.2+	0.0
1999 11 06	704	0.4−	0.5−	1999 12 04	703	0.7−	0.3+				

1999 WC₄ = 1980 FT₆ = 2001 DA₇₀

Id. G. V. Williams, S. Nakano

1999 10 13	704	0.4+	0.6−	1999 12 16	704	0.5−	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.8+
1999 10 13	704	0.6+	0.7−	1999 12 16	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1999 10 13	704	1.0+	0.9−	1999 12 25	411	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.9−
1999 11 16	704	0.4−	1.1−	1999 12 25	411	0.4−	0.4−	2001 01 26	704	0.7−	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	1.2−	0.1−	2000 01 03	704	0.6+	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 11 16	704	0.6−	0.8−	2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	1.5−	2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.3−
1999 11 28	411	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1999 11 28	411	0.6−	0.3+	2000 01 04	704	1.5+	1.1+	2001 02 21	699	0.0	0.1+
1999 11 29	411	1.1−	0.0	2000 01 04	704	0.6−	1.7+	2001 02 21	699	0.0	0.1−
1999 11 29	411	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.8+	0.7−
1999 12 07	905	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	1.5+	2.3+
1999 12 07	905	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1999 12 08	905	0.3+	0.1−	2000 01 08	106	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.4−
1999 12 08	905	0.6−	0.5−	2000 01 08	106	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1999 12 10	704	0.0	0.7+	2000 01 08	106	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.7+	2000 01 30	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.5−	0.9+				
1999 12 10	704	0.2−	1.4+	2000 01 30	704	0.6+	0.3+				

1999 WJ₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	115.27721		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23200542	ω	280.72420	+0.52996786	−0.84745266
<i>a</i>	2.6230343	Ω	137.22566	+0.79476863	+0.48362880
<i>e</i>	0.1089898	<i>i</i>	2.61232	+0.29576494	+0.21892274
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	0.8+	0.3−	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.7−	0.3+
1998 06 16	691	0.4−	0.1−	1999 11 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 06	704	1.5−	0.3−
1998 06 16	691	0.3−	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.4−	1999 12 06	704	0.4+	0.4+
1999 10 21	704	0.5−	0.0	1999 11 15	704	0.0	1.2−	1999 12 06	704	0.5−	0.8+
1999 10 21	704	1.1−	0.6−	1999 11 17	704	1.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.7−	0.2−
1999 10 21	704	0.3+	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	1.9+	0.4+
1999 10 21	704	0.7−	0.7−	1999 11 17	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	1.1−	0.5−
1999 10 30	703	0.5+	1.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.4−	1.3−
1999 10 30	703	0.6+	0.1+	1999 11 17	704	1.4+	0.5−	1999 12 07	120	0.9−	0.0
1999 10 30	703	0.7−	0.0	1999 11 28	120	0.1−	0.1−	1999 12 07	120	1.0−	1.8−
1999 10 30	703	0.4+	1.2+	1999 11 28	120	0.6+	0.1−	1999 12 14	704	0.5+	0.7−
1999 11 01	691	0.7−	0.2−	1999 11 28	120	1.8+	0.5+	1999 12 14	704	0.6+	0.0
1999 11 01	691	0.6−	0.2−	1999 11 29	120	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	0.9+	0.1−
1999 11 01	691	0.8−	0.1−	1999 11 29	120	0.4+	0.6−	2001 01 25	691	0.1+	1.1+
1999 11 04	704	0.0	0.5+	1999 11 29	120	0.6−	0.3+	2001 01 25	691	0.6−	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	1999 12 04	703	0.3−	0.4−	2001 01 25	691	0.3−	0.6+
1999 11 04	704	0.8−	0.0	1999 12 04	703	0.1−	0.4−	2001 03 02	608	0.3+	0.5−
1999 11 04	704	1.4+	1.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.8+	2001 03 02	608	0.3+	0.8−
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.3−	1.3+	2001 03 02	608	0.1−	0.2−

1999 WY₆ = 1999 XX₅₇Id. G. V. Williams (d. *MPC* 38194)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	135.97512		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17688214	ω	129.42004	+0.97880967	−0.10355517
<i>a</i>	3.1430169	Ω	237.21096	+0.04994321	+0.95737851
<i>e</i>	0.1283912	<i>i</i>	12.13051	+0.19858830	+0.26963443
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.1−	1.8+	1999 11 29	120	0.4+	0.6+	1999 12 14	704	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.1−	1.8−	1999 11 29	120	0.3+	0.8+	1999 12 14	704	0.7+	1.3−
1998 08 27	704	1.3+	1.2−	1999 12 06	120	0.6+	1.8−	1999 12 14	704	0.0	0.7−
1998 08 27	704	1.0+	0.1−	1999 12 06	120	0.2+	0.5+	1999 12 14	704	0.6−	0.0
1998 08 27	704	1.8−	0.4+	1999 12 06	120	0.6−	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.2−
1999 11 03	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	120	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+

1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.6−
1999 11 03	704	0.1−	0.9−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.6−	0.1+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.9+
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	1.5−	1.0+
1999 11 15	704	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2000 01 06	704	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.8−	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	608	0.3−	0.3−
1999 11 28	120	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.7−	0.5−	2001 01 29	608	0.3+	0.1−
1999 11 28	120	0.5+	1.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2001 01 29	608	0.5−	0.7−

1999 WK_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	356.66943		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26016711	ω	154.89554	−0.91671871	+0.39014998
<i>a</i>	2.4301577	Ω	48.34891	−0.38325342	−0.79783706
<i>e</i>	0.1711637	<i>i</i>	6.61532	−0.11288764	−0.45960746
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1−	0.6−	1999 12 04	385	0.9−	0.5+	1999 12 15	385	1.0+	0.9−
1999 10 22	704	0.2+	0.4−	1999 12 04	385	0.4+	1.2−	1999 12 25	385	1.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.6−	0.7−	1999 12 05	703	0.9−	1.1+	1999 12 26	385	0.0	0.2−
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	1999 12 05	703	1.2+	0.9+	1999 12 26	385	0.9−	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	703	0.4+	2.0+	1999 12 26	385	0.7−	0.6−
1999 11 09	704	0.1−	0.9+	1999 12 05	703	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	1.0+	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.6+	1999 12 06	385	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.9+	1999 12 06	385	1.0−	0.7+	2000 01 04	704	0.7−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.8−
1999 11 12	704	0.6−	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.9+	1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2001 01 04	704	0.6−	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.8−	1.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	1.0+	0.4−
1999 11 16	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.8−	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	1.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.3−
1999 11 16	704	0.4−	0.2+	1999 12 10	385	1.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1999 11 29	385	0.1−	0.7−	1999 12 10	385	0.3−	1.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.4−
1999 11 29	385	0.4−	0.8−	1999 12 10	385	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 11 30	385	0.7−	1.3−	1999 12 13	703	0.7−	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.6−
1999 12 02	385	0.3−	0.9−	1999 12 13	703	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1999 12 02	385	0.7−	0.0	1999 12 13	703	0.5−	1.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1999 12 02	385	0.0	0.5−	1999 12 13	703	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 12 03	385	1.6+	0.4−	1999 12 15	385	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 12 03	385	0.5+	0.4−	1999 12 15	385	0.7+	0.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.6+

1999 WQ_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

2001 MAR. 9

M.P.O. 10527

1999 12 06 143 0.4− 0.1− 2000 01 06 704 0.3− 0.5+
 1999 12 06 143 0.2+ 0.6− 2000 01 11 691 0.1+ 0.1+

1999 WW₈ = 1982 UR₉ = 1982 VE₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	65.08044		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17350242	<i>ω</i>	15.57984	−0.13667982	−0.95136999
<i>a</i>	3.1837016	<i>Ω</i>	82.88496	+0.87655971	−0.24597635
<i>e</i>	0.2296225	<i>i</i>	16.15345	+0.46147773	+0.18544748
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1982 10 22	095	0.1+	0.3+	1999 12 06	649	0.8+	0.5−	2000 01 06	704	0.2+	0.7−
1982 11 11	095	0.5−	0.5+	1999 12 06	649	0.9+	0.4−	2000 01 06	704	0.0	0.6−
1999 11 04	704	0.7−	0.2−	1999 12 06	704	0.7+	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.9−
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 06	704	0.6+	0.3−	2000 01 06	704	0.2−	0.6−
1999 11 04	704	0.6−	0.1−	1999 12 06	704	0.7+	0.6−	2000 01 30	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	1999 12 06	704	0.7+	0.5−	2000 01 30	704	0.7−	4.0+
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	1999 12 06	704	0.7+	0.7−	2000 01 30	704	0.5+	0.6+
1999 11 16	703	0.0	0.1−	1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.6+	1.0+
1999 11 16	703	0.0	0.4−	1999 12 14	704	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	2.0+
1999 11 16	703	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.6+	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 11 16	703	0.3−	0.0	1999 12 14	704	0.7+	0.1+	2000 02 03	704	0.6+	0.1−
1999 11 17	699	0.5−	0.1−	1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.6−
1999 11 17	699	0.4−	0.0	1999 12 18	143	0.1+	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.2−
1999 11 17	699	0.4−	0.1+	1999 12 18	143	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.2−
1999 11 28	143	0.3−	0.0	1999 12 18	143	0.0	0.4−	2000 03 03	703	1.0−	0.1+
1999 11 29	143	0.2+	0.1+	1999 12 18	143	0.2−	0.6−	2000 03 03	703	0.3−	0.1+
1999 11 29	143	0.2+	0.1+	1999 12 31	699	0.1−	0.1+	2000 03 03	703	1.0−	0.2−
1999 11 29	143	0.2+	0.2+	1999 12 31	699	0.4+	0.4+	2000 03 03	703	0.5−	0.6+
1999 11 29	143	0.2+	0.4+	1999 12 31	699	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.5−	0.0
1999 11 30	143	0.1−	0.2+	1999 12 31	703	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.7−	0.3−
1999 11 30	143	0.3−	0.4+	1999 12 31	703	0.3−	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1999 11 30	143	0.2−	0.4+	1999 12 31	703	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	0.8−	0.8+
1999 11 30	143	0.3−	0.5+	1999 12 31	703	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.7−	1.1+
1999 12 03	699	0.1−	0.1+	2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	1.0−	0.2−
1999 12 03	699	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2001 02 20	704	1.3−	1.3+
1999 12 03	699	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.9−	2001 02 20	704	0.7−	0.7+
1999 12 04	678	0.9−	0.3−	2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2001 02 24	608	1.5+	1.3−
1999 12 04	678	0.6+	0.3−	2000 01 05	106	0.2−	0.4+	2001 02 24	608	1.7+	1.3−
1999 12 05	678	0.0	0.2+	2000 01 05	106	0.2−	0.3+	2001 02 24	608	1.8+	1.3−
1999 12 05	678	0.0	0.2−	2000 01 05	106	0.1−	0.3−				
1999 12 06	649	0.5+	0.3−	2000 01 06	704	0.2−	0.1−				

1999 WO₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	181.66744		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25669930	<i>ω</i>	207.53047	+0.94132139	+0.32243649
<i>a</i>	2.4519951	<i>Ω</i>	133.29024	−0.27896458	+0.90963040
<i>e</i>	0.1863036	<i>i</i>	7.87608	−0.18998105	+0.26192985
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.1+	0.6−	1999 11 13	699	0.1+	0.6−	1999 12 05	704	0.5−	0.6+
1998 05 23	704	0.3+	0.9+	1999 11 13	699	0.2+	0.4+	1999 12 05	704	0.5−	0.6+
1998 05 23	704	1.5−	0.4+	1999 11 13	699	0.3−	0.8+	1999 12 07	897	0.8−	0.0
1998 05 23	704	1.3+	0.3−	1999 11 30	897	0.4−	0.3−	1999 12 07	897	0.1+	0.5+
1998 05 23	704	0.3+	0.7+	1999 11 30	897	0.0	0.2−	2000 01 07	704	0.2−	0.9+
1999 10 31	703	0.3−	0.3+	1999 11 30	897	0.4−	0.1−	2000 01 07	704	1.0+	0.2+
1999 10 31	703	0.7+	0.1+	1999 12 02	897	0.4+	0.3−	2000 01 07	704	1.1−	0.5−
1999 10 31	703	0.2+	0.3+	1999 12 02	897	0.1−	0.6+	2000 01 07	704	0.3−	0.5+
1999 10 31	703	0.5+	0.0	1999 12 04	699	0.4+	0.4−	2000 01 07	704	0.9+	0.7+
1999 11 05	704	0.4+	0.6−	1999 12 04	699	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	0.1+
1999 11 05	704	0.7−	0.9−	1999 12 04	699	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.7−
1999 11 05	704	0.5−	0.7−	1999 12 05	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.7−

1999 11 05 704 0.9+ 1.0− 1999 12 05 704 0.4− 0.4+ 2001 02 17 704 0.5+ 0.0
 1999 11 05 704 0.1+ 0.6− 1999 12 05 704 0.3+ 0.3+ 2001 02 17 704 0.1− 0.4+

1999 WA₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.22432		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20183402	<i>ω</i>	122.78769	−0.14350732	−0.98509329
<i>a</i>	2.8783248	<i>Ω</i>	334.93995	+0.81652071	−0.06370118
<i>e</i>	0.1081833	<i>i</i>	12.94027	+0.55919547	−0.15979166
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.5+	0.3−	1999 11 26	557	0.0	0.3−	1999 12 12	704	0.6+	0.9−
1999 10 14	704	0.3+	0.5−	1999 11 26	557	0.2−	0.1+	1999 12 12	704	0.0	0.9−
1999 10 14	704	0.4−	0.2+	1999 12 02	557	0.9−	0.2+	1999 12 12	704	0.7+	1.1−
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	1999 12 02	557	0.4−	0.1+	2000 01 02	704	0.4−	0.5+
1999 10 16	704	0.0	0.1+	1999 12 02	557	0.3−	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.5−
1999 10 16	704	0.6+	0.3+	1999 12 02	557	0.3−	0.0	2000 01 02	704	1.2−	0.5−
1999 10 16	704	0.6−	0.4+	1999 12 05	557	0.3−	0.2−	2000 01 02	704	0.8−	0.0
1999 10 16	704	0.5−	0.8+	1999 12 05	557	0.2−	0.0	2000 01 02	704	0.4−	0.5+
1999 10 16	704	0.8−	0.3+	1999 12 05	557	0.3−	0.1+	2000 01 02	557	0.2+	0.4−
1999 11 01	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	557	0.0	0.0	2000 01 02	557	0.5+	0.0
1999 11 01	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	557	0.4−	0.1−	2000 01 11	699	0.3+	0.8+
1999 11 01	704	0.1−	0.0	1999 12 11	704	1.0+	0.6+	2000 01 11	699	0.2+	1.5+
1999 11 01	704	0.8+	0.1−	1999 12 11	704	0.1−	0.3−	2000 01 11	699	0.4+	0.3+
1999 11 01	704	0.9−	0.0	1999 12 11	704	0.7+	0.5−	2001 02 14	557	0.7+	0.5−
1999 11 26	557	0.5−	0.6+	1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2001 02 15	557	0.1−	0.3+
1999 11 26	557	0.3−	0.4+	1999 12 12	704	1.4+	0.8−	2001 02 15	557	0.5−	0.3+

1999 WJ₁₃ = 2001 DN₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.40590		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23880678	<i>ω</i>	147.32585	−0.89563970	+0.44231881
<i>a</i>	2.5729911	<i>Ω</i>	58.99464	−0.41889109	−0.80351856
<i>e</i>	0.1158820	<i>i</i>	3.12524	−0.14953188	−0.39838673
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.2+	0.9−	1999 11 14	704	1.8−	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.8−
1995 11 28	691	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1995 11 28	691	0.2+	0.8−	1999 11 14	704	0.8−	0.8+	2001 02 17	704	1.2+	0.9−
1999 11 09	704	0.9+	0.3+	1999 11 30	691	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 11 30	691	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1999 11 09	704	0.4+	0.4+	1999 11 30	691	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.8−	0.3−	1999 12 04	691	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.3+	0.8−
1999 11 12	704	0.4−	0.1−	1999 12 04	691	0.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.5−	0.4+
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	1999 12 04	691	0.4+	0.2+	2001 02 19	699	0.9−	1.0+
1999 11 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 17	691	0.6+	0.7−	2001 02 19	699	(4.1−	3.2+)
1999 11 12	704	0.4−	0.1−	1999 12 17	691	0.4+	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	691	0.4−	0.0	1999 12 17	691	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.9+
1999 11 13	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	1.5+	1.1+	2001 02 20	704	0.7−	0.3−
1999 11 13	691	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.7+
1999 11 14	704	0.3−	1.0+	2001 02 01	704	0.1−	0.2+				
1999 11 14	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.2−				

1999 WO₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	260.67941		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27576245	<i>ω</i>	131.04700	+0.44506375	+0.895377

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.2−	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+
1997 02 06	566	0.0	0.1+	1999 11 17	704	1.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.6−
1997 02 06	566	0.2+	0.3−	1999 11 29	120	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	1.3+	1999 11 29	120	1.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.5−
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 12 05	120	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	1.9+	0.1−
1999 11 04	704	1.2+	0.7+	1999 12 05	120	1.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.8+
1999 11 04	704	0.4−	0.5−	1999 12 13	120	0.4−	0.9−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.7−	0.2+	1999 12 13	120	1.5+	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 11 15	704	0.7−	0.6+	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1999 11 15	704	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2001 03 02	919	0.1−	0.4−
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	1999 12 14	704	0.7−	0.7−	2001 03 02	919	1.1−	0.5−
1999 11 17	704	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	0.0	0.5−	2001 03 02	919	0.8+	0.4−
1999 11 17	704	0.8+	0.6−	2000 01 06	704	0.8+	0.0				

1999 WS₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.95485	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22332354	<i>ω</i> 76.77296	−0.22204182	−0.97364398
<i>a</i>	2.6905829	<i>Ω</i> 26.23237	+0.84271638	−0.21851355
<i>e</i>	0.1830999	<i>i</i> 6.76972	+0.49043505	−0.06533939
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.1−	0.7−	1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1999 10 04	704	0.4+	0.8+	1999 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 10 04	704	0.4−	0.5+	1999 11 09	704	0.3−	0.9−	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	699	0.9−	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.4−	1999 11 12	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	699	0.7−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	1999 11 30	691	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 01	703	0.5+	0.9+	1999 11 30	691	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	0.7−
1999 11 01	703	1.5+	1.0+	1999 11 30	691	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 11 01	703	1.8−	0.8+	1999 12 05	691	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.6+
1999 11 01	703	0.9−	0.6−	1999 12 05	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	1999 12 05	691	0.7+	0.4−				
1999 11 09	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.3−				

1999 WT₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.19180	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21577534	<i>ω</i> 2.28390	+0.85354591	−0.51414778
<i>a</i>	2.7529702	<i>Ω</i> 29.14885	+0.47523796	+0.70193965
<i>e</i>	0.1694938	<i>i</i> 9.97000	+0.21356093	+0.49288213
<i>P</i>	4.57	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.7−	1999 11 16	704	0.3−	0.1−
1999 10 02	703	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.5−	1999 11 16	704	1.3−	1.2+
1999 10 02	703	0.7−	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 30	691	0.2−	0.7−
1999 10 02	703	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	0.5−	0.2−	1999 11 30	691	0.1−	0.7−
1999 10 03	699	0.4−	0.7+	1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 30	691	0.1−	0.7−
1999 10 03	699	1.4+	0.5+	1999 11 06	704	0.0	0.3+	1999 12 06	691	0.0	0.4−
1999 10 03	699	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	691	0.0	0.4−
1999 10 04	704	0.1+	1.0−	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	1999 12 06	691	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.5−	0.1−	1999 11 06	704	0.7−	0.1−	2001 01 18	704	1.1−	0.2−
1999 10 04	704	0.0	0.3−	1999 11 06	704	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	0.7+	0.5+	1999 11 09	704	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.7+	0.2−
1999 10 04	704	0.9−	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.5+	1.3+
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	1.3+	0.9+
1999 10 07	704	0.4+	1.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.9+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.4−	1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.6−	0.0

1999 10 09	704	0.4+	0.9−	1999 11 12	704	0.7+	1.0+	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.6−	0.5−

1999 WF₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	102.98046	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23140949	<i>ω</i> 5.68773	+0.61150440	−0.78954912
<i>a</i>	2.6275355	<i>Ω</i> 46.62713	+0.72311588	+0.53112700
<i>e</i>	0.2025850	<i>i</i> 4.07982	+0.32119433	+0.30743504
<i>P</i>	4.26	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.0	0.5+
1997 04 03	704	0.4−	0.5+	1999 10 15	704	0.8−	0.2−	1999 11 30	691	0.3+	0.1+
1999 10 01	699	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.4−	0.2−	1999 11 30	691	0.2+	0.1+
1999 10 01	699	0.2−	1.1+	1999 10 19	704	0.0	0.0	1999 11 30	691	0.2−	0.0
1999 10 01	699	0.5−	0.7+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	691	0.3+	0.3+
1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 10 19	704	0.1−	0.4−	1999 12 05	691	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.7−	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 12 05	691	0.5+	0.3+
1999 10 03	703	0.9−	0.2−	1999 10 19	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	703	1.0−	0.5+	1999 10 28	699	0.2+	0.4−	1999 12 05	704	0.5+	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.4+	1999 10 28	699	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.9−	1999 10 28	699	0.3−	0.6−	1999 12 05	704	0.7+	2.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.6−	1999 11 01	703	0.1−	0.7+	1999 12 05	704	0.6−	0.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.6−	1999 11 01	703	0.2+	0.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1999 10 04	704	0.2−	0.7−	1999 11 01	703	0.8+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	1.3+	0.7+	1999 11 01	703	0.2−	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.7+	0.8+	1999 11 06	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	704	0.9+	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	1.8−	1999 11 06	704	0.5−	0.2+	2000 01 07	704	0.5−	0.5−
1999 10 07	704	0.7+	0.3−	1999 11 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	2.2−
1999 10 08	704	0.6+	0.7−	1999 11 06	704	0.4−	0.4+	2000 01 07	704	0.1−	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.1+	1999 11 06	704	0.4−	0.5+	2000 01 07	704	0.9+	1.2−
1999 10 08	704	1.8−	0.3−	1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 12	704	0.9−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	0.8−	2001 02 17	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 11 12	704	0.1+	1.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.8−
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	1.4−	0.1−	2001 02 24	684	0.1+	0.5−
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 02 24	684	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.0				
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 17	704	0.3+	0.6+				

1999 WX₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	337.79130	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23683517	<i>ω</i> 324.84124	−0.96554410	+0.25146632
<i>a</i>	2.5872511	<i>Ω</i> 229.86548	−0.21415850	−0.91406365
<i>e</i>	0.0784886	<i>i</i> 5.02774	−0.14785376	−0.31820172
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.0	0.6+	1999 11 13	691	0.4+	0.3+	1999 11 30	691	0.2−	0.1−
1998 08 25	910	0.2−	0.5+	1999 11 13	691	0.2+	0.1+	1999 12 06	691	0.2−	0.3−
1998 08 25	910	0.1−	0.3+	1999 11 13	691	0.1+	0.0	1999 12 06	691	0.4−	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.0	1999 12 06	691	0.3−	0.1−
1999 10 06	704	1.1−	0.9+	1999 11 15	704	1.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1999 10 06	704	0.9+	0.2−	1999 11 15	704	0.3−	1.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.6+
1999 11 09	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.9+	2001 02 17	704	0.3+	1.1−
1999 11 09	691	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.8+	0.9−	2001 02 19	699	0.3−	0.6+
1999 11 09	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.7−	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.3+	0.3−
1999 11 12	704	0.9−	0.3+	1999 11 15	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	699	0.3+	1.6+
1999 11 12	704	0.4−	0.3+	1999 11 30	691	0.2−	0.0				
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	1999 11 30	691	0.2−	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10529

1999 WO₂₀ = 2001 CF₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	39.23414		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17125884	ω	5.95910	−0.49884913	−0.86102686		
<i>a</i>	3.2114467	Ω	114.00165	+0.79063353	−0.49884816		
<i>e</i>	0.1266604	<i>i</i>	6.21542	+0.35503263	−0.09891040		
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	118	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2001 02 16	118	0.3−	0.3−
1999 11 16	118	0.9−	0.0	1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 16	118	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1999 11 16	118	0.5−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	118	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.5−	1.4+	2001 02 02	699	0.8−	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	699	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1999 11 17	704	0.4+	0.7−	2001 02 02	699	0.2+	0.8−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
1999 12 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	699	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.6+	0.8−	2001 02 16	118	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	118	0.7−	0.6−	2001 02 20	704	0.8+	0.6+

1999 XA₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.88862		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19186189	ω	202.71083	−0.64211832	−0.75294536		
<i>a</i>	2.9772153	Ω	287.55579	+0.72451399	−0.53463020		
<i>e</i>	0.0412976	<i>i</i>	8.69139	+0.25052652	−0.38372364		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2+	1.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.8−	2000 03 04	704	0.3+	0.3+
1999 10 13	704	0.8−	0.1+	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.7+
1999 10 13	704	0.9−	1.6+	2000 01 03	704	(0.2−	2.3−)	2001 01 04	704	0.2−	0.9+
1999 11 16	704	0.6+	0.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.9+
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	1.4+
1999 11 16	704	0.9−	0.8−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.3−
1999 12 02	411	0.4+	1.0+	2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2001 01 26	704	0.7+	0.1−
1999 12 02	411	1.0−	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 12 03	411	1.2+	0.5−	2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 12 03	411	(2.3+	0.5−)	2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
1999 12 10	704	1.0+	0.5−	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.3−
1999 12 10	704	0.0	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 12 10	704	1.2+	0.8−	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 12 26	411	0.6+	0.5−	2000 01 31	704	1.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 12 26	411	1.0−	0.0	2000 01 31	704	0.7+	0.4−	2001 02 23	608	0.2−	1.2−
1999 12 29	849	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	0.1+	0.7+	2001 02 23	608	0.2−	0.4−
1999 12 29	849	0.5+	0.4−	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2001 02 23	608	0.3−	1.0−
1999 12 29	849	1.0−	1.0−	2000 03 04	704	0.2+	0.8+				
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	1.2−				

1999 XO₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.12877		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23810097	ω	310.75533	+0.98856967	+0.02086976		
<i>a</i>	2.5780734	Ω	48.61030	+0.05900391	+0.85782080		
<i>e</i>	0.1752286	<i>i</i>	11.47985	−0.13873910	+0.51352500		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	1.2+	0.2−	1999 09 30	704	0.2−	0.5−	1999 12 02	704	0.5−	0.0
1998 05 01	704	0.8−	0.9+	1999 09 30	704	0.1−	0.1+	1999 12 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 11	699	0.8−	1.2+	1999 10 11	699	0.3+	0.7+	1999 12 03	704	0.3−	0.5−
1999 09 11	699	0.5−	0.4−	1999 10 11	699	1.3−	0.3+	1999 12 03	704	0.0	0.9+
1999 09 11	699	0.3−	0.7+	1999 10 11	699	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.7−	1999 10 16	704	0.2−	0.5−	2001 01 18	704	1.0−	0.1+

1999 09 13	704	0.1+	0.5−	1999 10 16	704	0.3+	0.3−	2001 01 18	704	0.3−	0.2+
1999 09 13	704	0.6+	0.3−	1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.9+	0.7+
1999 09 13	704	0.1−	0.6−	1999 10 16	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−
1999 09 13	704	0.2+	0.3−	1999 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.5+	1.2+	1999 12 02	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.6+	1999 12 02	704	0.9+	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1999 09 30	704	0.1+	0.0	1999 12 02	704	0.2−	0.4−				

1999 XY₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	140.99396		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24607148	ω	295.31246	+0.82131066	−0.47664291		
<i>a</i>	2.5220974	Ω	94.57277	+0.56687169	+0.74358498		
<i>e</i>	0.2280889	<i>i</i>	18.32858	−0.06407254	+0.46892741		
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.0	0.2+	1999 12 03	704	0.3+	0.7−	2000 01 05	106	0.9+	0.3−
1992 03 06	691	0.1−	0.1+	1999 12 03	704	0.0	0.0	2000 01 05	106	0.5+	0.1−
1992 03 06	691	0.4−	0.4+	1999 12 03	704	0.7+	0.4−	2000 01 05	106	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	1.5−	0.3+	1999 12 03	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.4−
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 03	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.7−
1999 09 14	704	0.4−	1.3+	1999 12 04	678	1.4−	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.4−	0.3+	1999 12 04	678	(0.6−	2.3+)	2000 01 07	704	0.1+	1.0−
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.5+	0.7−
1999 11 02	703	0.3+	0.4−	1999 12 14	704	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	0.0	0.6+
1999 11 02	703	0.5+	0.1+	1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 11 02	703	0.0	0.0	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	1.4+
1999 11 02	703	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	1.0+	0.6−
1999 11 06	704	0.9−	0.2+	1999 12 14	699	1.3+	0.2−	2000 02 03	049	(2.0−	2.2−)
1999 11 06	704	0.7−	0.0	1999 12 14	699	0.6+	0.9−	2000 02 03	049	(1.5−	2.7−)
1999 11 06	704	1.1−	0.5−	1999 12 14	699	0.2−	0.3−	2000 02 03	049	(1.6−	3.8−)
1999 11 13	703	0.3−	0.4+	1999 12 31	849	0.3+	0.3+	2000 02 03	049	(0.9−	3.0−)
1999 11 13	703	0.2−	0.2+	1999 12 31	849	0.6+	0.1−	2000 02 03	049	(0.7−	2.5−)
1999 11 13	703	0.4−	0.6+	1999 12 31	849	0.6+	0.7+	2000 02 03	049	(0.7−	2.6−)
1999 11 13	703	0.4−	0.1+	1999 12 31	849	1.4+	1.2+	2000 02 07	703	0.1−	0.1−
1999 11 15	699	0.3−	0.2+	2000 01 04	699	0.4−	0.4+	2000 02 07	703	0.2−	0.3+
1999 11 15	699	0.1+	0.5+	2000 01 04	699	0.1+	0.1+	2000 02 07	703	0.2+	0.4+
1999 11 15	699	0.6−	0.6+	2000 01 04	699	0.8+	0.5−	2000 02 07	703	0.1−	0.4+
1999 12 02	699	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2001 02 15	704	0.4−	0.0
1999 12 02	699	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 02 15	704	0.6+	0.7+
1999 12 02	699	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 02 15	704	0.0	0.9+
1999 12 03	678	1.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 02 15	704	1.2+	0.2+
1999 12 03	678	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 02 15	704	0.5−	0.8+

1999 XA₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	120.20898		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18777474	ω	216.60677	+0.98888088	−0.14562309		
<i>a</i>	3.0202619	Ω	151.72197	+0.14701511	+0.92680739		
<i>e</i>	0.2794145	<i>i</i>	3.64782	+0.02238662	+0.34615310		
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.0	0.2−	1999 11 12	699	0.6+	0.2−	1999 12 04	703	0.1+	0.2−
1996 03 17	691	0.1−	0.3+	1999 11 12	699	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.2+	0.2−
1996 03 17	691	0.1+	0.4−	1999 11 17	704	1.2−	1.9−	1999 12 05	703	0.9+	0.6−
1999 09 18	703	0.6−	0.3+	1999 11 17	704	0.9−	0.0	1999 12 05	703	0.3+	0.4+
1999 09 18	703	0.3+	0.7+	1999 11 17	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	0.2+	0.0
1999 09 18	703	0.1−	0.4+	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	1999 12 12	703	0.8−	1.0+
1999 09 18	703	0.7+	0.6−	1999 11 17	704	0.7−	0.7+	1999 12 12	703	0.8−	0.9+
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	1999 12 02	699	0.4+	0.4−	1999 12 12	703	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	1999 12 02	699	0.3−	0.1−	1999 12 12	703	0.6+	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.0	1999 12 02	699	0.5+	0.6+	2001 02 13	691	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2001 02 13	691	0.0	0.1−

M.P.O. 10530

2001 MAR. 9

1999 11 04 704 0.4− 0.5− 1999 12 04 703 0.3+ 0.4− 2001 02 13 691 0.0 0.1+
 1999 11 12 699 0.5− 0.4+ 1999 12 04 703 0.1− 0.4−

1999 XR₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	180.62244		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19127466	ω	243.35412	+0.78681841	+0.59017652
<i>a</i>	2.9833057	Ω	79.94295	−0.48071606	+0.76952202
<i>e</i>	0.0741991	<i>i</i>	10.56764	−0.38707733	+0.24398265
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704 0.1−	0.3−	1999 12 04	703 0.5+ 0.3+	2001 02 02	699 0.2+ 0.5−
1999 10 10	704 0.2−	0.3+	1999 12 04	703 0.2+ 0.4+	2001 02 02	699 0.3+ 0.2−
1999 10 10	704 0.4−	0.8−	1999 12 04	703 0.4− 0.1+	2001 02 02	699 1.4+ 0.0
1999 10 10	704 1.3−	0.3−	1999 12 04	703 0.1− 0.3+	2001 02 03	704 0.2− 0.4−
1999 10 20	704 0.5+ 0.3+		1999 12 05	703 0.2− 0.9+	2001 02 03	704 0.2+ 0.8+
1999 10 20	704 0.1−	1.2+	1999 12 05	703 0.8+ 0.4+	2001 02 03	704 0.1− 0.2−
1999 10 20	704 0.7+ 0.2−		1999 12 05	703 0.7− 0.0	2001 02 03	704 0.6− 0.6+
1999 10 20	704 0.6+ 0.1+		1999 12 05	703 0.7+ 0.1−	2001 02 16	704 0.6− 0.4−
1999 10 20	704 0.3− 0.3+		1999 12 06	704 0.3+ 0.8−	2001 02 16	704 0.6− 0.7−
1999 11 04	704 0.7+ 0.7−		1999 12 06	704 0.6− 0.1+	2001 02 16	704 0.8− 0.4−
1999 11 04	704 0.0 0.7−		1999 12 06	704 0.4− 0.4+	2001 02 16	704 0.2+ 0.8−
1999 11 04	704 0.4+ 0.4+		1999 12 06	704 0.5− 0.6+	2001 02 16	704 0.5+ 0.7−
1999 11 04	704 0.6− 0.1+		1999 12 06	704 0.7− 0.5+	2001 02 21	699 0.3− 0.4+
1999 11 04	704 0.4− 0.0		1999 12 14	704 0.0 0.3+	2001 02 21	699 0.5− 1.5+
1999 11 17	704 0.1+ 0.8−		1999 12 14	704 0.4+ 0.7−	2001 02 21	699 0.8+ 0.6−
1999 11 17	704 0.4+ 0.6−		1999 12 14	704 0.2− 0.7−	2001 02 21	704 0.2+ 0.4+
1999 11 17	704 0.2+ 0.9−		1999 12 14	704 0.0 0.1−	2001 02 21	704 0.2− 0.3+
1999 11 17	704 0.2+ 0.3−		2000 12 29	699 0.5− 0.1+	2001 02 21	704 0.0 0.2−
1999 11 17	704 0.4+ 0.6−		2000 12 29	699 0.1− 0.5−	2001 02 21	699 0.2− 1.4+
1999 12 02	699 0.2+ 0.3+		2000 12 29	699 0.2+ 0.1−	2001 02 21	704 0.0 0.3+
1999 12 02	699 0.2+ 0.2+		2000 12 29	699 0.2− 0.7−		
1999 12 02	699 0.3− 1.2+		2001 02 02	699 0.5+ 0.7+		

1999 XB₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	28.68015		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26838570	ω	72.46250	−0.97159813	−0.21264126
<i>a</i>	2.3802896	Ω	95.16441	+0.15748184	−0.90853219
<i>e</i>	0.0376213	<i>i</i>	5.98417	+0.17662543	−0.35965672
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704 1.2+ 1.9+		1999 12 03	046 1.5− 1.3−	1999 12 06	595 0.9+ 0.3+
1998 06 26	704 (0.3− 2.8+)		1999 12 04	681 0.4− 0.0	1999 12 06	595 0.1− 1.4−
1998 06 26	704 1.5− 0.8+		1999 12 04	681 0.1− 0.2+	1999 12 06	587 0.2− 0.3+
1998 06 26	704 (1.1+ 2.3+)		1999 12 04	703 0.4− 0.2−	1999 12 06	587 0.6− 0.1+
1999 10 21	704 0.8+ 0.5−		1999 12 04	703 0.6− 0.5−	1999 12 14	704 0.4− 0.5−
1999 10 21	704 0.0 0.1−		1999 12 04	703 0.4− 0.7+	1999 12 14	704 0.4− 0.2−
1999 10 21	704 0.7+ 0.8−		1999 12 04	703 0.4− 0.3−	1999 12 14	704 0.9− 0.9+
1999 10 21	704 0.6− 0.3−		1999 12 05	670 0.5− 0.7−	1999 12 14	704 0.1− 0.2−
1999 10 21	704 0.8− 1.0−		1999 12 05	670 0.2+ 0.6+	1999 12 14	704 0.1+ 1.5+
1999 10 30	703 0.1+ 0.1+		1999 12 05	670 0.3− 0.5−	2000 01 05	704 0.4+ 0.2−
1999 10 30	703 0.1+ 0.6+		1999 12 05	703 0.1+ 0.1+	2000 01 05	704 0.3+ 0.4+
1999 10 30	703 0.5− 0.0		1999 12 05	703 0.9− 0.2+	2000 01 05	704 0.2+ 0.7+
1999 10 30	703 0.1− 0.5+		1999 12 05	703 0.3− 0.5−	2000 01 05	704 0.2+ 0.3+
1999 11 04	704 0.0 0.2+		1999 12 05	703 0.2+ 0.5+	2001 01 04	704 0.3+ 0.1+
1999 11 04	704 0.3+ 0.5+		1999 12 05	595 0.0 0.5−	2001 01 04	704 0.1− 1.5+
1999 11 04	704 0.2− 0.0		1999 12 05	046 0.2− 0.4+	2001 01 04	704 0.8+ 1.4−
1999 11 04	704 1.5+ 0.3+		1999 12 05	046 0.6− 0.4+	2001 01 04	704 0.2+ 0.7+
1999 11 04	704 0.6+ 0.2+		1999 12 05	046 0.4− 0.4+	2001 01 04	704 0.3− 0.6+
1999 11 17	704 0.1+ 0.1−		1999 12 05	595 0.1− 0.1−	2001 02 01	704 0.3+ 0.1+
1999 11 17	704 0.9+ 0.1+		1999 12 05	595 0.4− 0.3−	2001 02 01	704 0.3− 0.7−
1999 11 17	704 0.8+ 0.0		1999 12 06	726 1.8+ 0.4+	2001 02 01	704 0.4+ 0.1+
1999 11 17	704 0.7+ 0.1−		1999 12 06	726 1.1+ 1.3−	2001 02 01	704 0.3+ 0.2+

1999 11 17 704 0.6+ 0.4+ 1999 12 06 726 (2.8+ 0.8−) 2001 02 01 704 0.1+ 0.4+
 1999 12 03 699 0.7− 1.2+ 1999 12 06 704 0.1+ 0.7− 2001 02 17 704 0.6− 0.2−
 1999 12 03 699 0.4− 0.4+ 1999 12 06 704 0.6+ 0.1− 2001 02 17 704 0.2− 0.2+
 1999 12 03 699 0.2+ 0.8+ 1999 12 06 704 0.2− 0.7− 2001 02 17 704 0.1+ 0.2+
 1999 12 03 046 0.0 0.2− 1999 12 06 704 0.3− 0.1+ 2001 02 17 704 0.3+ 0.5+
 1999 12 03 046 0.3− 0.3+ 1999 12 06 704 0.1+ 0.3+
 1999 12 03 046 0.6− 0.9+ 1999 12 06 595 0.4+ 0.3+

1999 XH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.14815		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18400339	ω	329.43107	−0.24795185	−0.96834496
<i>a</i>	3.0613912	Ω	134.90769	+0.89684785	−0.24067248
<i>e</i>	0.0319247	<i>i</i>	2.32838	+0.36631110	−0.06621783
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704 0.7− 0.2−		1999 11 15	704 0.4+ 0.3−	2001 02 02	704 0.7+ 0.0
1998 08 17	704 0.7− 1.2+		1999 11 15	704 0.5+ 0.2+	2001 02 02	704 1.0+ 0.5−
1998 08 17	704 0.6− 0.3+		1999 11 17	704 0.0 1.4+	2001 02 02	699 0.0 0.0
1998 08 17	704 0.9+ 2.0+		1999 11 17	704 0.5− 0.4+	2001 02 02	704 0.1− 1.0−
1999 10 08	691 0.1− 0.3−		1999 11 17	704 0.0 1.0−	2001 02 19	704 0.7− 1.5−
1999 10 08	691 0.2− 0.4−		1999 11 17	704 1.0+ 0.0	2001 02 19	704 0.4+ 0.2+
1999 10 08	691 0.2− 0.6−		1999 12 04	703 1.9− 1.3+	2001 02 19	704 0.7+ 0.4+
1999 10 14	691 0.5− 0.2−		1999 12 04	703 0.0 0.4−	2001 02 19	704 0.6+ 0.2+
1999 10 14	691 0.6− 0.1−		1999 12 04	703 0.3− 0.1+	2001 02 19	704 0.9+ 0.4−
1999 10 14	691 0.5− 0.1+		1999 12 04	703 0.0 0.1+	2001 02 20	704 0.1+ 1.4+
1999 11 01	691 0.1+ 0.1+		1999 12 05	703 0.2− 0.4+	2001 02 20	704 0.4+ 1.8+
1999 11 01	691 0.2+ 0.3+		1999 12 05	703 0.1+ 0.9+	2001 02 20	704 0.1+ 0.3−
1999 11 01	691 0.3+ 0.1+		1999 12 05	703 0.4− 0.1−	2001 02 20	704 0.3− 1.1−
1999 11 09	691 0.2− 0.0		1999 12 05	703 0.3− 1.0+	2001 02 21	699 1.1− 0.7+
1999 11 09	691 0.3− 0.1−		1999 12 07	704 0.4+ 0.4−	2001 02 21	699 1.2− 1.8+
1999 11 09	691 0.3− 0.1+		1999 12 07	704 0.9+ 0.7−	2001 02 21	699 0.8− 1.1+
1999 11 14	691 0.3+ 0.1−		1999 12 07	704 0.4− 1.2−	2001 02 21	699 1.3− 1.2+
1999 11 14	691 0.2+ 0.1−		1999 12 07	704 0.8+ 0.5−	2001 02 22	704 0.7− 0.5−
1999 11 14	691 0.3+ 0.2−		2001 02 02	699 0.7+ 0.4+	2001 02 22	704 0.3+ 0.4−
1999 11 15	704 0.5+ 0.1−		2001 02 02	699 0.2− 0.3+	2001 02 22	704 0.4+ 0.1−
1999 11 15	704 0.3+ 0.2+		2001 02 02	704 0.1+ 1.0+	2001 02 22	704 0.4+ 0.4−
1999 11 15	704 0.5+ 0.1−		2001 02 02	699 0.2+ 0.5−	2001 02 22	704 0.4+ 0.7−

1999 XP₄ = 2001 DD₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	84.63986		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20966843	ω	331.70604	+0.20580265	−0.97707066
<i>a</i>	2.8061703	Ω	106.37436	+0.90822556	+0.16994210
<i>e</i>	0.0368102	<i>i</i>	3.26073	+0.36437837	+0.12826769
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691 0.6− 1.6−		1999 11 15	704 0.2+ 0.2+	1999 12 07	704 0.2+ 1.0−
1992 04 26	691 0.5− 1.1−		1999 11 15	704 0.3+ 0.9+	1999 12 07	704 1.6+ 0.1+
1997 05 07	704 0.3+ 0.5−		1999 11 15	704 0.7+ 0.5+	2001 02 01	704 0.1+ 0.7+
1997 05 07	704 0.4− 0.5+		1999 11 17	704 0.5+ 0.3−	2001 02 01	704 1.3+ 0.5+
1997 05 07	704 0.7+ 1.3+		1999 11 17	704 0.3+ 0.1+	2001 02 01	704 0.3− 0.7+
1997 05 07	704 0.4− 0.6−		1999 11 17	704 1.2+ 0.4−	2001 02 01	704 1.4+ 1.1+
1999 11 01	691 0.3− 0.0		1999 12 04	703 0.5+ 0.1−	2001 02 17	704 0.2+ 0.1+
1999 11 01	691 0.5− 0.1+		1999 12 04	703 0.3+ 0.1+	2001 02 17	704 0.3+ 0.2−
1999 11 01	691 0.4− 0.0		1999 12 04	703 0.0 0.8−	2001 02 17	704 0.3− 0.5+
1999 11 04	704 0.8− 1.0+		1999 12 04	703 0.3− 0.2+	2001 02 17	704 0.2− 0.3+
1999 11 04	704 0.2− 0.3+		1999 12 05	703 0.5+ 0.1+	2001 02 17	704 0.5+ 0.4+
1999 11 04	704 0.1− 0.2+		1999 12 05	703 0.2− 0.1+	2001 02 19	699 0.1+ 0.4−
1999 11 04	704 0.7− 0.1+		1999 12 05	703 0.1+ 0.3−	2001 02 19	699 0.5+ 0.4−
1999 11 04	704 0.9− 0.6+		1999 12 05	703 0.3− 0.4+	2001 02 19	699 0.5+ 0.7−
1999 11 14	691 0.3− 0.1−		1999 12 06	704 (0.3− 2.1−)	2001 02 20	704 0.7− 0.3−
1999 11 14	691 0.3− 0.0		1999 12 06	704 0.3− 0.7−	2001 02 20	704 0.3− 0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10531

1999 11 14	691	0.3−	0.0	1999 12 06	704	0.2−	1.0−	2001 02 20	704	0.9−	0.1−
1999 11 15	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2001 02 20	704	1.0−	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.9−	2001 02 20	704	0.6−	0.5−

1999 XG₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	145.31442		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18824124	ω	255.74954	+0.98906319	+0.13266470
<i>a</i>	3.0152699	Ω	96.59707	−0.09739113	+0.91560739
<i>e</i>	0.1540019	<i>i</i>	3.72007	−0.11076540	+0.37955656
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.0−	0.9+	1999 11 14	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1998 06 26	704	0.5−	0.4−	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.1−
1998 06 26	704	0.9+	0.5−	1999 11 15	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1998 06 26	704	0.4+	0.3+	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.6−
1999 10 21	704	1.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.5+	0.6+	1999 12 09	691	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.9+	0.8−	1999 11 16	691	0.4−	0.1+	1999 12 09	691	0.5+	0.2−
1999 11 04	704	0.6−	0.1+	1999 11 16	691	0.2−	0.1+	1999 12 09	691	0.5+	0.2−
1999 11 04	704	1.0−	0.1−	1999 11 16	691	0.2−	0.0	1999 12 16	691	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.3−	1999 12 16	691	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 11 17	704	0.0	0.3+	1999 12 16	691	0.0	0.1−
1999 11 04	704	1.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1999 11 05	691	0.3−	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	1.1−
1999 11 05	691	0.3−	0.0	1999 11 28	691	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	1.0−
1999 11 05	691	0.0	0.2+	1999 11 28	691	0.2+	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.8+
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	1999 11 28	691	0.0	0.1−	2001 02 02	699	0.5+	0.1−
1999 11 14	704	0.3−	0.3+	1999 12 04	703	0.7−	0.1−	2001 02 02	699	0.9−	0.8+
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.5+	0.1−	2001 02 02	699	0.3−	0.6+
1999 11 14	704	0.3−	0.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.6+
1999 11 14	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.9+	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	1999 12 05	703	0.6−	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	1999 12 05	703	0.6−	0.6+	2001 02 17	704	0.9−	1.0+
1999 11 14	704	0.4−	0.5+	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.9+	0.0
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	703	0.6+	0.4−				

1999 XM₅ = 2001 CL₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	42.58968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18549155	ω	59.41210	−0.53384909	−0.80292270
<i>a</i>	3.0449953	Ω	65.19436	+0.64066537	−0.58874745
<i>e</i>	0.1714626	<i>i</i>	16.98570	+0.55186324	−0.09322863
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.5+	0.2−	1999 11 17	704	0.8−	0.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.7−
1999 10 21	704	1.1+	0.5−	1999 11 17	704	0.5−	0.4−	2000 01 06	704	0.5+	0.6−
1999 10 21	704	0.5+	0.7+	1999 11 17	704	0.4−	0.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.3−
1999 10 21	704	0.8+	0.1−	1999 11 29	691	0.3+	0.5−	2000 01 06	704	0.6+	0.3−
1999 10 21	704	0.4−	0.2−	1999 11 29	691	0.4+	0.6−	2000 01 06	704	0.9+	0.0
1999 10 30	703	0.2−	0.4+	1999 11 29	691	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	1.0−	1.0−
1999 10 30	703	0.0	0.3−	1999 12 02	699	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	1.4+
1999 10 30	703	0.2+	0.1+	1999 12 02	699	0.4−	1.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 10 30	703	0.1+	0.3−	1999 12 02	699	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.7+
1999 11 04	704	0.8−	0.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.5+	1.1+
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	1999 12 04	703	0.8−	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.4−	0.8−	2001 02 02	704	0.8+	0.2−
1999 11 04	704	0.9−	0.1−	1999 12 04	703	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.3−
1999 11 04	704	0.2−	0.6−	1999 12 05	703	0.1+	0.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.7−
1999 11 10	699	0.7+	0.1+	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 11 10	699	1.0+	1.1+	1999 12 05	703	0.2−	0.2−	2001 02 15	704	0.7+	0.3−
1999 11 10	699	0.7+	0.8+	1999 12 05	703	0.9−	0.3−	2001 02 15	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	699	0.9+	0.9+	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 02 15	704	0.7+	0.7+
1999 11 12	699	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.7+

1999 11 12	699	0.3+	1.2+	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 02 15	704	0.8−	1.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.3−
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	1.2+	0.6+
1999 11 15	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2001 03 01	704	0.5−	0.7−
1999 11 15	691	0.7−	0.5−	2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2001 03 01	704	0.3−	0.4−
1999 11 15	691	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2001 03 01	704	0.5−	0.6−
1999 11 15	691	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.9+	0.7−	2001 03 01	704	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2001 03 01	704	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.0				

1999 XG₆ = 2001 BD₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	292.92177		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29280252	ω	198.81873	−0.00924819	+0.99757111
<i>a</i>	2.2460505	Ω	70.69811	−0.90780118	+0.02057450
<i>e</i>	0.1488530	<i>i</i>	4.19496	−0.41929880	−0.06654749
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.3−	0.3−	1999 11 12	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.7−
1994 02 13	691	0.0	0.7−	1999 12 04	703	1.1−	0.8+	1999 12 08	704	0.8−	0.4−
1994 02 13	691	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	1.7+	0.9+	1999 12 08	704	0.0	1.2−
1998 06 24	704	0.8−	1.3−	1999 12 04	703	1.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.2+
1998 06 24	704	0.1−	1.3+	1999 12 04	703	0.3−	1.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.4−
1998 06 24	704	0.1−	0.8−	1999 12 05	703	0.7+	0.3+	2001 01 26	704	1.0+	0.9−
1998 06 24	704	1.2+	1.5+	1999 12 05	703	0.6−	0.7+	2001 02 01	699	0.2−	0.3−
1999 11 09	704	0.6−	0.6+	1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.7−	0.1+	1999 12 05	703	0.4−	0.0	2001 02 01	699	0.9+	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	1.5+	0.5−	2001 02 01	699	0.3−	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	1.2+	1.0−	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	1.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	1.0+	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.8+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	1.2+
1999 11 12	704	1.1−	0.5+	1999 12 08	704	0.5−	0.8−				

1999 XY₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	139.83894		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26037418	ω	338.32994	+0.94637232	−0.29252313
<i>a</i>	2.4288691	Ω	39.51387	+0.31894297	+0.77820195
<i>e</i>	0.1833473	<i>i</i>	12.44792	+0.05152490	+0.55572650
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	2.0−	1.9−	1999 11 01	703	0.2+	0.3+	1999 12 05	704	0.1−	0.4−
1998 05 24	704	1.4+	1.7+	1999 11 01	703	0.1−	0.4+	1999 12 05	704	0.0	0.6−
1998 05 24	704	0.9+	1.0+	1999 11 01	703	0.1+	0.2+	1999 12 05	704	1.4+	1.8−
1998 05 24	704	0.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.3−
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.6−
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	1999 11 06	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	1.0−
1999 09 14	704	0.4−	0.6−	1999 11 06	704	0.3−	0.1−	1999 12 13	699	0.6−	0.5+
1999 09 21	699	1.6−	1.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 13	699	0.1−	1.1+
1999 09 21	699	0.8−	0.6+	1999 11 15	704	0.3+	0.2−	1999 12 13	699	0.1+	0.5+
1999 09 21	699	0.2−	2.0+	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+
1999 10 02	704	0.3−	0.2−	1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2000 01 07	704	1.4+	0.7+
1999 10 02	704	0.3−	0.2−	1999 11 15	704	0.5+	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	704	0.6−	0.3−	1999 11 27	699	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.2+
1999 10 02	704	0.4−	0.3−	1999 11 27	699	0.5−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.7+
1999 10 02	704	0.3−	0.3−	1999 11 27	699	0.5−	0.7+	2001 01 18	704	0.4−	0.0
1999 10 03	699	0.7−	1.2+	1999 12 03	691	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	1.2+	0.7+

M.P.O. 10532

1999 10 03	699	0.0	1.4+	1999 12 03	691	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.1−
1999 10 03	699	0.0	1.1+	1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
1999 10 08	704	0.4−	0.3−	1999 12 03	704	2.5+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.4−	0.2−	1999 12 03	704	1.6+	0.7−	2001 02 02	704	0.2+	0.8−
1999 10 08	704	0.3−	0.2−	1999 12 03	704	1.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	704	0.6+	1.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.6+
1999 10 08	704	0.2−	0.6−	1999 12 05	691	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 10 31	699	0.6−	0.6+	1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	1.8+	1.0+
1999 10 31	699	0.2−	0.3+	1999 12 05	691	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	1.5+
1999 10 31	699	0.3−	0.6+	1999 12 05	704	0.4−	1.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.8+

1999 XJ₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.33001		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18377558	ω	171.37733	+0.33166193	−0.91770515
<i>a</i>	3.0639206	Ω	259.02826	+0.85172469	+0.39095008
<i>e</i>	0.1373529	<i>i</i>	12.87025	+0.40566664	−0.07053570
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6+	0.3+	1999 12 05	703	0.9−	0.6+	1999 12 08	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.3+	0.4+	1999 12 05	703	1.0+	0.1−	1999 12 08	704	1.4+	0.8−
1999 10 14	704	0.6+	0.4−	1999 12 07	703	0.6+	0.6+	2001 01 17	608	0.6−	0.4+
1999 10 14	704	0.8−	0.9−	1999 12 07	703	1.1+	0.1+	2001 01 17	608	0.0	0.1+
1999 11 08	699	1.3−	0.4+	1999 12 07	703	0.5+	0.6+	2001 01 17	608	0.1−	0.3+
1999 11 08	699	0.4+	0.3+	1999 12 07	703	0.0	1.1+	2001 01 30	608	0.1+	0.3−
1999 11 08	699	0.3−	0.2+	1999 12 08	704	0.9−	1.5−	2001 01 30	608	0.2+	0.2−
1999 12 05	703	0.6−	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.8−	2001 01 30	608	0.3+	0.2−
1999 12 05	703	1.3−	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.1−				

1999 XX₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	104.66795		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17629954	ω	128.50811	+0.90258068	−0.34411473
<i>a</i>	3.1499374	Ω	252.98075	+0.25971214	+0.91447998
<i>e</i>	0.2474512	<i>i</i>	15.69779	+0.34336238	+0.21286478
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2+	0.6−	1999 12 07	699	1.4+	2.2+	2000 01 06	704	0.1−	0.5−
1999 10 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	699	0.4+	1.0+	2000 01 06	704	0.5−	1.2−
1999 10 14	704	0.7−	0.2−	1999 12 08	704	0.6+	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.3−
1999 10 14	704	0.1+	1.5−	1999 12 08	704	0.6+	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.2−
1999 11 08	699	0.4−	0.5−	1999 12 08	704	1.4+	0.3−	2000 01 06	704	0.5+	0.5−
1999 11 08	699	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 08	699	0.9−	0.1+	1999 12 08	704	0.7+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 12 05	703	0.6−	0.7−	1999 12 15	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	1.1+	0.9+
1999 12 05	703	0.9−	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	703	0.4−	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.7+	1.9+
1999 12 05	703	1.0−	0.1+	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 12 28	608	1.1+	0.3+
1999 12 07	703	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2000 12 28	608	1.1+	0.0
1999 12 07	703	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	608	1.5+	0.1+
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 02 18	608	1.4−	0.7−
1999 12 07	703	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 18	608	1.2−	0.4−
1999 12 07	699	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 18	608	1.2−	0.3−

1999 XA₁₁ = 2001 CC₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	258.84695		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22282823	ω	228.11937	−0.17114782	+0.97452117
<i>a</i>	2.6945686	Ω	32.87863	−0.80625640	−0.05396082
<i>e</i>	0.0546798	<i>i</i>	15.48891	−0.56626764	−0.21770787
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 05	703	1.2−	0.5−	2001 01 06	704	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	1999 12 05	703	0.8−	0.9+	2001 01 17	704	0.1+	1.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 05	703	(1.2+	2.8−)	2001 01 17	704	0.5−	1.1−
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	703	0.6+	1.6+	2001 01 17	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	703	0.0	0.3+	2001 01 17	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	703	0.3−	0.4−	2001 01 17	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	1999 12 07	703	0.2+	0.0	2001 02 04	704	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 12 13	703	0.4−	0.1+	2001 02 04	704	0.7+	0.2+
1999 10 15	704	1.0+	0.7+	1999 12 13	703	0.0	0.6+	2001 02 04	704	0.7+	0.8−
1999 10 22	704	0.8+	0.6−	1999 12 13	703	1.8+	0.6−	2001 02 13	704	0.9−	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	1999 12 13	703	0.0	0.4−	2001 02 13	704	0.1−	1.2−
1999 10 22	704	0.6+	0.0	2000 01 31	704	0.9−	0.5−	2001 02 13	704	0.3−	0.3−
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	2000 01 31	704	0.8−	0.1+	2001 02 13	704	0.1−	1.0+
1999 10 22	704	1.0+	0.5−	2000 01 31	704	0.4+	0.5+	2001 02 13	704	0.2−	0.6−
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.7−	0.9−	2001 01 06	704	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	2001 01 06	704	0.6−	0.4+	2001 02 15	704	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.8+	2001 02 15	704	0.7+	0.3+
1999 12 05	703	0.3+	0.2−	2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 02 15	704	0.4−	0.7−

1999 XN₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.08290		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25411945	ω	349.02983	+0.97005442	−0.23629364
<i>a</i>	2.4685624	Ω	24.85671	+0.23174112	+0.83110539
<i>e</i>	0.0929133	<i>i</i>	7.68492	+0.07273565	+0.50341747
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.1−	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.8+	1999 11 13	703	0.4−	0.4−
1995 10 02	691	0.2−	0.3+	1999 11 03	704	0.4−	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.1−
1995 10 02	691	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.8+	0.4+	1999 12 05	703	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	1999 11 04	703	0.6−	0.4+	1999 12 05	703	0.4−	0.3−
1999 10 12	704	0.9+	0.2+	1999 11 04	703	0.4−	0.5+	1999 12 05	703	0.4−	0.2−
1999 10 12	704	1.4+	0.8−	1999 11 04	703	0.4+	0.5+	1999 12 07	703	0.3−	0.1−
1999 10 12	704	0.8+	0.1−	1999 11 04	703	0.9−	0.3+	1999 12 07	703	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	(2.1+	0.9+)	1999 11 05	704	1.0+	0.3+	1999 12 07	703	0.4−	0.8+
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	703	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.7+	0.2+	1999 12 10	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.6−	0.5−	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	1999 12 10	704	0.3−	1.3−
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.5+	0.6+	1999 12 10	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	1.1−	0.2−	1999 11 06	704	0.5+	0.2−	1999 12 10	704	0.3−	0.6−
1999 10 15	704	0.7−	0.0	1999 11 06	704	0.7+	0.0	1999 12 10	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	1999 11 06	704	0.1−	0.1−	1999 12 13	703	0.5−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	1999 11 06	704	1.2+	0.8+	1999 12 13	703	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.8−	1999 11 06	704	(2.4+	2.2+)	1999 12 13	703	0.2−	0.4−
1999 10 22	704	0.4−	0.7−	1999 11 12	699	0.4−	1.3+	1999 12 13	703	0.3−	0.6−
1999 10 22	704	0.5−	0.5−	1999 11 12	699	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.6−
1999 10 22	704	0.4−	0.1+	1999 11 12	699	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	1999 11 13	703	(3.2−	2.1+)	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	0.8+	0.8+	1999 11 13	703	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.2+
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	1999 11 13	703	0.4−	0.3+				

1999 XN₁₃ = 2001 DZ₄</

2001 MAR. 9

M.P.O. 10533

1999 10 08	703	2.7−	0.8−	1999 12 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	1.1+
1999 10 18	699	1.8+	0.2+	1999 12 05	704	0.5−	0.4+	2001 02 01	704	0.9+	0.1+
1999 10 18	699	0.1+	0.6+	1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 18	699	1.0+	0.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.3+
1999 10 19	704	0.8+	0.3−	1999 12 06	704	0.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.9−	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 10 19	704	1.0+	0.5−	1999 12 06	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.4−	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.5−	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.8−	0.2+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	1999 12 06	704	1.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.7+
1999 11 01	703	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.5−	2.7−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+
1999 11 01	703	0.7−	0.3+	1999 12 14	699	0.1+	1.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.7−
1999 11 01	703	0.4−	0.3−	1999 12 14	704	0.2−	1.1−	2001 02 17	704	0.0	1.5+
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	1999 12 14	704	0.7+	1.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.9+	0.3−	1999 12 14	699	0.4+	1.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.7−
1999 11 05	704	0.6+	0.6−	1999 12 14	699	0.2−	1.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.5−	1.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.4−
1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	1.0−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	699	0.8+	0.6+	2000 01 05	704	0.8+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	2.1−
1999 11 13	699	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.8−	0.2+
1999 11 13	699	0.4+	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	1.7−
1999 11 17	703	0.2−	0.0	2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	699	0.4−	0.1+
1999 11 17	703	1.8+	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	0.8−	0.1+
1999 11 17	703	0.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	699	0.1−	0.2+
1999 11 17	703	0.4−	0.6+	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	1.1−	0.1−

1999 XD₁₈ = 1989 GQ₅ = 2001 CG₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.94958		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23796523	ω	16.55370	+0.65973800	−0.73679544
<i>a</i>	2.5790537	Ω	32.61438	+0.65463996	+0.46681010
<i>e</i>	0.0914373	<i>i</i>	15.92806	+0.36904241	+0.48910205
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 04 03	474	0.4−	1.5+	1999 10 08	704	0.1−	0.5−	1999 12 03	704	0.3+	0.1−
1989 04 03	474	0.0	0.5−	1999 10 08	704	0.3−	0.5−	1999 12 03	704	0.8+	0.5+
1997 03 15	327	0.4+	0.9−	1999 10 08	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	704	1.1+	0.5−
1997 03 15	327	0.7+	0.1−	1999 10 08	704	0.2−	1.0−	1999 12 03	704	0.3−	0.3+
1997 03 15	327	1.5+	0.0	1999 10 12	699	0.6+	1.1+	1999 12 03	704	0.2−	0.6+
1999 09 08	703	0.2−	0.7−	1999 10 12	699	(0.8+	2.5+)	1999 12 07	704	0.9+	0.5+
1999 09 08	703	0.2+	0.0	1999 10 12	699	0.7+	1.1+	1999 12 07	704	1.0+	0.3−
1999 09 08	703	0.1+	0.8+	1999 10 31	699	0.8−	1.0+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−
1999 09 08	703	0.0	1.4+	1999 10 31	699	0.3−	1.0+	1999 12 07	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	1999 10 31	699	0.6+	0.8−	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 11 05	703	0.5−	0.8+	2001 01 06	704	0.3+	0.8+
1999 09 14	704	0.2−	0.0	1999 11 05	703	0.4−	0.9+	2001 01 06	704	0.6−	0.6+
1999 09 14	704	1.4−	0.1+	1999 11 05	703	0.2−	0.1+	2001 01 06	704	1.4−	0.7+
1999 09 14	704	0.0	0.5+	1999 11 05	703	0.1+	0.6−	2001 01 06	704	0.0	0.6+
1999 10 02	704	0.2−	0.2−	1999 11 07	704	0.7+	1.0+	2001 02 13	704	0.4+	0.6−
1999 10 02	704	0.5+	0.7−	1999 11 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 13	704	0.5+	0.6+
1999 10 02	704	0.3−	0.6−	1999 11 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 13	704	0.7+	0.2−
1999 10 02	704	1.1−	0.4−	1999 11 07	704	0.2+	0.3−	2001 02 13	704	0.4−	0.9+
1999 10 02	704	0.6−	1.4−	1999 11 07	704	0.8−	0.8+	2001 02 13	704	0.2+	0.4−
1999 10 05	703	0.1−	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.6−	2001 02 15	704	0.0	0.1+
1999 10 05	703	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 15	704	0.0	0.5−
1999 10 05	703	0.0	0.1+	1999 11 15	704	1.0−	0.1+	2001 02 15	704	0.6+	0.7−
1999 10 05	703	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	0.5−	1.0−	2001 02 15	704	1.8−	0.3+
1999 10 08	704	0.3+	0.4−	1999 11 15	704	0.4−	1.0−	2001 02 15	704	0.0	0.9−

1999 XG₁₉ = 1975 TR₆ = 2001 DO₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	191.30618		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28774493	ω	277.53113	+0.79584421	+0.60076613
<i>a</i>	2.2722926	Ω	45.58174	−0.50540845	+0.72783096
<i>e</i>	0.1949468	<i>i</i>	6.07410	−0.33345808	+0.33066925
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1975 10 10	033	0.2−	0.6+	1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.9−	0.4−
1998 03 24	704	1.0+	0.7−	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.3−
1998 03 24	704	0.7+	0.1−	1999 10 07	704	0.2−	0.2−	1999 11 27	699	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.5+	0.4+	1999 10 07	704	0.9+	0.2−	1999 11 27	699	0.7−	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.9+	1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 27	699	0.6−	0.0
1998 03 24	704	(3.4−	0.0)	1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 12 03	704	0.5−	0.7−
1999 09 08	699	0.1−	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.7−	0.7−
1999 09 08	699	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 03	704	0.2+	0.8−
1999 09 08	699	0.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.8+	0.6−
1999 09 14	704	0.6+	0.2−	1999 10 15	704	0.8−	0.0	1999 12 07	704	0.4−	0.3−
1999 09 14	704	0.9+	0.5−	1999 10 15	704	1.0−	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.6−
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.8−
1999 09 14	704	0.8−	0.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.7−
1999 09 14	704	0.5−	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.4−
1999 09 21	699	0.1−	1.0+	1999 10 31	699	0.7−	0.5−	2001 02 03	704	0.8−	0.0
1999 09 21	699	0.1−	1.3+	1999 10 31	699	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1999 09 21	699	0.1−	1.3+	1999 10 31	699	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.2−
1999 10 02	703	0.4−	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.0
1999 10 02	703	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	703	0.6−	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.7+	0.2−
1999 10 02	703	0.3−	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	704	0.3+	0.5−	1999 11 06	704	0.7−	0.3−	2001 02 16	704	0.7+	0.9+
1999 10 02	704	0.2+	0.4−	1999 11 15	704	0.8+	0.9−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 02	704	0.2+	0.4−	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	704	1.6+	0.3−	1999 11 15	704	0.9+	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1999 10 03	699	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.7+	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1999 10 03	699	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	699	0.1−	0.2−	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.3+	0.1−				

1999 XN₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.29252		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27257104	ω	10.86734	+0.82445266	−0.56373868
<i>a</i>	2.3558605	Ω	23.65870	+0.50948785	+0.70106941
<i>e</i>	0.1155957	<i>i</i>	7.12371	+0.24637359	+0.43669254
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.2−	0.4−	1999 10 12	691	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.9+	0.0
1994 04 19	691	0.4−	0.2−	1999 10 12	691	0.5−	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.5+
1994 04 19	691	0.1−	0.4−	1999 10 12	691	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	1.3+	1.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.9+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	1999 10 15	704	0.2+	0.8−	1999 11 27	699	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.7−	1999 11 27	699	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 27	699	0.6+	0.3−
1999 10 01	703	0.3−	0.4+	1999 10 19	691	0.0	0.2−	1999 12 05	704	0.7+	1.2−
1999 10 01	703	0.7−	0.9+	1999 10 19	691	0.1+	0.2−	1999 12 05	704	2.0+	0.7−
1999 10 01	703	0.2−	0.5+	1999 10 19	691	0.0	0.3−	1999 12 05	704	1.1+	0.1−
1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 10 30	703	0.2+	2.5+	1999 12 05	704	0.3−	0.2+
1999 10 04	704	0.5−	0.1+	1999 10 30	703	0.7−	0.4+	1999 12 05	704	1.0+	0.9−
1999 10 04	704	0.4−	0.1+	1999 10 30	703	1.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.7−	0.2−
1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 10 30	703	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−
1999 10 04	704	0.6−	1.2+	1999 11 04	691	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.6−
1999 10 04	704	0.6−	0.9+	1999 11 04	691	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	1.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.6−	0.6−	1999 11 04	691	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.6−

M.P.O. 10534

1999 10 07	704	0.2−	0.6−	1999 11 06	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	699	0.9+	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.5−	0.5−	2001 02 02	699	2.0+	0.3−
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	699	0.8+	0.9+
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	1999 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	1.5−	0.8−
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.8−	1.2+
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.6−	0.5+				

1999 XC₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	72.58397		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21784695	ω	26.33837	+0.10262475		−0.98224388	
<i>a</i>	2.7354895	Ω	58.14545	+0.87689767		+0.01479900	
<i>e</i>	0.0984455	<i>i</i>	10.65523	+0.46959411		+0.18702391	
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.9+	0.2−	1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2000 01 05	704	1.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.5+	1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	1999 11 17	704	0.5+	0.9−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.8+	1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	1.6−	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	1.4+	1999 11 17	704	1.1−	0.5−	2001 01 18	704	0.7−	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 17	704	1.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 12 05	704	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.1−
1999 10 19	704	(2.2−	0.5+)	1999 12 05	704	0.9+	1.0−	2001 02 03	704	0.0	1.4−
1999 10 19	704	0.4−	0.3−	1999 12 05	704	1.2−	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1999 10 19	704	0.3+	0.3−	1999 12 05	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 10 19	704	0.2−	0.8+	1999 12 05	704	0.2+	0.6−	2001 02 16	704	0.7−	0.4−
1999 11 05	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.4−
1999 11 05	704	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	0.4+	1999 12 07	704	0.9−	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.4−	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	1.2−	2001 02 16	704	0.9+	1.2+
1999 11 05	704	0.8+	0.9+	1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2001 03 01	704	0.5−	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.5−	2000 01 05	704	1.0+	0.3+	2001 03 01	704	1.2+	0.3+
1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.8+	2001 03 01	704	1.4+	0.6−
1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	1.1+	1.1+				

1999 XF₂₀ = 1980 DZ₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	49.44368		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28682553	ω	42.39987	−0.90319968		−0.42729183	
<i>a</i>	2.2771458	Ω	112.26251	+0.38108375		−0.84187510	
<i>e</i>	0.1664059	<i>i</i>	2.51718	+0.19749815		−0.32964831	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	0.5+	0.0	1999 11 05	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.9+	0.2−
1994 04 14	675	1.8−	0.3+	1999 11 05	704	0.8+	0.6−	1999 12 07	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	1.1−	0.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.4−	1.5−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.6−	0.8+	1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2000 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.7−
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2000 01 07	704	1.7+	0.0
1999 10 15	704	2.1−	1.0+	1999 11 17	704	0.1+	0.8−	2000 01 07	704	0.0	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	1999 11 17	704	1.0−	0.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.5−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 17	704	1.4−	0.3+	2000 01 07	704	0.7−	0.5−
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1999 10 20	704	0.3+	0.8+	1999 11 17	704	0.2−	1.9+	2001 01 26	704	1.0+	1.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	1.5−	1.3+
1999 10 20	704	0.0	0.5−	1999 12 05	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.9+	1.0+
1999 10 20	704	0.7+	0.8+	1999 12 05	704	1.0−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	1.0+	0.8+
1999 11 05	704	0.6+	0.7−	1999 12 07	704	0.5+	0.9+	2001 02 22	704	1.3+	0.4−
1999 11 05	704	1.0+	0.8+	1999 12 07	704	0.7+	0.3−				

2001 MAR. 9

1999 XM₂₀ = 2001 DC₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	295.92702		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26472068	ω	173.33276	−0.52752863		+0.84161995	
<i>a</i>	2.4022091	Ω	64.77041	−0.78522358		−0.43106127	
<i>e</i>	0.0618330	<i>i</i>	7.34911	−0.32424910		−0.32536447	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.7−	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 10 02	703	0.6−	0.1+	1999 12 04	699	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 02	703	0.3+	0.2+	1999 12 04	699	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	0.5−	0.0	1999 12 04	699	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	1.3+
1999 10 10	704	0.0	1.3+	1999 12 05	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	704	1.0+	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	1999 12 05	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.1−
1999 10 10	704	(1.1+	2.9−)	1999 12 05	704	0.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	704	(0.2−	2.0+)	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.0	1.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.7−
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	1.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	1.4+	1.8−	2001 02 20	704	0.5+	0.4−
1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	1.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 20	704	0.5+	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	1.5−	2001 02 21	704	0.6−	0.2−
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2000 11 27	704	0.6−	0.7−	2001 02 21	704	0.4−	0.1+
1999 10 20	704	0.5+	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.4+	2001 02 21	704	0.4−	0.3+
1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.7+	0.9−	2001 02 21	704	0.3−	0.6+
1999 10 20	704	0.5−	0.8+	2000 12 19	704	1.1+	0.4−	2001 02 22	106	0.7−	0.1−
1999 10 30	703	0.1−	0.6+	2000 12 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	106	1.1−	0.4+
1999 10 30	703	0.3+	0.8+	2000 12 19	704	0.4+	1.0−	2001 02 22	106	0.2−	0.3+
1999 10 30	703	0.7−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 30	703	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.0
1999 11 05	704	0.9−	1.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.7−	1.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 27	176	1.1+	0.6+
1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 27	176	0.5−	1.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 27	176	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 27	176	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 03 01	704	0.9+	1.4+
1999 11 15	704	0.5+	0.6−	2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2001 03 01	704	0.6+	0.4−
1999 11 17	704	0.6−	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2001 03 01	704	0.1−	0.8−
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 03 01	704	(0.2+	3.3−)
1999 11 17	704	1.0−	1.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+				
1999 11 17	704	1.2−	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.1−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10535

1999 11 05	704	0.1−	0.7−	1999 12 05	704	0.3−	0.7−	2001 02 21	704	0.5+	0.4+
1999 11 05	704	0.9+	0.4+	1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.6−	0.5+	1999 12 05	704	0.7+	0.0	2001 02 21	704	1.2−	0.8−
1999 11 05	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.2−				
1999 11 17	703	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	0.2−				

1999 XY₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	140.94997	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17644576	ω 271.44037	+0.83692626	+0.53952307
<i>a</i>	3.1481969	Ω 55.91722	−0.44751652	+0.77137786
<i>e</i>	0.2091971	<i>i</i> 6.37960	−0.31509268	+0.33747750
<i>P</i>	5.59	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 11 03	699	0.5−	0.3−	1999 12 06	704	0.1−	0.7−
1999 10 01	703	0.8−	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.5−	1.1−
1999 10 01	703	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1999 10 01	703	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.3−
1999 10 07	704	1.7+	1.0−	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.1+	1.4−	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	1.0−	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.8+	1999 11 12	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1999 10 07	704	1.3−	1.2+	1999 11 12	704	0.6+	0.3−	2000 01 07	704	0.5+	1.1+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2000 01 07	704	0.6−	1.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.3−	2000 11 24	699	1.1−	1.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2000 11 24	699	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.6−	0.9−	2000 11 24	699	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.6+	1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2000 11 24	699	1.6−	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.7−	2001 01 04	704	0.4+	0.6−
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	1999 11 17	704	0.9+	1.8−	2001 01 04	704	0.0	0.8−
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	1999 12 04	699	1.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1999 10 20	704	0.5+	0.4+	1999 12 04	699	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	1.0+	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.0	1999 12 04	699	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.9+
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	699	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	1999 12 04	699	0.8−	1.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	1999 12 04	699	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1999 11 03	699	0.3−	0.2−	1999 12 06	704	1.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−
1999 11 03	699	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.4−

1999 XT₂₃ = 2001 DK₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	69.04182	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16479619	ω 307.97177	+0.35105478	−0.93614828
<i>a</i>	3.2948674	Ω 121.46544	+0.86615847	+0.31668472
<i>e</i>	0.2372446	<i>i</i> 1.32146	+0.35571061	+0.15276512
<i>P</i>	5.98	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 12 06	704	0.6−	1.3−
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	1.0−	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	1.4−	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 11 05	704	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+
1999 10 17	699	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.2−
1999 10 17	699	0.7+	0.7+	1999 11 05	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+
1999 10 17	699	0.8+	1.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.8+	1999 12 12	703	0.4+	0.6−
1999 10 21	704	1.0−	0.4−	1999 11 05	704	0.3−	1.0+	1999 12 12	703	0.6+	0.9−
1999 10 21	704	0.2+	1.1−	1999 11 06	704	0.5−	0.2−	1999 12 12	703	0.3−	0.1+
1999 10 21	704	0.4−	1.1−	1999 11 06	704	0.3−	0.0	1999 12 12	703	0.3−	0.2−
1999 10 21	704	0.1−	0.9−	1999 11 06	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6−
1999 10 21	704	0.0	1.4−	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.6−
1999 10 29	703	0.3+	0.8+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 29	703	0.8−	1.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.8−	0.9−
1999 10 29	703	0.9−	0.5−	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1999 10 29	703	0.1−	1.2+	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+

1999 11 03	699	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	1.3−	0.8+
1999 11 03	699	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	2.0+	0.2−	2001 02 22	704	1.0+	0.6+
1999 11 03	699	0.4−	0.5+	1999 12 06	704	1.3+	0.3−				
1999 11 04	704	0.2−	0.3−	1999 12 06	704	0.1+	1.0+				

1999 XU₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	118.54896	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24002933	ω 176.93677	+0.69255058	−0.71063443
<i>a</i>	2.5642469	Ω 229.18747	+0.65831251	+0.69288438
<i>e</i>	0.1158247	<i>i</i> 9.42854	+0.29495480	+0.12210629
<i>P</i>	4.11	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.2+	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	0.5+	0.6−
1999 10 03	704	0.2−	0.3−	1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.8−	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.9+	0.1−
1999 10 03	704	0.1+	0.8−	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.4−
1999 10 03	704	0.4−	0.2−	1999 11 07	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 07	704	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	0.4−	0.1−
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 07	704	0.5+	0.2+	1999 12 12	703	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	1999 11 07	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.6+	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 11 07	704	0.6+	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	1999 11 12	699	1.0−	0.4+	1999 12 12	703	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 11 12	699	1.2−	0.6+	1999 12 30	699	1.8−	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.9−	1999 11 12	699	(2.1− 0.4+)		1999 12 30	699	0.3−	0.4−
1999 10 12	704	(2.3+ 1.3−)		1999 11 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 30	699	0.4−	0.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2000 01 05	704	1.0−	0.5−
1999 10 15	704	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.2−	2000 01 05	704	1.0−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.7−	2000 01 05	704	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.4−	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	1.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.5−	2000 01 07	704	0.9+	1.1−
1999 10 21	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2000 01 07	704	0.6+	0.6−
1999 10 21	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.8+	0.8−
1999 10 21	704	0.1−	0.5+	1999 12 04	703	0.2−	1.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 29	703	0.6−	0.8+	1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1999 10 29	703	0.5+	1.1+	1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 29	703	0.1+	1.0+	1999 12 06	704	0.6+	0.7−	2001 02 22	704	0.4+	0.4−
1999 10 29	703	0.0	0.6+	1999 12 06	704	1.2+	0.5+				

1999 XU₂₄ = 2001 DH₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	119.40157	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24093837	ω 345.56715	+0.59787278	−0.78454682
<i>a</i>	2.5577930	Ω 67.45185	+0.75196834	+0.47788696
<i>e</i>	0.0222991	<i>i</i> 10.25507	+0.27765402	+0.39510801
<i>P</i>	4.09	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.8+
1999 10 08	703	0.4+	0.4+	1999 11 05	704	0.9+	0.2−	1999 12 12	703	0.3−	0.1−
1999 10 08	703	0.3−	0.7+	1999 11 12	699	0.2+	0.3+	1999 12 12	703	0.8−	0.2+
1999 10 08	703	0.5−	0.3+	1999 11 12	699	0.5−	1.0+	1999 12 12	703	0.5−	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.8−	1999 11 12	699	0.5−	0.6+	1999 12 12	703	0.2+	1.0+
1999 10 10	704	(1.8+	2.1−)	1999 11 15	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.6−	1.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2000 01 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	1999 11 15	704	0.7+	0.8−	2000 01 05	704	0.6+	0.6−
1999 10 10	704	0.9+	1.1−	1999 11 15	704	1.3−	0.1−	2000 01 05	704	1.0+	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.4−	1999 11 15	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.3−
1999 10 20	704	0.9−	0.4−	1999 11 17	704	0.7−	0.4−	2000 01 06	704	0.5+	0.2−
1999 10 20	704	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 20	704	0.2−	0.6+	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.2+

M.P.O. 10536

2001 MAR. 9

1999 10 20	704	0.5−	0.0	1999 11 17	704	0.9+	0.4−	2000 01 06	704	0.9+	0.3−
1999 11 01	703	0.9−	0.1−	1999 11 17	704	1.5+	0.8−	2001 02 02	704	1.0+	0.3−
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	1999 12 02	699	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 11 01	703	0.8−	0.1−	1999 12 02	699	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 11 01	703	0.4−	0.4+	1999 12 02	699	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.6−
1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 12 06	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 12 06	704	0.2−	0.5−	2001 02 16	704	0.8−	1.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	1999 12 06	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 12 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.8+	0.7+
1999 11 05	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.9−	0.1−
1999 11 05	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	1.3+	2001 02 20	704	0.6−	1.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	1.1+				

1999 XJ₂₅ = 1990 SV₁₇ = 2001 CR₄₃

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23549249	<i>ω</i>	351.04395	+0.58645147		−0.77194420	
<i>a</i>	2.5970761	<i>Ω</i>	62.66916	+0.75919832		+0.41831275	
<i>e</i>	0.1319714	<i>i</i>	16.02963	+0.28229875		+0.47866125	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 20	413	0.7−	1.3+	1999 11 15	704	0.0	0.1−	1999 12 18	691	0.5+	0.2−
1990 09 20	413	0.4+	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	0.1−	1999 12 18	691	0.4+	0.1−
1999 10 08	703	1.1−	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 10 08	703	0.2−	0.5+	1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	0.6+	0.1+
1999 10 08	703	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.3−	1.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 10 08	703	0.8−	0.7+	1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2000 01 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.9−	2000 01 04	704	0.3+	1.0+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 17	704	0.2−	1.0−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 12 02	699	1.0+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	1999 12 02	699	0.4+	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 02	699	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.3+
1999 10 20	704	0.0	0.5+	1999 12 03	691	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.8+
1999 10 20	704	1.6−	0.4−	1999 12 03	691	0.3+	0.2−	2000 01 31	704	0.3+	0.2−
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	1999 12 03	691	0.3+	0.0	2000 01 31	704	0.8−	0.2−
1999 10 20	704	0.7−	0.2+	1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2000 01 31	704	0.3+	0.1−
1999 10 20	704	0.6−	0.4+	1999 12 06	704	0.3−	0.4−	2000 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	699	0.3−	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.4+	2000 01 31	704	0.1+	0.6+
1999 10 20	699	0.6−	0.0	1999 12 06	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.8−
1999 10 20	699	0.5−	0.4+	1999 12 06	704	0.4−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.7−
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 02 15	704	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 02 15	704	0.5+	0.8+
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 02 15	704	0.8−	0.6−
1999 11 12	699	0.2+	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.3+	2001 02 15	704	0.8+	0.9+
1999 11 12	699	0.3+	0.2−	1999 12 12	703	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	699	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	1999 12 12	703	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.6+	1.1+
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 18	691	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+

1999 XP₂₅ = 1982 BM₇ = 2001 BZ₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26429507	<i>ω</i>	149.29429	−0.70205034		+0.69964077	
<i>a</i>	2.4047873	<i>Ω</i>	75.73735	−0.67802979		−0.59971404	
<i>e</i>	0.0516973	<i>i</i>	7.87391	−0.21771754		−0.38838880	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.4−	1.6−	1999 12 02	699	1.6+	1.4−	2000 12 28	704	0.1+	0.6+
1982 01 26	381	(0.4+	3.2−)	1999 12 04	703	0.2+	1.2+	2000 12 28	704	0.3−	0.7+

1999 11 04	704	0.7−	1.6−	1999 12 04	703	(2.1−	1.1+)	2000 12 28	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.7−	1.3−	1999 12 04	703	0.1−	1.1+	2000 12 28	704	0.0	0.6−
1999 11 04	704	1.0−	0.4−	1999 12 04	703	0.4−	1.0+	2001 01 31	704	1.0−	0.0
1999 11 04	704	0.9−	0.2−	1999 12 06	704	0.7+	1.3+	2001 01 31	704	0.8−	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	0.4−	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.5−	2001 01 31	704	0.0	0.2−
1999 11 15	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	0.6−	0.4−	1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	0.9+	0.3−
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2001 02 01	699	0.4+	0.3−
1999 11 17	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.7−
1999 11 17	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2001 02 16	704	0.5+	0.8−
1999 11 17	704	0.6−	0.7+	2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.6+
1999 11 17	704	0.7−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.7−	2001 02 16	704	0.9+	0.8+
1999 12 02	699	0.3+	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1999 12 02	699	0.8+	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+				

1999 XO₂₆ = 1976 JL₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18740937	<i>ω</i>	122.92043	+0.99433855		+0.05605361	
<i>a</i>	3.0241861	<i>Ω</i>	234.02375	−0.08333249		+0.93846389	
<i>e</i>	0.0941089	<i>i</i>	6.40453	+0.06592834		+0.34079837	
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.2+	0.8+	1999 11 04	704	0.5+	0.3−	1999 12 04	703	0.9−	0.6+
1999 10 12	704	0.7−	0.3+	1999 11 04	704	1.4+	0.5−	1999 12 04	703	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.7−	0.2−	1999 11 11	703	0.1+	0.1−	1999 12 06	704	0.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	1999 11 11	703	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	0.5+	1.0−
1999 10 12	704	0.4−	0.3−	1999 11 11	703	0.4+	0.9+	1999 12 06	704	1.4+	0.5−
1999 10 12	704	1.0−	0.4−	1999 11 11	703	0.1+	0.3+	1999 12 07	691	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.1+	1999 12 07	691	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	0.7−	0.3−	1999 11 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	691	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.6−	0.2−	1999 11 14	703	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.4−
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.5−
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	1999 11 14	703	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.5−
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.7−	0.3−
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	1999 11 14	703	1.0−	1.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	1999 11 14	691	1.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	1.1−	0.5+	1999 11 14	703	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.6−
1999 10 21	704	0.6+	0.2+	1999 11 14	691	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.9+	0.4+
1999 10 21	704	0.5+	0.1−	1999 11 14	691	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 10 21	704	0.9+	0.1+	1999 11 16	704	0.6−	0.8+	2001 01 30	608	0.1+	1.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.4−	1.2+	2001 01 30	608	0.3+	1.1+
1999 10 21	704	(0.3−	2.0−)	1999 11 16	704	0.8−	0.0	2001 01 30	608	0.2+	1.6+
1999 10 29	703	0.2+	0.7+	1999 11 16	704	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.6−	0.6−
1999 10 29	703	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	1.3+	0.9+	2001 02 17	704	0.6−	0.6−
1999 10 29	703	0.3+	0.4+	1999 11 30	691	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.5−
1999 10 29	703	0.7−	0.1+	1999 11 30	691	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.5−
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 11 30	691	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.7−	0.4−
1999 11 04	704	0.4+	0.6−	1999 12 04	703	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.9−	1.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.5+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10537

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.1+	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+
1999 10 08	703	0.8+	0.1-	1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.5-	0.0
1999 10 08	703	1.7+	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+
1999 10 08	703	0.2-	0.4+	1999 11 04	704	1.1+	0.7+	1999 12 12	703	0.5-	0.4-
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 04	704	0.5+	0.5+	1999 12 12	703	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.2-	1999 12 12	703	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.4-	0.3+	1999 11 15	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.8-	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 11 15	704	0.1+	0.4-	2000 01 05	704	0.8-	0.2-
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.5+	0.5-	2000 01 05	704	0.0	0.0
1999 10 10	699	0.6+	0.9-	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2000 01 05	704	0.8+	0.2-
1999 10 10	699	1.1-	1.2+	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	699	1.4+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.9-	1.1-	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.9-	1.1-	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	1.5-	0.7-	1999 11 17	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	1.1-	0.5-	1999 12 04	703	0.3-	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.3+	0.2-	1999 12 04	703	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
1999 10 21	704	0.7-	0.9-	1999 12 04	703	0.1-	0.8+	2001 02 17	704	1.5+	0.2-
1999 10 21	704	0.1+	1.2-	1999 12 04	703	0.7-	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1999 10 21	704	0.4+	0.5-	1999 12 06	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.5-	0.1-
1999 10 21	704	0.3-	1.1-	1999 12 06	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1999 11 01	703	0.4-	0.8+	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1999 11 01	703	0.5-	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.6-	2001 02 20	704	1.9-	1.3-
1999 11 01	703	0.2-	1.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.4-
1999 11 01	703	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.2+

1999 XH₂₇ = 2001 CM₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.70509		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23807908	ω	39.00166	-0.25211296	-0.93657508
<i>a</i>	2.5782314	Ω	66.82737	+0.80828754	-0.34213470
<i>e</i>	0.0534115	<i>i</i>	15.35569	+0.53208111	+0.07596680
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.2-	1999 11 17	704	0.8-	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	1.3-
1999 10 10	704	0.4+	1.0-	1999 11 17	704	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 12 06	704	0.7+	1.5-	2000 01 06	704	0.6-	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.1-	1.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.1-	0.0	1999 12 06	704	0.8+	0.0	2001 02 02	704	0.8-	0.6-
1999 10 20	704	0.2-	1.0-	1999 12 07	704	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 20	704	0.4-	0.4+	1999 12 07	704	0.1-	0.7-	2001 02 15	704	0.7+	0.3-
1999 11 04	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 15	704	0.5+	0.1-
1999 11 04	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.9+	1.2-	2001 02 15	704	0.3+	0.3-
1999 11 04	704	1.1-	1.2+	1999 12 12	703	0.5-	0.4+	2001 02 15	704	1.0-	0.4+
1999 11 04	704	0.9-	0.1-	1999 12 12	703	0.6-	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.4-
1999 11 04	704	0.2+	0.4-	1999 12 12	703	(2.6-	2.2+)	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1999 11 17	704	0.5-	0.8+	1999 12 12	703	0.5+	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.5-
1999 11 17	704	0.8-	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	1.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.8+

1999 XO₂₇ = 2001 DE₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	113.51580		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17617118	ω	270.49752	+0.96709881	-0.25126499
<i>a</i>	3.1514673	Ω	104.05528	+0.24667841	+0.88790586
<i>e</i>	0.2261261	<i>i</i>	2.35272	+0.06220661	+0.38534282
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1995 01 07	691	0.3-	0.4-	1999 11 04	704	0.2+	0.6-	1999 12 07	704	0.7-	0.9-
1995 01 07	691	0.2-	0.3-	1999 11 04	704	0.1+	0.4-	1999 12 12	703	0.4-	1.0+
1999 10 08	691	0.6-	0.4-	1999 11 12	699	0.7+	0.9+	1999 12 12	703	0.7+	0.1-

1999 10 08	691	0.7-	0.4-	1999 11 12	699	1.4+	0.6+	1999 12 12	703	0.2+	0.3+
1999 10 08	691	0.6-	0.5-	1999 11 12	699	0.8+	0.1+	1999 12 12	703	0.4+	0.0
1999 10 11	691	0.0	0.1-	1999 11 14	691	1.2+	0.8+	2001 02 02	691	0.3+	0.1+
1999 10 11	691	0.0	0.1-	1999 11 14	691	1.2+	0.7+	2001 02 02	691	0.4+	0.1+
1999 10 11	691	0.1+	0.1-	1999 11 14	691	1.3+	0.7+	2001 02 02	691	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.4-	0.3+	1999 11 15	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.5-
1999 10 15	704	0.8-	0.0	1999 11 15	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.2-
1999 10 15	704	0.5-	0.4-	1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	1.2+	1.2-
1999 10 15	704	1.4-	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 17	691	0.4-	0.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 17	691	0.2-	0.5-	1999 11 17	704	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1999 10 17	691	0.1+	0.7-	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.4-	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	1.0-	0.3-
1999 10 21	704	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	2.2-	0.3-
1999 10 21	704	0.2-	0.4-	1999 11 17	704	0.4-	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.6-
1999 10 21	704	0.5-	0.7-	1999 12 04	703	0.9-	0.7+	2001 02 20	704	1.8-	0.3+
1999 10 21	704	0.4-	0.3-	1999 12 04	703	0.7-	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	1.5+
1999 11 01	703	0.1-	0.7+	1999 12 04	703	0.5-	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 11 01	703	0.2+	0.5+	1999 12 04	703	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.1-
1999 11 01	703	0.7-	0.1+	1999 12 06	704	0.6-	0.3+	2001 02 22	704	1.2+	0.6-
1999 11 01	703	0.7-	0.7-	1999 12 06	704	1.0+	0.5-	2001 02 22	704	0.6-	0.3-
1999 11 01	691	0.1+	0.2-	1999 12 06	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	1.0+
1999 11 01	691	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.2-	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 01	691	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2001 02 22	704	0.0	1.2+
1999 11 04	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.3-				
1999 11 04	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.3-	0.7-				

1999 XL₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	48.08298		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18407105	ω	31.00013	-0.25387827	-0.94834575
<i>a</i>	3.0606410	Ω	74.28693	+0.84201037	-0.31347652
<i>e</i>	0.0194750	<i>i</i>	11.39731	+0.47598777	+0.04871154
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.2+	1.4+	1999 11 15	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	0.1-	0.1-	1999 11 15	704	0.6+	0.6-	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1999 10 21	704	0.1+	0.3-	1999 11 15	704	0.1+	0.4-	1999 12 09	691	0.2+	0.2-
1999 10 21	704	0.9+	0.4-	1999 11 15	704	0.5+	0.2-	1999 12 09	691	0.2+	0.5-
1999 10 30	703	0.3-	0.6+	1999 11 15	704	0.6+	0.1-	1999 12 09	691	0.1+	0.2-
1999 10 30	703	0.1-	0.6+	1999 11 15	704	0.4+	0.3+	1999 12 12	691	0.3+	0.2-
1999 10 30	703	0.2-	0.7+	1999 11 17	704	1.6+	0.5-	1999 12 12	691	0.0	0.0
1999 10 30	703	0.8-	0.2-	1999 11 17	704	(2.5-	1.3-)	1999 12 12	691	1.0+	0.4-
1999 11 01	691	0.4-	0.2-	1999 11 17	704	0.0	0.5-	2000 01 06	704	0.4-	1.0+
1999 11 01	691	0.4-	0.2-	1999 11 17	704	1.8-	0.0	2000 01 06	704	1.0-	0.2+
1999 11 01	691	0.4-	0.2-	1999 11 19	699	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.0	1.0+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	1999 11 19	699	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.3-
1999 11 04	704	0.2-	0.8-	1999 11 19	699	0.1-	1.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.1-	1999 11 28	691	0.3-	0.2-	2001 01 05	704	0.8+	0.2-
1999 11 04	704	0.2+	0.9+	1999 11 28	691	0.2-	0.2-	2001 01 05	704	0.5-	0.7+
1999 11 14	704	0.0	0.6+	1999 11 28	691	0.2-	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.5-
1999 11 14	704	0.3+	0.3-	1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.2-	0.2-
1999 11 14	704	0.7-	0.2-	1999 12 06	704	0.8+	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.9-	0.2-	1999 12 06	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.1+
1999 11 14	704	0.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.7-	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.0	1999 12 06	704	0.5-	0.1-	2001 01 18	704	1.6+	0.6+
1999 11 15	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.5-	2001 02 16	704	0.5-	0.7-
1999 11 15	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
1999 11 15	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.8-	0.1-

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	132.52802		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17617572	ω	123.44897	+0.98482695	+0.09100508
<i>a</i>	3.1514132	Ω	231.77412	-0.13037772	+0.94995018
<i>e</i>	0.2352586	<i>i</i>	10.84163	+0.11453177	+0.29885235
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 09	095	0.2+	1.7-	1999 11 03	704	0.5+	0.2+	1999 12 06	704	0.2+	0.6+
1998 06 19	704	1.2+	1.5-	1999 11 03	704	1.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	0.2+
1998 06 19	704	(2.4+	1.1-)	1999 11 03	704	0.7+	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.7-
1998 06 19	704	0.8-	0.6-	1999 11 03	704	0.7+	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1998 06 19	704	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-
1998 06 19	704	(3.2-	2.7+)	1999 11 15	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.8-
1999 10 12	704	0.2-	0.8+	1999 11 15	704	0.6+	0.1+	1999 12 13	699	(0.9-	3.0+)
1999 10 12	704	1.0-	0.6+	1999 11 15	704	0.4+	0.3+	1999 12 13	699	(0.0	2.5+)
1999 10 12	704	0.1+	0.7-	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	1999 12 13	699	(1.4+	2.7+)
1999 10 15	704	(2.2-	0.5-)	1999 11 17	704	0.4-	0.6-	1999 12 14	704	0.4-	0.3-
1999 10 15	704	1.9-	1.7+	1999 11 17	704	1.0-	0.5+	1999 12 14	704	0.4-	0.9+
1999 10 15	704	0.7-	0.9-	1999 11 17	704	1.3-	0.6-	1999 12 14	704	0.4-	1.7+
1999 10 15	704	0.1-	0.3-	1999 11 19	699	1.4+	0.7+	1999 12 14	704	0.5-	0.2-
1999 10 22	704	0.5+	0.5-	1999 11 19	699	1.2+	1.8+	2000 12 30	608	0.5-	0.5-
1999 10 22	704	0.8+	1.1-	1999 11 19	699	0.3-	1.2-	2000 12 30	608	0.2-	0.6-
1999 10 22	704	0.6+	0.8-	1999 12 06	704	0.4-	0.7-	2000 12 30	608	0.5-	0.7-
1999 10 22	704	0.0	1.0-	1999 12 06	704	0.3-	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.2-
1999 10 22	704	0.1+	1.1-	1999 12 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1999 11 03	704	0.2+	0.3+	1999 12 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.5-

1999 XU₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	27.41154		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21213369	ω	59.15101	-0.88940367	-0.38608254
<i>a</i>	2.7843872	Ω	97.15798	+0.28744299	-0.88866394
<i>e</i>	0.0781111	<i>i</i>	14.28055	+0.35544007	-0.24742005
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2000 01 05	704	0.3-	0.4+
1999 11 04	704	0.4-	0.0	1999 12 08	704	0.7-	0.3-	2000 01 05	704	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.6-	1999 12 08	704	0.0	0.5-	2000 01 06	704	0.2-	0.3-
1999 11 04	704	0.3+	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.3-	2000 01 06	704	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.2-	0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2000 01 06	704	0.8+	0.8+
1999 12 06	704	1.1+	0.6-	1999 12 13	699	0.5+	0.3-	2000 01 06	704	0.6+	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.6-	1999 12 13	699	1.2-	1.2+	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1999 12 06	704	0.7+	1.1+	1999 12 13	699	1.0-	1.8+	2001 01 05	704	0.3+	0.6-
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	1999 12 30	699	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.8-	1.2-
1999 12 07	704	0.3-	0.1-	1999 12 30	699	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.3-	0.0	1999 12 30	699	0.8+	0.8-	2001 02 20	704	0.3+	0.9+
1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.8-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2000 01 05	704	0.0	0.2-				

1999 XV₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	176.46403		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28229763	ω	4.93765	+0.97751157	-0.21029411
<i>a</i>	2.3014306	Ω	7.25935	+0.18896758	+0.84037523
<i>e</i>	0.1301678	<i>i</i>	7.15212	+0.09360757	+0.49954565
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.1-	0.6+	1999 12 05	699	0.3+	0.7+	2000 01 06	704	0.3-	1.1-
1999 10 05	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	678	0.5-	0.6-	2000 01 06	704	0.9+	1.8-
1999 10 05	704	0.0	0.3+	1999 12 07	678	0.6-	0.8-	2000 01 30	704	0.2+	1.2-
1999 10 05	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	703	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	0.3+	0.2+

1999 10 05	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	703	0.1+	0.3-	2000 01 30	704	1.0+	0.2-
1999 10 07	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	703	0.3+	0.0	2000 01 31	704	0.8-	0.3-
1999 10 07	704	0.1-	1.0+	1999 12 07	703	0.1-	0.2+	2000 01 31	704	1.0+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 12 08	678	1.0-	0.9-	2000 01 31	704	0.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 12 08	678	0.1-	0.4-	2000 01 31	704	0.6+	0.4+
1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 12 10	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	699	0.4+	1.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	1999 12 10	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.6-	0.3+	1999 12 10	704	0.4-	0.6+	2001 02 01	699	0.5+	0.6-
1999 10 12	704	0.9-	1.3+	1999 12 10	704	0.6-	0.3-	2001 02 01	699	0.4-	0.1+
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 12 31	699	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.2-	0.2+	1999 12 31	699	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.1-	0.1+	1999 12 31	699	0.6+	0.5-	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1999 10 13	704	0.4-	0.2+	2000 01 04	106	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.8+
1999 10 13	704	0.4-	1.0+	2000 01 04	106	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	1.1+
1999 12 05	699	0.1-	0.1-	2000 01 06	704	0.7-	1.0+				
1999 12 05	699	1.0+	0.5+	2000 01 06	704	0.4+	0.6-				

1999 XL₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	114.45058		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23356708	ω	296.81457	+0.42466180	-0.87966903
<i>a</i>	2.6113292	Ω	126.40666	+0.89601574	+0.37448343
<i>e</i>	0.0853755	<i>i</i>	15.42863	+0.12968480	+0.29316302
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.0	1.2+	1999 12 03	704	0.4-	0.6-	2000 01 11	704	0.4+	0.1+
1998 06 26	704	0.3+	2.1+	1999 12 05	699	0.3+	0.2-	2000 01 11	704	0.3+	0.1-
1998 06 26	704	0.5-	0.7+	1999 12 05	699	0.4+	0.3-	2000 01 11	704	0.4+	0.0
1998 06 26	704	0.4+	0.4-	1999 12 05	699	1.1+	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.8+	1999 12 07	678	0.1-	0.5-	2000 02 05	704	0.1-	1.5+
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	678	0.1-	0.2-	2000 02 05	704	1.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.4-	0.3+	1999 12 08	678	1.7-	0.9+	2000 02 05	704	1.8+	0.6+
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	1999 12 08	678	0.1-	1.0-	2000 03 05	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.0	1999 12 16	704	0.4-	0.6-	2000 03 05	704	0.4+	0.2-
1999 11 02	703	0.4+	0.6+	1999 12 16	704	0.5-	0.6-	2000 03 05	704	0.4-	1.1-
1999 11 02	703	0.2+	0.5+	1999 12 16	704	0.2-	0.6-	2000 03 05	704	0.0	0.3-
1999 11 02	703	0.4+	0.2+	1999 12 16	704	0.3-	0.6-	2000 03 05	704	1.0+	1.2-
1999 11 02	703	0.2-	0.4+	1999 12 16	704	0.5-	0.5-	2000 12 19	704	0.2-	0.8+
1999 11 07	704	1.2-	0.3-	1999 12 16	699	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.8+	0.7+
1999 11 07	704	0.7-	0.2-	1999 12 16	699	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.3+
1999 11 07	704	0.8-	0.7-	1999 12 16	699	0.0	0.4-	2000 12 19	704	0.8+	1.8+
1999 11 07	704	0.8-	0.5-	2000 01 05	106	0.1-	0.4-	2000 12 19	704	0.1-	0.7+
1999 11 07	704	0.9-	0.8-	2000 01 05	106	0.1+	0.1-	2001 01 31	704	0.9+	2.4-
1999 11 15	699	0.0	0.4+	2000 01 05	106	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
1999 11 15	699	0.5+	0.9+	2000 01 07	699	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.1-
1999 11 15	699	0.2+	1.0+	2000 01 07	699	0.8-	0.3-	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1999 11 16	699	0.2+	1.3+	2000 01 07	699	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.6-	0.1-
1999 11 16	699	0.1-	1.1+	2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.0
1999 11 16	699	0.0	1.0+	2000 01 08	704	0.8+	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.9+
1999 12 03	704	0.3+	0.7-	2000 01 08	704	1.0+	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1999 12 03	704	0.0	2.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	1.1+
1999 12 03	704	1.0-	0.1+	2000 01 08	704	0.7+	0.2-	2001 02 26	850	0.3-	0.0
1999 12 03	704	0.1-	0.2-	2000 01 11	704	0.1+	0.1-	2001 02 26	850	0.1-	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10539

1999 11 05	704	0.4+	0.2+	1999 12 29	106	1.7+	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.2-
1999 12 05	704	(3.4+	2.9-)	1999 12 29	106	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.3-	0.9+
1999 12 05	704	(0.8+	2.7-)	2000 01 07	704	0.7-	0.4-	2000 02 02	704	0.4-	0.2+
1999 12 05	704	0.1-	0.4-	2000 01 07	704	0.6+	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.5-
1999 12 07	106	0.7-	0.3-	2000 01 07	704	0.4-	0.7+	2001 01 18	704	0.8+	0.0
1999 12 07	106	0.9-	0.2+	2000 01 07	704	0.4-	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.3-
1999 12 07	106	0.2+	0.2-	2000 01 07	704	0.3-	0.6+	2001 01 18	704	1.1+	0.9+
1999 12 07	106	0.0	0.4-	2000 01 11	704	(2.5+	1.1-)	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 12 07	106	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.7+	0.3-	2001 02 16	704	0.6-	0.4+
1999 12 13	106	0.7-	0.1+	2000 01 11	704	0.7+	0.3-	2001 02 16	704	0.2-	0.5-
1999 12 13	106	0.5-	0.7+	2000 01 11	704	0.6+	0.1-	2001 02 16	704	0.7-	0.3+

1999 XB₃₈ = 2001 DT₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	94.91987		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18920623	ω	164.01781	+0.36679244	-0.91494483
a	3.0050089	Ω	264.22079	+0.83393354	+0.40357226
e	0.0353110	i	9.74147	+0.41233258	-0.00232241
P	5.21	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3+	1.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2000 01 03	704	0.2-	0.0
1998 08 24	704	0.5+	0.5-	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.1+	1.1-
1998 08 24	704	1.4-	0.5+	1999 12 07	143	0.4-	0.3+	2000 01 03	704	0.7+	0.1-
1998 08 24	704	(5.8-	1.2-)	1999 12 07	143	0.5-	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.1-
1999 11 14	704	0.4+	0.5-	1999 12 13	704	0.6-	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.0
1999 11 14	704	0.5+	0.3-	1999 12 13	704	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.2-	1999 12 13	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.2-
1999 11 14	704	0.9+	0.8-	1999 12 13	704	0.6-	0.1-	2000 01 04	704	0.8+	0.5-
1999 11 14	704	1.0+	0.1-	1999 12 13	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	608	0.9+	0.9+
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	1999 12 13	704	0.7-	0.2+	2001 02 20	608	1.0+	0.3+
1999 11 16	704	0.8-	1.1+	1999 12 13	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	608	1.0+	0.8+
1999 11 16	704	0.7-	0.9-	1999 12 13	704	1.0-	0.1-	2001 02 22	704	0.4-	0.6-
1999 11 16	704	0.5+	0.0	1999 12 13	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	1.1-	1999 12 13	704	0.8-	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	1.3-
1999 12 06	143	0.5-	0.0	1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.1-
1999 12 06	143	0.6-	1.5+	1999 12 14	704	0.7+	0.5+	2001 02 25	608	1.2-	0.2+
1999 12 06	143	0.2-	1.4+	1999 12 14	704	0.7-	0.1-	2001 02 25	608	0.3-	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.7-	0.3+	2001 02 25	608	0.4-	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.2-	2000 01 03	704	0.3+	0.4-				
1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	1.7-				

1999 XC₃₉ = 2001 CA₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	295.73354		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23452056	ω	161.50206	-0.45147701	+0.86064727
a	2.6042465	Ω	81.07778	-0.84579085	-0.32870123
e	0.1875330	i	13.79052	-0.28426456	-0.38889815
P	4.20	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.0	0.6-	2000 01 05	704	0.2-	0.5+	2001 02 13	704	1.2-	0.3-
1995 12 19	566	0.3+	0.8-	2000 01 05	704	0.9-	1.9+	2001 02 13	704	0.2-	0.1+
1995 12 19	566	0.4+	0.4-	2000 01 11	691	0.2+	0.2-	2001 02 13	704	0.2+	0.1-
1999 12 06	704	0.1+	0.6-	2000 01 11	691	0.2+	0.5-	2001 02 13	704	0.4-	0.3-
1999 12 06	704	0.1-	0.4-	2000 01 11	691	0.3+	0.3-	2001 02 13	704	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.7+	0.2-	2000 12 29	699	1.9+	0.8-	2001 02 15	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.5+	0.8+	2000 12 29	699	0.2-	1.1-	2001 02 15	704	0.9+	0.4+
1999 12 08	704	0.8+	0.1-	2000 12 29	699	0.6+	0.6-	2001 02 15	704	0.4-	0.7+
1999 12 08	704	0.8-	0.1+	2000 12 29	699	1.0-	1.0+	2001 02 15	704	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.5-	2001 02 15	704	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	1.0-	0.1-	2001 01 18	704	0.1-	0.0				
2000 01 05	704	0.9-	1.8+	2001 01 18	704	0.5-	0.1-				

1999 XJ₄₀ = 2001 DD₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	189.26823		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22860784	ω	30.91070	+0.79940939	+0.59973319
a	2.6489594	Ω	292.19653	-0.55876217	+0.72043798
e	0.0991574	i	2.20124	-0.22074751	+0.34826601
P	4.31	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.3-	0.6-	1999 11 03	704	0.1+	0.9-	1999 12 08	704	1.6+	0.5-
1999 10 03	703	0.1-	0.4+	1999 11 03	704	0.3-	0.9-	1999 12 08	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	703	0.4+	0.3+	1999 11 03	704	0.7-	0.3-	1999 12 08	704	0.1-	0.5+
1999 10 03	703	0.1-	0.9+	1999 11 03	704	0.7-	0.8-	1999 12 12	703	0.1+	0.7-
1999 10 03	703	0.7-	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.5-	1999 12 12	703	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.2-	1999 12 12	703	0.2-	1.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.5+	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	1999 12 12	703	1.5-	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 01 04	608	1.0+	1.0+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	608	1.2+	1.0+
1999 10 12	704	0.4-	0.4-	1999 11 14	704	0.3-	0.0	2001 01 04	608	1.2+	1.1+
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.7-
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.7+	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	1.0-
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	1.5-	1.2-
1999 10 15	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	691	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	1.0-
1999 10 15	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	691	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	1.0+	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	691	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	1.2-
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	1.0-	0.3-
1999 10 15	704	0.5-	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1999 10 22	704	0.2+	1.2-	1999 12 07	704	0.9+	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	1.1+
1999 10 22	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.7-	0.6+
1999 10 22	704	0.1+	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.7-	1999 12 08	704	0.2-	0.8+				
1999 10 22	704	0.1-	0.5-	1999 12 08	704	0.8+	0.4-				

1999 XN₄₀ = 2001 DU₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	111.41235		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19546760	ω	30.56656	+0.83303558	-0.55321748
a	2.9404888	Ω	3.02268	+0.50178221	+0.75446368
e	0.0965678	i	1.59233	+0.23295137	+0.35317840
P	5.04	H	15.7	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.5-	0.6-	1999 11 01	703	0.2+	1.5+	1999 12 12	703	0.7-	0.9-
1996 02 14	691	0.0	0.5-	1999 11 03	704	1.4+	0.3+	1999 12 12	703	0.2-	0.8+
1996 02 14	691	0.3-	1.0-	1999 11 03	704	0.1+	0.5-	1999 12 12	703	(2.1-	2.3+)
1999 10 06	704	0.8+	1.1+	1999 11 03	704	0.5-	0.5-	1999 12 12	703	0.7-	0.5-
1999 10 06	704	0.1-	0.4-	1999 11 14	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1999 10 06	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.6-	0.5-	2001 01 21	704	0.9-	0.1+
1999 10 06	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.4-
1999 10 12	704	0.8-	0.0	1999 11 14	704	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 10 12	704	0.1-	0.7-	1999 11 16	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	704	0.6+	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	1.0-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.7-
1999 10 12	704	0.7-	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
1999 10 12	704	1.2-	0.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	1.3-	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	1.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.7-	0.1-
1999 10 22	704	0.9+	0.8-	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1999 10 22	704	1.1+	0.2-	1999 12 08	704	0.7-	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.7+
1999 11 01	703	0.1+	1.3-	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.3+

M.P.O. 10540

1999 11 01	703	0.8+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.5−
1999 11 01	703	0.8−	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.3−

1999 XD₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	197.55752		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17963212	ω	32.51703	+0.30964107	+0.94698307
<i>a</i>	3.1108570	Ω	255.64366	−0.89021602	+0.25704179
<i>e</i>	0.1048626	<i>i</i>	5.07550	−0.33412250	+0.19275004
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.3+	1.0+	1999 11 06	704	0.1+	1.2−	1999 12 04	703	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.6−	0.4+	1999 12 04	703	0.7−	1.5+
1998 08 23	704	0.1−	1.3+	1999 11 14	704	0.1+	1.3+	1999 12 07	704	(0.2−	2.5+)
1998 08 23	704	1.9−	1.6+	1999 11 14	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.6+
1999 10 13	704	0.8−	0.5−	1999 11 14	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.6−	0.5−
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.7−	0.5−	1999 11 14	704	0.7+	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	1.1+
1999 10 13	704	0.7+	0.3+	1999 11 14	704	0.8−	0.1+	1999 12 08	704	0.7+	0.9+
1999 11 03	704	0.8−	0.8−	1999 11 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.5−	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	(2.3+	1.0+)
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 14	704	0.4+	1.0−	2001 01 02	704	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.7−	2001 01 02	704	1.0+	0.8+
1999 11 05	704	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.4−	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	0.3−	0.3−
1999 11 05	704	0.0	0.7−	1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	1.5−	0.1+	1999 11 16	704	1.7+	1.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1999 11 06	704	0.3+	0.6−	1999 12 04	703	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	1.5+
1999 11 06	704	0.1+	0.5−	1999 12 04	703	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.7+	1.3+

1999 XJ₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.31618		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18761471	ω	230.07644	+0.08031640	−0.99214084
<i>a</i>	3.0219791	Ω	215.66711	+0.95735711	+0.10358246
<i>e</i>	0.0901026	<i>i</i>	9.47130	+0.27751873	−0.07019427
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.2+	1.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.9−	0.5+
1999 10 03	703	0.4+	1.3−	1999 11 15	704	0.6+	0.3−	1999 12 12	703	0.8−	0.1−
1999 10 03	703	0.1−	0.4−	1999 11 15	704	0.8+	0.5−	1999 12 12	703	0.5−	0.9+
1999 10 03	703	1.0−	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.4−	1999 12 12	703	0.1−	1.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	1999 12 12	703	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 17	704	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.7+
1999 10 10	704	0.6−	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.9+
1999 10 21	704	0.4−	0.2−	1999 11 17	704	1.1−	0.0	2001 01 30	704	0.3+	0.9+
1999 10 21	704	0.2−	1.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.9−	2001 01 30	704	0.5−	1.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.6+	1999 12 04	703	0.1+	0.9+	2001 01 30	704	0.4+	0.7−
1999 11 01	703	0.2−	0.7+	1999 12 04	703	0.4+	0.3+	2001 01 30	704	0.5+	0.1+
1999 11 01	703	0.2−	0.7+	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2001 02 18	608	0.0	1.0−
1999 11 01	703	1.6−	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 18	608	0.3−	0.9−
1999 11 01	703	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 18	608	0.5−	0.8−
1999 11 04	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.7−
1999 11 04	704	0.6+	0.3−	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.5−
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	1999 12 08	704	0.7−	0.5−	2001 02 22	704	1.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.6+	0.5−	1999 12 08	704	0.6−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.4−	0.8−	1999 12 08	704	0.4−	1.7−	2001 02 22	704	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.2+				

2001 MAR. 9

1999 XL₄₁ = 2001 DB₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	232.30980		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24205869	ω	162.10702	+0.49995645	+0.86422257
<i>a</i>	2.5498948	Ω	137.84213	−0.80447527	+0.48747824
<i>e</i>	0.0898385	<i>i</i>	4.80661	−0.32072277	+0.12443601
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4−	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	0.6+	1999 12 08	704	0.8+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.6−
1999 11 04	704	1.0+	0.8−	1999 12 08	704	1.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.6+	0.1−
1999 11 04	704	1.2+	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.1−
1999 11 17	704	0.9−	0.6−	1999 12 08	704	1.9+	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
1999 11 17	704	0.4+	0.6+	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.6+	0.4−
1999 11 17	704	0.6−	0.7−	1999 12 14	704	1.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.2−
1999 11 17	704	1.6−	0.9−	1999 12 14	704	1.5−	1.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.0	1999 12 14	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+				
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.0				

1999 XJ₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.04370		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19307665	ω	165.25236	+0.60329402	−0.78230086
<i>a</i>	2.9647145	Ω	247.40125	+0.71365072	+0.61633677
<i>e</i>	0.0845504	<i>i</i>	9.66860	+0.35600418	+0.09019068
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	(1.6+	2.8−)	1999 11 03	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.2−
1998 08 27	704	0.7+	0.3+	1999 11 04	703	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.2−
1998 08 27	704	0.8−	0.4−	1999 11 04	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.7−	0.1+
1998 08 27	704	(2.4−	1.0−)	1999 11 04	703	0.4−	0.7+	1999 12 07	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.8−	0.3−	1999 11 04	703	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	1999 11 12	699	0.1+	1.2+	1999 12 08	704	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.4−	0.8−	1999 11 12	699	0.3+	0.8+	1999 12 08	704	0.7−	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	1999 11 12	699	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.9−
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	1999 11 14	704	0.7+	0.3+	1999 12 08	704	0.5−	0.8−
1999 10 13	704	0.6+	1.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.9−
1999 10 13	704	0.5−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.6−	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 12	703	0.8+	0.8+
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	1999 12 12	703	0.3+	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.5+	1999 12 12	703	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.9−	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 01 31	608	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 31	608	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	608	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	1999 11 16	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	608	0.6−	0.7−
1999 11 03	704	1.0+	0.3+	1999 12 05	703	1.2+	0.1+	2001 02 17	608	0.4−	0.7−
1999 11 03	704	0.5+	0.4−	1999 12 05	703	1.0−	1.7+	2001 02 17	608	0.4−	0.6−
1999 11 03	704	0.8+	0.1−	1999 12 05	703	1.0+	0.9+				
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	1999 12 05	703	1.0+	1.0+				

1999 XH₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.55247		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28567850	ω	336.35864	−0.71180168	+0.69885326
<i>a</i>	2.2832371	Ω	248.17239	−0.63173857	−0.68074500
<i>e</i>	0.1206235	<i>i</i>	4.34330	−0.30699306	−0.21952303
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in

2001 MAR. 9

M.P.O. 10541

1998 07 21	704	0.4−	0.9−	1999 11 09	703	1.0−	0.5+	1999 12 07	704	1.6−	0.3+
1998 07 21	704	0.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.8−	1999 12 07	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.9+	0.3−	1999 11 14	704	0.9+	0.9−	1999 12 07	704	0.3−	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	1.1+	1999 11 14	704	0.1−	1.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.9−
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.6−	1.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.5−
1999 10 22	704	1.0+	0.8+	1999 11 16	704	0.8−	0.3−	1999 12 12	703	0.2+	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.1+	1999 12 12	703	0.5−	0.9+
1999 10 22	704	0.7−	0.0	1999 11 16	704	0.8+	0.5−	1999 12 12	703	1.1+	0.6−
1999 11 03	704	(0.1+	2.1+)	1999 11 16	704	0.2+	1.2−	1999 12 12	703	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.6−
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	1999 12 04	703	0.0	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	1.5+	1999 12 04	703	1.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.6−	0.5−
1999 11 03	704	0.6+	0.9+	1999 12 04	703	0.1+	0.2−				
1999 11 09	703	1.2−	0.5+	1999 12 04	703	1.2−	0.5−				

1999 XV₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	61.56604		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17556929	ω	197.84316	+0.02600134	−0.99731263
<i>a</i>	3.1586658	Ω	250.71061	+0.92578981	+0.04987291
<i>e</i>	0.1206766	<i>i</i>	4.16149	+0.37714342	−0.05366756
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.6+	1999 11 09	703	1.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	1.9+	0.8+	1999 11 09	703	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	1999 11 12	699	0.8−	0.4−	1999 12 08	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	1.6−	1.0+	1999 11 12	699	0.8−	0.2+	1999 12 08	704	0.9−	1.2−
1998 08 17	704	1.2−	1.6−	1999 11 12	699	1.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.9−
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.9−	1999 12 08	704	0.4+	0.7−
1999 10 12	704	1.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.6+	0.9−	1999 12 08	704	0.2+	1.1−
1999 10 12	704	1.9+	0.4+	1999 11 14	704	0.6+	0.8−	2000 01 30	704	0.1−	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.9−	2000 01 30	704	0.0	0.6+
1999 10 22	704	0.4+	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.7−	2000 01 30	704	0.6−	0.8+
1999 10 22	704	0.2+	0.8+	1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2000 01 30	704	1.3+	1.0+
1999 10 22	704	0.6−	0.5+	1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	0.8+	0.4+
1999 10 22	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.5+	0.6+	1999 11 16	704	0.3−	1.0−	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	1.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	1999 12 02	699	0.8+	0.7+	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 12 02	699	1.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	1999 12 02	699	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.1−	0.1−
1999 11 04	703	0.6−	0.4+	1999 12 04	703	0.1−	0.7+	2001 02 19	699	0.1−	0.1+
1999 11 04	703	1.1−	1.1+	1999 12 04	703	0.5−	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.7−
1999 11 04	703	0.8−	0.6+	1999 12 04	703	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	703	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1999 11 09	703	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.6+
1999 11 09	703	0.4−	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.4−				

1999 XX₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	213.21141		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22288986	ω	239.57474	+0.43577113	+0.87890411
<i>a</i>	2.6940718	Ω	57.50744	−0.72660523	+0.47072014
<i>e</i>	0.1769917	<i>i</i>	13.29646	−0.53117638	+0.07713695
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	327	0.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.4−	0.1−
1997 03 15	327	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.5−	0.5−	1999 12 08	691	0.6+	0.8+
1997 03 15	327	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.7−	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	1.2+

1999 10 10	704	0.1−	0.8+	1999 11 12	704	0.2−	0.7−	1999 12 13	703	0.3−	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 13	703	(2.2−	0.4−)
1999 10 15	704	0.8+	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	1999 12 13	703	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	1.0+	1.0−	1999 11 16	704	0.3+	0.7−	1999 12 13	703	0.6−	0.2−
1999 10 15	704	0.7+	0.0	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2001 01 06	704	0.8+	0.7+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 12 05	703	(1.5−	2.7+)	2001 01 18	704	0.7−	0.5−
1999 10 21	704	0.9−	0.6+	1999 12 05	703	(0.2−	3.4+)	2001 01 18	704	0.4−	1.1−
1999 10 21	704	0.2−	0.6+	1999 12 05	703	(2.4−	1.3+)	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1999 10 21	704	0.4+	0.4+	1999 12 05	703	(3.7+	1.5+)	2001 01 18	704	0.4−	0.4−
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2001 02 16	704	0.4−	1.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	(0.6+	2.0−)	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.7−	0.4−	1999 12 08	691	0.2+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.4−
1999 11 09	704	0.5−	0.2−	1999 12 08	691	0.1+	0.3+				

1999 XD₄₆ = 2001 DP₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.37272		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19943478	ω	69.68465	−0.27845390	−0.96009385
<i>a</i>	2.9013633	Ω	36.51544	+0.86399797	−0.26228427
<i>e</i>	0.0970348	<i>i</i>	2.51766	+0.41948888	−0.09709149
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.8−	0.1+	1999 11 16	704	1.5+	0.7−	1999 12 13	703	1.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.8−	0.4−	1999 12 13	703	1.0+	0.6+
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.8−	2001 02 22	691	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	1.3−	0.9−	2001 02 22	691	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	1.2−	0.6−	2001 02 23	691	0.2+	0.3−
1999 11 12	704	0.5−	0.5+	1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2001 02 23	691	0.4+	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.7+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 02 23	691	0.1+	0.4−
1999 11 12	704	0.1+	0.7+	1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2001 02 27	691	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.6−	0.2+	1999 12 08	704	0.8−	1.3−	2001 02 27	691	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.6+	1999 12 08	704	(0.6−	2.6−)	2001 02 27	691	0.6−	0.5+
1999 11 16	704	0.1+	0.7+	1999 12 13	703	0.1+	1.4+				
1999 11 16	704	0.0	0.7−	1999 12 13	703	1.6+	0.7+				

1999 XM₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	289.31615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22512157	ω	356.40682	−0.48002092	+0.85269791
<i>a</i>	2.6762375	Ω	244.80899	−0.79908247	−0.52196228
<i>e</i>	0.1605951	<i>i</i>	13.16674	−0.36200431	+0.02148614
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.8+	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	1.4−
1998 08 27	704	1.3−	2.0+	1999 11 09	703	0.0	2.1+)	1999 12 08	704	0.3+	0.6−
1998 08 27	704	1.1+	0.1−	1999 11 09	703	0.6+	0.9+	1999 12 08	704	0.3+	0.0
1998 08 27	704	0.3−	0.6+	1999 11 09	703	1.0−	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.8−
1999 10 12	704	0.4−	0.6+	1999 11 09	703	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	1.0−	0.6+	1999 11 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.9+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.7+	1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2000 12 23	704	0.9+	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.6+	2000 12 23	704	0.8+	0.4+
1999 10 12	704	0.2−	1.4−	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2000 12 23	704	0.5+	0.8+
1999 10 13	704	0.6−	1.5+	1999 11 14	704	0.7+	0.9+	2000 12 23	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 11 15	704	0.2−	0.6+	2000 12 23	704	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	0.3−	0.9−	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 30	704	0.7−	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2001 01 30	704	0.7−	0.5−
1999 10 13	704	0.6−	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	0.0	2001 01 30	704	0.8+	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	608	0.2+	0.6+

M.P.O. 10542

2001 MAR. 9

1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.9−	2001 02 17	608	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	1.7−	2001 02 17	608	0.1+	0.5+

1999 XA₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	263.80089		(2000.0)		P		Q
n	0.24465387	ω	250.31154		+0.09325097		+0.99543171
a	2.5318307	Ω	25.06599		−0.89441179		+0.09279471
e	0.0325275	i	2.77257		−0.43741491		+0.02246904
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.3+	1.0−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	1999 12 13	703	0.1+	0.5+
1993 03 19	691	0.8−	0.4+	1999 12 02	699	1.3+	0.8+	1999 12 14	691	0.0	0.2+
1993 03 19	691	0.2−	0.7−	1999 12 02	699	0.5−	0.6+	1999 12 14	691	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.6+	1999 12 02	699	0.3−	0.7+	1999 12 14	691	0.4+	0.3−
1999 11 03	704	0.1+	0.5−	1999 12 05	703	0.7−	0.2+	2001 02 01	704	0.6+	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	703	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 11 09	703	0.1−	0.0	1999 12 05	703	1.5−	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 11 09	703	0.4+	0.2+	1999 12 05	703	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	1.0−	0.3−
1999 11 09	703	0.1+	0.9+	1999 12 05	691	0.4−	0.2−	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1999 11 09	703	0.7+	0.2−	1999 12 05	691	0.3−	0.2−	2001 02 02	699	0.4+	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2001 02 02	699	0.6+	0.4−
1999 11 14	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.4+
1999 11 14	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.5−
1999 11 14	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.4−
1999 11 15	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.6−	0.6−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 11 15	704	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.6−	1.4−	2001 02 23	691	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	(2.3+	0.8−)	1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2001 02 23	691	0.2−	0.3−
1999 11 16	704	0.5+	0.5+	1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2001 02 23	691	0.5−	0.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	1999 12 13	703	0.3−	1.1+	2001 02 27	691	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	1999 12 13	703	1.1−	0.5+	2001 02 27	691	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	1999 12 13	703	0.9−	0.2+	2001 02 27	691	0.0	0.4+

1999 XB₄₇ = 2001 DC₅₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	94.19183		(2000.0)		P		Q
n	0.18892866	ω	161.22712		+0.50926042		−0.85089271
a	3.0079514	Ω	257.97512		+0.77175473		+0.51784392
e	0.0748532	i	7.57778		+0.38085228		+0.08842664
P	5.22	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3−	1.3−	1999 12 05	703	0.6−	0.0	1999 12 14	691	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.7+	1.5+	1999 12 05	703	0.2+	0.4−	1999 12 14	691	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.6+	1.4+	1999 12 05	703	0.1−	0.1+	2000 01 09	691	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	1.3−	1999 12 05	703	0.9−	0.1+	2000 01 09	691	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.3+	0.5+	1999 12 05	691	0.5+	0.2−	2000 01 09	691	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 12 05	691	0.5+	0.1+	2000 12 27	699	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	1.1+	1999 12 05	691	0.5+	0.0	2000 12 27	699	0.6−	0.3−
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	1999 12 07	704	0.4−	0.9−	2000 12 27	699	1.0+	0.2+
1999 11 03	704	0.7−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 12 27	699	1.6−	0.9−
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 02 01	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.6−	1.3−
1999 11 14	704	0.5−	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.7+	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
1999 11 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.8−	0.5−	2001 02 19	608	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.9−	0.3+	1999 12 08	704	0.6+	0.2−	2001 02 19	608	0.5+	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.0	1999 12 13	703	0.8−	0.7−	2001 02 19	608	0.5+	0.1−
1999 11 16	704	0.7+	0.2−	1999 12 13	703	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.4−	1.3−
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	1999 12 13	703	0.6−	0.0	2001 02 21	704	0.4+	0.7+

1999 11 16	704	0.4+	0.2+	1999 12 13	703	0.8−	0.3+	2001 02 21	704	0.2−	1.2+
1999 11 16	704	0.3−	1.0+	1999 12 14	691	0.7+	0.4−	2001 02 21	704	0.2+	0.5+

1999 XC₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	24.80676		(2000.0)		P		Q
n	0.18902232	ω	244.64413		−0.71891093		−0.67980022
a	3.0069577	Ω	252.15482		+0.67987859		−0.64425339
e	0.0553979	i	8.76480		+0.14467956		−0.35044149
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.5+	0.4−	1999 12 04	691	0.6+	0.2+	1999 12 14	691	0.1−	0.8−
1998 08 24	704	0.6−	1.6−	1999 12 04	691	0.8+	0.0	1999 12 14	691	0.0	0.6−
1998 08 24	704	0.8−	1.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2000 01 08	691	0.1+	0.5−
1998 08 24	704	(2.4+	2.9+)	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2000 01 08	691	0.0	0.4−
1999 11 03	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.7−	0.9+	2000 01 08	691	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	0.5+	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 01 10	691	0.0	0.5−
1999 11 03	704	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2000 01 10	691	0.2−	0.5−
1999 11 03	704	0.4−	0.9+	1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2000 01 10	691	0.1−	0.7−
1999 11 14	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.4+	0.8+	2001 01 27	608	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.8−	0.5−	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2001 01 27	608	0.4−	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.7−	1999 12 08	704	0.4−	1.0+	2001 01 27	608	0.2−	0.1−
1999 11 14	704	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.7−	0.7+	2001 02 22	704	0.6−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	1.1−	1999 12 13	703	0.7+	0.4−	2001 02 22	704	1.7+	0.1−
1999 11 16	704	0.1+	0.8−	1999 12 13	703	0.6−	0.5+	2001 02 22	704	0.8−	0.1+
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	1999 12 13	703	0.6−	0.6+	2001 02 22	704	0.6−	0.0
1999 11 16	704	0.5−	0.5−	1999 12 13	703	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	1.1+	0.3−
1999 12 04	691	0.6+	0.0	1999 12 14	691	0.4−	0.8−				

1999 XL₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	163.03803		(2000.0)		P		Q
n	0.19131637	ω	93.86830		+0.95416547		+0.25008739
a	2.9828721	Ω	251.70626		−0.29293857		+0.89290916
e	0.0813435	i	9.97056		+0.06128006		+0.37439220
P	5.15	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.5+	1.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.0	1999 12 14	691	0.3−	0.6−
1998 08 27	704	2.4+	1.7−	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 01 08	691	0.1−	0.5−
1998 08 27	704	0.6+	0.1+	1999 12 05	691	0.2−	0.1+	2000 01 08	691	0.1+	0.6−
1998 08 27	704	3.0−	1.5+	1999 12 05	691	0.1+	0.1+	2000 01 08	691	0.2+	0.6−
1999 10 15	704	0.4+	0.4−	1999 12 05	691	0.2−	0.0	2000 01 10	691	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.6+	1.0−	1999 12 07	704	1.2+	2.0+	2000 01 10	691	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	0.9−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2000 01 10	691	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 01 26	704	0.6−	2.0−
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	1.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.7−
1999 11 03	704	0.0	0.7+	1999 12 08	704	0.5−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1999 11 03	704	0.7+	0.0	1999 12 08	704	1.0+	0.8+	2001 02 19	608	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	608	0.6−	0.4−
1999 11 14	704	0.0	0.2−	1999 12 13	703	0.2−	0.5+	2001 02 19	608	0.8−	0.7−
1999 11 14	704	0.2+	0.7−	1999 12 13	703	0.4−	1.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.5+	0.4−	1999 12 13	703	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.2+	0.8−	1999 12 13	703	0.5−	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1999 11 16	704	0.9−	0.1+	1999 12 14	691	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.9−
1999 11 16	704	0.3+	0.4−	1999 12 14	691	0.3−	0.6−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10543

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	137.30023		(2000.0)	P	Q
n	0.19776678	ω	40.06589	+0.94341185	-0.33152088
a	2.9176542	Ω	339.29075	+0.29797650	+0.85834318
e	0.0558593	i	1.33614	+0.14554756	+0.39158766
P	4.98	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.9-	1999 12 05	691	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.8+	0.5-
1998 08 17	704	1.3-	0.8+	1999 12 05	691	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	1.8-	2.0+
1998 08 17	704	0.4+	0.5-	1999 12 05	691	0.9+	0.4+	2001 01 31	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.5-	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.4-	1.6-
1999 11 03	704	0.1+	1.9-	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	691	0.1+	0.3-
1999 11 03	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 02 13	691	0.1+	0.2-
1999 11 03	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 13	691	0.2+	0.2-
1999 11 03	704	0.7-	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.6-
1999 11 14	704	0.4+	0.6-	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 11 14	704	0.3-	0.8-	1999 12 08	704	0.4-	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 11 14	704	0.0	0.7-	1999 12 08	704	0.6+	1.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.8-
1999 11 14	704	0.3-	1.0-	1999 12 08	704	1.8+	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.8-	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.9-	0.2-
1999 11 16	704	0.0	0.1-	1999 12 13	703	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1999 11 16	704	0.1+	0.8-	1999 12 13	703	0.4-	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.1-
1999 11 16	704	0.4+	0.6-	1999 12 13	703	0.7-	0.5-	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.9+	0.3-	1999 12 14	691	0.5-	0.4+	2001 02 22	704	0.2-	0.4-
1999 11 16	704	0.0	0.6-	1999 12 14	691	0.6-	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 12 03	699	0.1-	0.7+	1999 12 14	691	0.6-	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.3-
1999 12 03	699	1.0-	1.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 12 03	699	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	1.0-	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1999 12 04	703	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.8-	0.3-	2001 02 27	106	0.4+	0.3-
1999 12 04	703	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 27	106	0.4-	0.0
1999 12 04	703	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-	2001 02 27	106	0.9-	0.9+
1999 12 04	703	0.4-	0.8+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+				

1999 XS₄₉ = 2001 DK₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	301.21583		(2000.0)	P	Q
n	0.23498014	ω	185.78644	-0.51804255	+0.85472758
a	2.6008498	Ω	53.01706	-0.78311928	-0.45854496
e	0.0940848	i	2.34981	-0.34402923	-0.24326380
P	4.19	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2+	1.0-	1999 12 08	704	1.0+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
1999 11 09	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.7-	0.1+
1999 11 09	704	0.3-	1.0-	1999 12 08	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
1999 11 12	704	0.6+	0.3+	1999 12 13	703	0.3-	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.4-
1999 11 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 13	703	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.6-	0.1-
1999 11 12	704	0.2+	0.9-	1999 12 13	703	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.5-
1999 11 12	704	0.2+	0.1-	1999 12 13	703	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1999 11 16	704	1.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.4-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.6-	1.2+	2001 02 01	704	0.1+	1.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.6-
1999 11 16	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 12 03	691	0.4-	0.7-	2001 02 01	704	0.4-	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 12 03	691	0.0	0.7-	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.7-	0.1+
1999 12 03	691	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.3-
1999 12 07	704	0.7-	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.9-	0.2+
1999 12 07	704	1.7-	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.7-
1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.4-	0.2+				

1999 XJ₅₃ = 2001 DN₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	175.10854		(2000.0)	P	Q
n	0.21270922	ω	243.45726	+0.96422998	+0.26326828
a	2.7793623	Ω	101.26579	-0.23063612	+0.89060934
e	0.0822604	i	1.80131	-0.13064278	+0.37081643
P	4.63	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	691	0.4-	0.8+	1999 11 17	704	0.2+	0.5-	2000 01 06	691	0.2+	0.4-
1998 07 03	691	0.2-	1.1+	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2000 01 06	691	0.0	0.0
1998 07 03	691	0.3-	1.3+	1999 11 17	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.0	0.9+
1999 11 09	704	0.4-	0.4-	1999 12 04	703	1.3-	1.6+	2001 02 19	699	0.2-	1.0+
1999 11 09	704	0.5-	0.2-	1999 12 04	703	0.8-	0.4+	2001 02 19	699	0.5-	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.4-	1999 12 04	703	0.9-	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.2+
1999 11 09	704	0.2-	0.6-	1999 12 04	703	1.1+	1.0+	2001 02 19	699	1.9-	0.6+
1999 11 09	704	0.6-	0.8-	1999 12 07	704	0.8-	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1999 11 12	704	0.9+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	1.2-
1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	1.7+	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.5-
1999 11 12	704	0.8+	0.3-	1999 12 07	704	0.5-	0.1-	2001 02 20	704	1.3+	0.5-
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 11 12	704	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.6+	2001 02 20	704	1.1+	1.3+
1999 11 15	049	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.4-	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1999 11 15	049	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.4-	0.0	2001 02 22	704	1.1+	0.5-
1999 11 15	049	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.4-	0.6-	2001 02 22	704	0.3-	1.3+
1999 11 17	704	0.8-	0.3+	1999 12 08	704	0.2-	0.0	2001 02 22	704	1.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.8+	1.0+	2000 01 06	691	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.8-

1999 XL₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	169.81150		(2000.0)	P	Q
n	0.24112705	ω	280.05459	+0.98399504	-0.17148853
a	2.5564586	Ω	89.83170	+0.17649719	+0.90049401
e	0.0378499	i	2.77592	+0.02454586	+0.39962760
P	4.09	H	15.4	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 04 14	691	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	0.5+	0.2+
1993 04 14	691	0.3+	0.8+	1999 11 12	704	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.2-
1993 04 14	691	0.5+	0.4+	1999 11 17	704	(2.3-	0.6-)	1999 12 08	704	0.1+	0.1-
1993 04 18	413	1.2-	1.7-	1999 11 17	704	0.3+	0.1-	1999 12 08	704	0.5-	0.5-
1999 11 09	704	0.1+	0.6+	1999 11 17	704	0.6+	1.2-	1999 12 08	704	0.8-	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.5+	0.5+	1999 12 08	704	1.4+	0.8+
1999 11 09	704	0.6-	0.1+	1999 12 04	703	0.7-	0.8+	1999 12 08	704	1.1-	0.2-
1999 11 09	704	0.2-	0.0	1999 12 04	703	0.7-	0.6+	2000 01 06	691	0.3+	0.1-
1999 11 09	704	0.3-	0.3-	1999 12 04	703	1.7+	0.5-	2000 01 06	691	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	691	0.3-	0.6-
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	1.2+				
1999 11 12	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.1+	1.4-				

1999 XB₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	100.70438		(2000.0)	P	Q
n	0.18141394	ω	274.92559	+0.67004289	-0.74170634
a	3.0904540	Ω	132.95596	+0.69639245	+0.61395832
e	0.1720296	i	2.36775	+0.25706047	+0.27004978
P	5.43	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	691	0.4-	0.6+	1999 11 17	704	0.3-	0.2-	1999 12 12	691	0.2-	0.2+
1998 08 20	691	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.0	0.2-	1999 12 12	691	0.1-	0.2+
1998 08 20	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2000 01 04	691	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	691	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.6+	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2000 01 04	691	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.8+

M.P.O. 10544

1999 11 04	704	(2.2− 1.3+)	1999 12 07	704	0.1− 0.2+	2001 02 19	704	1.1+ 0.4−
1999 11 04	704	0.6− 0.4+	1999 12 08	704	0.5− 0.3+	2001 02 19	704	0.0 0.1+
1999 11 15	704	0.4+ 0.2−	1999 12 08	704	0.4− 0.4+	2001 02 19	704	0.2− 0.3+
1999 11 15	704	0.0 0.0	1999 12 08	704	0.0 0.3+	2001 02 22	704	0.5− 0.8−
1999 11 15	704	0.5+ 0.4−	1999 12 08	704	0.7− 0.2−	2001 02 22	704	0.2+ 1.1+
1999 11 15	704	0.5+ 0.0	1999 12 08	704	0.3− 0.5+	2001 02 22	704	0.1+ 0.6−
1999 11 15	704	0.2+ 0.1+	1999 12 09	691	0.0 0.2+	2001 02 22	704	0.5− 0.5+
1999 11 17	704	0.1− 0.9−	1999 12 09	691	0.1− 0.3+	2001 02 22	704	(0.1+ 3.0+)
1999 11 17	704	0.3+ 0.4−	1999 12 09	691	0.1− 0.3+			
1999 11 17	704	0.6+ 0.0	1999 12 12	691	0.3− 0.2+			

1999 XH₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	151.68109	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.17876204	ω	285.24936	+0.92214396	+0.09058231
<i>a</i>	3.1209431	Ω	70.73513	+0.11282565	+0.86695606
<i>e</i>	0.0631804	<i>i</i>	23.47828	−0.37002824	+0.49008370
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.4+ 0.6+	1999 11 17	704	0.2− 0.5+	2000 01 04	704	0.3− 0.7+
1999 10 21	704	0.4+ 0.6+	1999 12 03	699	0.3− 1.1−	2000 01 04	704	0.9+ 0.3+
1999 10 21	704	0.5+ 0.8−	1999 12 03	699	0.7− 0.2+	2000 01 04	704	0.1+ 0.2−
1999 10 21	704	0.3− 1.3−	1999 12 03	699	0.2− 0.0	2001 01 06	704	0.3+ 0.0
1999 10 21	704	0.5− 0.1−	1999 12 07	704	0.1+ 0.5−	2001 01 06	704	0.2+ 1.1−
1999 11 04	704	0.3− 0.4+	1999 12 07	704	0.2− 0.8−	2001 01 06	704	0.4− 0.6−
1999 11 04	704	0.3+ 0.4+	1999 12 07	704	0.2+ 0.7−	2001 01 06	704	0.4− 0.1+
1999 11 04	704	0.6+ 0.8+	1999 12 07	704	0.0 1.0−	2001 01 06	704	0.2− 0.6−
1999 11 04	704	0.7− 1.6+	1999 12 07	704	0.2+ 0.8−	2001 01 17	704	0.4+ 0.1+
1999 11 04	704	0.5− 0.7+	1999 12 08	704	0.2+ 0.1−	2001 01 17	704	(7.6− 24.2−)
1999 11 15	704	0.3+ 0.1−	1999 12 08	704	0.2− 0.9−	2001 01 17	704	(4.3− 14.8−)
1999 11 15	704	0.1− 0.2−	1999 12 08	704	0.2− 0.8−	2001 01 17	704	0.6+ 1.3+
1999 11 15	704	0.2− 0.0	1999 12 08	704	0.2− 0.6−	2001 01 17	704	1.0+ 1.5+
1999 11 15	704	0.1+ 0.0	1999 12 08	704	0.0 0.7−	2001 02 05	704	0.3− 0.4−
1999 11 15	704	0.4− 0.1+	1999 12 31	703	0.5+ 1.3+	2001 02 05	704	0.2+ 0.1−
1999 11 17	704	0.0 0.1+	1999 12 31	703	0.2− 0.2+	2001 02 05	704	1.3− 1.0+
1999 11 17	704	0.2+ 0.1−	1999 12 31	703	0.1− 0.1+	2001 02 05	704	0.3− 0.7−
1999 11 17	704	0.7+ 0.8+	1999 12 31	703	0.1− 0.5+	2001 02 05	704	0.4+ 0.6−
1999 11 17	704	0.2+ 0.0	2000 01 04	704	0.1+ 1.5+			

1999 XW₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.60003	(2000.0)	P	Williams	Q
<i>n</i>	0.18238365	ω	334.78197	+0.63659390	−0.74314551
<i>a</i>	3.0794899	Ω	74.97179	+0.73879509	+0.51100267
<i>e</i>	0.0938047	<i>i</i>	12.32244	+0.22120129	+0.43198499
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4− 0.7+	1999 12 07	704	0.1+ 0.1−	2000 01 06	704	0.5+ 0.2+
1999 11 04	704	0.0 0.7−	1999 12 07	704	0.1+ 0.1+	2000 01 06	704	0.9+ 0.3+
1999 11 04	704	0.2+ 0.3−	1999 12 07	704	0.5+ 0.3+	2000 12 31	699	0.2+ 0.1−
1999 11 04	704	0.1− 0.4−	1999 12 08	704	0.4+ 0.1−	2000 12 31	699	0.5− 0.3+
1999 11 15	704	0.2+ 0.0	1999 12 08	704	0.2+ 0.0	2000 12 31	699	0.6+ 0.5+
1999 11 15	704	0.6− 0.2−	1999 12 08	704	0.2+ 0.1−	2000 12 31	699	0.9+ 0.1−
1999 11 15	704	0.3− 0.1+	1999 12 08	704	0.1+ 0.0	2001 02 03	704	0.1− 1.0−
1999 11 15	704	0.5− 0.1+	1999 12 08	704	0.0 0.4+	2001 02 03	704	0.0 0.6−
1999 11 15	704	0.4− 0.2+	2000 01 05	704	0.2− 0.3−	2001 02 03	704	0.1+ 0.8−
1999 11 17	704	0.7+ 0.3+	2000 01 05	704	0.2− 1.0−	2001 02 16	704	0.6− 0.2−
1999 11 17	704	0.2+ 0.1−	2000 01 05	704	0.7− 0.1+	2001 02 16	704	0.0 1.7+
1999 11 17	704	0.3+ 0.6+	2000 01 05	704	0.1+ 0.4+	2001 02 16	704	0.2+ 0.3−
1999 11 17	704	0.1+ 0.1−	2000 01 05	704	0.5− 0.5−	2001 02 16	704	1.1− 0.5+
1999 11 17	704	0.5− 0.7+	2000 01 06	704	0.1− 0.2−	2001 02 16	704	0.5+ 0.2+
1999 12 07	704	0.1− 0.5−	2000 01 06	704	0.8− 0.2−			
1999 12 07	704	0.1− 0.4−	2000 01 06	704	0.4+ 0.6+			

2001 MAR. 9

1999 XZ₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.41552	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.16458935	ω	283.79463	+0.68196260	−0.73097993
<i>a</i>	3.2976272	Ω	123.18110	+0.68179361	+0.62329121
<i>e</i>	0.2183407	<i>i</i>	1.67060	+0.26473476	+0.27780643
<i>P</i>	5.99	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6− 0.5+	1999 11 17	704	0.1− 1.3−	1999 12 31	703	0.6− 0.1−
1998 08 17	704	0.0 1.0+	1999 11 17	704	0.5+ 0.2−	1999 12 31	703	0.6− 0.9+
1998 08 17	704	0.2− 1.4+	1999 11 17	704	0.2− 0.6−	1999 12 31	703	0.6− 0.2+
1998 08 17	704	(3.4− 2.0+)	1999 11 17	704	0.2− 0.3−	2000 01 05	704	0.3− 0.9−
1998 08 17	704	(3.3− 2.4+)	1999 12 03	699	0.2+ 0.4+	2000 01 05	704	0.0 0.9−
1999 10 30	703	0.9− 0.4−	1999 12 03	699	0.2+ 0.1+	2000 01 05	704	1.0+ 1.0−
1999 10 30	703	0.2− 0.6+	1999 12 03	699	0.4− 0.4+	2000 01 05	704	0.2− 1.9+
1999 10 30	703	0.2− 0.5+	1999 12 07	704	0.1+ 0.2+	2000 01 05	704	1.6− 1.4+
1999 10 30	703	0.0 0.1−	1999 12 07	704	0.7+ 0.1+	2000 01 06	704	0.2+ 0.2+
1999 11 03	704	0.3− 0.3+	1999 12 07	704	0.1+ 0.6−	2000 01 06	704	1.0+ 0.4+
1999 11 03	704	0.4+ 0.4+	1999 12 07	704	0.4+ 0.1−	2000 01 06	704	0.8− 0.9+
1999 11 03	704	0.2+ 0.5−	1999 12 07	704	0.2+ 0.4−	2001 02 19	704	0.1− 0.8+
1999 11 03	704	0.0 0.0	1999 12 08	704	0.3+ 0.0	2001 02 19	704	0.2− 0.1−
1999 11 15	704	0.5− 0.5+	1999 12 08	704	0.3+ 0.2−	2001 02 19	704	0.4+ 0.5+
1999 11 15	704	0.1+ 0.0	1999 12 08	704	0.2+ 0.7−	2001 02 19	704	0.9+ 1.3+
1999 11 15	704	0.1+ 0.1−	1999 12 08	704	0.3+ 0.2−	2001 02 19	704	0.2− 0.1−
1999 11 15	704	0.1+ 0.0	1999 12 08	704	0.2+ 0.0			
1999 11 17	704	0.3+ 0.1−	1999 12 31	703	0.1− 0.5+			

1999 XC₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.34182	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.19261737	ω	24.08076	−0.81865334	−0.57314736
<i>a</i>	2.9694254	Ω	120.90052	+0.51981949	−0.76631436
<i>e</i>	0.1616275	<i>i</i>	2.41642	+0.24411964	−0.29028331
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 04 24	691	0.1+ 0.1−	1999 12 03	699	0.1− 0.3−	1999 12 31	703	0.8− 1.7+
1996 04 24	691	0.1− 0.1+	1999 12 03	699	0.9− 1.3+	1999 12 31	703	0.7− 0.3+
1996 04 24	691	0.0 0.2−	1999 12 03	699	0.4+ 0.2+	1999 12 31	703	0.4− 0.2+
1999 11 15	704	0.4− 0.0	1999 12 07	704	0.7+ 0.5−	1999 12 31	703	0.1− 0.9+
1999 11 15	704	0.0 0.4−	1999 12 07	704	0.1− 0.7−	2001 01 21	704	0.8+ 0.5−
1999 11 15	704	0.9+ 0.2−	1999 12 07	704	0.6+ 0.1−	2001 01 21	704	0.0 0.1−
1999 11 15	704	0.9+ 0.4+	1999 12 07	704	0.3+ 0.5−	2001 01 21	704	0.4− 0.8+
1999 11 15	704	0.3+ 0.5−	1999 12 07	704	0.1+ 0.6−	2001 01 21	704	0.2− 0.2+
1999 11 17	704	1.1− 0.3+	1999 12 08	704	0.1+ 0.4−	2001 02 01	699	0.4+ 0.1+
1999 11 17	704	0.7− 1.1+	1999 12 08	704	0.4+ 0.8−	2001 02 01	699	1.2− 0.7−
1999 11 17	704	0.1+ 0.7−	1999 12 08	704	0.4+ 0.3−	2001 02 01	699	0.8+ 0.2+
1999 11 17	704	0.8+ 0.0	1999 12 08	704	0.0 0.1−	2001 02 01	699	0.2− 0.1−
1999 11 17	704	0.8− 0.5+	1999 12 08	704	0.1+ 0.8−			

1999 XJ₅₇ = 2001 DR₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	95.26498	(2000.0)	P	Williams	Q
<i>n</i>	0.18105741	ω	310.12878	+0.54061020	−0.84033783
<i>a</i>	3.0945097	Ω	107.10316	+0.78392438	+0.48608923
<i>e</i>	0.2052572	<i>i</i>	2.37820	+0.30529196	+0.23989495
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.0 0.1+	1999 12 08	704	0.2+ 0.0	2001 02 23	691	0.3− 0.6−
1999 11 15	704	0.7− 0.6+	1999 12 08	704	0.3+ 0.5−	2001 02 23	691	0.6+ 0.4−
1999 11 15	704	0.4− 0.6−	1999 12 08	704	0.0 0.3−	2001 02 23	691	0.2+ 0.0
1999 11 15	704	1.0+ 0.1−	1999 12 08	704	0.1+ 0.3−	2001 02 27	691	0.3− 0.2+
1999 12 07	704	0.3− 0.6+	1999 12 08	704	0.2− 0.1+	2001 02 27	691	0.3− 0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10545

1999 12 07	704	0.0	0.7+	2001 02 22	691	0.0	0.0	2001 02 27	691	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2001 02 22	691	0.1+	0.0				
1999 12 07	704	0.6-	0.0	2001 02 22	691	0.1+	0.0				

1999 XO₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	350.73787		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23580131	ω	114.45981	-0.93727701	+0.31869756
<i>a</i>	2.5948081	Ω	84.37662	-0.34843389	-0.84459687
<i>e</i>	0.0818214	<i>i</i>	8.15810	-0.01027785	-0.43021854
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.1-	1.0-	1999 11 17	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.6+
1993 04 26	691	0.0	1.1-	1999 11 17	704	0.7+	0.7-	1999 12 08	704	0.1-	0.6+
1993 04 26	691	1.1-	1.8-	1999 11 17	704	0.9-	0.1-	2001 02 01	699	0.4-	0.4-
1997 04 08	809	1.1+	1.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.3-	2001 02 01	699	0.3-	0.6-
1997 04 08	809	0.1+	1.9+	1999 12 07	704	0.5-	0.7-	2001 02 01	699	1.1+	0.8-
1997 04 08	809	0.7+	1.5+	1999 12 07	704	0.1-	1.0-	2001 02 01	699	0.1-	0.7-
1999 11 15	704	0.7+	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.7-
1999 11 15	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1999 11 15	704	0.6+	0.3-	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.3-	1.0+
1999 11 15	704	0.4-	0.4-	1999 12 08	704	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	0.4-	0.0
1999 11 17	704	0.5-	1.2+	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.4-	0.3+

1999 XL₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.95053		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17164859	ω	297.69536	-0.22190831	-0.97506573
<i>a</i>	3.2065835	Ω	165.12543	+0.89716374	-0.20493272
<i>e</i>	0.1543876	<i>i</i>	0.41914	+0.38190827	-0.08514345
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	691	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+
1998 10 20	691	0.3-	0.6+	1999 12 08	704	0.2-	0.2+	2000 02 11	704	0.2-	0.6+
1998 10 20	691	0.2-	0.7+	1999 12 08	704	0.3+	0.8+	2000 02 11	704	0.2-	1.6+
1999 11 03	704	1.9+	1.2+	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2000 03 04	704	0.3-	0.3+
1999 11 03	704	0.7-	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.9+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.9+	2000 03 04	704	0.0	0.6-
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.4+	0.5-	2000 03 04	704	0.3+	0.2-
1999 11 09	704	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.8-	1.0-	2000 03 04	704	0.1-	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.5-	1.1-	2001 01 03	704	0.4+	2.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	1.2-
1999 11 09	704	0.6-	0.6+	2000 01 04	704	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.3+	1.6-
1999 11 12	704	0.2-	0.9-	2000 01 06	704	1.1+	0.9-	2001 02 02	699	0.4+	0.2-
1999 11 12	704	0.0	0.7-	2000 01 06	704	0.9+	0.2-	2001 02 02	699	0.8+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.6-	2000 01 06	704	0.2+	1.6-	2001 02 02	699	0.6-	0.1-
1999 11 12	704	0.3-	0.7-	2000 01 06	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	699	0.9-	0.8+
1999 11 12	704	0.4-	1.0-	2000 01 06	704	0.7+	1.0-	2001 02 21	691	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.9+	2001 02 21	691	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.6+	2000 01 06	704	0.6+	1.0-	2001 02 21	691	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.4-	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.1-
1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.8-	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.5-	1.0+	2001 02 22	704	0.1-	0.9+
1999 12 07	704	0.2-	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.6-	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2000 02 03	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2000 02 03	704	0.7-	0.5-				
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.6-	0.1-				

1999 XO₆₄ = 2001 AY₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	9.32626		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08164062	ω	34.98021	-0.32874043	-0.90476686
<i>a</i>	5.2625776	Ω	75.56134	+0.79014960	-0.42054265
<i>e</i>	0.1339067	<i>i</i>	16.23757	+0.51729425	+0.06738556
<i>P</i>	12.07	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.4+	1.0+	1999 12 08	704	1.3-	0.4-	2001 01 04	699	0.2+	0.6-
1999 11 15	704	0.1-	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	699	0.5-	0.1-
1999 11 15	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	699	1.0-	0.5-
1999 12 07	704	0.5-	0.8-	2000 12 04	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	699	0.2+	0.2-
1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2000 12 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 05	704	0.5-	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.8-	2000 12 04	704	0.2+	0.8+	2001 01 05	704	0.2+	0.6-
1999 12 07	704	0.6-	0.3+	2000 12 04	704	0.2-	0.6+	2001 01 05	704	0.9+	0.7+
1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2000 12 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 05	704	0.9+	0.3+

1999 XN₆₆ = 2001 DJ₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	85.45151		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18185937	ω	183.89385	+0.22325258	-0.97465742
<i>a</i>	3.0854056	Ω	253.20642	+0.89472514	+0.21067466
<i>e</i>	0.0281428	<i>i</i>	0.84895	+0.38681418	+0.07522700
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2000 01 05	704	0.5-	0.2-
1996 03 17	691	0.3-	0.3-	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.9+	0.6+
1996 03 17	691	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.5-	2001 02 19	691	0.2-	0.6-
1999 11 09	704	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 02 19	691	0.0	0.6-
1999 11 09	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	691	0.3-	0.8-
1999 11 09	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	704	0.1-	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.8-	1.0-	1999 12 08	704	0.5-	0.7-	2001 02 20	704	1.6+	0.6+
1999 11 12	704	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.7-	0.4-
1999 11 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.4-	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1999 11 12	704	0.5-	0.1+	1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1999 11 12	704	0.5-	0.9+	1999 12 18	691	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.4-	0.1-
1999 11 12	704	0.7-	0.2-	1999 12 18	691	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	1.0+	1.1+
1999 12 02	691	0.2-	0.3+	1999 12 18	691	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.2+
1999 12 02	691	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.6-	0.9+
1999 12 02	691	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.1+	1.3+				

1999 XM₆₈ = 2001 DD₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	181.58122		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24412351	ω	241.75991	+0.93577872	+0.34339946
<i>a</i>	2.5354963	Ω	98.06256	-0.28853419	+0.87617739
<i>e</i>	0.2727085	<i>i</i>	4.63266	-0.20264799	+0.33821589
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	910	0.4-	0.2-	1999 11 17	704	0.5-	0.2-	1999 12 08	704	0.2+	0.8+
1998 04 24	910	0.0	0.1-	1999 11 17	704	0.6-	0.7-	1999 12 08	704	1.1-	0.4+
1998 04 24	910	0.2+	0.2-	1999 11 17	704	0.6-	0.9-	2000 01 05	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.5-	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.5+	2000 01 05	704	0.6+	0.1-
1999 10 10	704	0.9+	0.9-	1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.8+	0.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	734	0.6-	0.7-
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 02 17	734	0.9-	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 17	734	0.9-	0.2-
1999 11 15	704	0.1+	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 18	734	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.6-	0.5+	2001 02 18	734	0.2+	0.0
1999 11 15	704	0.2-	0.6-	1999 12 08	704	0.7+	0.4-	2001 02 18	734	0.9+	0.2+

M.P.O. 10546

2001 MAR. 9

1999 11 15	704	0.4−	0.0	1999 12 08	704	0.7−	0.5+	2001 02 18	734	1.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2001 02 18	734	0.1+	0.4+

1999 XZ₆₈ = 2001 BZ₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	347.75508		(2000.0)		P		Q
n	0.21723816	ω	112.38147		−0.94798698		+0.29417468
a	2.7405978	Ω	84.89668		−0.31796333		−0.85735930
e	0.0392299	i	7.01129		−0.01483285		−0.42236985
P	4.54	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 04	566	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	1.4−	0.3+
1997 06 04	566	0.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.6−	0.3+
1997 06 04	566	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.2−	0.3−
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.5−	0.4+
1999 11 15	704	0.9+	0.9−	1999 12 27	691	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.8−	0.3−
1999 11 15	704	1.2−	0.5−	1999 12 27	691	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.8−	0.5+
1999 11 15	704	0.2−	0.5−	1999 12 27	691	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.7−	2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	699	0.4+	1.0−
1999 11 17	704	0.9+	0.6−	2000 01 05	704	1.0−	1.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.4−
1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	1.0+	0.2−
1999 11 17	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2000 01 06	704	0.3+	1.5+	2001 02 16	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2000 01 06	704	0.9−	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2000 01 06	704	0.2+	1.0+				
1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2000 02 11	704	0.0	0.5−				

1999 XJ₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	305.09290		(2000.0)		P		Q	
n	0.18137820	ω	4.35791		−0.68798671		+0.72553224	
a	3.0908599	Ω	222.17238		−0.66658552		−0.64082974	
e	0.1003094	i	1.42121		−0.28694605		−0.25087890	
P	5.43	H	14.2		G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	566	0.0	0.5−	1999 12 08	704	0.2−	1.2+	2001 02 19	699	0.0	0.7+
1996 04 20	566	0.2−	0.8−	1999 12 08	704	0.5−	0.8+	2001 02 19	699	0.1−	0.0
1996 04 20	566	0.5−	0.5−	1999 12 08	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.6+	0.0	1999 12 27	691	0.5−	0.2−	2001 02 19	699	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	1999 12 27	691	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	1.1−	1999 12 27	691	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.3+	0.3−	2000 01 02	691	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	704	0.7−	0.0	2000 01 02	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	1.4+
1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2000 01 02	691	0.0	0.2−	2001 02 20	106	0.7+	0.4−
1999 11 12	704	0.4−	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 02 20	106	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.0	1.2−	2001 02 20	106	0.5−	0.1−
1999 12 05	691	0.7+	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	106	1.2+	1.0−
1999 12 05	691	0.6+	0.5−	2000 01 06	704	0.1−	1.2−	2001 02 22	106	0.6−	0.2−
1999 12 05	691	0.7+	0.6−	2000 01 06	704	1.5−	0.2−	2001 02 22	106	0.4+	1.3−
1999 12 07	704	1.1−	1.3+	2000 01 06	704	0.5−	1.0−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	1.0+	0.5+	2001 01 31	704	0.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	0.5−	0.5−
1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.2−	0.6+				
1999 12 08	704	1.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.1−	0.6−				

1999 XA₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	120.66809		(2000.0)		P		Q
n	0.25639125	ω	356.62445		+0.14588212		−0.98735187
a	2.4539587	Ω	84.98058		+0.90912031		+0.10904455
e	0.1334152	i	3.57328		+0.39015211		+0.11508939
P	3.84	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.8−	1.0+	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 03	691	0.2−	0.1+
1993 03 23	809	0.9+	0.7−	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.7−	1.7+
1995 10 19	691	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	1.3+	0.4−
1995 10 19	691	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.3−
1995 10 19	691	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2000 01 13	691	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2000 01 03	691	0.4−	0.1+	2000 01 13	691	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 03	691	0.2−	0.3+	2000 01 13	691	0.2+	0.1+

1999 XO₇₃ = 2001 CO₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	187.74267		(2000.0)		P		Q
n	0.24059565	ω	274.07962		+0.96749114		+0.00637708
a	2.5602215	Ω	85.68781		+0.09912213		+0.91013916
e	0.0754092	i	14.68722		−0.23267077		+0.41425360
P	4.10	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 30	327	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.5−
1995 12 30	327	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.1−
1995 12 30	327	0.3−	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2000 01 30	704	1.3+	0.3+
1999 10 10	704	1.9−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2000 01 30	704	1.3+	1.1+
1999 10 10	704	0.4−	1.0+	1999 12 08	704	0.5−	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.8+
1999 10 10	704	0.6−	0.6+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	1.3−
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	1999 12 08	704	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.7−	1.2+
1999 10 10	704	1.4−	1.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.7−	0.8+
1999 11 04	704	0.6−	1.6−	1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	1.0+
1999 11 04	704	0.6−	0.8+	2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 15	704	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.6+	2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 02 15	704	0.0	1.2−
1999 11 15	704	0.6+	0.9−	2000 01 03	704	0.5+	0.9−	2001 02 15	704	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	0.6−	0.7+	2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 15	704	0.7−	0.7−
1999 11 15	704	0.4−	0.7−	2000 01 03	704	0.6+	1.1−	2001 02 15	704	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.0	1.1−	2000 01 04	704	1.1+	1.9+	2001 02 20	704	0.8−	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	1.2+	0.7+
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	1.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.4−				
1999 11 17	704	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	1.2+	0.7−				

1999 XU₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	8.06532		(2000.0)		P		Q
n	0.17904822	ω	74.59905		−0.95213617		−0.25230774
a	3.1176166	Ω	90.55080		+0.16909143		−0.90503251
e	0.0390751	i	9.93726		+0.25464644		−0.34242805
P	5.50	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	(1.3−	2.8+)	1999 12 27	691	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	699	1.5−	1.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	699	0.3+	1.2+	2000 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2000 01 03	704	0.9−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	1.2+
1999 11 15	704	0.8+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.9−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	691	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	1.1+
1999 12 07	704	0.6−	1.6+	2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.4−	1.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10547

1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2000 01 05	691	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.9-	1.3+
1999 12 07	704	0.0	0.2-	2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.4-
1999 12 07	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	0.5+	0.2+
1999 12 08	704	0.4-	0.3-	2000 01 05	691	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.6+	0.5-	2000 01 05	704	0.2+	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.5-
1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.7-	2001 02 16	704	0.5+	0.5-
1999 12 08	704	0.2+	0.3-	2000 01 06	691	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.8-
1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2000 01 06	691	1.0-	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.8-
1999 12 27	691	0.0	0.1-	2000 01 06	691	0.9-	0.7+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1999 12 27	691	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.8+	0.3+

1999 XZ₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	278.63127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25269022	ω	192.60355	+0.19957951	+0.97402493
<i>a</i>	2.4778619	Ω	88.98206	-0.88948219	+0.22588393
<i>e</i>	0.1009488	<i>i</i>	6.14189	-0.41108327	-0.01587102
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.2-	1999 12 15	703	0.2-	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.3-
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2000 01 03	704	0.2-	0.2-	2000 01 05	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.3-	2000 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 12 08	704	0.5+	1.4+	2000 01 03	704	1.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 12 08	704	0.2+	0.3-	2000 01 03	704	0.6-	1.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	0.3-	2000 01 04	691	1.4-	0.2-	2001 02 01	699	1.1-	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	691	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	0.6+	0.3-
1999 12 15	703	0.0	0.7+	2000 01 04	691	0.9-	0.1-	2001 02 01	699	0.5+	0.3+
1999 12 15	703	0.7-	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	699	0.2-	0.3-
1999 12 15	703	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.5+	0.2+				

1999 XF₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	285.27500		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24351660	ω	170.93301	-0.02522928	+0.99425340
<i>a</i>	2.5397073	Ω	97.57186	-0.92364343	+0.01662755
<i>e</i>	0.1579812	<i>i</i>	6.02440	-0.38242162	-0.10575299
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	327	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.5-	0.5+	2001 02 01	704	0.9+	0.9+
1997 04 06	327	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1997 04 06	327	0.4-	0.5-	1999 12 08	704	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.4-	1.4+
1998 08 28	699	0.1-	1.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1998 08 28	699	0.7-	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.3+
1998 08 28	699	0.4-	0.8+	2000 01 05	704	1.4+	0.6-	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1999 11 15	704	1.0-	0.3-	2000 01 05	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	1.0-	2001 02 16	704	0.3-	0.9+
1999 11 15	704	0.3-	1.0+	2000 01 06	704	1.1+	1.4-	2001 02 20	704	1.1+	0.1-
1999 11 15	704	0.6+	0.9+	2000 01 06	704	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1999 12 07	704	0.6-	0.3-	2000 01 06	704	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	1.2-	0.6-
1999 12 07	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 12 07	704	0.8-	0.2+	2001 02 01	704	0.6-	0.6+				

1999 XE₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	10.99790		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19013589	ω	79.60674	-0.96632713	+0.17748497
<i>a</i>	2.9952056	Ω	110.42015	-0.23123974	-0.91658197
<i>e</i>	0.0787218	<i>i</i>	11.46689	+0.11287187	-0.35829678
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.1-	1.2-	2000 01 05	704	0.4-	0.6+	2000 02 02	691	0.2+	0.5-
1998 10 17	699	1.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.7-	0.3+	2000 02 02	691	0.0	0.3-
1998 10 17	699	1.2+	1.1+	2000 01 05	704	0.7-	0.3+	2000 02 05	849	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	1.1-	2000 01 06	704	1.5+	1.0+	2000 02 05	849	0.7+	0.7-
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	0.9+	0.2+	2000 02 05	849	0.3+	0.0
1999 10 10	704	1.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.5-	0.3+	2000 02 11	704	0.5-	0.1-
1999 12 07	704	0.7-	1.0-	2000 01 07	704	0.5-	0.7+	2000 02 11	704	0.3-	0.5-
1999 12 07	704	0.3-	1.1-	2000 01 07	704	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.8+	1.4+
1999 12 07	704	0.4-	0.3-	2000 01 07	704	0.3-	0.7+	2000 02 11	704	0.9+	0.0
1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2000 01 07	704	0.3-	0.7+	2000 02 11	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.6+	0.4-	2000 01 07	704	0.1-	0.8+	2001 01 26	704	0.3-	0.1-
1999 12 08	704	0.6+	0.8-	2000 01 07	106	0.5-	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 01 07	106	0.4-	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.3-
1999 12 08	704	0.7+	0.3-	2000 01 07	106	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	1.1-
1999 12 08	704	0.4+	1.3-	2000 01 08	106	1.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2000 01 08	106	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.9+
2000 01 05	704	0.4-	0.7+	2000 01 08	106	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.1-	0.5+	2000 02 02	691	0.3+	0.3-	2001 02 16	704	1.0-	0.6-

1999 XZ₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	1.96933		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17826618	ω	87.21266	-0.95768370	+0.25251247
<i>a</i>	3.1267279	Ω	107.38464	-0.28585013	-0.89052610
<i>e</i>	0.0705746	<i>i</i>	8.32221	+0.03363980	-0.37841870
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2+	0.1-	2000 01 03	704	0.4-	0.6-	2001 01 04	704	1.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.3-	0.8-	2000 01 03	704	0.0	1.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.3+	0.9-	2000 01 04	704	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.1-
1999 12 03	691	0.6-	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.9+	0.2-
1999 12 03	691	0.4-	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	(0.7+	2.4-)
1999 12 03	691	1.4-	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.8-	0.8+
1999 12 07	704	1.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1999 12 07	704	1.1+	0.9+	2000 01 29	691	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.6-
1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2000 01 29	691	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.3-	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 29	691	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	1.1+	2000 01 30	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	1.3-	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2000 01 30	704	0.6-	0.6+	2001 02 01	704	1.6+	0.9-
1999 12 08	704	0.0	0.1-	2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.6-
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2000 01 31	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.9-	0.8-
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2000 01 31	704	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.4+
1999 12 08	704	1.0+	1.2+	2000 01 31	704	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.4-
2000 01 03	704	0.2-	0.0	2000 02 03	691	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	1.1+
2000 01 03	704	0.4-	0.4-	2000 02 03	691	0.2-	0.3-				
2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2000 02 03	691	0.1-	0.4-				

1999 XN₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.69309		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18481276	ω	343.72737	+0.26297571	-0.91120156
<i>a</i>	3.0524467	Ω	90.16533	+0.91677169	+0.13359036
<i>e</i>	0.1720190	<i>i</i>	18.48801	+0.30062175	+0.38969904
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8+	0.9+	1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2000 01 04	704	0.4-	0.6-
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	(2.7+	1.3+)	2000 01 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2000 01 30	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	1.2+	1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.2-	2000 01 30	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.2-	1.3-	1999 12 08	704	0.2+	0.8-	2000 01 30	704	0.6+	0.9+
1999 11 04	704	0.8+	0.6-	1999 12 08	704	0.9+	0.9+	2000 01 31	704	(0.4-	2.4-)
1999 11 04	704	0.5-	0.5+	1999 12 20	704	0.1+	0.0	2000 01 31	704	0.2-	0.5+

M.P.O. 10548

2001 MAR. 9

1999 11 04	704	0.2−	0.4+	1999 12 20	704	0.2+	0.1+	2000 01 31	704	0.8−	0.3−
1999 11 04	704	0.5−	0.0	1999 12 20	704	0.2−	0.4+	2000 01 31	704	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.8−	0.5−	1999 12 20	704	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.6−	0.3−
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	1999 12 20	704	0.6+	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.9−	0.8−	2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.6−	0.5+
1999 11 15	704	0.9−	1.2−	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2000 01 03	704	0.3+	1.0+	2000 02 11	704	0.5−	0.5+
1999 11 17	704	0.0	0.3−	2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	1.7+
1999 11 17	704	0.7−	0.0	2000 01 03	704	0.2−	1.0−	2001 02 02	704	0.0	1.0+
1999 11 17	704	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	1.2+	1.3+
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 24	608	0.4−	1.7−
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 02 24	608	0.5−	1.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.1+	1.6−	2001 02 24	608	0.6−	1.2−

1999 XB₉₂ = 2001 DZ₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	189.38386	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18566535	<i>ω</i> 235.50248	+0.91135287	+0.36695073	
<i>a</i>	3.0430947	<i>Ω</i> 102.34166	−0.28639323	+0.89070450	
<i>e</i>	0.1199287	<i>i</i> 11.00614	−0.29566003	+0.26831446	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i> 13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2000 01 06	691	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.4−
1999 11 17	704	0.1−	1.1+	2000 01 06	691	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	691	0.1+	0.2−	2001 01 18	704	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	1.0+	0.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.5−
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.5−	0.8−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	1.0+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2000 01 10	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2000 01 10	704	0.7+	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2000 01 10	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2000 01 10	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2000 01 10	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2000 01 31	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2000 01 31	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2001 03 01	704	0.8−	0.4−
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2001 03 01	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2001 03 01	704	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2000 02 02	704	0.3+	1.2+	2001 03 01	704	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.6−	2000 02 02	704	0.5−	0.5+				
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.3−	0.1−				

1999 XS₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	164.00533	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23220668	<i>ω</i> 293.44771	+0.83086776	−0.54728961	
<i>a</i>	2.6215184	<i>Ω</i> 99.87412	+0.54054228	+0.75080153	
<i>e</i>	0.1889090	<i>i</i> 5.86446	+0.13218474	+0.36982584	
<i>P</i>	4.24	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.5−	1.2−	1999 12 18	699	0.2+	0.5+	2000 01 12	691	0.1+	0.9−
1998 08 17	704	0.1+	1.2+	2000 01 03	704	0.4−	0.7+	2000 01 12	691	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	1.5−	2000 01 03	704	0.8−	0.1+	2000 01 14	691	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2000 01 14	691	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2000 01 14	691	0.1+	0.3−
1999 10 22	704	0.5+	0.5+	2000 01 03	704	0.5−	0.0	2000 01 15	691	0.0	0.4−
1999 10 22	704	0.3−	0.8−	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2000 01 15	691	0.0	0.4−
1999 10 22	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2000 01 15	691	0.1+	0.4−
1999 10 22	704	0.8−	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	0.3+	0.6+

1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2000 01 30	704	0.7−	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 01 05	691	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 05	691	0.6−	0.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 01 05	691	0.6−	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	691	0.5−	0.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 12 08	704	0.6+	0.9−	2000 01 06	691	0.6−	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.7−	2000 01 06	691	0.5−	0.8−	2000 02 11	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	1.1+	2000 01 08	691	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+
1999 12 08	704	0.8−	1.2+	2000 01 08	691	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.7+
1999 12 18	699	0.5+	0.1+	2000 01 08	691	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.9+
1999 12 18	699	1.1+	0.2+	2000 01 12	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.3+

1999 XG₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	40.76858	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27701809	<i>ω</i> 117.09613	−0.97761330	−0.18366602	
<i>a</i>	2.3305797	<i>Ω</i> 52.49754	+0.11571740	−0.87680612	
<i>e</i>	0.0607966	<i>i</i> 7.43516	+0.17573197	−0.44438477	
<i>P</i>	3.56	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	327	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.7−	0.9+	1999 12 15	704	0.3+	0.0
1995 10 23	327	0.1−	0.3−	1999 12 05	703	0.6−	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.3−
1999 10 22	704	0.1−	0.5−	1999 12 05	703	0.4−	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.4−	1.1−
1999 10 22	704	0.8−	0.1−	1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	0.4−	0.9−	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.3−
1999 11 03	704	0.1−	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.8−
1999 11 03	704	1.4+	1.1−	1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.3−
1999 11 14	704	0.5−	0.1+	1999 12 10	704	0.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	1.5−
1999 11 14	704	0.6−	0.4+	1999 12 10	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.6+
1999 11 14	704	0.6−	0.5+	1999 12 10	704	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	1.1+	1999 12 10	704	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	0.4−	0.9+
1999 11 16	704	0.8−	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.6−
1999 11 16	704	0.9−	0.4−	1999 12 15	704	0.2+	0.0				
1999 11 16	704	0.7−	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.0				

1999 XO₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	118.91895	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18596657	<i>ω</i> 347.12186	+0.81599808	−0.57715234	
<i>a</i>	3.0398078	<i>Ω</i> 48.17651	+0.53412165	+0.73144696	
<i>e</i>	0.1569821	<i>i</i> 2.48305	+0.22104571	+0.36315358	
<i>P</i>	5.30	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	(1.6−	2.7+)	1999 11 16	704	1.0+	0.0	2000 01 03	704	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.6−	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	(6.6−	0.6+)	1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2000 01 04	704	0.6−	0.7+
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	1.0+
1999 11 03	704	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.4−	1.1−
1999 11 03	704	0.1−	1.2−	1999 12 10	704	1.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1999 11 03	704	1.1−	0.4−	1999 12 10	704	0.6−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	1.0+
1999 11 14	704	0.5+	0.3+	1999 12 10	704	0.0	0.8−	2001 02 01	704	0.8+	1.0−
1999 11 14	704	0.2+	0.9+	1999 12 10	704	1.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.5+	0.5+	1999 12 10	704	0.4−	1.4−	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.8+	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.4−
1999 11 16	704	0.8+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	1.0+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10549

1999 XH₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	276.56097		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18443793	ω	187.42235	+0.06826990	+0.97950748
<i>a</i>	3.0565809	Ω	86.62692	-0.90531126	+0.14063125
<i>e</i>	0.0598127	<i>i</i>	10.94188	-0.41922637	-0.14418029
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.3-	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.2-	0.1+
1998 10 17	699	0.2-	0.7+	1999 12 15	704	0.5-	0.7+	2000 01 06	704	0.6+	0.4+
1998 10 17	699	0.1-	0.0	1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.1-
1999 12 07	704	0.3-	0.0	1999 12 15	704	0.3-	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.1-	2000 01 03	704	0.2-	0.4-	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.2-	2000 01 03	704	0.2-	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.5-
1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2000 01 03	704	0.1-	0.4-	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.8-	0.8-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.5-	2000 01 03	704	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1999 12 10	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2001 02 26	850	0.6-	0.9+
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.5-	0.0	2001 02 26	850	0.2-	0.3+
1999 12 10	704	0.6-	0.7-	2000 01 04	704	0.1+	0.1-				
1999 12 15	704	0.8+	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.5+				

1999 XP₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	172.71896		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19119081	ω	270.25614	+0.98113227	-0.02650556
<i>a</i>	2.9841779	Ω	91.26744	+0.10021556	+0.91681875
<i>e</i>	0.1225877	<i>i</i>	11.04378	-0.16533698	+0.39842294
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2-	0.9+	2000 01 04	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	699	0.3-	0.6+
1999 10 22	704	0.6-	0.7+	2000 01 04	704	0.3-	0.7-	2001 01 03	699	0.8+	1.0+
1999 10 22	704	0.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.6+	1.1+	2001 01 03	699	0.9+	1.1+
1999 10 22	704	0.4-	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 22	704	0.1+	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 12 07	704	0.6+	1.0-	2000 01 30	704	0.2+	0.9-	2001 02 02	704	0.2+	0.4-
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.8+
1999 12 07	704	0.4+	0.8-	2000 01 30	704	0.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.6+	0.6-
1999 12 10	704	0.8+	0.9+	2000 01 31	704	0.1-	0.4+	2001 02 16	704	0.6+	0.4-
1999 12 10	704	0.2+	0.4-	2000 01 31	704	0.2-	0.2+	2001 02 16	704	1.8+	1.6-
1999 12 10	704	0.0	0.6-	2000 01 31	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.1-	1.1-
1999 12 10	704	0.4+	0.0	2000 01 31	704	0.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.9-	0.3+
2000 01 03	704	0.4-	0.7-	2000 01 31	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.8-	0.7-
2000 01 03	704	0.2-	0.5-	2000 02 11	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.6-	0.5-
2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.9-	1.0+
2000 01 03	704	0.2-	0.6-	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2000 02 11	704	0.1-	1.2+				
2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2000 02 11	704	0.6-	0.7+				

1999 XH₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	117.64914		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22107149	ω	351.06536	+0.92101106	-0.37465218
<i>a</i>	2.7088246	Ω	31.60849	+0.36878561	+0.75046274
<i>e</i>	0.1555958	<i>i</i>	11.74103	+0.12544244	+0.54446435
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.8-	1.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	0.3-	0.1+
1999 10 03	703	1.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	1.3-	0.9-	1999 10 15	704	0.4+	0.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.1+

1999 10 03	703	0.3-	0.7-	1999 10 19	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.9+	0.3+
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 10 19	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	1999 10 19	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	327	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	0.4+	0.7+	1999 12 07	327	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.1+	0.8-	1999 10 19	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	327	0.1-	0.5+
1999 10 07	704	1.0+	0.3+	1999 11 05	704	1.1-	1.7+	1999 12 08	557	0.4-	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	557	0.4-	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	1999 11 05	704	0.7-	0.7-	1999 12 08	557	0.1-	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.2-	1.7-	1999 12 11	557	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.3+	0.2-	1999 11 09	704	0.1-	0.1-	1999 12 11	557	0.1+	0.2-
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	1999 11 09	704	0.1-	0.1-	2000 01 02	557	0.8-	0.2-
1999 10 11	704	0.1+	0.2-	1999 11 09	704	0.2-	0.3-	2000 01 02	557	1.0-	0.2-
1999 10 11	704	0.1-	0.5-	1999 11 09	704	0.1-	0.0	2000 01 02	557	0.6-	1.1-
1999 10 11	704	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.9+	0.2-	2000 01 02	557	0.3-	0.4-
1999 10 11	704	0.2-	0.2-	1999 11 12	704	0.8+	0.0	2001 02 16	557	0.1-	0.3-
1999 10 11	704	0.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.2-	0.5+	2001 02 16	557	0.5+	0.1-
1999 10 12	699	0.5-	0.6+	1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 02 16	557	0.1+	0.1+
1999 10 12	699	0.5+	0.4-	1999 11 12	704	0.3+	1.0+	2001 02 24	557	0.1+	0.2-
1999 10 12	699	0.2-	0.5+	1999 12 02	327	0.1-	0.2+	2001 02 24	557	0.8-	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.2-	1999 12 02	327	0.6+	0.1+	2001 02 24	557	0.3+	0.5-
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 12 02	327	0.1-	0.3+	2001 02 24	557	0.6-	0.5-

1999 XO₁₀₅ = 1978 TY₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	154.95900		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23731713	ω	335.07063	+0.98766957	-0.15008108
<i>a</i>	2.5837471	Ω	33.65525	+0.15370763	+0.87562631
<i>e</i>	0.2751687	<i>i</i>	4.61057	+0.02971176	+0.45907977
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1978 10 04	095	0.6-	1.3+	1999 12 08	905	1.2+	0.1-	1999 12 26	888	0.2+	0.0
1993 03 19	809	0.1+	0.8-	1999 12 10	704	0.4-	0.1-	1999 12 26	888	0.2+	0.1-
1993 03 24	809	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	0.4+	1.2-	2000 01 03	704	0.3-	0.2+
1999 10 05	704	0.5-	0.2+	1999 12 10	704	0.3-	0.4-	2000 01 03	704	0.7-	0.1+
1999 10 05	704	0.2+	0.6+	1999 12 10	704	0.3-	0.2+	2000 01 03	704	0.9-	0.8+
1999 10 05	704	0.3-	0.6+	1999 12 10	704	0.8-	0.5-	2000 01 03	704	1.0-	0.2+
1999 10 05	704	0.3+	1.2+	1999 12 10	905	0.0	1.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.6+
1999 10 05	704	0.0	0.9+	1999 12 10	905	0.7-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	1999 12 11	385	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.2-	0.3+
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	1999 12 11	385	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.9+
1999 10 13	704	0.6-	0.3-	1999 12 11	385	0.4-	0.2-	2000 01 04	704	0.9-	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	1999 12 12	905	0.2+	0.4-	2000 01 30	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.5-	0.0	1999 12 12	905	0.2+	0.3-	2000 01 30	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.3+	1999 12 12	886	0.3-	0.4-	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.3+	1999 12 12	886	0.4+	0.4-	2000 01 30	704	0.3+	0.1-
1999 11 14	704	0.2-	0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.3-	2000 01 30	704	0.8+	0.3-
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.2-
1999 11 14	704	0.5+	0.5+	1999 12 15	704	0.6+	0.8-	2000 02 11	704	0.9+	0.2-
1999 11 16	704	0.2-	0.4-	1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	1.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.5-	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.5-	1999 12 15	385	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.0
1999 11 16	704	0.1-	0.7-	1999 12 15	385	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.4-	1.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.7-	1999 12 16	385	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1999 12 08	905	0.1+	0.2+	1999 12 16	385	0.4+	0.8-	2001 02 17	704	0.1+	0.2+

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	0.5−	0.8+	1999 10 31	703	0.0	0.1+	1999 12 12	703	0.4+	0.7−
1999 10 04	699	0.3−	0.1−	1999 11 03	699	0.4−	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.0
1999 10 04	699	0.4−	1.0+	1999 11 03	699	0.5−	0.4+	1999 12 12	703	0.5+	0.0
1999 10 05	704	0.5+	0.4−	1999 11 03	699	0.4−	0.0	1999 12 12	703	0.3+	0.2+
1999 10 05	704	0.5−	0.7−	1999 11 03	704	0.4−	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.4−
1999 10 05	704	0.1+	0.5−	1999 11 03	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.5−	0.3+
1999 10 05	704	0.3−	0.6−	1999 11 03	704	0.8−	0.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	0.2+	0.6−	1999 11 03	704	0.4−	0.6−	2000 01 04	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.7+	1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.9−	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 11 11	703	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	1999 11 11	703	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.7−
1999 10 12	704	0.4+	0.5−	1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	1.0−	0.6−
1999 10 12	704	1.0+	0.4−	1999 12 03	699	0.8+	1.0+	2000 01 07	704	0.2−	0.5−
1999 10 13	704	0.1−	0.7+	1999 12 03	699	0.4+	0.6+	2000 12 30	699	1.0−	0.8+
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	1999 12 03	699	0.8+	0.6+	2000 12 30	699	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.5+	1.0+	2000 12 30	699	0.5+	0.6−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.1+	0.4−	2000 12 30	699	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.3−	1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2001 01 25	704	0.3+	0.6+
1999 10 19	699	0.8−	0.8+	1999 12 04	703	0.9+	0.0	2001 01 25	704	0.2+	1.6+
1999 10 19	699	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.1+	0.3−	2001 01 25	704	0.7−	0.5+
1999 10 19	699	0.2−	0.5+	1999 12 06	704	0.5+	0.2−	2001 01 25	704	0.3−	0.1+
1999 10 31	703	0.6−	0.6+	1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	608	0.2+	0.9−
1999 10 31	703	0.1−	0.2−	1999 12 06	704	0.6+	0.2−	2001 02 17	608	0.3+	0.9−
1999 10 31	703	0.5−	0.0	1999 12 06	704	1.1+	1.2−	2001 02 17	608	0.4−	0.8−

1999 XJ₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	187.06275	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22112086	ω	284.51444	+0.77504807
<i>a</i>	2.7084214	Ω	37.11521	−0.49143646
<i>e</i>	0.0604621	<i>i</i>	10.05181	−0.39722877
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.0	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				<i>3</i>

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.7−	0.3+	1999 10 29	691	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.6+	0.0
1999 10 01	691	0.8−	0.3+	1999 10 29	691	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.9+	0.3+
1999 10 01	691	0.7−	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	1.6−	1.3−
1999 10 07	691	0.1−	0.3+	1999 11 04	704	0.6+	0.4−	1999 12 04	703	1.1−	0.5−
1999 10 07	691	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.3−
1999 10 07	691	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	1.0+	0.8−	1999 12 04	703	1.2−	1.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.1−	1999 12 12	703	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	1999 11 11	703	1.3−	0.9+	1999 12 12	703	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.9−	1999 11 11	703	0.1−	0.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.9−	1999 11 11	703	0.8−	0.7+	1999 12 12	703	0.9+	1.0+
1999 10 10	704	0.1−	1.2−	1999 11 11	703	1.0−	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.3−
1999 10 13	691	0.5+	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.6−	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	691	0.2−	0.6−	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	1.5+
1999 10 13	691	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	1.0+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.8+	0.3−	2001 02 02	699	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.4−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 15	704	0.0	0.6−	2001 02 02	699	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	0.7−
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.5−	0.5−
1999 10 21	704	0.1−	0.2+	1999 11 15	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.0
1999 10 21	704	1.1+	0.5−	1999 11 15	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.7+	0.3−
1999 10 21	704	0.7−	0.8+	1999 11 16	704	0.4−	0.8−				
1999 10 29	691	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	1.2+				

1999 XT₁₀₇ = 2001 BO₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.49292	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17575420	ω	142.45774	+0.88337961
<i>a</i>	3.1564499	Ω	244.80599	+0.38843684
<i>e</i>	0.0945611	<i>i</i>	8.11991	+0.26221612
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.5	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				<i>3</i>

1999 10 12	704	0.0	0.9+	1999 11 14	703	1.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.5−	1999 11 14	703	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	1999 11 14	703	0.8−	0.3+	2000 01 06	704	0.8+	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.8−	1999 11 14	703	1.0−	0.6+	2000 01 06	704	0.4+	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	1.6−	1999 11 16	704	1.0+	1.7−	2001 01 04	704	1.0−	0.0
1999 10 15	699	0.9−	1.0−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	1.1−
1999 10 15	699	0.8+	0.7+	1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	699	0.2−	0.8+	1999 11 16	704	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.9−
1999 10 22	704	1.1−	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.5−	0.3+	1999 12 04	703	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 22	704	0.5−	0.7+	1999 12 04	703	1.1−	0.7+	2001 01 19	704	1.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.5−	0.4+	1999 12 04	703	0.1−	0.0	2001 01 26	608	0.8+	1.0+
1999 10 22	704	0.2+	0.8+	1999 12 04	703	0.8+	0.8+	2001 01 26	608	0.4+	1.4+
1999 10 29	703	0.1+	0.0	1999 12 12	703	1.5−	1.1+	2001 01 26	608	0.0	1.5+
1999 10 29	703	0.2−	0.9−	1999 12 12	703	0.5−	0.6+	2001 02 01	699	0.7+	0.6−
1999 10 29	703	0.6−	0.9−	1999 12 12	703	0.7+	0.5−	2001 02 01	699	0.5−	0.7−
1999 10 29	703	1.9+	0.3−	1999 12 12	703	0.7−	0.8−	2001 02 01	699	0.4−	1.7−
1999 11 03	704	0.9−	0.3−	2000 01 04	704	1.0−	0.7+	2001 02 01	699	0.5−	1.2−
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	1.3+	1.9−	2001 02 17	704	1.8−	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	1.1+

1999 XU₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	228.18230		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>				
<i>n</i>	0.21987242	<i>ω</i>	36.53202		+0.11921254		+0.98063227				
<i>a</i>	2.7186641	<i>Ω</i>	240.79389		−0.94789055		+0.06583468				
<i>e</i>	0.1152379	<i>i</i>	10.25513		−0.29545199		+0.18446175				
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 06 25	704	0.8+	1.6+	1999 11 03	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.9−
1998 06 25	704	0.3+	0.1−	1999 11 03	704	0.2−	0.7−	1999 12 07	704	0.8+	1.1−
1998 06 25	704	0.0	0.5−	1999 11 14	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.2+
1998 06 25	704	0.4−	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.5−
1998 06 25	704	0.8−	0.5−	1999 11 14	703	0.4−	0.1−	1999 12 12	703	0.3+	0.8−
1999 10 12	704	0.5+	1.4+	1999 11 14	704	0.5−	0.0	1999 12 12	703	(2.3−	0.9+)
1999 10 12	704	1.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.4−	0.2−	1999 12 12	703	0.4+	0.7−
1999 10 12	704	1.2+	0.5+	1999 11 14	703	0.0	0.2−	1999 12 12	703	1.4+	0.5−
1999 10 12	704	1.0+	0.1−	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	1.2+	1.8−	1999 11 14	703	1.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.8+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	1.0+	1999 11 14	703	1.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.9−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	1.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1999 10 22	704	1.0−	0.3−	1999 11 16	704	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 22	704	1.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	1.2+	0.5−
1999 10 22	704	0.8−	0.7+	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 22	704	1.4−	0.5−	1999 12 04	703	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.4+	0.6−
1999 11 03	704	0.4−	0.4−	1999 12 04	703	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.3+	1.2−	1999 12 04	703	1.2−	1.8+	2001 02 22	704	0.6−	0.8+
1999 11 03	704	0.8+	0.5−	1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10551

1999 XL₁₀₉ = 2001 DN₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.03412	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18180862	ω	3.58619	+0.19090853	-0.96864827	
<i>a</i>	3.0859797	Ω	75.45599	+0.89647174	+0.10607406	
<i>e</i>	0.2422753	<i>i</i>	9.45324	+0.39986541	+0.22465266	
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9+	0.4-	1999 11 17	704	0.3-	0.7+	2000 01 06	704	0.2+	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	1999 12 02	699	0.6-	0.1+	2000 01 06	699	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.4-	0.0	1999 12 02	699	0.0	0.3+	2000 01 06	699	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	1.0+	1999 12 02	699	0.5+	0.8+	2000 01 06	699	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.8-	0.0	1999 12 04	703	0.3-	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 20	704	0.7+	0.2-	1999 12 04	703	0.5-	0.5+	2000 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.0	1999 12 04	703	0.1+	0.3-	2000 02 03	704	0.3-	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.1-	1999 12 04	703	0.5-	0.2+	2000 02 03	704	0.5-	0.9+
1999 10 20	704	0.1+	0.1-	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	1.0+	1.3+
1999 10 20	704	0.1-	0.5-	1999 12 06	704	0.1+	0.3-	2000 03 04	704	0.8+	0.2+
1999 11 01	703	0.3-	0.8+	1999 12 06	704	0.2+	0.3-	2000 03 04	704	0.0	0.3-
1999 11 01	703	0.1+	0.5+	1999 12 06	704	0.4+	0.2-	2000 03 04	703	0.3+	0.0
1999 11 01	703	0.2-	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.6-	2000 03 04	704	0.1+	0.8-
1999 11 01	703	0.2-	0.9+	1999 12 12	703	0.3-	0.1+	2000 03 04	703	0.5+	0.1-
1999 11 05	704	0.7-	0.2-	1999 12 12	703	0.1-	0.3+	2000 03 04	704	0.2-	0.9-
1999 11 05	704	0.7-	0.3-	1999 12 12	703	0.6-	0.8+	2000 03 04	703	0.8+	0.4-
1999 11 05	704	0.1-	0.5-	1999 12 12	703	0.2-	0.8+	2000 03 04	703	0.3+	1.0-
1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.5-	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.6-	2001 02 16	704	0.3-	0.1+
1999 11 12	699	0.2-	0.2-	2000 01 05	704	0.0	0.9-	2001 02 16	704	0.5+	0.7+
1999 11 12	699	0.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.9-	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 11 12	699	0.4-	0.3+	2000 01 05	704	0.2-	1.0-	2001 02 16	704	0.2-	0.9+
1999 11 17	704	0.4+	0.2-	2000 01 06	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1999 11 17	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.8-	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.4-				

1999 XN₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	235.40484	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28980395	ω	15.22295	+0.47493506	+0.87368333	
<i>a</i>	2.2615170	Ω	283.23010	-0.81829306	+0.39436517	
<i>e</i>	0.1405348	<i>i</i>	6.21721	-0.32377950	+0.28487461	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.7+	0.3+	1999 10 12	704	0.7-	0.1-	1999 12 05	703	0.4-	0.1+
1998 04 01	704	1.5+	0.4-	1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 12 05	703	0.6+	0.1-
1998 04 01	704	1.6-	1.0+	1999 10 13	704	0.2-	0.1-	1999 12 05	703	1.0+	0.4+
1998 04 01	704	1.1+	0.5-	1999 10 13	704	0.3-	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.3-
1998 04 01	704	0.9-	1.5+	1999 10 13	704	0.7-	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.3+
1999 09 04	703	0.1-	1.4+	1999 10 13	704	0.4-	0.7+	1999 12 08	704	0.7+	0.2-
1999 09 04	703	0.2+	0.4+	1999 10 15	699	0.9-	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.9+
1999 09 04	703	0.8+	0.1-	1999 10 15	699	0.6-	0.0	1999 12 08	704	1.0+	0.0
1999 09 04	703	0.3+	0.0	1999 10 15	699	(0.3+ 2.4+)		1999 12 12	703	0.0	0.7+
1999 10 05	704	0.4+	1.0-	1999 11 03	704	1.1+	0.6+	1999 12 12	703	1.3-	0.5-
1999 10 05	704	0.5+	1.3-	1999 11 03	704	0.2-	0.2+	1999 12 12	703	2.0-	0.9+
1999 10 05	704	1.3+	1.0-	1999 11 03	704	0.4+	0.6+	1999 12 12	703	0.1-	1.1-
1999 10 05	704	(1.1+ 2.0-)		1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	1.0+	0.1-
1999 10 05	704	0.2+	1.2-	1999 11 03	704	0.9-	0.5+	2001 01 26	704	1.0-	0.6-
1999 10 12	704	0.3-	0.8-	1999 11 09	699	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	1.1-
1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 11 09	699	0.7-	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 09	699	0.2+	1.3+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 12 05	703	0.2-	0.9-				

1999 XS₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	95.96157	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.15645578	ω	25.31285	+0.95242189	-0.30113636	
<i>a</i>	3.4109470	Ω	351.78175	+0.19217706	+0.71305497	
<i>e</i>	0.1637155	<i>i</i>	19.19791	+0.23655976	+0.63314256	
<i>P</i>	6.30	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	699	0.4-	0.3-	1999 12 11	704	0.3-	1.0-	2001 01 07	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	699	0.5+	0.2+	1999 12 11	704	0.5-	0.2-	2001 01 07	704	0.2+	0.1-
1999 10 06	699	0.0	0.9+	1999 12 11	704	0.3-	0.7-	2001 01 07	704	1.5+	0.9+
1999 10 14	704	0.2-	0.2+	1999 12 12	704	0.8+	0.0	2001 01 07	704	0.3-	0.7+
1999 10 14	704	0.1-	0.3-	1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 07	704	1.6-	0.1-
1999 10 14	704	0.1-	0.4-	1999 12 12	704	0.8-	0.3+	2001 01 17	704	0.5+	0.3-
1999 10 14	704	0.2-	0.4-	1999 12 12	704	0.1-	0.5-	2001 01 17	704	0.2-	0.0
1999 10 14	704	0.1-	1.0+	2000 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 17	704	0.2+	0.2-
1999 10 28	703	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.7+	0.2-	2001 01 17	704	0.2-	0.5+
1999 10 28	703	0.6+	0.4-	2000 01 02	704	0.5-	0.5+	2001 01 17	704	0.0	0.5-
1999 10 28	703	0.2-	0.4-	2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.3-
1999 10 28	703	0.1-	0.7+	2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1999 11 27	699	0.1-	0.3-	2000 12 05	704	0.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 11 27	699	0.3+	0.2-	2000 12 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.4-	0.3+
1999 11 27	699	0.1+	0.1+	2000 12 05	704	0.5-	0.6-	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1999 12 11	704	0.1-	0.8+	2000 12 05	704	1.1+	0.1+				
1999 12 11	704	0.6+	0.2+	2000 12 05	704	0.5-	0.2-				

1999 XT₁₁₂ = 2001 CH₃₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	143.39647	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19842570	ω	0.05871	+0.95621142	+0.27587265	
<i>a</i>	2.9111915	Ω	342.92637	-0.26866124	+0.69486562	
<i>e</i>	0.1868933	<i>i</i>	19.44593	-0.11610711	+0.66412051	
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 22	704	0.1+	0.5+	1999 11 01	704	0.2-	1.3-	2001 01 05	704	0.4+	1.3-
1999 09 22	704	0.2+	1.1+	1999 11 01	704	1.0-	0.7-	2001 01 05	704	0.5-	0.5-
1999 09 22	704	1.1+	0.2+	1999 12 11	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.3-	0.2+
1999 09 22	704	0.2+	0.3+	1999 12 11	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.0
1999 10 14	704	0.1-	0.1+	1999 12 11	704	0.3-	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	704	0.2-	0.1+	1999 12 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.9+	0.4-
1999 10 14	704	0.2+	0.6-	1999 12 11	704	1.0+	0.9+	2001 01 18	704	0.5+	0.2-
1999 10 14	704	0.3+	0.3-	1999 12 12	704	2.0+	0.5+	2001 02 13	704	0.0	0.1-
1999 10 14	704	0.1-	0.7-	1999 12 12	704	1.8+	0.3-	2001 02 13	704	0.4-	0.5+
1999 10 16	704	0.3-	0.5+	1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2001 02 13	704	1.0-	0.2+
1999 10 16	704	0.9-	0.3+	1999 12 12	704	0.3+	0.4+	2001 02 13	704	0.7+	0.5+
1999 10 16	704	0.8-	0.5+	1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.4-	0.9+
1999 10 16	704	1.0-	0.5+	2000 01 02	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.6-	0.4-
1999 10 16	704	0.5-	0.7+	2000 01 02	704	0.2+	0.7-	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1999 11 01	704	0.5-	0.6-	2000 01 02	704	0.0	0.9-	2001 02 16	704	0.9-	0.1+
1999 11 01	704	1.0-	0.4-	2001 01 05	704	1.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.1+	0.8+
1999 11 01	704	0.0	0.7-	2001 01 05	704	0.0	0.3+				

1999 XA₁₁₃ = 2001 CY₁₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	104.98871		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17385911	ω	47.47210	+0.91984392	-0.37633997
a	3.1793457	Ω	334.04143	+0.24255790	+0.76743252
e	0.1280191	i	14.64978	+0.30830638	+0.51905255
P	5.67	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.5−	0.1−	1999 12 12	704	0.6−	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.3−
1999 09 04	703	0.4+	0.0	1999 12 12	704	1.0+	0.1−	2001 02 01	704	0.5+	0.2−
1999 09 04	703	0.3+	0.4−	1999 12 12	704	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1999 09 04	703	0.0	0.9+	1999 12 12	704	0.9+	0.4+	2001 02 03	704	1.1−	1.2−
1999 10 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 12	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	2000 01 02	704	0.7−	0.6−	2001 02 03	704	1.3−	0.5−
1999 10 14	704	0.4−	0.1+	2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 10 14	704	0.5−	0.1−	2000 01 02	704	1.0+	0.9−	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2000 12 29	699	1.8+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 12 11	704	0.5−	0.2+	2000 12 29	699	1.3+	0.6−	2001 02 17	704	0.9−	0.2+
1999 12 11	704	0.1−	0.4+	2000 12 29	699	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 12 11	704	0.4−	0.2+	2000 12 29	699	0.5−	0.7+				
1999 12 11	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.9−				

1999 XS₁₁₃ = 2000 YR₁₂₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	31.46271		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17638896	ω	118.22820	−0.57087704	−0.82032966
<i>a</i>	3.1488728	Ω	6.88706	−0.61799845	−0.45662769
<i>e</i>	0.1791792	<i>i</i>	16.49099	+0.54053429	−0.34431148
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2+	1.2+	1999 12 13	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.3−	0.4−
1999 10 14	704	0.3−	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 10 14	704	0.3+	0.8+	2000 12 04	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 10 14	704	0.4−	1.5−	2000 12 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 12	106	0.5+	0.2−
1999 12 11	704	(0.1+	2.6−)	2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 12	106	0.4−	0.6−
1999 12 11	704	0.5+	0.2−	2000 12 04	704	0.5−	0.0	2001 02 12	106	0.7−	0.1−
1999 12 11	704	0.2−	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	0.3+	2000 12 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.5+	1.0−	2001 02 16	704	0.7+	2.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.7−	2000 12 19	704	0.9+	0.7−	2001 02 16	704	(0.4−	4.0+)
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2000 12 24	699	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.5−
1999 12 12	704	1.0−	1.1−	2000 12 24	699	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.9−
1999 12 13	704	0.5+	0.0	2000 12 24	699	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	1.0−
1999 12 13	704	0.3−	0.7+	2000 12 24	699	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.1−	1.1−
1999 12 13	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.3−				
1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.6+	0.6−				

1999 XQ₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	105.01424		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19347635	ω	118.81221	+0.82009069	−0.55536086
<i>a</i>	2.9606300	Ω	275.24269	+0.46479360	+0.78707818
<i>e</i>	0.0722210	<i>i</i>	7.96179	+0.33379361	+0.26848138
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7−	0.3+	1999 11 10	703	1.1−	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.4+	1999 11 10	703	1.2−	0.5+	2000 01 06	704	0.9+	0.8−
1999 10 12	704	0.6−	0.6+	1999 11 10	703	0.0	0.9+	2000 01 06	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.7−	1999 11 10	703	1.0−	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.7−
1999 10 13	704	0.3+	0.8−	1999 12 05	703	0.8+	0.5+	2001 01 31	704	0.6−	0.1−
1999 10 13	704	1.1+	1.2−	1999 12 05	703	0.6−	1.0−	2001 01 31	704	0.0	1.1+
1999 10 13	704	2.0+	1.4−	1999 12 05	703	0.1+	1.0+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.7+	1.9−	1999 12 05	703	(0.5−	2.2+)	2001 02 17	608	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	1999 12 13	703	0.0	0.9+	2001 02 17	608	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.5−	0.4+	1999 12 13	703	0.7−	0.3−	2001 02 17	608	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.9+	1999 12 13	703	(0.4−	2.0−)				
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 13	703	0.9−	0.2−				

1999 XR₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	127.45913		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22879224	ω	136.56709	+0.85335146	−0.46557320
<i>a</i>	2.6475359	Ω	252.56625	+0.38522898	+0.86630830
<i>e</i>	0.0892299	<i>i</i>	14.23419	+0.35126902	+0.18097384
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.4+	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	1.3+	0.8+
1999 09 04	703	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.0
1999 09 04	703	0.1−	1.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1999 09 04	703	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.8+	0.6−	2000 01 06	704	0.2−	0.8+
1999 10 14	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	704	0.2−	1.0−	2000 01 06	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	704	0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2000 01 06	704	0.4−	0.4+
1999 10 14	704	0.5−	0.5−	1999 12 08	704	0.0	1.3−	2000 01 06	704	0.4−	0.1+
1999 10 14	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	1.4−	2001 01 18	608	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	0.7−	1999 12 13	703	0.2+	0.8+	2001 01 18	608	0.2−	0.5−
1999 11 10	703	0.0	0.7+	1999 12 13	703	0.4+	0.7−	2001 01 18	608	0.3−	0.9−
1999 11 10	703	0.3−	0.4+	1999 12 13	703	0.4+	0.7+	2001 02 18	608	0.5+	0.8+
1999 11 10	703	0.2−	0.1−	1999 12 13	703	0.5+	0.6−	2001 02 18	608	0.2+	0.2+
1999 11 10	703	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 18	608	0.2−	0.0
1999 12 05	703	0.7−	1.4+	2000 01 04	704	0.7−	0.1+				

1999 XZ₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	95.24559		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18055228	ω	110.38488	+0.77896541	−0.60737296
<i>a</i>	3.1002786	Ω	287.33768	+0.49700446	+0.74962332
<i>e</i>	0.1568533	<i>i</i>	9.40088	+0.38236037	+0.26298853
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.8−	0.8+	1999 10 14	704	1.4−	0.0	1999 12 05	703	0.1−	1.9+
1999 09 04	703	0.4+	0.3+	1999 10 14	704	0.2+	0.3−	1999 12 05	699	0.7+	0.3−
1999 09 04	703	0.1+	0.6+	1999 10 14	704	0.7−	0.3+	1999 12 13	703	0.2+	0.0
1999 09 04	703	0.1−	1.5+	1999 11 08	699	0.9−	0.9+	1999 12 13	703	0.0	0.7−
1999 10 14	704	1.3+	0.2+	1999 11 08	699	0.7−	0.2+	1999 12 13	703	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.1+	1.5−	1999 11 08	699	0.5+	0.6+	1999 12 13	703	0.8+	0.5−
1999 10 14	704	0.5+	1.3−	1999 11 10	703	0.1−	0.0	2001 01 31	704	0.1−	0.7−
1999 10 14	704	0.2+	0.4−	1999 11 10	703	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.8−	0.8−
1999 10 14	704	0.0	0.2+	1999 11 10	703	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.7−
1999 10 14	704	0.3−	0.1−	1999 11 10	703	0.1−	0.4+	2001 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 05	699	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	1.6+	0.4+
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	1999 12 05	703	1.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	1.8+
1999 10 14	704	0.6+	0.3−	1999 12 05	703	0.7−	0.0	2001 02 19	704	1.0−	0.4+
1999 10 14	704	0.3−	0.3−	1999 12 05	699	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.9+	0.5−	1999 12 05	703	0.4+	1.0−				

1999 XG₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	122.06026		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19318946	ω	4.27958	+0.95710026	−0.28666890
<i>a</i>	2.9635603	Ω	12.62438	+0.25978799	+0.78447537
<i>e</i>	0.1165832	<i>i</i>	11.13023	+0.12833274	+0.54992666
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	0.6+	1999 11 03	704	0.5−	0.7−	1999 12 13	703	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	1.3−	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2001 02 02	699	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	1.1+	0.0	1999 12 05	703	1.4−	0.0	2001 02 02	699	0.5+	1.0−
1999 10 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 05	703	0.8+	0.6+	2001 02 02	699	1.0+	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	703	1.7−	0.2+	2001 02 02	699	0.7−	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	1999 12 10	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	0.9−	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 12 10	704	0.7+	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10553

1999 10 13	704	0.3−	0.5+	1999 12 10	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	1.4−	0.6−
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	0.7−	1999 12 13	703	0.5−	0.7+	2001 02 16	704	1.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.8−	1999 12 13	703	0.6+	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	1.1−	1999 12 13	703	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.6+	0.4−

1999 XJ₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	80.12994		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23236059	ω	52.15656	−0.00037950	−0.98820716
<i>a</i>	2.6203606	Ω	38.72619	+0.82329610	−0.08722289
<i>e</i>	0.0694801	<i>i</i>	14.16772	+0.56761200	+0.12585224
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	1999 11 14	704	0.3−	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	1.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 14	704	0.7−	1.0+	1999 12 08	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	1999 11 14	703	0.8−	0.8+	1999 12 08	704	0.4+	0.7−
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	703	0.2−	0.4−	1999 12 08	704	0.5+	1.3−
1999 10 22	704	0.4+	1.9−	1999 11 14	704	0.6−	0.8+	1999 12 13	703	0.4+	0.6+
1999 10 22	704	0.6+	0.7−	1999 11 14	703	0.0	0.6+	1999 12 13	703	1.6+	0.1−
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	1999 11 14	703	(2.0+	2.3+)	1999 12 13	703	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	0.8+	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	1999 12 13	703	0.3−	0.3−
1999 10 22	704	0.5+	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	0.1−	2000 01 08	704	0.7−	0.5−
1999 10 29	703	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.8+	1.5−	2000 01 08	704	0.4−	0.2−
1999 10 29	703	0.8+	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.4−	2000 01 08	704	0.4−	0.5−
1999 10 29	703	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2000 01 08	704	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	1.1−	0.6+	2000 01 08	704	0.5+	0.8+
1999 11 03	704	1.1−	0.5−	1999 12 05	703	0.3−	1.0+	2001 02 02	704	0.1+	0.8−
1999 11 03	704	1.0−	0.5+	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.6+
1999 11 03	704	0.7−	0.2−	1999 12 05	703	0.9−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	1.6+
1999 11 03	699	0.1+	0.8+	1999 12 07	699	(2.1−	1.0+)	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.9−	0.1+	1999 12 07	699	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.8−	0.8−
1999 11 03	699	1.2−	1.9+	1999 12 07	699	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.8−	0.1+	1999 12 07	699	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.9−
1999 11 03	699	0.2+	0.4−	1999 12 07	699	0.8+	1.2+				
1999 11 14	704	0.4−	0.0	1999 12 07	699	0.3+	0.2+				

1999 XN₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	34.48138		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18619491	ω	73.71805	−0.36288446	−0.92192487
<i>a</i>	3.0373221	Ω	38.44458	+0.74987643	−0.37526299
<i>e</i>	0.0346627	<i>i</i>	12.59071	+0.55317286	−0.09608451
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	1.4−	0.6−
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.2−	0.8+
1999 10 06	704	0.4−	0.0	1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.2−
1999 10 06	704	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 06	704	0.6+	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.9−	1999 11 16	704	0.6−	1.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.3−
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.9+	0.9+	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1999 10 12	704	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.8+	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.5−
1999 10 12	704	0.6−	0.1−	1999 12 05	703	0.9−	0.6+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1999 10 22	704	0.7+	0.5+	1999 12 05	703	0.5−	0.2−	2001 02 11	201	0.4+	0.1+
1999 10 22	704	1.4+	0.1−	1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2001 02 11	201	0.9+	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.2+	1999 12 05	703	1.7−	0.4−	2001 02 11	201	0.5+	0.3−
1999 10 22	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.0	2001 02 13	704	0.2+	0.5−
1999 10 22	704	0.7+	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2001 02 13	704	0.3+	0.4−
1999 11 03	704	0.6−	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 02 13	704	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.5−	1999 12 08	704	0.0	0.7−	2001 02 13	704	0.1−	0.5−
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	1999 12 08	704	0.5+	0.4−	2001 02 13	704	1.1−	0.3+

1999 11 03	704	0.8−	0.1−	1999 12 13	703	0.7+	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.4−	0.7−	1999 12 13	703	0.5+	0.1+	2001 02 15	704	0.1−	0.7+
1999 11 09	699	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.6−	0.3+	2001 02 15	704	0.2+	0.8+
1999 11 09	699	0.1+	0.2−	1999 12 13	703	0.1+	0.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	699	0.8+	0.7−	2001 01 05	704	(2.3+	1.6+)	2001 02 15	704	0.5−	0.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.8−	0.2−				

1999 XD₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	174.28130		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27219449	ω	317.39477	+0.99508164	+0.05358547
<i>a</i>	2.3580328	Ω	39.76364	−0.00634273	+0.87379604
<i>e</i>	0.2182744	<i>i</i>	7.48428	−0.09885491	+0.48333122
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.4−	0.1−	1999 11 04	703	0.2−	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.0
1994 04 10	691	0.0	1.0−	1999 11 04	703	0.1+	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−
1994 04 10	691	0.5−	0.7−	1999 11 04	703	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.3−
1999 10 12	704	0.8+	0.3−	1999 11 04	703	0.3−	0.0	1999 12 05	703	0.6−	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	699	0.1+	0.9+	1999 12 05	703	0.2+	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	699	0.6+	1.3+	1999 12 05	703	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	1999 11 05	699	0.4−	1.0+	1999 12 05	703	1.0+	0.7−
1999 10 12	704	0.7−	0.4+	1999 11 09	703	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	699	0.5+	0.0	1999 11 09	703	0.2−	0.6+	1999 12 08	704	0.1+	0.4−
1999 10 14	699	0.2−	0.7−	1999 11 09	703	0.5−	0.6+	1999 12 08	704	0.2+	0.0
1999 10 14	699	0.0	0.5−	1999 11 09	703	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.6+
1999 10 22	704	0.4−	0.1+	1999 11 12	699	1.0−	1.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.8+
1999 10 22	704	0.1+	0.5−	1999 11 12	699	0.2−	0.3+	1999 12 13	703	1.6−	0.7−
1999 10 22	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	699	1.2−	0.4+	1999 12 13	703	0.7+	0.4−
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.8+	0.2−	1999 12 13	703	0.4−	0.9+
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	1999 11 14	704	0.9+	0.3−	1999 12 13	703	(3.1−	0.8−)
1999 11 03	704	0.1+	1.2−	1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.7−
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.3−	2001 02 16	704	0.5+	0.6+
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.7+	0.4−	2001 02 16	704	0.5−	0.8+
1999 11 03	704	0.2+	1.0−	1999 11 16	704	0.5+	0.4−				
1999 11 03	704	0.0	1.0−	1999 11 16	704	0.1+	0.2−				

1999 XM₁₁₇ = 1988 BE₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	55.36935		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23856931	ω	135.27457	−0.68974022	−0.72405373
<i>a</i>	2.5746982	Ω	358.33056	+0.64195466	−0.61015391
<i>e</i>	0.1456997	<i>i</i>	4.22972	+0.33489199	−0.32164949
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 01 21	511	1.3−	0.3−	1999 11 05	699	0.4−	0.2+	1999 12 05	703	0.2−	0.3+
1988 01 21	511	0.2−	0.1−	1999 11 05	699	0.6+	0.4−	1999 12 05	703	0.1+	0.4+
1988 01 21	511	1.7+	1.3+	1999 11 05	704	0.4−	0.3+	1999 12 05	703	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	2.8+	1999 11 05	699	0.3−	0.1+	1999 12 05	703	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	1.5−	0.7−	1999 11 05	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.8−	0.1+
1998 08 17	704	1.3+	1.7+	1999 11 05	704	0.5+	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	1.8−	1.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	1.0+	0.4+	1999 11 05	704	0.5−	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	1999 11 06	704	0.2+	0.1−	1999 12 13	703	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.9−	1.5−	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	1999 12 13	703	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	1.1−	0.0	1999 11 06	704	1.1+	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.8+	0.3+	1999 12 13	703	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.2−	1.2−	1999 11 09	703	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.9−	1.2+
1999 10 13	704	0.6−	1.3−	1999 11 09	703	0.2+	0.1+	1999 12 15	704	1.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.7−	1999 11 09	703	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.5−	1999 11 09	703	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.2−	0.8+
1999 10 15	704	1.2+	0.1−	1999 11 12	699	0.1+	0.7−	2000 01 31	704	0.0	2.5+

1999 10 15	704	0.0	0.6−	1999 11 12	699	0.1−	0.7−	2000 01 31	704	0.5+	1.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 12	699	0.6+	0.7−	2000 01 31	704	0.0	0.7+
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	1999 11 13	703	0.7+	0.3+	2000 03 04	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.2−	1999 11 13	703	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	1999 11 13	703	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 13	703	0.4−	0.3+	2000 03 04	704	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.3−	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2000 03 04	704	0.4−	0.3−
1999 11 04	703	(3.0−	0.5+)	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.8+
1999 11 04	703	0.9+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.9+
1999 11 04	703	0.1+	0.5−	1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	704	1.2+	1.5+
1999 11 04	703	0.1+	0.2−	1999 11 16	704	0.4+	0.4+				

1999 XN₁₁₇ = 2001 DV₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	130.15209		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21369898	ω	48.96822	+0.89665348	−0.44136405		
<i>a</i>	2.7707739	Ω	337.15726	+0.37454588	+0.79810934		
<i>e</i>	0.0888452	<i>i</i>	5.14156	+0.23606762	+0.41014540		
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.9+	0.2+	1999 11 05	699	0.2+	1.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	1999 12 05	703	1.6+	0.7+	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
1999 10 12	704	0.9−	0.3−	1999 12 05	703	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	1.0−	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 05	703	1.7−	1.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	1.0−	1.5+	1999 12 05	703	0.7−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.6−
1999 10 13	704	0.4+	1.0+	1999 12 13	703	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 12 13	703	0.3+	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 12 13	703	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.0
1999 10 13	704	1.3+	1.1−	1999 12 13	703	0.0	1.0−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.7−	0.7−
1999 11 05	699	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	1.0+	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1999 11 05	699	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+				

1999 XJ₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	188.23927		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21530353	ω	283.86052	+0.77431599	+0.62795142		
<i>a</i>	2.7569906	Ω	37.32953	−0.51932221	+0.70118520		
<i>e</i>	0.1272193	<i>i</i>	7.40727	−0.36157875	+0.33766303		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.1+	0.0	1999 11 12	699	0.4+	1.4+	1999 12 08	704	0.9+	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.6−	1999 11 12	699	0.6+	0.9−	1999 12 13	703	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.2−	1999 12 13	703	0.5−	0.1+
1999 10 06	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	704	0.2+	0.7−	1999 12 13	703	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.9+	0.8−	1999 11 14	704	1.1−	0.0	1999 12 13	703	0.0	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.7−	1.0−
1999 10 12	704	0.6−	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.5−	1.1+
1999 10 12	704	0.9−	0.3+	1999 11 15	012	0.8−	0.5−	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	1999 11 15	012	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1999 10 22	704	1.4+	0.2−	1999 11 15	012	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.5+	0.3−	1999 11 15	012	0.1−	0.5+	2001 02 02	699	0.7−	0.7+
1999 10 22	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.4−	1.1+	2001 02 02	699	0.8+	1.0+
1999 10 22	704	1.4+	1.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.3−
1999 11 03	704	0.1+	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	0.5+	2001 02 16	704	0.9+	0.4−
1999 11 03	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 02 16	704	0.9+	0.4−
1999 11 03	704	0.7−	0.3+	1999 12 05	703	0.4−	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.5−
1999 11 03	704	1.1−	0.8−	1999 12 05	703	1.0−	1.1−	2001 02 21	704	1.8−	1.4+
1999 11 09	703	0.2−	0.1−	1999 12 05	703	0.3+	0.6−	2001 02 21	704	0.4−	0.3−
1999 11 09	703	0.7−	0.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2001 02 21	704	0.7+	0.4−
1999 11 09	703	1.0−	1.3+	1999 12 08	704	1.1+	0.3−	2001 02 21	704	0.2−	0.2−

1999 11 09	703	0.9−	0.2+	1999 12 08	704	0.6+	0.4+
1999 11 12	699	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	1.1+	0.2−

1999 XO₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	194.68994		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24472406	ω	47.58900	+0.80512661	+0.58926967		
<i>a</i>	2.5313465	Ω	276.19657	−0.56211265	+0.72191432		
<i>e</i>	0.1812939	<i>i</i>	3.88297	−0.18921025	+0.36276849		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.8−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.6−
1998 05 24	704	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.9−	0.2−
1998 05 24	704	1.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 12 02	699	0.5+	0.7+
1998 05 24	704	0.2+	0.2+	1999 11 03	704	0.5+	0.5+	1999 12 02	699	0.3+	0.1−
1998 05 24	704	1.0−	0.0	1999 11 03	704	0.4−	0.3+	1999 12 02	699	0.2+	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	1999 11 03	704	1.2−	0.7−	1999 12 05	703	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	1999 11 03	704	0.3+	0.0	1999 12 05	703	0.9−	0.1−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	1.5−	1.3−	1999 12 05	703	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	703	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	0.6+	1.0+	1999 11 14	704	0.0	0.4−	1999 12 13	703	0.3−	1.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 13	703	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.1+	1.2+	1999 11 14	704	0.5+	0.0	1999 12 13	703	0.5−	1.3−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	1999 12 13	703	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	1.1+

1999 XL₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	206.50723		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22628411	ω	279.95317	+0.66314727	+0.74399321		
<i>a</i>	2.6670635	Ω	32.06826	−0.61197670	+0.60195391		
<i>e</i>	0.0948296	<i>i</i>	8.87522	−0.43095269	+0.29004414		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.2+	0.9−	1999 11 02	012	0.9−	1.7−	1999 12 13	703	0.7−	0.4+
1999 10 12	704	0.7−	0.3+	1999 11 04	703	1.8−	0.4−	1999 12 13	703	0.0	0.8−
1999 10 12	704	1.0−	0.9−	1999 11 04	703	0.4+	0.5+	1999 12 13	703	0.5−	0.6−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	1999 11 04	703	0.2+	0.5+	1999 12 13	703	0.4+	0.7−
1999 10 12	704	0.3−	0.0	1999 11 04	703	0.9−	0.7−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	703	0.8−	0.8+	2001 02 03	704	0.9−	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	1999 11 09	703	0.0	1.6+	2001 02 03	704	1.0−	0.7−
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	1999 11 09	703	0.0	1.5+	2001 02 03	704	0.9+	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	1999 11 09	703	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	1999 11 16	704	0.1−	1.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.7−
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.8+	0.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	1.0−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.8+	0.5+	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	1999 12 05	703	0.1−	0.5+	2001 02 19	699	0.3−	0.2−
1999 10 31	012	(1.7−	2.4+)	1999 12 05	703	0.2+	0.6−	2001 02 19	699	0.2−	0.5+
1999 10 31	012	(3.3−	5.6+)	1999 12 05	703	0.1−	0.7+	2001 02 19	699	0.6+	0.2+
1999 11 02	012	0.4+	0.9−	1999 12 05	703	0.5+	1.3+	2001 02 19	699	0.0	0.6−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10555

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.6+	1.3+	1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 13	703	1.0-	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	1999 11 09	703	0.2+	0.2-	1999 12 13	703	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.9-	0.1+	1999 11 09	703	0.3+	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.1-
1999 10 13	704	0.4-	0.7+	1999 11 09	703	0.0	1.0-	2000 01 31	704	1.1-	1.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.1-	1999 11 09	703	0.6-	0.2-	2000 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.3-	0.8-	2000 01 31	704	0.2+	1.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.4-	0.5-	2001 02 01	699	0.7-	0.4-
1999 10 13	704	0.1+	0.7+	1999 11 16	704	1.0+	0.6-	2001 02 01	699	0.7+	0.5+
1999 10 13	704	0.4-	1.2+	1999 11 16	704	0.2-	1.5-	2001 02 01	699	0.5-	0.6-
1999 10 15	704	0.1-	1.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	699	0.3-	0.3-
1999 10 15	704	0.8+	0.2-	1999 12 05	703	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 12 05	703	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.4-	1999 12 05	703	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.8+	0.3-	1999 12 05	703	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.8+	1999 12 13	703	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1999 11 03	704	0.2-	0.3-	1999 12 13	703	0.4+	0.4-				

1999 XU₁₁₉ = 2001 BE₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	170.08811		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20356253	ω	80.45481	+0.89817025	+0.39228452
<i>a</i>	2.8620079	Ω	256.23655	-0.43865794	+0.82988674
<i>e</i>	0.0978591	<i>i</i>	11.79264	+0.02948577	+0.39673775
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.7-	0.3-	1999 12 13	703	1.0-	0.3-	2001 01 19	608	0.1-	0.7+
1999 12 05	703	0.5+	0.5+	1999 12 13	703	0.5+	0.3-	2001 01 19	608	0.4-	0.3-
1999 12 05	703	0.1+	0.8+	1999 12 13	703	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.5-	0.0
1999 12 05	703	0.3+	1.0+	2000 01 06	704	1.3-	0.4-	2001 01 26	704	0.7+	1.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.5-	0.6+
1999 12 08	704	0.4-	0.5-	2000 01 06	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2000 01 06	704	1.0-	0.9-	2001 02 17	608	0.4+	0.7-
1999 12 08	704	0.6+	0.7+	2000 01 06	704	0.5+	0.3-	2001 02 17	608	0.2+	0.6-
1999 12 13	703	1.2-	1.2-	2001 01 19	608	0.3-	0.1-	2001 02 17	608	0.3+	0.7-

1999 XY₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	184.64547		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17164190	ω	62.71831	+0.60788559	+0.72257919
<i>a</i>	3.2066668	Ω	248.68049	-0.79402221	+0.55216479
<i>e</i>	0.0482280	<i>i</i>	20.69255	-0.00195796	+0.41592470
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	704	0.4-	0.4+	1999 12 05	703	0.0	1.0+	2000 01 06	704	0.2-	0.3+
1998 08 25	704	0.1-	1.0+	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2000 02 03	704	0.2+	0.5-
1998 08 25	704	0.2+	0.5-	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+
1998 08 25	704	(0.3-	3.1-)	1999 12 08	704	0.5+	0.9-	2000 02 03	704	0.7+	0.5-
1999 10 14	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.9+	0.4-	2000 02 03	704	0.8+	0.8+
1999 10 14	704	0.0	0.4-	1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2000 04 10	695	(5.5-	3.5-)
1999 10 14	704	0.4+	0.3-	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2000 04 10	695	(4.9-	3.4-)
1999 10 14	704	0.0	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.3-	2000 04 10	695	(4.5-	3.1-)
1999 10 14	704	0.4-	0.2-	1999 12 13	703	0.3+	0.1+	2000 04 10	695	(3.8-	3.1-)
1999 11 05	699	0.3-	1.0+	2000 01 04	704	0.6-	0.5-	2000 11 26	704	0.7+	0.3+
1999 11 05	699	0.3+	0.8+	2000 01 04	704	0.2+	1.0+	2000 11 26	704	0.5-	0.6+
1999 11 05	699	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.5-	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.4-
1999 11 12	699	0.6-	1.6-	2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	608	0.1-	0.1-
1999 11 12	699	0.8-	0.1+	2000 01 04	704	0.6-	0.9-	2001 01 03	608	0.1-	0.1-
1999 11 12	699	0.4+	0.6+	2000 01 06	704	0.6-	0.5-	2001 01 03	608	0.1-	0.1-
1999 12 05	703	0.3-	0.5-	2000 01 06	704	0.2-	0.1+	2001 01 30	704	0.5+	0.1+
1999 12 05	703	0.1-	0.4+	2000 01 06	704	0.3-	0.4+	2001 01 30	704	0.1-	0.3-
1999 12 05	703	1.0-	0.1-	2000 01 06	704	0.1-	0.4-	2001 01 30	704	0.2+	1.1+

1999 XT₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	12.20630		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25625091	ω	275.79485	-0.97417785	-0.07001628
<i>a</i>	2.4548546	Ω	260.32739	+0.14453969	-0.92375333
<i>e</i>	0.0153322	<i>i</i>	12.57673	-0.17345257	-0.37653353
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.0	0.4+	1999 12 13	703	0.5-	0.2-	2000 01 30	704	0.1+	0.3+
1998 06 24	704	0.0	0.3-	1999 12 13	703	0.5-	0.1+	2000 01 30	704	0.2-	0.1+
1998 06 24	704	0.1+	0.5-	1999 12 15	704	0.3-	0.5-	2000 01 30	704	0.2-	0.1+
1998 06 24	704	0.9-	0.2+	1999 12 15	704	0.3+	0.3-	2000 02 02	704	0.6+	0.3-
1998 06 24	704	0.3+	1.0+	1999 12 15	704	0.4+	1.3-	2000 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.6-	0.3-	1999 12 15	704	0.2-	0.8-	2000 02 02	704	0.2+	1.1+
1999 11 03	704	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2000 02 02	704	0.9+	0.8+
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 02 02	704	0.7+	0.7+
1999 11 03	704	0.2-	0.0	2000 01 04	704	1.6+	1.0+	2000 02 03	704	0.0	0.9+
1999 11 03	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.3+
1999 12 05	703	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.3-	2000 02 03	704	0.6-	0.5+
1999 12 05	703	0.8-	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.4-	0.5+
1999 12 05	703	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	1.5+	0.3-	2000 02 03	704	0.3-	0.4+
1999 12 05	703	0.6-	0.1+	2000 01 06	704	1.5+	0.6+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+
1999 12 10	704	0.5-	0.9-	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.6+
1999 12 10	704	0.0	0.7-	2000 01 06	704	0.5+	0.1-	2000 03 04	704	0.2+	0.1-
1999 12 10	704	0.1-	0.6-	2000 01 13	699	1.4-	0.7+	2000 03 04	704	0.5-	0.4-
1999 12 10	704	0.3-	0.6-	2000 01 13	699	0.0	0.3+	2000 03 04	704	1.0-	0.5-
1999 12 10	704	0.4-	1.8-	2000 01 13	699	0.4-	0.2+	2001 02 02	608	0.1-	0.4-
1999 12 13	703	0.3-	0.4-	2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	608	0.1-	0.4-
1999 12 13	703	0.1-	0.0	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 02	608	0.0	0.2-

1999 XV₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	182.36697		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23177821	ω	76.26865	+0.92881862	+0.33993534
<i>a</i>	2.6247482	Ω	263.69931	-0.37051743	+0.84823355
<i>e</i>	0.1103092	<i>i</i>	8.53078	-0.00357754	+0.40613276
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 16	704	0.6-	0.4-	1999 12 13	703	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.9-	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.1-	1999 12 13	703	1.1-	0.7+
1999 10 12	704	0.4-	0.2-	1999 11 16	704	0.6+	0.4-	1999 12 13	703	0.3-	0.2+
1999 10 12	704	1.0-	0.3-	1999 11 17	699	0.3-	0.4-	2001 01 27	608	0.5-	1.4-
1999 10 13	704	1.2+	0.5-	1999 11 17	699	0.5-	0.3+	2001 01 27	608	0.3-	1.5-
1999 10 13	704	0.5+	0.5-	1999 11 17	699	0.6-	0.2+	2001 01 27	608	0.6-	1.7-
1999 10 13	704	0.8+	0.5-	1999 12 05	703	0.7-	0.3-	2001 02 19	608	0.4+	1.3+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	1999 12 05	703	0.7+	0.0	2001 02 19	608	0.4+	1.5+
1999 10 13	704	0.2-	1.7+	1999 12 05	703	0.0	0.7+	2001 02 19	608	0.6+	1.3+
1999 11 16	704	1.1+	0.4-	1999 12 05	703	0.0	0.1+				
1999 11 16	704	0.7+	1.0-	1999 12 13	703	0.2+	0.5+				

1999 XD₁₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	123.05031		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21708497	ω	347.97024	+0.76711314	-0.62630840
<i>a</i>	2.7418870	Ω	51.70344	+0.60226871	+0.62858642
<i>e</i>	0.1530197	<i>i</i>	10.18937	+0.22092948	+0.46110400
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

1999 10 22	704	0.1+	0.4-	1999 11 16	704	0.6+	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	0.5-
1999 10 22	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.5-	1999 12 15	704	0.3-	0.2-
1999 10 22	704	0.1-	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.8-	2000 01 30	704	0.5-	0.6-
1999 10 22	704	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.6+	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.9+
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.7-	2000 01 30	704	0.1+	0.1+
1999 10 30	703	0.9-	1.3+	1999 12 02	699	0.1-	0.1-	2000 01 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 30	703	0.4-	0.6+	1999 12 02	699	0.2+	0.1-	2000 01 30	704	0.5+	0.0
1999 10 30	703	0.3-	0.0	1999 12 02	699	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	1.4+	1.3-
1999 10 30	703	0.6-	0.6+	1999 12 05	703	0.3-	1.1-	2001 02 16	704	0.8-	0.9+
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	703	0.7-	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1-	0.4+	1999 12 05	703	0.0	0.8+	2001 02 16	704	0.3-	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.2-	1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2001 02 25	557	0.2+	0.7-
1999 11 03	704	0.4-	0.2-	1999 12 13	703	0.0	0.2+	2001 02 25	557	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.5-	0.7-	1999 12 13	703	0.2+	0.1-	2001 02 25	557	0.7-	0.0
1999 11 14	704	0.1-	0.1-	1999 12 13	703	0.4-	0.6+	2001 02 25	557	0.2-	0.5+

1999 XG₁₂₁ = 2001 DH₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	222.00560	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24562911	ω	348.48196	+0.62931309	+0.77710419	
<i>a</i>	2.5251247	Ω	320.51664	-0.71194322	+0.57203211	
<i>e</i>	0.1037936	<i>i</i>	0.77576	-0.31161175	+0.26246591	
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2-	0.5-	1999 12 05	703	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.8-
1997 03 05	691	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1997 03 05	691	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	(2.6+	0.2-)	2001 02 19	704	0.1-	1.0+
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	704	0.7+	0.3+
1999 11 03	704	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 02 21	704	0.8+	0.6-
1999 11 03	704	0.3-	0.1-	1999 12 13	703	0.7+	0.5-	2001 02 21	704	0.6+	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.4-	1999 12 13	703	1.6-	0.8-	2001 02 21	704	0.5-	0.2-
1999 11 03	704	0.2+	0.7+	1999 12 13	703	0.0	0.2-	2001 02 21	704	0.5-	0.0
1999 12 03	691	0.8-	0.8+	1999 12 13	703	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.6-
1999 12 03	691	0.5+	0.5-	2001 02 19	699	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 12 03	691	0.1-	0.6-	2001 02 19	699	0.2+	1.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.3-
1999 12 05	703	0.1-	0.5+	2001 02 19	699	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.6-	0.7+
1999 12 05	703	0.1-	0.4+	2001 02 19	704	0.3-	0.2+				
1999 12 05	703	0.2-	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.3+				

1999 XH₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.72329	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19026491	ω	84.52239	+0.97254744	-0.15234208	
<i>a</i>	2.9938515	Ω	284.15126	+0.06282486	+0.89974553	
<i>e</i>	0.0944890	<i>i</i>	10.45204	+0.22406366	+0.40896195	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6-	0.7-	1999 12 07	703	0.9+	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.5-
1999 10 14	704	0.5-	0.0	1999 12 07	703	1.0-	0.1+	2001 01 31	704	0.1-	0.2-
1999 10 14	704	0.6+	0.8+	1999 12 13	703	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	1.3-
1999 10 14	704	0.3-	0.2-	1999 12 13	703	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1999 10 14	704	0.2+	0.4-	1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	1.5+
1999 12 05	699	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.5+	0.6-	2001 02 17	704	1.4-	0.7+
1999 12 05	699	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.3-	1.0-	2001 02 17	704	0.8-	0.0
1999 12 05	699	0.4-	0.1+	2000 01 31	704	0.3-	0.0	2001 02 17	608	0.5+	0.2-
1999 12 07	703	0.2+	1.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.3-	2001 02 17	608	0.5+	0.0
1999 12 07	703	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	1.1+	0.5+	2001 02 17	608	0.5+	0.1-

1999 XS₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.31899	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21963841	ω	308.80034	+0.85795858	+0.51076729	
<i>a</i>	2.7205947	Ω	20.66455	-0.40966404	+0.74483412	
<i>e</i>	0.1164437	<i>i</i>	8.96455	-0.30997168	+0.42934706	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.0	0.1-	1999 11 13	703	0.7-	0.7+	2001 01 18	704	0.1-	0.2-
1999 10 03	703	0.5+	0.3+	1999 12 07	703	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.3+
1999 10 03	703	0.0	0.9+	1999 12 07	703	0.1-	0.5-	2001 01 18	704	0.5+	0.6+
1999 10 03	703	0.1+	0.9+	1999 12 07	703	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.9-	0.2-	1999 12 07	703	0.2-	0.5+	2001 01 18	704	0.4+	1.7+
1999 10 12	704	0.7+	0.0	1999 12 07	699	0.8-	0.1-	2001 02 02	699	0.0	0.5-
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 07	699	0.1-	0.6-	2001 02 02	699	0.3+	0.4-
1999 10 12	704	0.3-	0.8+	1999 12 07	699	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.0	0.6+
1999 10 12	704	1.1-	0.4-	1999 12 10	704	0.1+	1.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.4-
1999 10 13	704	0.5+	0.1-	1999 12 10	704	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.3-	0.2+	1999 12 10	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	1.7-	0.8-
1999 10 13	704	0.3-	0.0	1999 12 10	704	0.8-	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	0.6-	0.1+	1999 12 10	704	0.6+	0.3-	2001 02 03	704	0.7+	0.1-
1999 10 13	704	0.2-	0.2+	1999 12 13	703	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	1.1+	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	1999 12 13	703	0.2-	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.7-	0.7-	2001 02 16	704	0.1+	0.4-
1999 11 03	704	0.2+	0.3+	1999 12 13	703	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	0.8-	0.1-
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	1999 12 15	704	0.8+	0.1-	2001 02 16	704	0.4-	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.3-	1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.1-
1999 11 09	699	0.1-	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.5-	2001 02 21	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	699	0.6+	0.5-	2000 01 31	704	0.9-	0.4-	2001 02 21	704	0.5+	0.3-
1999 11 09	699	0.5+	0.2-	2000 01 31	704	0.8+	0.3-	2001 02 21	704	0.4-	0.1+
1999 11 13	703	0.3-	0.0	2000 01 31	704	0.7+	0.1-	2001 02 21	704	0.2-	0.1+
1999 11 13	703	0.5+	0.0	2000 01 31	704	1.4+	0.7+				
1999 11 13	703	0.6-	0.5-	2000 01 31	704	0.0	0.6+				

1999 XJ₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.77121	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26639712	ω	208.12588	-0.96591724	+0.25749715	
<i>a</i>	2.3921204	Ω	346.71592	-0.21064063	-0.84127416	
<i>e</i>	0.0547473	<i>i</i>	6.60761	-0.15044736	-0.47534515	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 12 10	704	0.2-	1.0-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	0.7-	0.5-	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 12 10	704	1.4+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 10 12	704	0.9-	0.8-	1999 12 13	703	1.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.9-	1.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 13	703	0.0	0.4-	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1999 11 13	703	0.2+	0.5-	1999 12 13	703	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 11 13	703	0.3-	0.2-	1999 12 13	703	0.5-	0.5+	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1999 11 13	703	0.8+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	699	0.4-	0.3-
1999 11 13	703	0.9+	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1999 12 07	703	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	1.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
1999 12 07	703	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 12 07	703	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	1.5-	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 12 07	703	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10557

1999 XO₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	80.95481		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17890344	ω	158.72974	+0.38712446	-0.88733354
<i>a</i>	3.1192984	Ω	267.77306	+0.80563579	+0.45768574
<i>e</i>	0.2148916	<i>i</i>	14.52110	+0.44842572	-0.05624007
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2+	1.0+	1999 12 13	703	0.1+	0.1-	2000 01 31	704	0.0	0.3-
1999 10 14	704	0.4-	0.2+	1999 12 13	703	0.1-	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.8+
1999 10 14	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	704	0.3-	1.5-	2000 01 31	704	0.1-	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	1.0-	0.8-	2000 01 31	704	0.3-	0.6+
1999 10 14	704	0.5-	0.4+	1999 12 15	704	0.7+	1.6-	2000 01 31	704	0.3-	0.8-
1999 11 08	699	0.4+	0.2-	1999 12 31	699	0.4-	0.3+	2000 02 03	704	0.9-	0.0
1999 11 08	699	0.3-	0.4+	1999 12 31	699	0.1-	0.3+	2000 02 03	704	0.6-	0.0
1999 11 08	699	0.2+	0.1-	1999 12 31	699	0.3-	0.7+	2000 02 03	704	0.3-	0.1+
1999 12 07	703	0.5+	0.4+	2000 01 03	704	0.1-	0.0	2000 02 03	704	0.9-	1.2-
1999 12 07	703	0.0	0.3+	2000 01 03	704	1.1+	0.3+	2001 01 20	608	0.5-	0.5-
1999 12 07	703	0.5-	0.5+	2000 01 03	704	0.7+	0.9+	2001 01 20	608	0.6-	0.3-
1999 12 07	703	0.6-	0.8+	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	608	1.3-	0.6-
1999 12 10	704	0.0	0.5-	2000 01 03	704	1.6+	0.6+	2001 02 02	608	0.5+	0.6-
1999 12 10	704	0.8-	0.4-	2000 01 04	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	608	1.1+	0.7-
1999 12 10	704	1.1+	1.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	608	0.7+	0.3-
1999 12 10	704	0.6+	1.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	608	0.1+	1.0+
1999 12 13	703	0.2-	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 02 22	608	0.1+	1.6+
1999 12 13	703	0.6-	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 22	608	0.2+	0.6+

1999 XR₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	158.28259		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23705973	ω	351.14128	+0.98854952	-0.14306292
<i>a</i>	2.5856170	Ω	17.30676	+0.14643762	+0.83279165
<i>e</i>	0.0843654	<i>i</i>	9.28300	+0.03641255	+0.53478132
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.0	1.7+	1999 10 13	704	0.1-	1.5-	1999 12 10	704	0.5-	1.7-
1993 04 18	413	(3.1-	0.6-)	1999 10 13	704	0.6+	0.5-	1999 12 10	704	0.0	1.9-
1993 05 09	695	0.4+	0.5-	1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 12 10	704	0.6+	0.8-
1993 05 09	695	0.4+	0.8-	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	703	0.9-	1.4+
1993 05 09	695	0.4+	0.4-	1999 11 09	703	0.5-	0.8+	1999 12 13	703	0.6-	0.4+
1993 05 09	695	0.1+	0.8-	1999 11 09	703	0.3-	0.6+	1999 12 13	703	0.3-	0.3+
1993 05 09	695	0.7+	1.0-	1999 11 09	703	0.4-	0.4+	1999 12 13	703	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.3-	1999 11 09	703	0.3-	0.2+	2001 02 02	699	0.2-	0.4-
1999 10 12	704	1.1+	0.8-	1999 12 05	699	0.2-	1.4+	2001 02 02	699	0.4-	0.6+
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 05	699	0.7+	1.8+	2001 02 02	699	0.2-	0.6-
1999 10 12	704	0.7+	1.0-	1999 12 05	699	0.8-	0.2-	2001 02 02	699	0.6-	0.2-
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	703	1.4-	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	1.5+
1999 10 12	704	1.9+	0.7-	1999 12 07	703	0.6-	0.3+	2001 02 17	704	0.0	1.0+
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	703	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	1.4-
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 12 07	703	0.5-	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.1-
1999 10 12	704	0.3+	0.6-	1999 12 10	704	0.3+	0.8-	2001 02 17	704	0.4+	0.6-

1999 XL₁₂₄ = 2001 DM₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.09001		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21385980	ω	297.59726	+0.83709073	+0.54105287
<i>a</i>	2.7693847	Ω	29.85589	-0.42695669	+0.73855930
<i>e</i>	0.1624528	<i>i</i>	9.34971	-0.34203377	+0.40223370
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1-	0.4-	1999 11 12	699	0.7-	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.2-	0.4-	1999 11 12	699	0.2-	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.3+

1999 10 12	704	0.6+	1.4-	1999 11 12	699	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.2-
1999 10 12	704	0.8+	1.7-	1999 12 07	703	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 10 12	704	0.0	0.9-	1999 12 07	703	0.5+	0.7+	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	0.1-	1.0+	1999 12 07	703	0.3-	0.7+	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	703	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.4-
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	1999 12 13	703	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.5-	0.1+	1999 12 13	703	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.6-
1999 10 13	704	0.2+	0.6+	1999 12 13	703	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1999 10 13	704	0.1-	0.6+	1999 12 13	703	0.6-	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2000 01 31	704	0.8-	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.4-
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2000 01 31	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.9+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.3-	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2000 01 31	704	0.7-	0.4-	2001 02 21	699	0.2-	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2001 02 21	699	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.4-	1.0-	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.5-	0.1-	2001 01 18	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	699	0.8-	1.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	1.4-	0.6+	2001 02 21	704	0.8+	0.9-
1999 11 03	704	0.0	0.4-	2001 01 18	704	1.3-	0.6-	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.6-	2001 02 21	704	0.1-	1.4-
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.4-	2001 02 21	699	0.5+	0.0
1999 11 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.9+	2001 02 21	704	0.3+	0.2-

1999 XM₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	74.45608		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19281877	ω	44.63792	+0.14661951	-0.98298817
<i>a</i>	2.9673573	Ω	37.34475	+0.84895382	+0.06764539
<i>e</i>	0.0139979	<i>i</i>	10.50721	+0.50772052	+0.17075819
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.8-	0.0	1999 11 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 18	704	0.4-	0.4-
1999 10 12	704	0.7-	0.4+	1999 11 03	704	0.9-	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	1.0-	0.3-	1999 11 03	704	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.8-	1999 11 16	704	1.0+	0.6-	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
1999 10 13	704	0.8-	0.8+	1999 11 16	704	0.6+	0.7-	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
1999 10 13	704	0.6+	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.7-	2001 02 03	704	0.0	0.4-
1999 10 13	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	703	0.5-	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.2-	1999 12 07	703	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.9+
1999 10 13	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	703	0.6+	0.5-	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	703	0.4-	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.4-
1999 10 13	704	1.0+	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1999 10 13	704	0.2-	0.1+	1999 12 13	703	0.1-	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.6-
1999 10 15	704	0.3-	0.7-	1999 12 13	703	1.4-	0.8+	2001 02 19	699	0.3-	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.6+	1999 12 13	703	0.4+	0.4-	2001 02 19	699	0.1-	0.7-
1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.5-	1.3+
1999 11 03	704	1.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.4+				

1999 XS₁₂₅ = 2001 BE₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	207.64756		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18473511	ω	265.66695	+0.44403490	+0.89158470
<i>a</i>	3.0533019	Ω	31.18634	-0.73879313	+0.42047652
<i>e</i>	0.0863056	<i>i</i>	9.88964	-0.50696915	+0.16815532
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.6+	1.0+	1999 12 07	703	0.8-	0.2+	20

1999 12 07	703	1.8−	0.8−	2001 01 18	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.6−	0.6+
1999 12 07	703	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.2−				
1999 12 07	703	1.0+	1.4+	2001 01 18	704	0.7+	0.2−				

1999 XB₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	150.84126		(2000.0)		P		Q		Williams		
<i>n</i>	0.22051002	ω	97.66035		+0.97629973		−0.11300719				
<i>a</i>	2.7134209	Ω	268.96046		+0.03329051		+0.92111372				
<i>e</i>	0.1510419	<i>i</i>	10.63817		+0.21384708		+0.37253039				
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.3−	0.3+	1999 12 13	703	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.7+	0.2−	1999 12 13	703	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.5+	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.7−	2000 01 30	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.6+	0.7−	2000 01 30	704	0.4+	0.9+
1999 11 03	704	0.0	0.5−	1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2000 01 30	704	0.7−	0.7+
1999 12 05	699	0.8−	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2000 01 30	704	0.5−	0.4−
1999 12 05	699	0.2−	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2000 01 30	704	0.5+	0.8+
1999 12 05	699	0.2−	0.7+	2000 01 03	704	0.9+	0.5−	2001 02 20	608	0.2+	0.1−
1999 12 07	703	0.2−	0.5+	2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 02 20	608	0.1+	0.4−
1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2001 02 20	608	0.1−	0.2−
1999 12 07	703	0.3−	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.3−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.4−
1999 12 13	703	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
1999 12 13	703	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.9+	0.3−				

1999 XK₁₂₆ = 1979 YM₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	220.56225		(2000.0)		P		Q		Williams		
<i>n</i>	0.24255762	ω	273.78839		+0.56591601		+0.82041852				
<i>a</i>	2.5463969	Ω	31.12774		−0.67988772		+0.52034882				
<i>e</i>	0.1689244	<i>i</i>	9.07795		−0.46636012		+0.23696109				
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			

Residuals in seconds of arc

1979 12 25	095	0.0	0.2+	1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.6−	1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.9−	1.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.6+
1999 10 12	704	1.4−	1.1−	2000 01 03	704	0.3−	1.0−	2000 02 03	704	0.9−	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.1−	2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 13	704	1.3+	0.4−	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.5−
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2000 02 06	704	0.9−	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.7+	1.2−	2001 01 18	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	1.6−	2001 01 18	704	0.6−	0.5−
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2000 01 30	704	0.9−	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.8−	0.5−	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.5−	1.0+	2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 12 07	703	0.5−	0.1−	2000 01 30	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 12 07	703	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.6−
1999 12 07	703	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.0	1.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1999 12 10	704	(1.8+	2.2+)	2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.5−
1999 12 10	704	0.2+	1.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.5−
1999 12 10	704	0.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	1.9−	0.6−	2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+
1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 12 13	703	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.9+	0.2−	2001 03 01	704	0.0	0.6+
1999 12 13	703	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	1.3−	0.2+	2001 03 01	704	0.2−	0.1−
1999 12 13	703	0.0	0.6+	2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2001 03 01	704	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.5−	0.7+				
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.4−	0.9+				

1999 XZ₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	284.12913		(2000.0)		P		Q		Spahr		
<i>n</i>	0.19267978	ω	190.51563		−0.55149871		+0.82489501				
<i>a</i>	2.9687842	Ω	46.14921		−0.75230736		−0.42757298				
<i>e</i>	0.0167282	<i>i</i>	9.90808		−0.36039259		−0.36976961				
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.7−	2.9+
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	1999 12 13	703	0.4−	0.1−	2001 02 16	704	1.0−	0.1+
1999 11 03	704	0.0	1.0−	1999 12 13	703	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.4+	0.7+
1999 11 03	704	0.3−	0.3−	1999 12 13	703	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	1.0−
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	1999 12 13	703	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.7+
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.9−
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	1.1−
1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2001 02 16	704	0.1−	1.0−
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2001 02 16	704	0.8+	0.5−
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 18	704	1.0−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	1.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.9−	2001 02 19	699	0.7+	0.1−
1999 12 07	703	0.0	1.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	699	1.6+	0.5+
1999 12 07	703	0.5+	1.0+	2001 02 03	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	699	1.3+	1.1+
1999 12 07	703	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	699	1.3+	0.4−

1999 XJ₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.94895		(2000.0)		P		Q		Spahr		
<i>n</i>	0.19515332	ω	263.68703		+0.95246645		−0.19106602				
<i>a</i>	2.9436449	Ω	107.13595		+0.26203571		+0.91109156				
<i>e</i>	0.1868185	<i>i</i>	14.37704		−0.15538643		+0.36524780				
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	13.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1999 11 06	704	0.8+	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	691	0.3+	0.3-
1999 11 06	704	0.7+	0.0	1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2000 03 05	704	0.8-	0.1-
1999 11 06	704	1.8-	1.0-	1999 12 15	704	0.3-	0.8-	2000 03 05	704	0.0	0.2+
1999 11 06	704	0.3+	0.3+	1999 12 15	704	0.2-	1.2-	2000 03 05	704	0.9+	0.7-
1999 11 06	704	0.6+	0.7+	1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2000 03 05	704	0.6-	0.2+
1999 12 03	704	0.3+	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.5-	2001 01 18	704	0.1-	0.3-
1999 12 03	704	0.1+	0.3-	1999 12 15	704	0.4-	0.4+	2001 01 18	704	0.4+	0.4-
1999 12 03	704	0.2-	0.1+	1999 12 15	704	0.5-	0.9-	2001 01 18	704	0.3+	1.0+
1999 12 03	704	0.0	0.2-	1999 12 15	704	0.2-	0.9-	2001 01 18	704	0.1-	1.4+
1999 12 03	704	0.3+	0.6-	2000 01 06	699	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.3+
1999 12 08	699	0.2+	1.5+	2000 01 06	699	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	699	0.9+	1.0+	2000 01 06	699	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	1.4+	0.7+
1999 12 08	699	1.0+	1.0+	2000 01 08	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.8-	0.1+
1999 12 09	678	1.2-	1.1+	2000 01 08	704	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	(0.9+	2.3-)
1999 12 09	678	0.4+	1.0+	2000 01 08	704	0.5-	0.8+	2001 02 16	704	0.1-	0.8-
1999 12 13	678	0.8-	0.9-	2000 01 08	704	0.5+	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.7-
1999 12 13	678	0.2-	0.0	2000 01 11	704	0.0	0.5-	2001 02 16	704	0.8+	1.5-
1999 12 14	704	0.0	0.1-	2000 01 11	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.8+	0.5+	2000 01 11	704	0.0	0.2-	2001 02 19	699	0.6-	0.5-
1999 12 14	704	1.3-	0.8-	2000 01 11	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	699	0.2-	0.0
1999 12 14	704	0.7-	1.0-	2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	1.1-	0.2-
1999 12 14	704	1.0-	0.1+	2000 01 30	691	0.4+	0.4-	2001 02 19	699	0.4-	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.2-	2000 01 30	691	0.6+	0.3-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10559

1999 XK₁₂₇ = 2001 DT₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26928299	ω	186.47621	+0.98329091	+0.17610698		
<i>a</i>	2.3749990	Ω	163.16705	-0.15906248	+0.95432728		
<i>e</i>	0.3522284	<i>i</i>	9.16040	-0.08853313	+0.24134162		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1994 03 13	691	0.4+	0.5+	1999 10 19	704	0.7+	1.0-
1994 03 13	691	0.6-	0.0	1999 11 06	704	0.1-	0.5-
1994 03 13	691	0.0	1.4-	1999 11 06	704	0.9-	0.5-
1999 10 05	699	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.1-	0.0
1999 10 05	699	0.7+	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.3-
1999 10 05	699	0.3+	0.4+	1999 11 06	704	0.2+	0.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.4-	1999 11 13	699	0.6-	1.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.1-	1999 11 13	699	0.7-	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 13	699	1.5-	1.0+
1999 10 09	704	0.6+	0.3-	1999 12 03	704	0.1+	0.7-
1999 10 09	704	0.2+	0.5-	1999 12 03	704	0.1-	0.7+
1999 10 18	699	0.1+	0.8+	1999 12 03	704	0.0	0.3-
1999 10 18	699	0.1-	0.0	1999 12 03	704	0.6+	0.7-
1999 10 18	699	0.6+	0.6+	1999 12 03	704	0.6-	0.0
1999 10 19	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	699	0.1+	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.8-	1999 12 08	699	(1.4+ 2.4+)	
1999 10 19	704	0.0	0.4-	1999 12 08	699	1.2-	2.0+
1999 10 19	704	0.8+	0.5-	1999 12 09	678	2.0-	0.1+

1999 XN₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22798702	ω	181.45486	-0.38093564	+0.89297058		
<i>a</i>	2.6537660	Ω	66.20379	-0.84563683	-0.23161947		
<i>e</i>	0.0644465	<i>i</i>	15.19186	-0.37388018	-0.38594814		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 11 14	704	0.1-	0.5-	2000 01 03	704	0.7+	0.1-
1999 11 14	704	0.4-	0.7+	2000 01 03	704	0.1+	0.4-
1999 11 14	704	0.1-	0.5-	2000 01 03	704	0.7+	0.8+
1999 11 14	704	0.7+	0.6-	2000 01 04	704	0.1-	0.9-
1999 12 06	557	0.2-	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 12 06	557	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.6-	0.1-
1999 12 13	557	0.7-	0.6+	2000 01 04	704	0.6-	0.4-
1999 12 13	557	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.5+	0.2-
				2001 01 04	704	0.4-	0.5-
				2001 01 04	704	0.0	0.0
				2001 02 03	557	0.1-	0.2+
				2001 02 03	557	0.0	0.0
				2001 02 19	557	0.1-	0.2-
				2001 02 19	557	0.0	0.9+
				2001 02 25	557	0.1+	0.0
				2001 02 25	557	0.0	0.6-

1999 XF₁₃₃ = 2000 YF₁₃₃

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22496972	ω	296.12786	-0.01776825	+0.99577355		
<i>a</i>	2.6774416	Ω	332.39885	-0.83378405	-0.06449425		
<i>e</i>	0.2120065	<i>i</i>	11.21460	-0.55180473	+0.06538749		
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 10 29	699	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.5-	0.4-
1998 10 29	699	0.0	0.2+	1999 12 15	704	0.6-	1.0-
1998 10 29	699	0.3-	0.4-	1999 12 15	704	0.2-	0.0
1999 12 12	704	0.6-	0.1-	1999 12 15	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.5-	0.6-	1999 12 15	704	0.3+	0.7+
1999 12 12	704	0.1-	0.2-	2000 01 29	704	0.1-	0.9+
1999 12 12	704	0.8+	0.7-	2000 01 29	704	0.2-	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.3-	2000 01 29	704	0.9+	0.7+
1999 12 13	704	0.1-	0.4+	2000 01 29	704	0.3+	1.4+
				2001 01 21	704	0.3+	0.0
				2001 01 03	704	0.2+	0.3-
				2001 01 03	704	0.7-	0.2-
				2001 01 03	704	0.2-	0.9-
				2001 01 03	704	0.3-	0.5-
				2001 01 21	704	0.4+	0.2-
				2001 01 21	704	0.5-	0.1+
				2001 01 21	704	0.0	0.0

1999 12 13	704	0.4-	0.3-	2000 12 30	699	0.9+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 12 13	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	699	0.4-	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	699	0.4-	0.1-				

1999 XJ₁₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23522947	ω	79.56823	-0.65894075	-0.72687495		
<i>a</i>	2.5990117	Ω	53.44816	+0.56075825	-0.64617731		
<i>e</i>	0.1234390	<i>i</i>	13.93969	+0.50134546	-0.23261060		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 09 28	699	0.4-	0.3+	1999 12 15	704	2.3-	0.2-
1998 09 28	699	0.1-	0.7+	1999 12 15	704	0.1-	0.0
1998 09 28	699	0.5-	0.6+	1999 12 30	704	0.5+	0.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.5-	1999 12 30	704	0.5+	0.7+
1999 12 12	704	(3.0- 1.4+)		1999 12 30	704	0.9+	0.7+
1999 12 12	704	0.6+	0.2-	1999 12 30	704	0.6+	1.3+
1999 12 12	704	0.6+	0.3-	2000 01 13	611	0.2-	0.1-
1999 12 12	704	0.8+	0.1+	2000 01 13	611	0.6+	0.1-
1999 12 13	704	0.4-	0.3-	2000 01 21	704	0.8+	0.1+
1999 12 13	704	0.2-	0.2-	2000 01 21	704	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.5-	0.3-	2000 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 12 13	704	0.0	0.1-	2000 01 21	704	0.1-	0.0
1999 12 13	704	0.8-	0.6+	2000 01 21	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.5-	2000 01 27	704	0.1-	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.5-	2000 01 27	704	0.5+	0.2-
1999 12 15	704	0.7+	1.6-	2000 01 27	704	0.5+	0.2-

1999 XY₁₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17309195	ω	344.34086	+0.83759914	+0.54435102		
<i>a</i>	3.1887328	Ω	342.44714	-0.48343440	+0.69945304		
<i>e</i>	0.1130238	<i>i</i>	8.76013	-0.25439901	+0.46308467		
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 11 14	704	1.6-	0.9-	1999 12 15	704	0.0	0.5-
1998 11 14	704	0.1+	0.1-	1999 12 15	704	0.6+	0.5-
1998 11 14	704	1.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.6-	0.3+
1998 11 14	704	0.3+	0.9+	1999 12 15	704	0.0	0.5-
1998 11 14	704	0.9-	1.7+	1999 12 15	704	0.2-	0.2-
1999 12 12	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	704	0.4-	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.0	1999 12 15	704	0.8-	0.2-
1999 12 12	704	0.5-	1.4-	2000 01 02	704	1.4-	0.2-
1999 12 13	704	0.6+	0.1+	2000 01 02	704	0.1-	0.1-
1999 12 13	704	0.0	0.4-	2000 01 02	704	(1.2- 2.1-)	
1999 12 13	704	0.6+	0.3-	2000 01 08	704	0.4+	0.3-
1999 12 13	704	0.3-	0.2-	2000 01 08	704	0.2-	0.0
1999 12 13	704	0.4-	0.0	2000 01 08	704	0.3-	0.5+
1999 12 15	704	0.1-	0.2-	2000 01 08	704	0.1-	0.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.1-	0.5+
1999 12 15	704	0.1-	0.6-	2000 01 29	704	0.2-	0.4+

1999 XO₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28524771	ω	181.77998	+0.87433627	+0.47920483		
<i>a</i>	2.2855353	Ω	149.20779	-0.44339873	+0.85308607		
<i>e</i>	0.1956112	<i>i</i>	8.62861	-0.19731614	+0.20641437		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.9+	1.4+	1999 11 16	703	1.3-	0.6+	1999 12 14	704	0.8-	0.2+
1998 04 24	704	0.4-	0.8-	1999 11 17	699	0.1+	0.0	1999 12 14	704	1.6-	1.6-
1998 04 24	704	0.0	1.3-	1999 11 17	699	0.5-	0.8+	2000 01 08	704	0.3+	0.3-
1998 04 24	704	0.9-	0.7-	1999 11 17	699	0.0	0.7+	2000 01 08	704	0.7-	0.9-
1999 10 19	704	0.6-	0.5-	1999 12 02	699	0.7+	0.6+	2000 01 08	704	1.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.0	0.3-	1999 12 02	699	0.6+	0.2-	2000 01 11	704	0.2-	1.4-
1999 10 19	704	0.1-	0.4-	1999 12 02	699	(2.4+	2.4+)	2000 01 11	704	1.5+	0.1-
1999 10 19	704	0.0	0.6-	1999 12 04	699	0.3-	0.7+	2000 01 11	704	0.0	1.6-
1999 10 19	704	0.0	0.3-	1999 12 04	699	0.8+	0.5+	2000 01 11	704	0.0	0.7-
1999 11 05	704	0.8+	0.4+	1999 12 04	699	0.1+	0.5-	2000 01 11	704	0.0	0.8+
1999 11 05	704	1.0+	0.7+	1999 12 05	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	691	0.4-	0.1+
1999 11 05	704	0.5+	0.9+	1999 12 05	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	691	0.4-	0.3+
1999 11 05	704	0.7+	0.6+	1999 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	691	0.7-	0.4+
1999 11 16	703	0.2-	0.8+	1999 12 05	704	0.2-	1.0-	2001 02 17	691	0.4+	0.2+
1999 11 16	703	0.2-	0.0	1999 12 05	704	0.2-	0.5-	2001 02 17	691	0.6+	0.4+
1999 11 16	703	0.2+	0.6+	1999 12 14	704	1.7-	0.1+	2001 02 17	691	0.7+	0.5+

1999 XU₁₃₇ = 2001 BL₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	194.06119		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16997554	ω	51.33847	+0.48592862	+0.84476667
<i>a</i>	3.2275905	Ω	249.14111	-0.85775232	+0.41172664
<i>e</i>	0.0373477	<i>i</i>	13.87885	-0.16773295	+0.34183394
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.5+	1.8-	1999 11 16	704	1.2-	0.1-	1999 12 15	012	0.6-	0.2-
1998 08 27	704	1.4-	1.2+	1999 11 16	704	1.9+	0.3-	1999 12 15	012	0.4-	0.5-
1998 08 27	704	1.3+	0.8+	1999 11 16	704	0.6+	0.9+	1999 12 16	012	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	0.7-	0.5+	1999 11 16	704	1.2+	0.4-	2001 01 03	608	0.1-	0.4-
1999 10 12	704	0.2-	0.1+	1999 12 11	012	0.1-	0.2+	2001 01 03	608	0.3+	0.4-
1999 10 12	704	0.0	1.0-	1999 12 11	012	0.5+	0.5+	2001 01 03	608	0.5+	0.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.8-	1999 12 11	012	0.0	0.0	2001 01 20	608	0.6-	1.0+
1999 10 12	704	1.0+	2.0-	1999 12 13	703	0.0	1.1+	2001 01 20	608	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	1.0-	0.7-	1999 12 13	703	0.5+	0.4+	2001 01 20	608	0.0	0.3+
1999 11 03	704	1.5-	0.6-	1999 12 13	703	0.2-	0.5+	2001 01 26	704	0.4-	0.0
1999 11 03	704	0.3-	0.3+	1999 12 13	703	0.8+	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.4-	1.2+	1999 12 15	012	0.3-	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.4-

1999 XV₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	169.06008		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18718960	ω	269.07132	+0.93628198	-0.30297288
<i>a</i>	3.0265527	Ω	108.54856	+0.34710471	+0.87556375
<i>e</i>	0.0547137	<i>i</i>	10.80429	-0.05379934	+0.37629184
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.1-	2000 01 30	704	0.4-	0.4+
1998 10 18	699	0.5-	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.1-	2000 01 30	704	0.6-	0.7+
1998 10 18	699	0.3-	1.3+	2000 01 05	704	1.4+	0.3+	2000 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 12 02	691	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	0.1-	0.2-	2000 01 31	704	0.6-	0.0
1999 12 02	691	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	0.2-	0.4-	2000 01 31	704	0.5-	0.7+
1999 12 02	691	0.1-	0.5-	2000 01 07	704	0.2-	0.2-	2000 02 03	691	0.4-	0.0
1999 12 08	704	0.0	1.2-	2000 01 07	704	0.4-	0.4-	2000 02 03	691	0.2-	0.1-
1999 12 08	691	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 02 03	691	0.2-	0.2-
1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2000 01 09	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	691	0.1-	0.4-	2000 01 09	704	0.4+	0.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 12 08	704	1.2+	1.2+	2000 01 09	704	1.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.5-
1999 12 08	691	0.4-	0.1+	2000 01 09	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.1-	0.6+
1999 12 09	691	0.3-	0.7+	2000 01 29	691	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.5+	0.3+
1999 12 09	691	0.1+	0.8+	2000 01 29	691	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.3+	1.5+
1999 12 09	691	0.1-	0.5+	2000 01 29	691	0.2-	0.0				
2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2000 01 30	704	0.5+	0.3-				

1999 XN₁₄₆ = 2001 DB₃₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	17.23635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19646449	ω	71.09946	-0.85166653	-0.52128120
<i>a</i>	2.9305333	Ω	77.44964	+0.45755296	-0.78993732
<i>e</i>	0.0704141	<i>i</i>	3.17896	+0.25555707	-0.32290082
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	1999 12 13	691	0.1+	0.2-
1994 12 28	691	0.0	0.1-	1999 12 04	703	0.2+	0.8+	2000 01 05	691	0.2-	0.1+
1994 12 28	691	0.0	0.1-	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2000 01 05	691	0.1-	0.1-
1999 11 09	704	0.5+	0.1-	1999 12 04	703	0.3-	1.0+	2000 01 05	691	0.2-	0.1-
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	703	(3.2+	1.0+)	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	0.0	1999 12 05	703	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	703	1.3-	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	1.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.3-	1999 12 05	703	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.2-	1999 12 07	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.5-
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	691	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.6-	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.8-	1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.5-	1999 12 07	691	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.5-
1999 11 12	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	691	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	1.5-	1.0-
1999 11 29	691	0.1-	0.2-	1999 12 07	691	0.7-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.6-
1999 11 29	691	0.2-	0.2-	1999 12 13	691	0.1+	0.2-				
1999 11 29	691	0.1-	0.3-	1999 12 13	691	0.0	0.1-				

1999 XT₁₄₆ = 1997 LZ₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	220.90162		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18970168	ω	202.59300	+0.30655773	+0.95050864
<i>a</i>	2.9997744	Ω	85.28858	-0.86537239	+0.30043184
<i>e</i>	0.0701596	<i>i</i>	2.90758	-0.39642526	+0.07920876
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	(0.8+	2.3+)	1999 12 05	703	1.0+	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1997 06 07	809	0.3+	1.2+	1999 12 05	703	0.6-	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1997 06 07	809	0.3+	1.0+	1999 12 05	703	0.1+	1.0-	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
1997 06 08	809	(0.1+	5.2+)	1999 12 05	703	0.9-	0.4+	2001 01 19	704	0.9-	0.2+
1997 06 08	809	(0.2+	7.2+)	1999 12 07	691	1.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1997 06 08	809	(0.3+	5.9+)	1999 12 07	691	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.8-
1999 11 12	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	691	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.8-
1999 11 12	704	0.8-	0.3+	1999 12 13	691	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.9+
1999 11 12	704	0.3-	0.3+	1999 12 13	691	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.3-	0.3-	1999 12 13	691	0.1-	0.3+				

1999 XA₁₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	188.23707		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20334382	ω	267.02857	+0.80237958	+0.59539150
<i>a</i>	2.8640596	Ω	56.42712	-0.52605541	+0.73815331
<i>e</i>	0.0654167	<i>i</i>	2.83315	-0.28187360	+0.31723596
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	691	0.1-	0.4+	1999 11 12	704	0.5-	0.2+	2001 01 05	608	1.1+	0.7-
1994 10 13	691	0.0	0.5+	1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 01 05	608	0.9+	0.4-
1994 10 13	691	0.3-	0.6+	1999 11 16	704	1.1+	0.6-	2001 01 05	608	1.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	691	0.9-	1.2+
1999 11 09	704	0.3-	0.3+	1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2001 01 31	691	0.4-	0.2-
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 12 08	691	0.4+	0.2-	2001 01 31	691	0.3-	0.1-
1999 11 09	704	0.8-	0.1-	1999 12 08	691	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.7-
1999 11 09	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	691	0.2+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.7+
1999 11 12	704	0.1+	0.7-	1999 12 13	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.8-	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10561

1999 11 12 704 0.3+ 0.6+ 1999 12 13 691 0.1- 0.2-
 1999 11 12 704 0.2- 0.1- 1999 12 13 691 0.0 0.2-

1999 XD₁₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.54828	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.21693910	ω	331.73384	+0.62297755	-0.75923601
<i>a</i>	2.7431160	Ω	79.09729	+0.74896218	+0.50946727
<i>e</i>	0.1808974	<i>i</i>	11.05603	+0.22573132	+0.40497381
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 11 07	704	0.1+	1.1-	2000 01 05	704	0.1+	0.6-
1999 09 14	704	1.0-	0.1+	1999 11 07	704	0.5-	1.1-	2000 01 08	704	0.2+	0.7-
1999 09 14	704	0.7-	0.6+	1999 11 07	704	0.8+	1.2-	2000 01 08	704	0.2-	0.3-
1999 09 14	704	1.9-	0.1+	1999 11 07	704	1.0-	0.6-	2000 01 08	704	0.1-	0.3-
1999 09 14	704	0.5-	0.9-	1999 12 02	704	0.3-	1.4-	2000 01 08	704	0.6+	1.0+
1999 10 05	703	0.5+	0.6+	1999 12 02	704	0.6+	0.9-	2000 01 08	704	0.3-	0.8-
1999 10 05	703	1.0+	0.0	1999 12 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.4-	0.2-
1999 10 05	703	1.0+	0.4+	1999 12 02	704	0.4-	0.6-	2001 01 18	704	0.7-	1.1-
1999 10 05	703	0.4+	0.1-	1999 12 09	699	1.0+	1.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.3-
1999 10 08	704	0.1+	0.3-	1999 12 09	699	0.4+	2.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1999 10 08	704	0.0	0.2+	1999 12 09	699	1.2-	1.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1999 10 08	704	0.5+	0.6+	1999 12 13	699	0.5-	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	1.0-
1999 10 08	704	0.0	0.1+	1999 12 13	699	0.7-	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.4+
1999 10 08	704	0.5+	0.2+	1999 12 13	699	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
1999 11 02	703	0.1+	0.4+	1999 12 13	699	0.5-	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 11 02	703	0.1-	0.2+	1999 12 13	699	0.1+	0.8-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1999 11 02	703	0.5+	0.7+	1999 12 13	699	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.4-	0.6+
1999 11 02	703	0.0	0.2-	2000 01 05	704	1.2-	1.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1999 11 07	704	0.3-	0.5-	2000 01 05	704	0.2+	0.1+				

1999 XQ₁₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	53.59905	(2000.0)	P	Williams	Q
<i>n</i>	0.22826484	ω	327.95160	-0.45770592	-0.88744694
<i>a</i>	2.6516124	Ω	149.18909	+0.83646164	-0.45048794
<i>e</i>	0.0558860	<i>i</i>	6.08002	+0.30139212	-0.09746053
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.7-	0.2+	1999 11 16	703	0.1-	0.6+	2000 01 07	704	0.2+	0.7-
1999 10 08	703	0.4+	0.4+	1999 11 16	703	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	0.4+	0.4-
1999 10 08	703	0.0	0.1+	1999 12 04	699	1.5+	1.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.1+
1999 10 08	703	0.7+	0.1-	1999 12 04	699	0.6-	1.1+	2001 01 26	704	1.0+	0.4-
1999 10 10	704	0.7+	0.3-	1999 12 04	699	1.2-	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	1.2+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.6-	2001 02 02	699	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	1.0-	1.5-	2001 02 02	699	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.9-	2001 02 02	699	0.4-	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.6+	1999 12 14	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	699	0.5+	0.2-
1999 10 20	704	0.1-	0.9+	1999 12 14	704	0.6-	0.4+	2001 02 22	704	0.5-	0.0
1999 10 20	704	0.6-	0.8+	1999 12 14	704	0.6-	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1999 10 20	704	0.4-	0.7+	1999 12 14	704	0.5-	0.8+	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.3-	2000 01 05	704	0.6+	0.3-	2001 02 22	704	0.6-	0.7-
1999 11 05	704	0.3-	0.6-	2000 01 05	704	1.5+	1.5-	2001 02 22	704	0.8+	0.6-
1999 11 05	704	0.5-	0.0	2000 01 05	704	0.1-	0.8-	2001 02 23	691	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.4-	2000 01 05	704	0.8+	0.4-	2001 02 23	691	0.1-	0.1-
1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2001 02 23	691	0.2-	0.2-
1999 11 16	703	0.4-	0.3+	2000 01 07	704	0.6-	0.7-				
1999 11 16	703	0.2-	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	1.0-				

1999 XL₁₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	280.79163	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.19273646	ω	184.91800	-0.39051000	+0.90314604
<i>a</i>	2.9682020	Ω	62.19272	-0.83760554	-0.26815592
<i>e</i>	0.0508363	<i>i</i>	11.63634	-0.38199332	-0.33529037
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.4-	2000 01 04	704	0.9+	0.0
1999 11 03	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2000 01 04	704	0.6+	0.2-
1999 11 03	704	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2000 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 11 14	704	0.1+	0.2-	1999 12 14	704	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	1.3+	0.0
1999 11 14	704	0.5-	1.1-	1999 12 14	704	0.6-	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	0.4+
1999 11 14	704	0.7+	0.7+	1999 12 14	704	1.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.6+
1999 11 14	704	0.6+	0.8+	1999 12 14	704	0.9-	0.1-	2001 01 18	704	1.5-	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	0.1-	1999 12 14	704	1.5-	0.6-	2001 01 18	704	1.0+	0.4+
1999 11 16	704	0.7-	0.2+	1999 12 15	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.9-
1999 11 16	704	0.5+	0.5+	1999 12 15	704	0.7-	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.8-
1999 11 16	704	0.6+	0.3+	1999 12 15	704	0.5-	0.3-	2001 02 16	704	1.2-	0.0
1999 11 16	704	0.9+	0.1-	1999 12 15	704	0.6-	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.4-	1999 12 15	704	1.0-	0.1-	2001 02 16	704	1.0+	0.2+

1999 XU₁₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	65.15318	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.18979091	ω	319.46092	-0.34908675	-0.93660988
<i>a</i>	2.9988341	Ω	150.93369	+0.87494289	-0.33723513
<i>e</i>	0.1006273	<i>i</i>	3.54106	+0.33557916	-0.09504948
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.9+	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.5+
1996 03 27	691	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.2+	0.0
1996 03 27	691	0.2-	0.5-	1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.5-	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.4-	0.6-	1999 12 14	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.8-	0.9-
1999 11 04	704	0.1-	0.7+	1999 12 14	704	0.8-	0.3+	2001 01 21	704	1.6-	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	1.1-	2000 01 05	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	1.0+	0.7+
1999 11 04	704	1.1-	1.7-	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 11 17	704	1.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.7+	0.4-	2000 01 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.6+	0.1-
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+				

1999 XZ₁₅₆ = 2001 DX₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	188.27054	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.28532569	ω	183.88151	+0.91394682	-0.40521515
<i>a</i>	2.2851189	Ω	200.06889	+0.37408128	+0.86255996
<i>e</i>	0.0662805	<i>i</i>	3.74331	+0.15736714	+0.30297028
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	809	0.2+	0.7-	1999 12 08	704	0.7+	0.2-	2000 02 12	704	(2.3-	2.8-)
1999 10 22	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	704	0.8-	0.1-	2000 02 12	704	1.1-	1.2+
1999 10 22	704	0.1-	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2000 02 12	704	(0.2+	3.5+)
1999 10 22	704	0.5+	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.2-	2000 03 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.1+	0.1-	1999 12 14	704	0.1-	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.5+
1999 10 22	704	1.9-	0.4-	1999 12 14	704	0.1+	0.4-	2000 03 05	704	0.4-	0.4+
1999 11 15											

M.P.O. 10562

1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	608	0.9−	0.7−
1999 11 15	704	0.5−	0.5−	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.4−
1999 11 15	704	0.9−	0.9−	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 11 17	704	0.6−	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	1.3+
1999 11 17	704	0.6−	0.0	2000 01 06	704	0.9+	0.1+				
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.9+	0.9−				

1999 XH₁₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	153.91459		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22518109	ω	63.08263	+0.97823864	+0.12255420
a	2.6757659	Ω	289.48602	−0.18599221	+0.87559323
e	0.2177592	i	10.22956	+0.09195681	+0.46724400
P	4.38	H	13.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 22	703	0.4+	0.7−	1999 12 10	704	1.2−	0.1−	2000 01 31	704	0.5+	2.1+
1999 06 22	703	0.2−	0.6+	1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.5+
1999 06 22	703	0.7−	2.1+	1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	1.7+	0.7−
1999 06 22	703	(1.7−	3.1+)	1999 12 10	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1999 09 03	704	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1999 09 03	704	0.5+	1.7−	1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2001 01 26	704	1.5+	0.7+
1999 09 03	704	0.6+	0.4−	1999 12 15	704	1.5+	2.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1999 10 14	704	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	2000 01 03	704	0.5−	1.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.2+
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2001 01 26	704	0.5−	1.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.6+	2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.9−	0.8+
1999 10 14	704	1.0−	0.1+	2000 01 03	704	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	703	0.1+	0.7+	2000 01 03	704	0.3−	1.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.8−	2001 02 17	704	1.3+	1.0+
1999 12 07	703	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.7−	1.1+	2001 02 17	608	0.6−	0.4−
1999 12 07	703	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	608	0.6−	0.4−
1999 12 10	704	0.0	0.4+	2000 01 31	704	1.0+	1.1+	2001 02 17	608	0.5−	0.4−

1999 XX₁₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	148.10373		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21736100	ω	326.08649	+0.96553729	-0.21108073
a	2.7395652	Ω	46.88144	+0.25987834	+0.81377746
e	0.1124147	i	12.03975	-0.01417722	+0.54148976
P	4.53	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.7−	1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	1.1+	1999 12 15	704	0.3−	0.6−
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	1999 11 14	704	0.3−	0.2+	1999 12 15	704	0.9+	0.5−
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 15	704	1.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	0.7+	0.9+	1999 11 16	704	0.4−	0.4+	1999 12 31	699	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	1999 12 31	699	1.5+	0.1+
1999 10 22	704	1.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	1999 12 31	699	0.1+	1.7+
1999 10 22	704	0.6+	0.4−	1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.9−	0.3−
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	1999 12 10	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	1.0−	0.0
1999 11 03	704	0.5+	0.3−	1999 12 10	704	0.0	1.2−	2001 02 03	704	0.7+	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	1999 12 10	704	0.8−	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.5−	0.3+	1999 12 10	704	0.8−	1.3−	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.5−	1999 12 13	703	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.2+	1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	1.0+	0.8−
1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 13	703	0.4−	0.1+				

1999 XD₁₆₈ = 2001 CB₄₄

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	192.44354		(2000.0)	P	Q
n	0.21973689	ω	263.30951	+0.81775012	+0.53276055
a	2.7197818	Ω	64.28724	−0.38440993	+0.78720824
e	0.1973419	i	13.99118	−0.42838504	+0.31059520
P	4.49	H	14.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.4−	0.7−	1999 11 16	704	0.0	0.8+	2000 01 03	704	0.2+	0.1−
1993 05 20	691	0.4−	1.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.5−
1993 05 20	691	0.5−	0.3−	1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.6−	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.0	1.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 05	703	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.1+	0.8−	1999 12 05	703	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	703	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.4−	0.2+
1999 10 22	704	1.2−	0.1−	1999 12 05	703	0.6+	0.8−	2001 01 18	704	0.8−	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.4+	1999 12 10	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	1999 12 10	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.6−
1999 10 22	704	0.1−	0.0	1999 12 10	704	0.7+	0.6−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	1999 12 10	704	0.6−	0.5−	2001 02 15	704	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	(2.8+	0.3−)	1999 12 10	704	0.5−	1.5−	2001 02 15	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.9+	1999 12 15	704	1.0−	0.5−	2001 02 15	704	0.5+	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	1999 12 15	704	0.6+	0.6+	2001 02 15	704	0.1−	0.0
1999 11 03	704	0.8+	0.5+	1999 12 15	704	0.1+	0.8−	2001 02 15	704	0.6−	0.5−
1999 11 14	704	0.2+	0.4+	1999 12 15	704	0.0	1.0−	2001 02 21	704	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	1999 12 15	704	0.0	0.8−	2001 02 21	704	0.3−	0.8+
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.4−	0.2−
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2000 01 03	704	0.4−	1.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.9+

1999 XN₁₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	126.94545		(2000.0)	P	Q
n	0.18791198	ω	339.65618	+0.58528211	-0.78965648
a	3.0187912	Ω	74.08280	+0.76788366	+0.46690052
e	0.0872787	i	11.03596	+0.26038345	+0.39805344
P	5.25	H	13.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.0−	1.1−	2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.7−	0.4−
1999 10 13	704	0.4−	0.5+	2000 01 02	704	0.8−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.5−	0.9+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2000 12 22	699	0.9−	0.4−
1999 10 13	704	0.1−	1.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 12 22	699	0.2−	0.7+
1999 10 13	704	0.7−	2.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2000 12 22	699	1.0+	0.5+
1999 11 16	704	0.8+	0.7−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	699	1.8+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 01 26	704	2.4−	0.5+
1999 11 16	704	1.0+	0.5−	2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.4+	0.5−
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 01 29	704	0.4−	0.4+	2001 01 26	704	1.4−	1.5+
1999 12 10	704	0.6+	0.7−	2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2000 01 29	704	2.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.9+	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	699	0.5+	0.2+
1999 12 10	704	0.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.6+	0.5−
1999 12 15	704	1.0+	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.7+	0.1−
1999 12 15	704	0.6−	1.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	1.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2001 02 16	704	1.5−	0.4−
1999 12 15	704	0.5−	1.4+	2000 02 11	704	0.2−	1.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.4−
1999 12 15	704	0.5+	1.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.4+	0.7+
2000 01 02	704	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.6−	0.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10563

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	281.15603		(2000.0)		P	Q					
<i>n</i>	0.21045452	ω	200.97944		+0.01188109	+0.98621331					
<i>a</i>	2.7991782	Ω	70.00102		-0.89058653	+0.08548963					
<i>e</i>	0.0646139	<i>i</i>	10.11611		-0.45465863	-0.14168569					
<i>P</i>	4.68 <th><i>H</i></th> <td>13.8<th><i>G</i></th><td>0.15<th><i>U</i></th><td>3</td></td></td>	<i>H</i>	13.8 <th><i>G</i></th> <td>0.15<th><i>U</i></th><td>3</td></td>	<i>G</i>	0.15 <th><i>U</i></th> <td>3</td>	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1989 11 03	809	0.9+	0.6+	1999 12 15	704	0.0	0.9-	2000 01 30	704	0.2+	0.5+
1989 11 03	809	0.6-	0.2+	2000 01 02	704	0.6-	0.1-	2000 01 30	704	1.2-	0.1+
1989 11 03	809	0.2-	0.9-	2000 01 02	704	0.5-	0.2+	2000 01 30	704	0.7+	0.8+
1994 12 03	098	(3.9-	0.1+)	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.6+
1994 12 03	098	(4.0-	2.2-)	2000 01 02	704	0.1-	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.5+
1999 11 16	704	0.9+	0.8+	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.5-	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.3-	2000 01 30	704	0.6+	0.0
1999 11 16	704	1.3-	0.4+	2000 01 03	704	0.8+	0.9-	2000 01 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	1.1+	2000 01 03	704	0.5-	0.9-	2000 01 30	704	0.0	0.0
1999 12 10	704	0.6+	0.1-	2000 01 03	704	0.1+	1.1-	2001 02 16	704	0.6+	0.8-
1999 12 10	704	0.1-	0.2+	2000 01 03	704	0.5-	1.0-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.8-	0.2-
1999 12 15	704	0.6-	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.1+
1999 12 15	704	0.6-	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.6+
1999 12 15	704	0.8-	0.1-	2000 01 04	704	0.8+	0.3-	2001 02 26	850	0.1-	0.3+
1999 12 15	704	0.3-	0.6-	2000 01 04	704	0.7+	0.6+	2001 02 26	850	0.1-	0.0

1999 XS₁₇₃ = 2001 DV₂₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	229.06081		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24083595	ω	238.84589		+0.83978127		+0.49273095				
<i>a</i>	2.5585181	Ω	90.73256		−0.38721962		+0.83792929				
<i>e</i>	0.2696966	<i>i</i>	13.18040		−0.38056325		+0.23471411				
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1998 12 08	704	1.1+	0.4+	1999 12 10	704	0.2+	0.6−	2000 01 29	704	0.3+	1.0+
1998 12 08	704	1.6−	0.2+	1999 12 10	704	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.2−	0.1−
1998 12 08	704	1.9+	0.6+	1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.2−
1998 12 08	704	1.5−	0.8−	1999 12 10	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+
1998 12 08	704	0.3+	0.5−	1999 12 10	704	0.0	0.2−	2000 01 30	704	0.4+	0.8−
1999 10 12	704	0.8+	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	1999 12 15	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.7−	1999 12 15	704	0.0	0.7−	2000 02 11	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.4−	1999 12 31	699	0.7+	0.0	2000 02 11	704	0.8−	0.5+
1999 10 22	704	0.8−	0.1+	1999 12 31	699	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.4−
1999 10 22	704	0.6−	0.2−	1999 12 31	699	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.9+
1999 10 22	704	0.6−	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.4−	0.3−	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	2000 01 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 05	704	1.6−	0.2+
1999 11 12	703	0.1−	1.1+	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 11 12	703	0.1−	1.0+	2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 11 12	703	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 11 12	703	0.4−	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	2.0+	1.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.8+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.6−
1999 11 16	704	0.9+	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.3−	1.6−
1999 11 16	704	1.6+	0.6−	2000 01 26	596	1.0−	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.6−
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2000 01 26	596	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	1.1−	0.6−
1999 12 03	699	0.5−	0.8+	2000 01 26	596	0.4−	0.6+	2001 02 16	704	0.9−	0.3−
1999 12 03	699	0.4+	0.0	2000 01 27	596	1.0−	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	1.0+
1999 12 03	699	0.3−	0.5+	2000 01 27	596	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	703	0.2−	0.1+	2000 01 27	596	0.5−	1.0−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	703	0.6−	0.7+	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 12 08	703	0.2−	1.0+	2000 01 29	704	0.3−	0.2+				
1999 12 08	703	0.1−	0.9+	2000 01 29	704	0.2+	1.1+				

1999 XX₁₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	205.74698		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21443409	ω	297.96061		+0.97091274		+0.20017588				
<i>a</i>	2.7644378	Ω	50.79952		-0.11185848		+0.86433268				
<i>e</i>	0.1829707	<i>i</i>	9.76008		-0.21169821		+0.46136605				
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 08	704	0.0	0.8+	1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2000 01 29	704	0.3+	0.3+
1998 12 08	704	0.1-	0.3-	1999 12 10	704	0.3-	0.1-	2000 01 29	704	0.2+	1.3+
1998 12 08	704	1.4-	0.7+	1999 12 10	704	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.1-	1.6+
1998 12 08	704	0.7+	0.1+	1999 12 15	704	0.6-	1.3-	2001 02 01	699	0.1+	0.3-
1999 11 17	703	0.0	0.9+	1999 12 15	704	0.2+	0.9-	2001 02 01	699	0.6+	0.0
1999 11 17	703	0.2-	0.1-	1999 12 15	704	0.9-	0.6-	2001 02 01	699	0.6+	1.0+
1999 11 17	703	0.9-	0.5+	1999 12 15	704	0.4-	1.5-	2001 02 01	699	0.4-	0.2+
1999 11 17	703	0.4-	0.5+	2000 01 02	704	0.3+	0.6-	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 12 08	703	0.5-	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.5-	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 12 08	703	1.1+	0.8-	2000 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.3-
1999 12 08	703	0.7+	0.5+	2000 01 02	704	0.8+	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 12 08	703	0.2-	1.0+	2000 01 02	704	0.1-	0.9-	2001 02 16	704	0.3-	0.4-
1999 12 10	704	0.0	0.7-	2000 01 29	704	0.2+	0.1+				
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.2-	0.3+				

1999 XM₁₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	178.10183		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23631391	ω	327.20144		+0.77454032		-0.61050613				
<i>a</i>	2.5910543	Ω	71.31531		+0.61143284		+0.65567122				
<i>e</i>	0.0688985	<i>i</i>	10.05781		+0.16197896		+0.44427189				
<i>P</i>	4.17 <th><i>H</i></th> <td>13.9</td> <td></td> <th><i>G</i></th> <td>0.15</td> <th><i>U</i></th> <td>2</td> <td></td> <td></td>	<i>H</i>	13.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 09 22	699	0.7-	0.3+	1999 12 10	704	0.2-	0.3+	2000 01 04	411	0.6-	1.2-
1998 09 22	699	0.2+	0.2+	1999 12 10	704	0.0	0.2-	2000 01 04	411	0.9+	1.5-
1998 09 22	699	0.0	0.3+	1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.4-	0.0
1999 10 13	704	0.5+	0.7-	1999 12 10	704	0.5-	0.6+	2000 01 29	704	0.3-	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2000 01 29	704	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 01 29	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	1.2-	1999 12 15	704	0.4+	0.6+	2000 01 29	704	0.4+	0.9+
1999 11 11	703	0.4-	0.5-	1999 12 15	704	0.0	0.1-	2000 02 29	704	1.2+	0.6+
1999 11 11	703	0.3+	0.7+	1999 12 15	704	0.9-	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.2-
1999 11 11	703	0.3+	0.3+	2000 01 02	704	0.1-	0.8+	2000 02 29	704	0.5+	0.7-
1999 11 11	703	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.4-	0.4-	2000 02 29	704	1.0-	0.6-
1999 12 07	703	0.3-	0.6+	2000 01 02	704	0.1-	1.0-	2001 02 17	704	0.1-	0.5+
1999 12 07	703	0.3-	0.5+	2000 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	703	0.3+	1.0+	2000 01 02	704	0.6-	0.3-	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	703	0.1+	0.6+	2000 01 03	411	0.5-	0.4-				
1999 12 10	704	0.5+	0.6+	2000 01 03	411	0.5+	0.5-				

M.P.O. 10564

1999 12 10	704	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.4−	1.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.9−	0.5+	2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.9−
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2001 01 24	608	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.7−	0.1−	2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2001 01 24	608	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 24	608	0.4+	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.4−				
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.0				

1999 XS₁₈₁ = 2000 AL₁₀Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 821)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	298.24097		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24268086	ω	323.73343	−0.41128035	+0.87917066
<i>a</i>	2.5455347	Ω	280.86308	−0.76799564	−0.47642625
<i>e</i>	0.1173772	<i>i</i>	14.18364	−0.49094926	+0.00877416
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.6−	0.5+	1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 08 27	704	0.2−	0.3−	1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	1.0+
1998 08 27	704	0.7+	1.6+	1999 12 12	704	0.2+	0.8−	2000 01 04	704	0.6+	0.2−
1998 08 27	704	(3.4−	1.1+)	1999 12 12	704	0.8−	1.5−	2000 01 04	704	0.7+	0.8+
1998 08 27	704	0.8−	0.1−	1999 12 12	704	0.9−	1.4−	2001 01 26	704	1.4−	0.1+
1999 11 01	704	0.2−	0.2−	1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.7−	0.6−
1999 11 01	704	0.5−	0.5−	1999 12 15	704	0.9+	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.1−
1999 11 01	704	0.4+	0.1+	1999 12 15	704	0.8+	0.4−	2001 01 26	704	1.1−	0.2−
1999 11 01	704	0.6−	0.3+	1999 12 15	704	0.7+	0.7−	2001 01 26	704	0.5−	0.2−
1999 12 07	703	0.3−	0.7+	2000 01 03	704	0.5−	0.8+	2001 02 01	608	1.4+	0.9+
1999 12 07	703	1.2−	1.4+	2000 01 03	704	0.9+	1.0+	2001 02 01	608	1.3+	0.7+
1999 12 07	703	0.8−	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	608	1.2+	0.9+
1999 12 07	703	1.0−	0.8+	2000 01 04	704	0.2+	0.5−				

1999 XP₁₈₄ = 1993 FO₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	84.18654		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25822347	ω	154.84550	−0.60142166	−0.79762714
<i>a</i>	2.4423369	Ω	332.05840	+0.71555229	−0.51236691
<i>e</i>	0.1132583	<i>i</i>	5.58950	+0.35535462	−0.31823120
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	3.0−	0.2+	1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2000 01 02	704	0.6+	0.4+
1993 03 22	809	1.7+	0.3−	1999 12 12	704	0.0	0.4−	2000 01 02	704	1.2+	0.3−
1993 04 17	413	1.8+	0.9+	1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2000 01 02	704	1.1+	0.1+
1998 09 19	691	0.0	0.8+	1999 12 12	704	0.2−	1.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.0
1998 09 19	691	0.3−	0.7+	1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.9−	0.6+
1998 09 19	691	0.5−	0.5+	1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.7+
1999 10 14	704	0.2−	0.6−	1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	1.0+
1999 10 14	704	0.8−	0.8+	1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.8+	1.2+
1999 10 14	704	0.6−	0.5+	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.9−	0.9+
1999 10 14	704	0.3−	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.6+	2000 02 11	704	0.9−	0.9+
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2000 01 02	704	0.4+	0.0				

1999 XT₁₈₄ = 2001 DD₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	356.80838		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27917799	ω	196.15989	−0.76803816	+0.63844111
<i>a</i>	2.3185436	Ω	23.73994	−0.57292108	−0.65004176
<i>e</i>	0.0498803	<i>i</i>	7.14920	−0.28614476	−0.41211487
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	566	0.1−	0.3−	1999 12 12	704	1.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.5−	0.8+
1998 08 19	566	0.1−	0.1−	1999 12 12	704	0.6−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+
1998 08 19	566	0.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	1.1+
1999 10 05	704	0.3−	0.4+	1999 12 15	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.7+
1999 10 05	704	0.8+	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.5+
1999 10 05	704	0.6−	1.9+	1999 12 15	704	(2.0−	0.7+)	2001 02 19	704	0.3−	0.4−
1999 10 05	704	0.5+	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 05	704	0.1−	0.5+	2000 01 02	704	0.8+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	1.0+
1999 10 14	704	0.3−	0.1−	2000 01 02	704	1.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	1.4+
1999 10 14	704	0.4−	0.8+	2000 01 02	704	1.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1999 10 14	704	0.6−	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 10 14	704	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	1.5−	1.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.8+	0.1−
1999 12 12	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−				

1999 XD₁₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	124.64985		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17990135	ω	65.87929	+0.95415369	−0.25060286
<i>a</i>	3.1077525	Ω	308.21738	+0.13646390	+0.85089993
<i>e</i>	0.1986541	<i>i</i>	12.02412	+0.26639885	+0.46170067
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	699	0.2−	1.0+	1999 12 12	704	0.6−	0.3+	2000 01 02	704	0.7−	0.7−
1998 07 16	699	0.3+	1.6+	1999 12 12	704	0.9−	1.3+	2000 01 02	704	0.4−	0.4−
1998 07 16	699	1.2−	0.1−	1999 12 12	704	0.9−	0.4+	2000 01 02	704	0.3−	0.5−
1999 11 01	704	1.5+	0.8+	1999 12 15	704	0.2+	1.1+	2000 01 02	704	0.3−	1.4−
1999 11 01	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.3+	0.7+	2001 01 26	704	0.2−	0.9+
1999 11 01	704	0.5−	1.1−	1999 12 15	704	1.3+	0.1−	2001 01 26	704	1.0+	0.9+
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	1.0+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.5+

1999 XM₁₈₅ = 2001 CV₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.23139		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18147865	ω	352.83413	+0.72378545	−0.65119156
<i>a</i>	3.0897193	Ω	50.43888	+0.64686712	+0.52519658
<i>e</i>	0.0982134	<i>i</i>	17.21904	+0.24020315	+0.54783037
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.8+	0.1−	2001 02 15	704	0.7+	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	1999 12 15	704	0.7+	0.7+	2001 02 15	704	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.9+	2001 02 21	704	0.1−	1.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 02 21	704	1.0+	0.3−
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	704	0.5−	1.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2000 01 02	704	0.2−	0.8−	2001 02 21	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.9+	0.1+	2000 01 02	704	0.4−	0.4−	2001 02 21	704	0.2−	1.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	1.0−	0.8−				
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.9−				

1999 XW₁₈₆ = 2001 DH₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	270.47318		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22385643	ω	240.85200	−0.04841129	+0.99622605
<i>a</i>	2.6863113	Ω	26.66471	−0.85156384	−0.00347129
<i>e</i>	0.1060780	<i>i</i>	9.23778	−0.52201089	−0.08672725
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10565

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.3+	0.7+	1999 12 15	704	0.2-	1.1-	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1998 09 17	699	1.5-	0.9+	2000 01 02	704	1.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.7-	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 02	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 16	704	0.5-	0.4+
1999 12 12	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1999 12 15	704	0.4-	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
1999 12 15	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.1+

1999 XC₁₈₈ = 2001 BJ₄₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	162.53790	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21953681	ω 24.98308	+0.99353839	+0.08435229	
<i>a</i>	2.7214340	Ω 329.87691	-0.11147575	+0.85095563	
<i>e</i>	0.2383067	<i>i</i> 8.70272	+0.02132185	+0.51841991	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 13	691	0.6-	0.9+	1999 12 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 26	704	(2.1+	0.1-)
1994 06 13	691	0.5-	0.4+	1999 12 15	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.1-
1994 06 13	691	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.9-	0.9-
1996 01 18	691	0.2-	0.6-	1999 12 15	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.0
1996 01 18	691	0.4-	0.6-	1999 12 15	704	0.2+	0.6-	2001 01 26	704	0.5+	0.5-
1996 01 18	691	0.3-	0.3-	2000 01 02	704	0.2-	1.5-	2001 02 19	699	0.2+	0.6+
1997 04 10	691	0.0	0.1-	2000 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	699	0.1-	1.3+
1997 04 10	691	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.6-	0.8+
1997 04 10	691	0.2+	0.3-	2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.8-
1999 10 14	704	1.1-	0.4-	2000 01 02	704	0.9-	0.2+	2001 02 19	699	1.0-	1.4+
1999 10 14	704	0.2+	0.5+	2000 01 29	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1999 10 14	704	0.1-	0.5-	2000 01 29	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	704	0.6+	0.4+	2000 01 29	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	704	0.3-	1.0+
1999 11 01	704	0.6-	0.2-	2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 11 01	704	0.0	1.1+	2000 01 29	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	691	0.4-	0.3-
1999 11 01	704	0.3-	0.5-	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	691	0.5-	0.4-
1999 11 01	704	0.1-	0.6-	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 02 19	691	0.6-	0.4-
1999 11 01	704	0.1-	0.1-	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.3-	0.0	2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 22	704	1.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	1.0+	0.6-
1999 12 12	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+				

1999 XY₁₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	298.76144	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28473885	ω 278.86927	+0.08651391	+0.99621369	
<i>a</i>	2.2882575	Ω 356.06323	-0.85787093	+0.07011504	
<i>e</i>	0.2023097	<i>i</i> 7.17991	-0.50653017	+0.05140206	
<i>P</i>	3.46	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	691	0.5-	0.6-	2000 01 02	704	1.0+	1.2+	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1994 03 12	691	0.3-	0.7-	2000 01 29	704	0.8-	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1994 03 12	691	0.5-	0.8-	2000 01 29	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 12 12	704	0.4-	0.6-	2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 12 12	704	0.4-	0.1-	2000 01 29	704	0.5-	0.9+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
1999 12 12	704	0.8-	0.8-	2000 01 29	704	0.8+	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.1-	0.9-	2000 01 30	704	0.9+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1999 12 12	704	1.2-	1.5-	2000 01 30	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	699	0.2-	0.1-
1999 12 15	704	0.4-	0.7-	2000 01 30	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	0.2-	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.9-	2001 02 22	704	0.6+	0.9+
1999 12 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.5+
2000 01 02	704	0.4+	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.8-	2001 02 22	704	0.1+	0.6-

2000 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	0.8-	1.1-
2000 01 02	704	0.9+	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	0.8+				
2000 01 02	704	0.5+	1.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+				

1999 XW₁₉₀ = 2001 DM₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	150.00434	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18829203	ω 312.48342	+0.96147841	-0.21235197	
<i>a</i>	3.0147277	Ω 60.47808	+0.27140651	+0.83401204	
<i>e</i>	0.1141407	<i>i</i> 11.57133	-0.04356343	+0.50924508	
<i>P</i>	5.23	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3-	0.6-	1999 12 12	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.6-
1999 11 14	704	1.0-	0.6-	1999 12 15	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.6-
1999 11 14	704	0.5+	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.5-	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	1.4-	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.4+	1999 12 15	704	0.2-	0.8+	2001 02 02	704	0.3-	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.3-
1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.6+	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2000 01 02	704	0.5-	0.5-	2001 02 16	704	1.9+	0.7-
1999 11 16	704	0.5-	0.0	2000 01 02	704	0.8-	1.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.3-	0.9+
1999 12 12	704	0.9+	0.2+	2000 01 04	704	0.1-	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.6-
1999 12 12	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.9-	0.5+				
1999 12 12	704	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.2-				

1999 XV₁₉₁ = 4841 P-L = 2001 DO₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	183.98963	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18163085	ω 336.11549	+0.95561117	+0.29439029	
<i>a</i>	3.0879930	Ω 6.79642	-0.25152687	+0.83617734	
<i>e</i>	0.0574688	<i>i</i> 5.77195	-0.15343248	+0.46275460	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.7-	1998 09 28	691	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.3-
1960 09 26	675	0.2+	0.2+	1998 09 28	691	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.9-	0.8+
1960 09 27	675	0.7+	0.9+	1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	1.4+	0.2+
1960 09 28	675	0.6-	0.2-	1999 12 12	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	1.2+
1960 10 17	675(26.0+	13.5+)		1999 12 12	704	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
1960 10 26	675	0.6-	0.5+	1999 12 15	704	0.7-	0.8-	2001 02 20	704	0.5-	0.1+
1993 10 11	691	0.7-	0.4+	1999 12 15	704	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1993 10 11	691	0.8-	0.6+	1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.8+	0.6-
1993 10 11	691	1.1-	0.5+	2000 01 04	704	0.1-	0.0				
1998 09 28	691	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.8-				

1999 XA₁₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	110.92079	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25427867	ω 102.20095	-0.13885547	-0.99028482	
<i>a</i>	2.4675318	Ω 355.75953	+0.86507605	-0.11764236	
<i>e</i>	0.0943964	<i>i</i> 5.76358	+0.48204002	-0.07413675	
<i>P</i>	3.88	<i>H</i> 13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.4+	0.8+	1999 12 12	704	1.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.6-	0.3-	1999 12 12	704	1.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.5-	1.1+	1999 12 12	704	0.8+	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.2+	0.5-	1999 12 15	704	0.6-	0.1+	2000 01 30	704	0.9-	0.0

M.P.O. 10566

1999 10 14	704	0.0	0.3−	2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.9+
1999 10 14	704	1.1−	0.2+	2000 01 29	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+
1999 10 14	704	0.5+	0.2+	2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.3+
1999 12 12	704	1.0+	0.0	2000 01 29	704	0.3−	0.0				
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2000 01 29	704	0.6−	0.0				

1999 XJ₁₉₂ = 1980 TY₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	182.46238		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21393094	ω	308.55089		+0.99176754		+0.07669149
<i>a</i>	2.7687706	Ω	47.30809		−0.01809357		+0.87670935
<i>e</i>	0.0994185	<i>i</i>	8.01982		−0.12676658		+0.47486748
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1980 10 08	095	1.7−	3.3+	1999 12 12	704	0.6+	0.3−	2000 01 29	704	0.1−	0.5+
1997 04 11	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.3−
1997 04 11	704	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.9−	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2000 01 29	704	0.5−	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.5−	1.1+
1999 11 16	704	0.7−	1.1−	2000 01 02	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	1.0+	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.4+	2.0+	2001 02 16	704	1.1+	1.4+
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	0.6+
1999 12 12	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	1.0−				
1999 12 12	704	2.3−	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.6−				

1999 XK₂₀₄ = 2001 BH₆₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	155.63873		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.16047891	ω	29.88201		+0.96703464		−0.24996820
<i>a</i>	3.3536990	Ω	344.36722		+0.18289058		+0.81452812
<i>e</i>	0.1002418	<i>i</i>	10.38577		+0.17718645		+0.52350724
<i>P</i>	6.14	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	1.0−	0.1−	1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.8−	0.4−
1998 09 20	699	0.7−	0.6−	1999 12 15	704	0.8−	0.5−	2001 01 26	704	0.7−	0.1−
1998 09 20	699	0.5−	0.2−	1999 12 15	704	0.5+	0.9−	2001 01 29	704	0.9+	0.7+
1998 11 14	704	0.2+	0.6+	1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 29	704	1.0+	1.0+
1998 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 01 29	704	0.6−	0.7+
1998 11 14	704	0.6−	0.6+	1999 12 15	704	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1998 11 14	704	0.6+	1.7+	1999 12 31	699	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 11 14	704	0.1+	0.8+	1999 12 31	699	0.3−	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.4−
1999 12 03	699	1.6−	0.3+	1999 12 31	699	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	(1.2+	2.5−)
1999 12 03	699	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	1.7−
1999 12 03	699	1.5−	0.5+	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.7+
1999 12 12	704	0.5+	0.8−	2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.4+	0.5−	2000 01 29	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	1.0+	1.0+
1999 12 12	704	1.4+	1.0−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 12 12	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.3−	0.2+

1999 XZ₂₀₆ = 2001 DV₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	292.07794		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30197811	ω	260.84784		+0.46698109		+0.88169330
<i>a</i>	2.2003195	Ω	37.23199		−0.76123555		+0.43963376
<i>e</i>	0.1940703	<i>i</i>	6.39784		−0.44994344		+0.17128652
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2−	0.6+	2000 01 02	704	0.5−	0.8−	2001 01 26	704	0.7+	0.0
1999 12 12	704	0.3−	1.2+	2000 01 02	704	0.7+	1.3−	2001 01 26	704	0.7−	0.5+

2001 MAR. 9

1999 12 12	704	0.5+	0.9+	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.8+	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.8−
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.5−	0.8−	2001 01 26	704	0.4−	0.3−				

1999 XO₂₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	127.31853		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19778584	ω	2.05039		+0.59915094		−0.77261648
<i>a</i>	2.9174668	Ω	51.21422		+0.73068268		+0.42046489
<i>e</i>	0.0700401	<i>i</i>	15.62562		+0.32729341		+0.47568167
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.4−	0.5+	1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2000 01 25	704	0.4−	0.3−
1998 09 28	699	0.8−	0.0	1999 12 30	704	0.1−	0.0	2000 01 25	704	1.4+	0.6−
1998 09 28	699	0.2−	1.7+	1999 12 30	704	0.5−	0.0	2000 02 26	704	1.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.1+	1999 12 30	704	0.3+	0.1−	2000 02 26	704	0.2+	0.2+
1999 12 13	704	0.6−	0.0	1999 12 30	704	0.1+	0.1+	2000 02 26	704	0.5+	0.3+
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	1999 12 30	704	0.7+	0.1−	2000 02 26	704	0.6−	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.7−	2000 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	1.6+
1999 12 13	704	0.4+	0.4−	2000 01 21	704	0.8−	0.5+	2001 02 16	704	1.5+	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2000 01 21	704	0.5−	0.8+	2001 02 16	704	0.8−	0.4−
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2000 01 21	704	0.8−	0.9+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 01 25	704	0.3−	0.1+				
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 25	704	0.4+	1.1+				

1999 XY₂₁₂ = 1994 XC₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	83.32047		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18347887	ω	338.77248		+0.25193567		−0.91216565
<i>a</i>	3.0672229	Ω	95.47596		+0.92807816		+0.13308642
<i>e</i>	0.1911535	<i>i</i>	18.94855		+0.27422500		+0.38761040
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 05	372	1.4+	0.5−	1999 12 14	704	0.1+	0.5−	2000 01 07	704	0.0	0.7−
1994 12 05	372	0.5+	1.5+	1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 02 03	704	0.7+	0.5−
1994 12 07	372	(4.9−	23.6+)	1999 12 14	704	0.3−	1.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.2−
1999 11 06	704	0.1+	0.5−	1999 12 14	704	0.2+	0.7−	2000 02 03	704	0.6+	0.3−
1999 11 06	704	0.7−	0.1+	1999 12 14	699	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	0.9−
1999 11 06	704	0.5+	0.4−	1999 12 14	699	1.1+	0.6+	2000 02 03	704	0.1−	0.7−
1999 11 06	704	0.4−	0.7−	1999 12 14	699	1.3+	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.7−
1999 11 06	704	1.4−	1.1−	1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	1.7−
1999 11 13	703	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.8−	2000 03 04	704	0.3−	0.5−
1999 11 13	703	0.1−	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	1.3−
1999 11 13	703	0.5−	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2000 03 04	704	0.6+	0.6+
1999 11 13	703	0.2−	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	1.0−	0.7−
1999 12 02	699	0.7+	0.2−	2000 01 04	699	0.7+	0.8−	2001 02 03	704	0.9−	1.0−
1999 12 02	699	0.3+	0.1−	2000 01 04	699	0.4+	0.7−	2001 02 03	704	0.2−	2.3−
1999 12 02	699	0.9+	0.2−	2000 01 04	699	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.7−	2.0−
1999 12 05	704	0.4+	0.6−	2000 01 07	704	0.9+	0.3−	2001 02 15	704	1.5−	1.4−
1999 12 05	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.4+	1.3+	2001 02 15	704	0.8−	1.6−
1999 12 05	704	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.6+	1.1−	2001 02 15	704	0.0	0.5−
1999 12 05	704	0.1+	0.7−	2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2001 02 15	704	0.6+	1.6−
1999 12 05	704	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.0	1.0−	2001 02 15	704	0.2−	1.3−
1999 12 14	704	1.1+	0.0	2000 01 07	704	(0.3−	4.0−)				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10567

1999 XC₂₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	300.22261		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22313281	ω	130.60589	−0.38858628	+0.89762368
<i>a</i>	2.6921159	Ω	115.37669	−0.89955812	−0.32069694
<i>e</i>	0.1341934	<i>i</i>	13.31095	−0.19948906	−0.30236602
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	1.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.8−	0.5−
1999 12 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.8+	2001 02 16	704	0.3−	0.3+
1999 12 05	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2001 01 18	704	0.9−	1.1−	2001 02 20	704	0.9−	1.2−
1999 12 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	1.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	1.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.8+	2001 03 01	704	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 03 01	704	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 03 01	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 03 01	704	0.5+	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 01	704	0.8+	0.7+

1999 XD₂₁₄ = 2001 BC₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	4.46926		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18031255	ω	9.38387	−0.96094996	−0.26638102
<i>a</i>	3.1030260	Ω	154.77721	+0.24111501	−0.93890323
<i>e</i>	0.0367115	<i>i</i>	10.12889	+0.13578926	−0.21794927
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.2−	0.5+	2000 01 07	704	0.5−	0.3+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 12 05	704	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 12 05	704	0.3+	0.9+	2000 01 07	704	0.6−	0.0	2001 01 26	704	0.3−	0.8+
1999 12 05	704	0.7−	0.6+	2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	1.1−
1999 12 05	704	0.2+	0.7−	2000 01 11	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.6−	0.5−	2000 01 11	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.7+
1999 12 14	704	0.6+	0.4+	2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
1999 12 14	704	0.7−	0.7−	2000 01 11	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.9+	0.3−	2000 01 11	704	1.0−	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	704	1.0+	1.2+	2001 01 19	691	1.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.6+	0.4−
1999 12 15	704	1.3+	1.1−	2001 01 19	691	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.9−
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	691	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	1.2−
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.6−
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 01 26	704	1.0+	1.7+				

1999 XH₂₁₅ = 2001 CB₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	122.49329		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17373820	ω	303.50727	+0.52800322	−0.76743553
<i>a</i>	3.1808206	Ω	110.39068	+0.84910036	+0.46923042
<i>e</i>	0.0251225	<i>i</i>	22.82890	+0.01552987	+0.43688159
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.9+	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	0.8+
1999 12 06	704	0.4+	0.7−	2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	1.0−
1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	1.6−
1999 12 06	704	0.5−	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.9−	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2001 02 15	704	0.6−	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2001 02 15	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	0.1+	0.2+

1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 02 15	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	1.6+	2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 02 21	704	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2000 02 03	704	0.0	0.6−	2001 02 21	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.8−
1999 12 15	704	0.6−	1.3+	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2001 02 21	704	0.0	1.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	1.5+				

1999 XW₂₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	58.96657		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08171888	ω	326.22273	+0.00644647	−0.99876020
<i>a</i>	5.2592171	Ω	123.36140	+0.93003747	−0.01214810
<i>e</i>	0.0783190	<i>i</i>	3.38812	+0.36740815	+0.04827509
<i>P</i>	12.06	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.0	0.3+	1999 12 18	691	0.1+	0.2+	2000 01 27	691	0.5+	0.1−
1999 12 02	691	0.4−	0.3+	1999 12 18	691	0.1+	0.2+	2000 01 27	691	0.0	0.2+
1999 12 02	691	0.1+	0.3+	1999 12 18	691	0.3−	0.2+	2000 01 27	691	1.2+	0.5+
1999 12 15	691	0.2+	0.1−	1999 12 18	691	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.7−
1999 12 15	691	0.5+	0.2−	1999 12 18	691	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.3+
1999 12 15	691	0.4+	0.1−	1999 12 18	691	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	1.3+
1999 12 16	691	0.1+	0.0	2000 01 07	691	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.7−	1.4+
1999 12 16	691	0.0	0.1−	2000 01 07	691	0.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.0	0.4−
1999 12 16	691	0.0	0.0	2000 01 07	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.6+	0.5−
1999 12 17	691	0.0	0.1+	2000 01 16	691	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.9−	0.2−
1999 12 17	691	0.2+	0.2+	2000 01 16	691	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.9−	0.0
1999 12 17	691	0.0	0.2+	2000 01 16	691	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.5−
1999 12 17	691	0.0	0.0	2000 01 16	120	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.8+	0.2+
1999 12 17	691	0.2−	0.1−	2000 01 16	120	1.9−	0.7−	2001 02 19	704	0.5+	1.3+
1999 12 17	691	0.2−	0.0	2000 01 16	120	0.2−	0.9−				

1999 XO₂₂₀ = 2001 CE₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	95.98667		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23460583	ω	343.02180	+0.36241428	−0.90041374
<i>a</i>	2.6036155	Ω	85.19924	+0.88070836	+0.24636260
<i>e</i>	0.1442813	<i>i</i>	13.97475	+0.30497324	+0.35855343
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1+	1.5+	1999 12 02	704	0.8+	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	1.6+	1.2+	1999 12 02	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.8−	0.6+
1999 09 14	704	1.0+	0.9−	1999 12 02	704	0.4+	0.0	2000 12 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 02	704	0.9−	0.2−	1999 12 14	704	1.6+	1.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.9+
1999 10 02	704	1.5−	0.2−	1999 12 14	704	0.1+	0.6+	2000 12 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	704	0.2−	0.7+	1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1999 10 02	704	0.4−	0.9+	1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2001 01 05	704	0.9−	0.4+
1999 10 02	704	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.8−	0.1−	2001 01 05	704	1.0−	0.3+
1999 10 08	704	0.3+	0.5−	1999 12 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	1.3−	0.2+
1999 10 08	704	0.6−	0.5−	1999 12 16	704	1.7−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.5−
1999 10 08	704	0.5−	0.7−	1999 12 16	704	1.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.4−	0.8−	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.6−
1999 10 08	699	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.2−
1999 10 08	699	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 02 15	704	1.0+	0.6+
1999 10 08	699	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.7−	

M.P.O. 10568

1999 11 07 704 0.1− 0.3− 2000 01 11 699 0.2− 0.9+
 1999 12 02 704 0.5− 0.1− 2000 12 04 704 0.1+ 0.4+

1999 XP₂₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	107.06323		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21080114	ω	281.43361	+0.77491303	−0.61635372
<i>a</i>	2.7961088	Ω	116.77637	+0.62365475	+0.70955453
<i>e</i>	0.2677307	<i>i</i>	9.02623	+0.10278400	+0.34152666
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 11 04	327	0.3+	0.1−	1999 10 18	699	0.6+	1.2+	2000 01 11	699	0.1+	0.2−
1995 11 04	327	0.0	0.3+	1999 11 07	704	0.5−	0.1−	2000 02 04	704	0.4−	1.1+
1995 11 04	327	0.4−	0.3−	1999 11 07	704	0.6−	0.3−	2000 02 04	704	0.0	0.2−
1999 08 22	703	0.5−	0.2−	1999 11 07	704	0.1−	0.0	2000 02 04	704	0.8−	0.2+
1999 08 22	703	0.3−	0.4+	1999 11 07	704	0.3−	0.3−	2000 02 04	704	0.5−	0.8+
1999 08 22	703	0.1+	0.7+	1999 11 07	704	0.6−	0.1−	2000 02 04	704	0.7+	0.2+
1999 08 22	703	0.0	0.3+	1999 12 02	704	0.5+	1.0−	2000 03 05	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.7+	1999 12 02	704	0.6+	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 02	704	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 02	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.6−
1999 09 14	704	0.7+	0.9+	1999 12 14	704	0.8+	0.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.3−
1999 09 14	704	0.3+	0.8−	1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 10 02	704	0.1−	0.4+	1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	1.3+	0.6−
1999 10 02	704	0.2−	0.5+	1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 10 02	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1999 10 02	704	0.7+	0.9−	1999 12 16	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 02	704	0.9−	0.5−	1999 12 16	704	0.0	1.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	1999 12 16	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.2+
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	1999 12 16	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.3−	1999 12 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.7+
1999 10 08	704	0.4−	0.3−	2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−
1999 10 08	704	0.4−	0.6−	2000 01 08	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	1.0−	0.5+
1999 10 13	699	0.2−	0.4+	2000 01 08	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1999 10 13	699	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+
1999 10 13	699	0.5−	0.8+	2000 01 08	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.9+
1999 10 18	699	0.3+	1.0+	2000 01 11	699	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	1.0+
1999 10 18	699	0.2+	1.6+	2000 01 11	699	0.1+	0.1+				

1999 XS₂₂₀ = 2001 CG₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.68132		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22214464	ω	314.66382	+0.83717471	−0.47859762
<i>a</i>	2.7000936	Ω	75.63555	+0.54636247	+0.70965274
<i>e</i>	0.0290230	<i>i</i>	15.85924	+0.02503100	+0.51704672
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.2−	0.3−	1999 11 16	703	0.9−	1.0+	1999 12 16	704	0.3+	0.4−
1999 10 19	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	703	0.5−	0.4−	1999 12 16	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.8+	1.1−	1999 12 04	699	0.4−	1.7+	2001 02 13	704	0.5+	0.6+
1999 10 19	704	0.7+	0.6−	1999 12 04	699	0.1−	0.9+	2001 02 13	704	0.0	0.8−
1999 11 05	704	0.5−	0.5−	1999 12 04	699	(0.0	2.8+)	2001 02 13	704	0.5−	0.5−
1999 11 05	704	1.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2001 02 13	704	0.5+	0.1−
1999 11 05	704	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2001 02 15	704	0.6−	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.0	1999 12 14	704	1.2+	0.4−	2001 02 15	704	0.3+	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.7+	0.9−	2001 02 15	704	0.1−	0.6+
1999 11 16	703	1.1−	0.8+	1999 12 16	704	0.0	0.8−				
1999 11 16	703	1.3−	1.3+	1999 12 16	704	0.5+	0.0				

1999 XQ₂₂₁ = 2001 DW₇₄

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	4.43885		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24037748	ω	166.61979	−0.90982610	+0.41044853
<i>a</i>	2.5617703	Ω	37.80075	−0.38934948	−0.79321680
<i>e</i>	0.1919498	<i>i</i>	5.73288	−0.14360870	−0.44982119
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	704	0.6+	0.3+	1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	1.5−
1998 09 29	704	1.9−	0.8−	1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	1.3+	0.7−
1998 09 29	704	0.2+	1.6+	1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1998 09 29	704	0.0	1.4+	1999 12 16	704	0.7−	0.6+	2000 01 04	704	1.1+	0.1−
1998 09 29	704	0.5−	0.3+	1999 12 16	704	0.8−	1.0+	2000 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 11 14	704	1.4−	0.5+	1999 12 16	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−
1999 11 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 16	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+
1999 11 14	704	0.5−	0.2+	1999 12 16	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	1.3+
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	1999 12 16	704	0.8−	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.5+	1999 12 16	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.4+	1999 12 16	704	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	1.1+
1999 11 16	704	0.0	1.1−	2000 01 03	704	(0.4+	2.6+)	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	1.1−	2000 01 03	704	1.0+	0.6−				

1999 XP₂₂₄ = 1993 QV₉ = 1999 XT₂₄₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	182.55212		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20313025	ω	272.42883	+0.98266949	−0.17769080
<i>a</i>	2.8660668	Ω	97.80993	+0.18408159	+0.90198102
<i>e</i>	0.0815559	<i>i</i>	3.05433	+0.02178612	+0.39351776
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	(2.5+	1.6−)	1998 09 29	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	691	0.1−	0.1−
1993 08 20	809	(0.8+	2.8−)	1998 09 29	704	0.8−	0.0	1999 12 13	691	0.0	0.3+
1993 08 20	809	1.0+	1.2−	1998 09 29	704	0.3−	0.0	1999 12 17	691	0.2−	0.5−
1993 08 24	809	0.8−	0.3−	1999 12 04	691	0.1+	0.1+	1999 12 17	691	0.0	0.2−
1993 08 24	809	0.2+	0.4−	1999 12 04	691	0.0	0.1−	1999 12 17	691	0.1+	0.1−
1993 08 24	809	0.1+	0.7+	1999 12 04	691	0.0	0.3+				
1998 09 29	704	0.5+	0.9+	1999 12 13	691	0.0	0.1−				

1999 XS₂₂₆ = 2001 DC₃₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.24770		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08393325	ω	35.29060	−0.16502778	−0.98563256
<i>a</i>	5.1663047	Ω	64.23237	+0.89547420	−0.16502142
<i>e</i>	0.0765266	<i>i</i>	2.28950	+0.41339059	−0.03600549
<i>P</i>	11.74	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.5+	0.3−	2000 01 06	691	0.1−	0.1+	2000 01 14	691	0.2−	0.1−
1999 12 05	691	0.3+	0.3−	2000 01 06	691	0.1−	0.0	2000 01 14	691	0.2−	0.0
1999 12 05	691	0.5+	0.3−	2000 01 06	691	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.4−
1999 12 14	691	0.8−	0.3−	2000 01 08	691	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.2−
1999 12 14	691	0.7−	0.3−	2000 01 08	691	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	(0.2−	2.3+)
1999 12 14	691	(2.2−	1.1−)	2000 01 08	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.6+
1999 12 17	691	0.3−	0.1−	2000 01 12	691	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.7−
1999 12 17	691	0.1−	0.9+	2000 01 12	691	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
1999 12 17	691	0.2−	0.1−	2000 01 12	691	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.9+	2000 01 13	699	0.4−	1.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	1.0+	0.4+	2000 01 13	699	1.7+	1.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.8+
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2000 01 13	699	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.8+
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2000 01 13	691	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.5−
2000 01 05	691	0.0	0.2+	2000 01 13	691	0.9+	0.9−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10569

2000 01 05	691	0.1+	0.1+	2000 01 13	691	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.4-
2000 01 05	691	0.1+	0.6+	2000 01 14	691	0.7-	0.4-	2001 02 20	704	0.9+	0.2-

1999 XY₂₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.28375		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17263551	ω	201.33115	-0.77091428		-0.62949372	
<i>a</i>	3.1943510	Ω	299.28266	+0.59930623		-0.66526106	
<i>e</i>	0.2038222	<i>i</i>	6.39187	+0.21569243		-0.40145407	
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.1+	0.2+	1999 12 18	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	1.0-	0.2-
1999 12 07	703	0.0	0.1+	1999 12 18	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.6+
1999 12 07	703	0.3-	0.5+	1999 12 18	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	(0.3-	2.8+)
1999 12 07	703	0.3+	0.5+	1999 12 18	704	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	0.5-	0.7+
1999 12 15	704	0.4-	0.3+	2000 01 03	704	0.7-	0.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.8+
1999 12 15	704	0.4+	0.5-	2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2000 01 03	704	0.1-	0.6-	2001 01 26	704	1.5+	0.7+
1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2000 01 03	704	1.8+	1.0-	2001 01 26	704	0.7+	0.6-
1999 12 15	704	0.4-	0.5-	2000 01 03	704	0.1+	0.7-	2001 02 17	704	0.7+	0.2-
1999 12 17	704	1.4-	1.9-	2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	1.3-	0.4+
1999 12 17	704	(1.1-	2.4-)	2000 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 02 17	704	(0.8+	2.5-)
1999 12 17	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	1.0+	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	1.8-
1999 12 17	704	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.1-				
1999 12 17	704	1.8-	1.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.9+				

1999 XK₂₂₉ = 2001 AP₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	92.44028		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.15037402	ω	26.21053	+0.88731044		-0.46115723	
<i>a</i>	3.5023066	Ω	1.26997	+0.38760503		+0.74131231	
<i>e</i>	0.0942042	<i>i</i>	9.78790	+0.24988502		+0.48763723	
<i>P</i>	6.55	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.7-	1.0-	1999 11 03	704	0.4-	0.4-	2000 12 29	699	0.1-	0.7-
1998 08 17	704	1.3-	1.2+	1999 11 03	704	0.7-	0.2-	2000 12 29	699	0.5-	0.4+
1998 08 17	704	0.8-	0.2-	1999 11 03	704	0.9-	0.1-	2000 12 29	699	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(0.2-	2.7+)	1999 11 03	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.0	1999 11 09	699	0.4+	0.7-	2001 01 05	704	0.4-	0.6+
1998 08 23	704	0.3-	0.7-	1999 11 09	699	0.1+	0.7+	2001 01 05	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	1.6+	0.7+	1999 11 09	699	(0.1-	2.4+)	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	1.1-	1.2+	1999 12 05	703	(2.3-	1.0+)	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	(4.1-	3.7+)	1999 12 05	703	(2.2-	0.4+)	2001 01 06	704	0.7+	0.5-
1998 08 27	699	0.5+	1.2+	1999 12 05	703	0.6-	1.1+	2001 01 06	704	0.6-	1.1-
1998 08 27	699	0.8+	1.2+	1999 12 05	703	1.3+	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	699	0.7-	1.5+	1999 12 07	703	(1.0-	2.4+)	2001 01 18	704	0.7-	1.1+
1999 10 12	704	0.0	0.3-	1999 12 07	703	0.4-	0.9+	2001 01 18	704	0.4-	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.6-	1999 12 07	703	(0.0	2.6+)	2001 01 18	704	0.6+	0.1-
1999 10 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	703	1.1-	0.9+	2001 01 18	704	1.2+	1.0-
1999 10 12	704	0.4+	1.4-	1999 12 10	704	0.2+	0.8+	2001 02 13	704	0.4+	0.5-
1999 10 12	704	0.3+	0.4-	1999 12 10	704	0.6+	0.2-	2001 02 13	704	0.3-	0.5+
1999 10 13	704	0.2-	0.6-	1999 12 10	704	0.8-	1.4+	2001 02 13	704	0.7-	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.4-	1.3+	2001 02 16	704	0.7-	1.6+
1999 10 13	704	1.1+	1.0-	2000 12 19	704	0.7-	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	1.2+
1999 10 13	704	0.7+	1.0-	2000 12 19	704	0.1-	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	1.3+	0.4-	2000 12 19	704	1.5+	1.0-	2001 02 16	704	0.4+	1.0+
1999 11 03	704	0.7-	0.5-	2000 12 29	699	0.2+	0.8+				

1999 XS₂₂₉ = 2001 DU₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	155.91083		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21069361	ω	11.04347	+0.97335305		+0.22043451	
<i>a</i>	2.7970602	Ω	335.93784	-0.22042711		+0.82346379	
<i>e</i>	0.1591667	<i>i</i>	8.91511	-0.06321173		+0.52279634	
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	691	0.4+	0.4+	1999 12 07	703	0.1-	0.0	2001 01 05	608	2.1+	0.7+
1997 04 11	691	0.4+	0.4+	1999 12 07	703	0.2-	0.1+	2001 01 05	608	1.9+	1.4+
1997 04 11	691	0.2+	0.7+	1999 12 07	703	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	1.3-
1999 10 14	704	0.1-	0.0	1999 12 10	704	0.6-	0.9-	2001 02 01	704	1.1-	1.0-
1999 10 14	704	0.4+	0.3-	1999 12 10	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	704	1.0+	0.6-
1999 10 14	704	0.3+	0.2+	1999 12 10	704	0.2-	0.9-	2001 02 01	704	0.5-	1.5-
1999 10 14	704	0.2+	0.2-	1999 12 10	704	0.2+	0.6-	2001 02 17	704	1.1-	0.4+
1999 10 14	704	0.2-	0.1-	1999 12 31	699	0.3+	0.9+	2001 02 17	704	1.1-	0.3-
1999 11 03	704	0.0	0.4+	1999 12 31	699	1.0-	1.1+	2001 02 17	704	1.8-	0.4-
1999 11 03	704	0.2-	0.1-	1999 12 31	699	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	1.3-	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	2000 01 31	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.7-	0.6+
1999 11 03	704	0.4-	0.5-	2000 01 31	704	0.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 12 05	699	0.6+	1.0+	2000 01 31	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.7+
1999 12 05	699	0.3-	0.2+	2000 01 31	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.6-
1999 12 05	699	0.1-	0.5+	2000 01 31	704	0.5+	1.2-				
1999 12 07	703	0.3+	0.3+	2001 01 05	608	1.9+	0.6+				

1999 XC₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.42008		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20929097	ω	43.65931	+0.27334124		-0.95343672	
<i>a</i>	2.8095432	Ω	31.13252	+0.80092670		+0.15220940	
<i>e</i>	0.1294821	<i>i</i>	14.27082	+0.53272976		+0.26036653	
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.0	0.5-	1999 10 13	704	1.5+	0.9+	1999 12 10	704	0.2+	0.2-
1999 10 05	704	0.7-	0.2-	1999 10 13	704	0.6+	0.1+	1999 12 10	704	0.2+	0.7+
1999 10 05	704	0.2+	0.7+	1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 12 10	704	0.1+	1.5+
1999 10 05	704	0.7+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.5-	2000 12 28	704	0.2-	0.5-
1999 10 05	704	0.3+	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.4-	2000 12 28	704	0.5-	0.2-
1999 10 12	704	0.5-	0.4+	1999 12 05	699	0.1+	0.3-	2000 12 28	704	0.2+	1.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 05	699	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	1.0-	0.0	1999 12 05	699	0.3+	0.8-	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	703	0.3-	0.3-	2001 02 16	704	0.2-	0.7+
1999 10 12	704	1.0-	0.4-	1999 12 07	703	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.5-
1999 10 12	704	0.8+	1.1+	1999 12 07	703	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1999 10 12	704	1.4-	0.6-	1999 12 07	703	0.4-	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.9-	0.6-	1999 12 10	704	0.0	0.6-				

1999 XP₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	55.03328		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17602772	ω	74.38162	-0.02034559		-0.99942442	
<i>a</i>	3.1531794	Ω	16.85447	+0.87768781		-0.03085685	
<i>e</i>	0.1528673	<i>i</i>	5.37212	+0.47880077		+0.01409521	
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.4-	1999 11 11	703	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.3-	0.2+
1999 10 12	704	0.7-	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.8-	1999 12 08	704	0.2-	1.3-
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 11 14	704	0.8+	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	1.2-
1999 10 12	704	0.5-	0.1+	1999 11 14	703	0.1-	0.8+	2000 11 27	704	1.4+	0.7-
1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	704	0.6+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.6-
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	1999 11 14	703	(2.3+	0.5+)	2000 11 27			

M.P.O. 10570

1999 10 13	704	0.0	0.5−	1999 11 14	703	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.8−	0.6−
1999 10 13	704	0.7−	0.1−	1999 11 14	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.8−	0.2+	1999 11 14	703	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.4+	1999 11 14	703	0.3−	0.6+	2001 01 30	049	1.0+	1.8−
1999 10 15	704	0.4−	0.0	1999 11 14	703	0.5−	0.5+	2001 01 30	049	0.4+	0.5+
1999 10 15	704	0.7−	0.2−	1999 11 14	703	0.4+	0.1+	2001 01 30	049	0.8+	1.0−
1999 10 15	704	0.8−	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.8−
1999 10 22	704	0.7+	1.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.6−	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.9−	2001 02 17	704	0.5−	0.5−
1999 10 22	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	1.0−	2001 02 17	704	0.7+	1.6+
1999 10 22	704	0.7+	1.1+	1999 11 16	704	1.6+	1.9−	2001 02 17	704	0.7+	0.1−
1999 10 22	704	0.0	0.9+	1999 12 04	703	0.4+	0.3−	2001 02 19	699	0.7+	1.0−
1999 11 03	704	1.5+	0.2+	1999 12 04	703	0.6−	0.7+	2001 02 19	699	(1.2+	2.2+)
1999 11 03	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.4+	1.1−	2001 02 19	699	0.4−	1.8+
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	1999 12 04	703	0.2+	1.2−	2001 02 19	699	0.6−	0.5−
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	699	0.7−	0.9+	2001 02 20	704	0.3−	0.8+
1999 11 03	704	0.8+	0.4−	1999 12 07	699	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.8+
1999 11 11	703	1.0−	0.6+	1999 12 07	699	1.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.7+
1999 11 11	703	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	1.7−	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1999 11 11	703	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.2−

1999 XF₂₃₃ = 2001 DN₃₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.21007		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23440279	ω	219.45082	+0.98200780	+0.15282530
<i>a</i>	2.6051188	Ω	131.38914	−0.11292145	+0.94604825
<i>e</i>	0.1323686	<i>i</i>	8.50281	−0.15135859	+0.28572213
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2−	0.6−	1999 12 02	699	0.6+	0.2−	2000 02 02	704	0.4+	0.4−
1997 03 02	691	0.3−	0.7−	1999 12 05	704	0.5+	0.1−	2000 02 02	704	0.4−	0.3+
1997 03 02	691	0.2−	0.8−	1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.9−	0.7+
1999 10 10	704	0.7−	0.6+	1999 12 05	704	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.7+	0.3−
1999 10 10	704	0.7+	1.0+	1999 12 05	704	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.8−	1.0−
1999 10 10	704	1.1+	0.2+	1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 12 14	704	1.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 12 14	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	0.7+	0.2+	1999 12 14	704	1.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1999 10 20	704	0.2−	1.0−	1999 12 14	704	1.5−	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	1.1+
1999 10 20	704	0.8+	0.8−	1999 12 14	704	0.9−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.1−	1.6−	1999 12 14	699	0.7−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.4−	0.3−	1999 12 14	699	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1999 11 05	704	0.6−	0.1−	1999 12 14	699	0.2−	1.0+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 11 05	704	0.4−	0.5+	2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	1.3−
1999 11 05	704	0.4−	0.0	2000 01 07	704	0.8+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.5−
1999 12 02	699	0.3+	0.4−	2000 01 07	704	0.9+	0.3−	2001 02 20	704	0.7−	0.2−
1999 12 02	699	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	(3.0−	0.1−)

1999 XP₂₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	6.26369		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26586094	ω	121.43740	−0.97712303	+0.06908697
<i>a</i>	2.3953356	Ω	63.21210	−0.15991513	−0.86216986
<i>e</i>	0.1730120	<i>i</i>	13.02181	+0.14020605	−0.50188656
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4+	0.7+	1999 11 17	704	0.2−	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	1999 11 17	704	0.5+	0.7+	2001 01 31	704	1.0−	0.3+
1999 10 09	704	1.0+	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.3−	1999 11 17	704	(2.8+	2.8−)	2001 01 31	704	0.2+	0.4−
1999 10 09	704	0.9+	0.6−	1999 12 04	699	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	1.0+	0.7−
1999 10 19	704	0.8−	0.9−	1999 12 04	699	0.2+	0.1−	2001 02 15	106	0.4+	0.1+

2001 MAR. 9

1999 10 19	704	1.0−	0.5−	1999 12 04	699	0.5+	0.1+	2001 02 15	106	0.8−	0.0
1999 10 19	704	1.1−	0.1+	1999 12 05	704	0.2−	0.6+	2001 02 15	106	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.2−	1999 12 05	704	0.9−	0.1+	2001 02 16	704	1.0−	0.3−
1999 10 19	704	0.2−	0.1−	1999 12 05	704	0.4+	0.5−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−
1999 11 05	704	0.1+	1.3+	1999 12 05	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.7−
1999 11 05	704	0.2−	0.1+	1999 12 05	704	0.6−	0.3−	2001 02 16	704	1.2+	0.2−
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2000 12 04	704	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.1+	0.9+				
1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2000 12 04	704	0.6+	0.1+				

1999 XX₂₃₃ = 2001 DN₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	82.22017		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17462009	ω	284.57900	+0.43346970	−0.89817199
<i>a</i>	3.1701021	Ω	139.47668	+0.86419698	+0.39120611
<i>e</i>	0.1414902	<i>i</i>	6.48842	+0.25547526	+0.20061122
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.1−	0.9+	1999 12 04	699	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	0.1−
1999 10 08	703	0.6+	0.9+	1999 12 04	699	0.6−	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	0.7+
1999 10 08	703	0.2−	0.3−	1999 12 05	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.7+
1999 10 08	703	0.0	0.9−	1999 12 05	704	0.1+	1.2+	2001 02 20	704	1.1+	0.8−
1999 11 05	704	0.3−	0.6+	1999 12 05	704	0.6+	0.9−	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 11 05	704	1.1+	1.1−	1999 12 05	704	1.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.5−
1999 11 05	704	0.4−	0.8+	1999 12 05	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1999 11 05	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	703	0.5−	0.8−	2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.9−	1.8+
1999 11 17	703	1.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1999 11 17	703	1.6−	0.1−	2001 02 17	704	1.5−	0.9−	2001 02 23	691	0.5−	0.7−
1999 11 17	703	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	0.4−	2001 02 23	691	0.3−	0.3−
1999 12 04	699	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 23	691	0.2−	0.6−

1999 XF₂₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.70977		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23963648	ω	32.35238	−0.99306413	+0.09899994
<i>a</i>	2.5670486	Ω	153.11185	−0.11289093	−0.95360684
<i>e</i>	0.1649193	<i>i</i>	8.06183	+0.03285225	−0.28431147
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 17	703	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	1999 11 17	703	1.5−	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.7−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 12 04	699	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	1.2+	1999 12 04	699	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	1.7+	0.8−
1999 10 20	704	0.8+	0.0	1999 12 04	699	0.9−	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	704	0.0	1.3+	1999 12 05	704	0.9+	0.7−	2001 02 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 20	704	0.2−	0.5+	1999 12 05	704	0.8+	1.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1999 11 05	704	0.2−	0.6−	1999 12 05	704	1.2−	0.7−	2001 02 17	704	0.5−	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.9−	1999 12 14	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1999 11 17	703	0.4−	0.6+	1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+
1999 11 17	703	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10571

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	0.1−	0.5+	1999 11 04	704	0.1+	0.6+	1999 12 13	699	0.1−	0.7+
1998 06 18	691	0.2+	0.2+	1999 11 17	699	1.0+	0.6+	1999 12 14	704	0.9−	0.7+
1998 06 18	691	0.3+	0.3+	1999 11 17	699	0.1−	1.0−	1999 12 14	704	0.4+	0.7−
1998 06 30	691	0.2−	0.2+	1999 11 17	699	0.1−	0.2−	1999 12 14	704	1.2+	0.1+
1998 06 30	691	0.2+	0.9+	1999 12 03	699	0.6−	0.9+	1999 12 14	704	0.1−	0.9+
1998 06 30	691	0.0	0.1+	1999 12 03	699	0.9+	0.2+	2001 02 01	691	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.9+	0.0	1999 12 03	699	0.2−	0.2+	2001 02 01	691	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.6−	0.5+	1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	691	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.1−	1.0−	1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	691	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.9−	0.3−	1999 12 06	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	691	0.0	0.5+
1999 11 04	704	1.1−	0.4+	1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 27	691	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.7−	0.3+	1999 12 13	699	0.4+	0.1−	2001 02 27	691	0.1−	0.5−
1999 11 04	704	0.5−	0.1+	1999 12 13	699	1.0+	0.2+	2001 02 27	691	0.2−	0.4−

1999 XO₂₃₆ = 2001 DH₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	123.73579		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19319963	ω	56.49717	+0.90416960	−0.41952760
a	2.9634562	Ω	328.09316	+0.32372590	+0.79583683
e	0.0917807	i	8.75630	+0.27870929	+0.43662378
P	5.10	H	14.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	1.7+	1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	(2.8−	2.0+)	1999 12 12	704	1.0−	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.6+	1999 12 12	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	(3.5−	2.0−)	1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 12 05	699	0.2+	1.5+	1999 12 12	704	1.0+	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.3−
1999 12 05	699	0.2−	0.9+	2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	0.2+
1999 12 05	699	0.3−	0.9+	2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	703	0.5+	0.0	2000 01 02	704	0.4+	1.0−	2001 02 22	704	1.0−	0.3+
1999 12 07	703	0.1−	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	1.9−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	0.3−	0.0	2000 01 02	704	0.8−	0.5−				
1999 12 07	703	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	1.9+				

1999 XT₂₃₆ = 1998 ML₄₇ = 1999 VJ₅₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

$\dot{M}$	124.86973		(2000.0)	P	Q		
n	0.23316210	ω	129.51379	+0.59444498	−0.80296360		
a	2.6143521	Ω	283.95972	+0.72337333	+0.55754286		
e	0.1114877	i	2.56390	+0.35123523	+0.21070220		
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	566	0.0	0.9+	1999 11 03	704	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−
1995 12 20	566	0.4+	1.0+	1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1995 12 20	566	0.0	0.9+	1999 11 03	704	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.2−
1998 06 28	809	(2.6+	3.2+)	1999 11 03	704	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.7−
1998 06 28	809	(1.5+	2.6+)	1999 11 04	704	(0.9+	4.9−)	2000 01 03	704	1.1+	0.8−
1998 06 28	809	(1.7+	3.4+)	1999 11 04	704	(2.0+	5.4−)	2000 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 07 01	809	0.6−	0.9+	1999 11 04	704	(1.1+	5.7−)	2000 01 03	704	0.6−	0.1+
1998 07 01	809	0.0	0.5+	1999 11 04	704	(0.6+	5.2−)	2000 01 04	704	(2.1+	1.3−)
1998 07 01	809	0.1−	1.2+	1999 11 04	704	(0.3−	5.2−)	2000 01 04	704	0.3+	0.4−
1999 10 06	704	(0.7−	2.7−)	1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.9−	0.0
1999 10 06	704	(0.7+	3.3−)	1999 12 05	703	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.1−	1.0+
1999 10 06	704	0.5+	0.7−	1999 12 05	703	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	1.1+	0.8−	1999 12 05	703	0.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	1.0−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	0.5+	0.5+

1999 XB₂₄₂ = 2001 DY₇₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	307.49191		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24265507	ω	313.98242	−0.57134401	+0.80936061
a	2.5457151	Ω	280.69699	−0.70780096	−0.56981903
e	0.0467433	i	7.95674	−0.41543208	−0.14227327
P	4.06	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	1.1−	1999 10 14	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	1.2−	0.2+
1998 08 17	704	(2.5−	0.7+)	1999 12 05	699	0.7−	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.5+
1998 08 17	704	(0.8−	2.7+)	1999 12 05	699	0.1+	0.9−	2001 02 17	704	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	2.0−	0.7+	1999 12 05	699	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.9−	0.9+
1998 08 17	704	(1.8−	2.2+)	1999 12 13	703	0.8+	0.6+	2001 02 20	608	0.1−	0.2+
1998 08 25	910	0.3+	0.8+	1999 12 13	703	0.6−	0.7+	2001 02 20	608	0.1−	0.2+
1998 08 25	910	0.2+	0.6+	1999 12 13	703	0.4−	0.7+	2001 02 20	608	0.1−	0.1−
1998 08 25	910	0.4+	0.6+	1999 12 13	703	0.4−	0.1−	2001 02 24	608	1.5+	0.0
1999 10 14	704	0.6+	0.4−	1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2001 02 24	608	1.3+	0.1−
1999 10 14	704	0.2−	0.9+	1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 02 24	608	1.7+	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.4+	1999 12 15	704	0.0	0.3+				

1999 XD₂₄₃ = 2001 CE₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	112.46881		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22579463	ω	298.05597	+0.81692567	−0.53008506
a	2.6709165	Ω	94.79358	+0.57594370	+0.72905998
e	0.1804616	i	13.18212	+0.03035301	+0.43299119
P	4.37	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.3+	0.6+	1999 10 16	704	0.3+	0.2−	2000 01 09	704	0.6−	0.3+
1999 09 13	704	0.4−	1.4+	1999 11 08	699	0.1+	0.7+	2000 01 09	704	0.5+	0.2−
1999 09 13	704	0.6−	0.9−	1999 11 08	704	0.2+	0.3−	2000 01 09	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	1999 11 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 09	704	1.7−	0.2+
1999 09 30	704	0.5+	0.1−	1999 11 08	699	0.6−	1.1+	2001 02 02	608	1.4+	0.5+
1999 09 30	699	0.2+	0.6−	1999 11 08	704	0.5−	0.1+	2001 02 02	608	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.7+	0.5+	1999 11 08	699	0.5+	1.2−	2001 02 02	608	0.3+	0.8+
1999 09 30	704	0.1+	1.0+	1999 11 08	704	1.0+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.5−
1999 09 30	699	1.2−	0.7−	1999 11 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.4+
1999 09 30	704	1.0+	0.0	1999 12 02	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.8−	0.9−
1999 09 30	699	0.9−	0.1−	1999 12 02	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.1+	1.2+
1999 10 16	704	0.1+	0.0	1999 12 02	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	1.0−	0.6−
1999 10 16	704	0.5−	1.1−	1999 12 09	699	0.8+	0.3−	2001 02 16	704	0.5−	0.9−
1999 10 16	704	0.1+	0.1−	1999 12 09	699	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.3−
1999 10 16	704	0.1+	0.4−	1999 12 09	699	0.3−	0.8+				

1999 XO₂₅₈ = 1997 GE₃₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	331.91878		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23395405	ω	23.44659	−0.77850005	+0.61539806
<i>a</i>	2.6084489	Ω	196.44669	−0.62241442	−0.78227407
<i>e</i>	0.2050968	<i>i</i>	25.83534	−0.08085769	+0.09660487
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.2+	1.4+	1998 08 27	704	0.0	0.3+	1999 12 05	699	0.6+	0.5+
1997 04 07	809	0.2−	1.2+	1998 08 27	704	0.8+	0.1−	1999 12 05	699	0.5+	0.1+
1997 04 07	809	0.1+	0.8+	1998 09 18	699	(0.2−	2.2+)	1999 12 16	704	1.2−	0.6+
1997 04 08	809	0.4−	1.5+	1998 09 18	699	0.5−	1.7+	1999 12 16	704	0.1+	0.6−
1997 04 08	809	(0.9−	2.6+)	1998 09 18	699	0.0	0.7+	1999 12 16	704	0.2−	0.8−
1997 04 08	809	(1.1−	2.3+)	1999 11 02	703	0.3−	1.7+	1999 12 16	704	0.5−	0.4−
1998 08 19	704	1.8−	1.7+	1999 11 02	703	1.4−	1.4+	1999 12 16	704	0.7−	0.8−
1998 08 19	704	0.1−	1.6+	1999 11 02	703	1.7+	0.2+	2000 01 10	704	0.2−	0.9−
1998 08 19	704	0.1−	0.8+	1999 11 02	703	(2.3+−	0.5+)	2000 01 10	704	1.3+	0.2+
1998 08 19	704	0.8+	0.4+	1999 11 07	704	0.9+	1.3+	2000 01 10	704	0.3−	1.1−

1998 08 19	704	0.6−	1.6−	1999 11 07	704	1.3+	0.7+	2000 01 10	704	0.4−	0.0
1998 08 27	704	0.3+	0.6−	1999 11 07	704	0.9−	1.2+				
1998 08 27	704	1.2+	1.4−	1999 12 05	699	0.1−	0.8+				

1999 YT₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	119.48965		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17570372	ω	34.98012	+0.93355975	−0.33739738
<i>a</i>	3.1570545	Ω	343.40357	+0.14536356	+0.66486668
<i>e</i>	0.3021312	<i>i</i>	25.05300	+0.32762117	+0.66641976
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	704	0.5−	0.7+	1999 12 20	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	699	1.5−	0.1−
1999 10 30	704	0.1+	0.2−	1999 12 20	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	699	0.7+	1.6+
1999 10 30	704	0.1+	1.4+	1999 12 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	699	(3.0+)	1.5+)
1999 10 30	704	0.5−	0.0	1999 12 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	926	0.0	0.5−
1999 10 30	704	1.3+	0.3+	1999 12 28	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	926	0.1−	0.1+
1999 12 19	704	0.3−	0.1−	1999 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	926	0.2+	0.3−
1999 12 19	704	0.8−	0.2+	1999 12 28	704	0.4+	1.4−	2001 02 27	926	0.4+	0.4−
1999 12 19	704	0.3+	0.7−	1999 12 28	704	0.5−	0.3−	2001 02 27	926	0.0	0.3−
1999 12 19	704	0.1+	0.3−	1999 12 28	704	0.8+	0.3+	2001 02 27	926	0.3+	0.4−
1999 12 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.4+	0.6+				

1999 YM₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	171.91588		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18356253	ω	268.60053	+0.95346557	+0.14889419
<i>a</i>	3.0662910	Ω	82.78671	−0.02821744	+0.90980297
<i>e</i>	0.1728182	<i>i</i>	15.32317	−0.30017858	+0.38741330
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.4−	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 02	704	0.0	0.7−	2000 01 29	704	0.3+	1.7+
1999 10 12	704	0.0	0.7−	2000 01 02	704	0.4−	1.4−	2000 01 29	704	0.3−	1.5+
1999 10 12	704	0.3−	0.9+	2000 01 02	704	0.4−	1.3−	2000 01 30	704	0.3+	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2000 01 02	704	0.6−	0.7−	2000 01 30	704	0.9+	1.5+
1999 10 22	704	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.0	1.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 12 31	699	1.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 12 31	699	0.0	1.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2000 12 31	699	0.9−	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2000 12 31	699	0.0	1.2+
1999 12 15	704	0.5+	1.8−	2000 01 04	106	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2000 01 04	106	0.5+	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.7−
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2000 01 05	106	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.6−	0.9−	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.6−
1999 12 29	106	0.2−	0.9+	2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2001 02 15	704	0.5+	0.6−
1999 12 30	106	0.4+	0.2−	2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.1+	0.1+
1999 12 30	106	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2001 02 15	704	0.3+	0.3+
1999 12 30	106	1.7−	1.2+	2000 01 08	704	0.6−	1.3−	2001 02 15	704	0.9+	0.4+
1999 12 30	106	0.5+	0.0	2000 01 29	704	0.1−	1.3+	2001 02 15	704	0.3+	1.2+
1999 12 30	106	0.4−	0.4+	2000 01 29	704	0.6+	1.0+				

1999 YG₁₃ = 1990 VR = 2001 CK₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	156.58292		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22392452	ω	286.20391	+0.95331148	−0.11406175
<i>a</i>	2.6857667	Ω	80.99636	+0.22877638	+0.87718200
<i>e</i>	0.1247872	<i>i</i>	16.44579	−0.19712580	+0.46641361
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1990 11 08	413	(9.6−	0.8+)	1999 12 30	699	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.7−	0.5−
1990 11 09	413	0.4−	0.3+	1999 12 30	699	0.8+	1.1+	2000 01 06	704	0.8+	0.4−
1990 11 09	413	0.3−	0.9+	1999 12 30	699	1.1+	1.7+	2000 01 11	691	0.4+	0.1+
1999 10 20	704	(1.7+)	2.4+)	1999 12 31	699	0.4−	1.1+	2000 01 11	691	0.5+	0.0
1999 10 20	704	0.0	1.1+	1999 12 31	699	0.3−	0.0	2000 01 11	691	0.5+	0.0
1999 10 20	704	1.8−	0.7+	1999 12 31	699	0.6+	1.0+	2000 01 30	704	0.8+	0.5−
1999 11 04	704	0.8−	0.5−	1999 12 31	699	1.0+	0.8−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 12 31	699	0.1+	1.3+	2000 01 30	704	0.7+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	1999 12 31	699	0.3−	0.6+	2000 01 30	704	0.5+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 31	703	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.9+	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 31	703	0.7+	0.4+	2000 02 03	704	0.2−	0.0
1999 11 17	699	0.6−	0.4+	1999 12 31	703	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−
1999 11 17	699	0.2+	0.0	1999 12 31	703	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.3−
1999 11 17	699	0.4−	0.3−	2000 01 04	691	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	1.1+
1999 12 03	699	0.0	0.4−	2000 01 04	691	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.6+
1999 12 03	699	0.7−	0.3−	2000 01 04	691	0.2+	0.0	2001 02 03	704	1.2+	0.8+
1999 12 03	699	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.9−	0.6−	2001 02 03	704	1.3+	0.4+
1999 12 06	704	0.3−	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.8−
1999 12 06	704	0.2+	1.2−	2000 01 05	704	0.8−	0.6−	2001 02 15	704	0.6−	0.8+
1999 12 06	704	0.2−	1.0−	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 02 15	704	0.6+	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.7−	2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2001 02 15	704	0.3−	0.0
1999 12 06	704	0.0	0.8−	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2001 02 15	704	0.6+	0.3−
1999 12 13	699	0.8+	1.4+	2000 01 06	704	0.0	0.6−	2001 02 21	704	0.2−	0.2+
1999 12 13	699	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.5−	0.7−
1999 12 13	699	0.4+	0.6+	2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	1.3−	1.5−	2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2001 02 21	704	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	704	0.4−	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.4−	0.5−				
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.5−				

1999 YR₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.03738		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27696258	ω	149.84104	−0.67170109	−0.73999108
<i>a</i>	2.3308911	Ω	342.27868	+0.65457776	−0.57066121
<i>e</i>	0.0600426	<i>i</i>	6.61858	+0.34690864	−0.35603228
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.7+	0.0	1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	0.0
1999 10 14	704	0.3+	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	1.5−	2000 01 30	704	0.4−	0.1−
1999 10 14	704	0.6+	0.2+	1999 12 31	699	1.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.3−	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.9−	1999 12 31	699	0.0	0.8+	2001 02 02	608	1.0+	0.1+
1999 10 14	704	0.5−	0.3+	1999 12 31	699	1.1+	0.4+	2001 02 02	608	1.5+	0.4+
1999 12 07	703	0.1−	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	608	1.2+	0.6+
1999 12 07	703	1.3−	1.9+	2000 01 03	704	0.0	0.7−	2001 02 23	608	1.2−	0.1−
1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 02 23	608	0.9−	0.3−
1999 12 07	703	0.2+	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 02 23	608	1.0−	0.8−
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.4−				
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.7−				

1999 YC₂₃ = 2001 DQ₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	66.69066		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08049101	ω	199.18992	+0.20133899	−0.97856862
<i>a</i>	5.3125674	Ω	239.21570	+0.90514004	+0.20272616
<i>e</i>	0.0870011	<i>i</i>	2.88221	+0.37441170	+0.03613255
<i>P</i>	12.24	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

2001 MAR. 9

M.P.O. 10573

2000 01 05	704	0.8−	0.6−	2000 02 03	704	1.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	0.8−
2000 01 05	704	0.4+	1.0−	2000 02 03	704	0.7−	1.0−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	1.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.0
2000 01 13	699	0.1+	0.8+	2001 02 19	704	0.5−	0.6+				

1999 YR₂₇ = 1998 XC₃₁ = 2001 CV₃₃

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	106.87769		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08157223	ω	356.03134	+0.86487311			−0.47094862
<i>a</i>	5.2655188	Ω	33.88025	+0.46872426			+0.63369223
<i>e</i>	0.0854086	<i>i</i>	18.16463	+0.17969993			+0.61371129
<i>P</i>	12.08	<i>H</i>	10.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.1+	0.4+	1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2000 03 26	704	2.0−	0.1+
1997 10 03	691	0.5+	0.5+	1998 12 17	704	1.1−	0.8+	2000 12 29	699	0.5+	0.3−
1997 10 03	691	0.1+	0.1+	1999 11 01	704	0.1−	1.2−	2000 12 29	699	0.3+	0.7+
1997 10 10	691	0.2+	0.4+	1999 11 01	704	1.6+	0.4−	2000 12 29	699	0.3−	0.0
1997 10 10	691	0.1+	0.4+	1999 11 01	704	0.6+	0.0	2000 12 29	699	0.0	0.1−
1997 10 10	691	0.1+	0.5+	1999 11 01	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.4−	0.3−
1997 10 23	691	1.0−	0.3+	1999 11 01	704	1.0+	0.7+	2001 01 06	704	0.3+	0.8+
1997 10 23	691	1.1−	0.3+	1999 11 15	699	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.9−
1997 10 23	691	1.0−	0.5+	1999 11 15	699	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	1.2+	0.8+
1997 11 03	704	0.7+	0.1+	1999 11 15	699	0.1+	0.1−	2001 01 17	704	0.5−	0.4−
1997 11 03	704	0.0	0.6+	1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 17	704	0.1−	0.3+
1997 11 03	704	1.5+	0.4−	1999 12 13	704	0.3−	0.1−	2001 01 17	704	0.2−	0.9+
1997 11 03	704	0.7+	0.7−	1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2001 01 17	704	0.4−	0.3+
1997 11 03	704	1.7−	0.9−	1999 12 13	704	0.0	0.1+	2001 01 17	704	1.3−	0.5−
1998 11 14	704	0.4+	0.3−	1999 12 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 04	704	0.9+	0.7+
1998 11 14	704	0.1+	0.3+	1999 12 30	704	0.7−	0.2−	2001 02 04	704	0.2+	0.4−
1998 11 14	704	0.6−	2.0−	1999 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 02 04	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	704	(0.4+	2.4−)	1999 12 30	704	0.8−	0.3−	2001 02 04	704	0.8+	1.2−
1998 11 16	704	0.7+	0.1+	1999 12 30	704	0.6−	0.4−	2001 02 04	704	0.3+	0.7−
1998 11 16	704	0.7+	0.3−	1999 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 02 13	704	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	(1.0+	2.5−)	2000 01 11	699	0.3+	0.2−	2001 02 13	704	0.4+	0.4−
1998 11 16	704	0.3−	0.9−	2000 01 11	699	0.4+	0.4+	2001 02 13	704	0.6−	0.3−
1998 11 16	704	0.0	0.3+	2000 01 11	699	0.2+	0.5+	2001 02 13	704	0.3+	0.5−
1998 12 14	704	1.5−	0.6−	2000 01 27	704	0.5+	0.6−	2001 02 13	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	1.0+	0.9−	2000 01 27	704	0.2+	0.3+	2001 02 15	704	0.2−	0.6+
1998 12 14	704	0.4−	0.7−	2000 01 27	704	0.2+	0.1+	2001 02 15	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	0.1−	0.1−	2000 01 27	704	0.5+	0.8+	2001 02 15	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	0.6−	0.6+	2000 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2000 03 26	704	0.5+	0.2−	2001 02 15	704	0.6−	0.9+
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2000 03 26	704	0.1+	0.5−				
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 03 26	704	0.1−	0.5+				

2000 AQ₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	88.21829		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17611524	ω	322.35043	+0.47608004			−0.87347613
<i>a</i>	3.1521346	Ω	99.00983	+0.82983308			+0.40785762
<i>e</i>	0.1601713	<i>i</i>	5.92296	+0.29107534			+0.26587893
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.8+	1999 12 14	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	2.8+	1.8−	1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.6+
1998 08 17	704	0.7+	2.2+	2000 01 02	691	0.4+	0.1−	2001 02 02	699	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	(4.7−	2.7+)	2000 01 02	691	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.4−	1.0+
1999 11 19	699	0.9+	0.3−	2000 01 02	691	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.9−	1.3+
1999 11 19	699	1.5−	0.2+	2000 01 05	691	0.0	0.1−	2001 02 02	699	1.1+	0.1+
1999 11 19	699	0.7−	0.5+	2000 01 05	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.9+
1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2000 01 05	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.1−	2000 01 12	691	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	1.1+	1.5−

1999 12 06	704	0.6−	1.1−	2000 01 12	691	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	1.0−
1999 12 06	704	1.0−	0.0	2000 01 12	691	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.6−	0.6+	2000 01 31	049	0.8−	0.6−	2001 02 20	704	1.1+	0.6+
1999 12 13	699	0.1+	0.9+	2000 01 31	049	0.7−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1999 12 13	699	1.1+	1.0+	2000 01 31	049	0.8−	0.5−				
1999 12 13	699	0.1+	1.1+	2001 02 01	704	0.6−	1.1+				

2000 AX₆ = 2001 DQ₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	97.80851		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17171076	ω	62.58805	+0.53984557			−0.84173190
<i>a</i>	3.2058095	Ω	354.72101	+0.74130283			+0.47954128
<i>e</i>	0.1568428	<i>i</i>	4.58829	+0.39879428			+0.24804751
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.2−	0.9+	2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1993 12 14	691	0.6+	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.8+
1993 12 14	691	1.1−	0.8+	2000 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	1.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.8−	2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.8+	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	1.2−	2000 01 02	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.9−
1999 10 13	704	0.5+	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 22	691	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.7−	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	691	0.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	691	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.1+				
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.4−				

2000 AJ₇ = 1998 OX₁₂ = 1998 QZ₁₀₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	183.02247		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22001937	ω	20.43035	+0.99952931			+0.01058072
<i>a</i>	2.7174534	Ω	338.90147	−0.02276434			+0.88503068
<i>e</i>	0.0732207	<i>i</i>	4.58825	+0.02056542			+0.46541244
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	(2.2+	4.1+)	1998 08 19	566	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.0
1998 07 26	809	(1.8+	3.0+)	1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.5−	0.2−
1998 07 26	809	(1.4+	3.1+)	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.8+	0.7+
1998 07 27	809	(2.9+	3.7+)	1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	699	0.8+	0.4+
1998 07 27	809	(2.8+	3.4+)	1999 12 15	704	0.9+	0.2+	2001 02 01	699	0.8+	0.4+
1998 07 27	809	(2.1+	3.3+)	1999 12 15	704	1.0+	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.9−	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	1.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.5+	2000 01 02	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.9+	2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2000 01 02	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.8+	1.3+
1998 08 17	704	0.7−	1.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 03 02	691	0.1−	0.1+
1998 08 19	566	0.6+	0.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 03 02	691	0.1+	0.0
1998 08 19	566	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.7−	0.0	2001 03 02	691	0.1−	0.1−

2000 AM₇ = 2001 DO₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	265.79850		(2000.

M.P.O. 10574

1999 11 14	704	0.5+	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.7-	0.3-
1999 11 14	704	0.4-	0.4-	2000 01 04	704	0.9-	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.9+
1999 11 14	704	0.3-	0.5-	2000 01 04	704	1.1-	0.6-	2001 02 16	704	0.3-	0.9+
1999 11 14	704	0.7-	0.1-	2000 01 04	704	1.1+	0.9+	2001 02 16	704	1.2-	0.8+
1999 11 14	704	0.1-	0.6-	2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.1-	0.9+	2000 01 29	704	0.0	1.7+	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.3-	2000 01 29	704	0.5-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.6-	2000 01 29	704	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	1.0-	0.9+
1999 11 16	704	0.2-	0.4-	2001 01 18	704	0.0	1.2-	2001 03 01	704	0.6+	0.1+
1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2001 01 18	704	0.3+	0.3-	2001 03 01	704	0.1-	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	1.4-	0.9-	2001 03 01	704	0.7+	0.6+
1999 12 15	704	1.1+	1.0+	2001 01 18	704	0.0	1.0-	2001 03 01	704	0.8+	0.5+
1999 12 15	704	1.1+	0.7-	2001 01 18	704	0.1+	0.1-	2001 03 01	704	1.8+	1.0+
2000 01 02	704	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.0	0.4-				
2000 01 02	704	0.4+	0.9-	2001 02 02	704	0.0	0.1+				

2000 AX₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	111.53000		(2000.0)		P		Q
n	0.19309013	ω	354.47731		+0.66164910		-0.73690763
a	2.9645765	Ω	54.00902		+0.69432832		+0.53239959
e	0.0949256	i	9.85758		+0.28307004		+0.41655471
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.7-
1999 11 03	704	0.5-	0.1+	1999 12 15	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.2-	1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 11 14	704	1.1-	1.1-	2000 01 03	704	1.0-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	1.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.1-	2000 01 03	704	0.6-	0.9+	2001 02 16	704	1.0-	0.7-
1999 11 14	704	0.6+	0.5-	2000 01 03	704	0.0	0.6-	2001 02 16	704	0.2+	0.5-
1999 11 16	704	1.7-	0.7+	2000 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.7-
1999 11 16	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.8-	0.3-	2000 01 04	704	0.5+	0.4+				

2000 AX₁₁ = 2001 DH₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	127.20578		(2000.0)		P	Q	
n	0.19101568	ω	14.61776		+0.84904775	-0.52828567	
a	2.9860016	Ω	17.27547		+0.48278331	+0.77146852	
e	0.1335036	i	1.09424		+0.21456512	+0.35461327	
P	5.16	H	14.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.6+	0.1-	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.9-
1999 12 05	703	0.4+	0.1-	2000 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	1.0-
1999 12 05	703	(2.6-	4.8+)	2000 01 03	704	0.5-	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 12 05	703	0.4+	0.4-	2000 01 03	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2000 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.1-	0.6-	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.8+
1999 12 07	704	0.3-	0.4-	2000 01 04	704	0.7+	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	1.4+	1.3-	2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	704	0.3-	1.1+
2000 01 03	704	0.4-	0.4-	2000 01 04	704	0.6+	0.4-				

2000 AQ₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	60.12251		(2000.0)		P		Q
n	0.08485607	ω	141.36693		+0.52539194		-0.82742126
a	5.1287806	Ω	276.09452		+0.72270693		+0.55699117
e	0.0619410	i	11.50561		+0.44906346		+0.07165822
P	11.62	H	12.9	G	0.15	U	4

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	1.6-	1.5+	1999 12 15	704	0.9+	0.6+	2001 01 03	704	1.7+	0.4+
1999 11 16	704	0.6-	0.1+	1999 12 15	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.5-	0.1-	2000 01 03	704	0.2-	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	1.3+
1999 11 16	704	0.1-	1.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	1.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.5-	0.7+	2000 01 03	704	0.6+	1.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1999 12 05	703	0.7+	0.5+	2000 01 03	704	0.4-	1.0-	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
1999 12 05	703	0.4+	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.2-
1999 12 05	703	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	1.1-	2001 02 02	704	1.1-	0.0
1999 12 05	703	0.8+	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	1.1-	0.9-
1999 12 15	704	0.2-	0.8-	2000 01 04	704	0.2-	0.5-				

2000 AP₁₃ = 2001 DU₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	205.67905		(2000.0)		P		Q
n	0.17171243	ω	35.34255		+0.66813912		+0.73382225
a	3.2057887	Ω	276.92195		-0.70795051		+0.57620520
e	0.0663800	i	7.10938		-0.22890216		+0.35985063
P	5.74	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1997 06 29	704	0.8-	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.3-	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1997 06 29	704	0.5+	0.9-	1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2001 01 26	704	0.3+	0.4-
1997 06 29	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1997 06 29	704	0.8+	0.4+	2000 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.9-	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.7+	2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.5-	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.4-	2000 01 03	704	0.6+	0.2-	2001 02 17	704	(2.4-	1.8+)
1999 11 14	704	0.3+	0.2-	2000 01 03	704	0.2-	0.9-	2001 02 19	704	0.3-	0.3-
1999 11 14	704	0.1-	0.2+	2000 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	1.4+	0.8-
1999 11 16	704	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.5-
1999 11 16	704	0.0	1.0+	2000 01 04	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.5+
1999 11 16	704	1.4-	0.7-	2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1999 11 16	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.3-				

2000 AR₁₆ = 2001 DC₅₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	279.39542		(2000.0)		P		Q
n	0.15487756	ω	174.37976		-0.35204885		+0.91418885
a	3.4340799	Ω	74.88093		-0.86664579		-0.23734751
e	0.0922475	i	12.00511		-0.35353455		-0.32851927
P	6.36	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.4-	0.1+	2000 01 30	704	0.3-	0.7+	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
1998 11 11	704	0.3-	1.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	1.1+
1998 11 11	704	0.7+	0.7-	2000 01 31	704	0.8+	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	1.3+	2000 01 31	704	1.0+	0.6-	2001 02 16	704	0.8-	0.4-
1998 11 16	566	0.6-	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1998 11 16	566	0.5-	0.1+	2000 01 31	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.3+
1998 11 16	566	0.9-	0.1+	2000 12 04	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.1-	2000 12 04	704	0.7+	0.5-	2001 02 19	699	0.5-	0.2-
2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2000 12 04	704	0.4+	0.6-	2001 02 19	699	0.3-	0.5-
2000 01 03	704	0.3-	1.0-	2000 12 04	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 18	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.4-	0.4-
2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 01 18	704	0.5+	0.6+	2001 02 21	704	0.2-	0.6-
2000 01 04	704	0.1+	0.7-	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	(0.1+	2.5-)	2001 01 18	704	0.5-	0.5+	2001 02 21	704	0.4-	0.1-
2000 01 04	704	1.9-	0.7-	2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.1+	0.5-
2000 01 30	704	0.3-	0.0	2001 02 03	704	1.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.2-	0.1+
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+				
2000 01 30	704	0.6+	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	1.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10575

2000 AB₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	219.95184		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17625171	ω	24.83696	+0.59875547			+0.79263143
<i>a</i>	3.1505073	Ω	282.14812	-0.75309691			+0.50827893
<i>e</i>	0.1706860	<i>i</i>	6.75618	-0.27264800			+0.33673128
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	1.1-	2000 01 30	704	0.2+	0.5+
1998 11 14	704	0.7-	0.5+	2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.0
1998 11 14	704	0.1-	0.8+	2000 01 03	704	0.5+	0.9+	2000 01 31	704	0.1-	0.4-
1998 11 14	704	0.6+	0.9+	2000 01 03	704	1.3-	0.1-	2000 01 31	704	0.3-	1.0-
1998 11 14	704	1.6-	0.9+	2000 01 03	704	0.0	0.6+	2000 01 31	704	0.2-	0.5-
1999 11 16	704	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.4-
1999 11 16	704	0.8-	0.7-	2000 01 04	704	0.4-	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.3-
1999 11 16	704	0.3-	0.4-	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.2+
1999 11 16	704	0.6-	0.8-	2000 01 04	704	0.4-	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.4-
1999 11 16	704	1.2-	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.2-
1999 12 07	704	0.7+	0.6+	2000 01 30	704	0.2-	0.8+	2001 02 19	608	0.1+	1.5+
1999 12 07	704	1.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.7-	2001 02 19	608	0.2+	1.5+
1999 12 07	704	1.6+	0.8-	2000 01 30	704	0.5+	1.0-	2001 02 19	608	0.1+	1.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2000 01 30	704	0.3+	0.0				

2000 AC₁₉ = 2001 DM₅₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	345.99330		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17870241	ω	275.03825	-0.97689594			+0.15108307
<i>a</i>	3.1216374	Ω	273.71007	-0.07884139			-0.91215967
<i>e</i>	0.0952526	<i>i</i>	8.71234	-0.19864129			-0.38097066
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	699	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.7+	1.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	608	0.9+	0.7-
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 17	608	1.2+	0.6-
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	608	1.4+	0.6-
1999 11 16	704	1.1-	0.2-	2000 01 03	704	0.4+	0.7-	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
1999 11 16	704	0.4-	0.4+	2000 01 03	704	0.6-	1.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	1.0-	2000 01 03	704	0.1-	0.8-	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.6-	0.3-	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.6-	0.8+
1999 12 05	703	1.3-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 02 22	704	0.0	0.1-
1999 12 05	703	0.0	0.8+	2000 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 22	608	1.1-	0.1+
1999 12 05	703	0.6+	1.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.8-	2001 02 22	608	1.1-	0.1+
1999 12 05	703	0.3-	0.8+	2000 12 30	699	0.3-	0.4+	2001 02 22	608	1.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.3-	2000 12 30	699	0.3+	0.6+				
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	699	0.6-	0.2+				

2000 AB₂₆ = 2001 CS₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	50.22934		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08122991	ω	347.73352	+0.02868120			-0.97969973
<i>a</i>	5.2803017	Ω	100.37671	+0.93330793			-0.04482811
<i>e</i>	0.1114179	<i>i</i>	11.63681	+0.35792975			+0.19539418
<i>P</i>	12.13	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	(0.4-	2.6-)	2000 01 05	691	0.1-	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.4-
1999 12 07	704	0.5+	0.2-	2000 01 05	691	0.2-	0.4-	2001 02 02	699	0.7-	0.3-
1999 12 07	704	0.4-	0.6+	2000 01 12	691	0.6+	0.5+	2001 02 02	699	0.7-	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	1.1-	2000 01 12	691	0.5+	0.2-	2001 02 02	699	0.1-	0.5+
2000 01 03	704	0.7-	0.6+	2000 01 12	691	0.5+	0.4-	2001 02 02	699	0.6-	0.3+
2000 01 03	704	0.3-	1.0-	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.2-

2000 01 03	704	0.4-	0.8+	2000 01 30	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.2-	0.3-	2000 01 30	704	0.7-	0.3-	2001 02 03	704	0.7+	0.7-
2000 01 04	704	0.9+	0.8-	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.9+	0.3-
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.6-	1.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
2000 01 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 18	704	0.5-	0.3+	2001 02 19	699	0.5-	1.1+
2000 01 04	704	0.4-	0.4+	2001 01 18	704	0.6-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.5-
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.8-	2001 02 19	699	0.7+	0.0
2000 01 05	691	(1.1-	2.2-)	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	699	0.4+	0.1-

2000 AS₂₉ = 2001 DH₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	11.96795		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21459172	ω	151.46563	-0.88290070			+0.46144856
<i>a</i>	2.7630839	Ω	56.27359	-0.44822544			-0.77307792
<i>e</i>	0.1149638	<i>i</i>	5.99748	-0.13992964			-0.43521921
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2000 01 29	704	0.4-	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.2-	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.3-	0.0
2000 01 03	704	0.5-	0.1-	2000 01 29	704	0.9+	0.2-	2001 02 19	704	1.9-	0.9+
2000 01 03	704	0.1-	0.8-	2000 01 30	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.1-	2000 01 30	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	1.1-
2000 01 04	704	0.2-	0.2+	2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.2-	0.0	2000 01 30	704	0.1-	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.5-
2000 01 04	704	0.0	0.5-	2000 02 11	704	0.5-	0.4-	2001 02 22	704	0.4+	0.2-
2000 01 04	704	0.4+	1.0-	2000 02 11	704	0.3+	0.6+				
2000 01 29	704	0.2-	0.1-	2000 02 11	704	0.1+	0.1+				

2000 AX₂₉ = 2001 BY₄₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	143.29703		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08294214	ω	55.25364	+0.91749743			+0.01278195
<i>a</i>	5.2073795	Ω	300.82515	-0.25793601			+0.77994144
<i>e</i>	0.0865311	<i>i</i>	27.57649	+0.30276638			+0.62572196
<i>P</i>	11.88	<i>H</i>	11.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.2-	1.3+	2000 01 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 12 12	704	1.3+	0.9-	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.6-
1998 12 12	704	0.4-	0.9-	2000 01 30	704	0.1+	1.5+	2001 01 19	704	0.6+	1.3-
1998 12 12	704	(4.4-	7.5-)	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.3-
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
2000 01 03	704	0.3-	0.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
2000 01 03	704	0.6-	0.6-	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.3-
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.7+	0.7+	2001 01 26	704	0.6+	0.1-
2000 01 03	704	0.4-	1.0+	2000 12 28	704	0.1-	1.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.6-
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.6-	0.6+	2001 02 17	704	0.7+	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	1.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+	2001 02 17	704	0.8-	0.4-
2000 01 04	704	0.6+	1.0-	2001 01 04	704	0.7-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
2000 01 04	704	0.7+	1.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.4+				

2000 AT₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	183.21770		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17265765	ω	258.26095	+0.96138432			+0.09386809
<i>a</i>	3.1940779	Ω	95.95189	+0.00558219			+0.93319019
<i>e</i>	0.1540944	<i>i</i>	15.07650	-0.27515273			+0.34690756
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	0.3+	1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2000 01 29	704	0.1−	1.9+
1998 11 13	704	0.8−	0.0	1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2000 01 29	704	(1.2−	2.4+)
1998 11 13	704	(0.7+	2.5+)	2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+

M.P.O. 10576

1998 11 13	704	0.8−	1.9+	2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2000 01 30	704	1.1−	1.5+
1998 11 13	704	(4.7−	0.1+)	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2000 01 30	704	(0.4−	2.5+)
1999 10 22	704	0.8+	0.9−	2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	(0.5−	2.9+)
1999 10 22	704	0.7+	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	(0.5+	2.2−)	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	1.1+	0.8+
1999 12 08	703	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	1.0+	0.1+
1999 12 08	703	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.3−	1.0−
1999 12 08	703	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	1.3−
1999 12 08	703	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2000 02 20	704	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2000 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.9+
1999 12 15	704	0.6−	1.0−	2000 01 29	704	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.9+	1.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	1.0−	0.6+				

2000 AL₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	130.19655	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21643002	<i>ω</i>	61.96085	+0.98922792		−0.11929765	
<i>a</i>	2.7474158	<i>Ω</i>	304.77159	+0.06883252		+0.89053018	
<i>e</i>	0.1921739	<i>i</i>	5.92758	+0.12919060		+0.43900350	
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.7+	0.3+	1999 11 03	699	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.7+	1.2−
1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	699	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	1.1−
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	1999 11 03	704	0.5+	0.9−	2000 01 06	704	0.2−	0.3−
1999 10 03	704	0.5−	0.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.7−	2000 01 06	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.0	1999 11 03	704	0.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.0	1999 11 11	703	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.8−	0.9−
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 11	703	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 10 19	699	0.1+	0.0	1999 11 11	703	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	1.4+
1999 10 19	699	0.4−	0.3+	1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	699	0.3+	0.5+	1999 12 03	699	1.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.4−
1999 10 28	703	0.3+	0.3+	1999 12 03	699	0.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1999 10 28	703	0.0	0.6+	1999 12 03	699	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.4−
1999 10 28	703	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1999 10 28	703	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 11 03	699	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.9−				

2000 AV₅₁ = 1985 SK₅ = 1985 UJ₅ = 2001 DZ₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	174.23016	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28336668	<i>ω</i>	27.44772	+0.99439931		+0.09339733	
<i>a</i>	2.2956387	<i>Ω</i>	327.07799	−0.10568826		+0.87833230	
<i>e</i>	0.1939615	<i>i</i>	5.22204	−0.00009561		+0.46883825	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 09 21	095	1.1−	0.2−	1999 10 28	703	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.4−
1985 10 18	095	1.3+	0.0	1999 10 28	703	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.4+
1999 09 12	703	0.2+	0.9+	1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.8−
1999 09 12	703	0.2−	0.5+	1999 11 03	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.5+	0.1−
1999 09 12	703	0.0	0.7+	1999 11 03	704	0.1+	0.7−	2000 01 06	704	0.0	1.1−
1999 09 12	703	0.0	0.8+	1999 11 03	704	0.0	1.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.2+
1999 10 01	699	0.1+	0.6−	1999 11 03	704	0.2−	1.3−	2001 01 26	704	0.6+	0.1−
1999 10 01	699	0.0	1.0+	1999 11 09	699	0.6+	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.3−
1999 10 01	699	1.1−	0.5−	1999 11 09	699	0.3+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	704	0.8+	0.1−	1999 11 09	699	0.1+	0.5+	2001 02 02	691	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	0.6−	1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 02 02	691	0.2+	0.2−
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2001 02 02	691	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.0	1999 11 11	703	0.0	0.2+	2001 02 19	704	1.1−	0.5+
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.9−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.6+

2001 MAR. 9

1999 10 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.4+	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.5−
1999 10 12	704	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 10 28	703	0.0	0.0	2000 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 28	703	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.9+

2000 AD₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	171.42512	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24470765	<i>ω</i>	42.06713	+0.85268888		+0.49986425	
<i>a</i>	2.5314597	<i>Ω</i>	287.34309	−0.51162512		+0.74023824	
<i>e</i>	0.2454110	<i>i</i>	9.15344	−0.10564760		+0.44964772	
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	566	0.1−	0.1−	1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 04 29	566	0.1+	0.2−	1999 10 29	699	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.3−
1998 04 29	566	0.2−	0.4−	1999 10 29	699	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.3−	0.2−
1999 09 03	704	0.0	0.0	1999 10 29	699	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.1−
1999 09 03	704	0.5+	0.1−	1999 11 10	699	0.3−	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−
1999 09 03	704	0.4−	0.0	1999 11 10	699	0.1−	0.9+	2000 01 06	704	0.5+	0.4−
1999 09 04	703	0.5+	0.5+	1999 11 10	703	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.4−
1999 09 04	703	0.2−	0.0	1999 11 10	703	0.4−	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.8−
1999 09 04	703	0.2+	0.6−	1999 11 10	699	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.4+	0.2+
1999 09 04	703	0.5−	1.2−	1999 11 10	703	0.4−	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	1.2+
1999 10 05	704	0.1−	0.4+	1999 11 10	703	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.6+
1999 10 05	704	0.3−	0.5+	1999 12 05	699	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	0.5−	0.1−
1999 10 05	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	699	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 05	704	0.1−	0.2+	1999 12 05	699	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 05	704	0.5+	0.4+	1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	0.2−
1999 10 11	699	0.3−	0.3−	1999 12 10	704	0.2+	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.5−
1999 10 11	699	0.1+	0.4−	1999 12 10	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.3−
1999 10 11	699	0.2−	0.4−	1999 12 10	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.2−	1999 12 10	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.6+
1999 10 14	704	0.7+	0.1−	2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.1+				
1999 10 14	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−				

2000 AJ₅₂ = 2001 DH₄₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	152.21214	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23869027	<i>ω</i>	14.87583	+0.99731506		−0.07128930	
<i>a</i>	2.5738283	<i>Ω</i>	349.17069	+0.05471922		+0.87745720	
<i>e</i>	0.1334026	<i>i</i>	5.11427	+0.04866703		+0.47432764	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	0.1+	1999 11 11	703	0.4−	0.6+	2000 01 06	704	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.8−	0.5+	1999 11 11	703	0.6−	0.4+	2000 01 06	704	0.6+	0.0
1999 10 12	704	0.9−	0.2+	1999 11 11	703	0.2−	0.2+	2001 02 16	691	0.2+	0.3−
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	1999 12 07	699	0.1−	0.9−	2001 02 16	691	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.3−	0.0	1999 12 07	699	1.2−	0.0	2001 02 16	691	0.8+	0.4−
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	699	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	1.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.5−	1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.8+	1.4+
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	1.7+	1.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.6−
1999 10 22	704	1.2+	1.7−	1999 12 08	704	0.3+	1.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.7−
1999 11 03	704	0.7+	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	1.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	1.8+	0.6+	2000 01 04	704	0.7−	0.2+	2001 02 20	704	1.4−	0.4−
1999 11 09	699	0.1−	1.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	691	0.3−	0.2−
1999 11 09	699	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 22	691	0.2−	0.0
1999 11 09	699	0.3−	1.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	691	0.3−	0.1−
1999 11 11	703	0.6−	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.3−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10577

2000 AD₅₃ = 2001 DL₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.64255		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24107476	ω	103.20340	+0.97702645		−0.06159520	
<i>a</i>	2.5568283	Ω	260.60765	−0.01595144		+0.93350250	
<i>e</i>	0.2016965	<i>i</i>	11.93461	+0.21252029		+0.35324087	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 12 05	703	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 12 05	703	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.0
1999 12 05	703	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.7+
1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 12 10	704	0.0	0.8−	2000 01 06	704	0.9+	0.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.2−
1999 12 31	703	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.7+	0.3−
1999 12 31	703	0.9−	0.0	2000 01 06	704	1.0−	0.2−
1999 12 31	703	0.2−	0.7−	2000 01 30	704	0.1−	0.0
1999 12 31	703	0.5−	0.7−	2000 01 30	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.0

2000 AB₅₄ = 1987 SB₈ = 2001 BL₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	223.02271		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18558574	ω	216.79148	+0.86247088		+0.47674047	
<i>a</i>	3.0439649	Ω	113.90129	−0.40870884		+0.85406066	
<i>e</i>	0.0928558	<i>i</i>	10.70924	−0.29849801		+0.20808391	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1987 09 18	010	1.1−	1.5−	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1987 09 18	010	1.5+	0.6+	2000 01 04	704	0.6−	0.3+
1998 11 13	704	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	0.7+	1.7+	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	1.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 11 13	704	1.3+	1.3−	2000 01 04	704	0.7+	0.4+
1998 11 13	704	0.7−	0.6−	2000 01 06	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	2000 01 06	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.4+	0.1−
1999 10 21	704	0.4+	0.8−	2000 01 06	704	0.3+	0.6−
1999 10 21	704	0.2−	1.1+	2000 01 07	691	0.6−	0.5+
1999 10 21	704	1.4+	0.7+	2000 01 07	691	0.2−	0.1+
1999 12 05	699	1.2+	0.8+	2000 01 07	691	0.3−	0.0
1999 12 05	699	0.6−	0.5+	2000 01 30	704	0.3−	0.1−
1999 12 05	699	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	0.9−	2000 01 30	704	0.6−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2000 01 30	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2000 01 30	704	0.6+	0.9+
1999 12 07	704	0.6+	1.7−	2000 02 11	704	0.5−	0.4+

2000 AQ₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	29.12896		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22886242	ω	75.54591	−0.96120909		−0.13006872	
<i>a</i>	2.6469946	Ω	96.54422	+0.03503871		−0.93226624	
<i>e</i>	0.1251643	<i>i</i>	14.17131	+0.27358613		−0.33758226	
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 09 28	699	0.4+	1.0+	2000 01 06	704	0.0	0.0
1998 09 28	699	0.2−	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.1+
1998 09 28	699	1.3−	1.5+	2000 01 06	704	0.4−	0.5−

1999 11 04	704	0.5+	0.9−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.4−
1999 11 04	704	1.2+	0.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.7−	2000 03 06	704	1.3+	0.4−
1999 11 04	704	0.8+	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2000 03 06	704	0.8−	0.7−
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 02 02	704	1.6+	0.8−	2000 03 06	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	1.0−	2000 02 02	704	(2.4+	0.3−)	2000 03 06	704	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 08	704	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2000 03 08	704	0.9−	0.6+
1999 12 06	704	0.4+	0.1−	2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2000 03 08	704	0.1−	0.5+
1999 12 06	704	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.3−	0.0	2000 03 08	704	0.3−	0.6+
1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.6−	0.6+	2000 03 08	704	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2000 02 05	704	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	1.6−	0.6−	2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2000 03 09	704	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.4−	0.6+	2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	1.1+	2000 02 05	704	0.7−	0.3+	2000 03 09	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2000 02 05	704	0.0	0.7+	2000 03 09	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2000 02 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	1.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 02 05	704	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	1.0−	0.4−	2000 02 05	704	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.8−	2000 02 05	704	(0.7−	2.7+)	2001 01 26	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2000 02 05	704	0.7−	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.5+
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.6+				

2000 AR₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	15.28625		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17801674	ω	73.83980	−0.93396740		−0.20417606	
<i>a</i>	3.1296480	Ω	93.66008	+0.08878347		−0.92755020	
<i>e</i>	0.1806784	<i>i</i>	17.09075	+0.34615371		−0.31299003	
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 10	704	1.1−	0.1−	1999 12 14	704	0.8−	0.5+
1999 10 10	704	0.9−	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	1.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.9−
1999 11 04	704	0.7+	1.1−	2000 01 05	704	0.1+	1.0−
1999 11 04	704	0.7−	1.0−	2000 01 06	704	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.4−	2000 01 06	704	0.5+	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.6+	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 06	704	0.4+	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−
1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.9+
1999 12 06	704	0.7+	0.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.6−
1999 12 14	704	0.7−	2.0+	2000 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.8−	0.1+	2000 02 05	704	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2000 02 05	704	0.3+	0.1−

2000 AA₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.46135		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17441136	ω	359.85554	−0.30588720		−0.93841228	
<i>a</i>	3.1726308	Ω	107.95393	+0.87367439		−0.34373429	
<i>e</i>	0.0817569	<i>i</i>	9.72365	+0.37832008		+0.03505905	
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 09 22	699	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.6−	0.6−
1998 09 22	699	0.8−	1.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 22	699	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	1.0+
1999 11 17	704	0.6+	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	1.9+
1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.4−
1999 11 17	704	0.2−	0.9+	2000 01 06	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.5+	0.4−
				2000 12 28	704	0.1−	0.0
				2000 12 28	704	0.1−	0.3+
				2000 12 28	704	0.2+	0.5−
				2000 12 28	704	0.6−	0.1+
				2000 12 28	704	0.3+	0.7+
				2001 01 18	704	0.2−	0.1+
				2001 01 18	704	0.3−	0.1−
				2001 01 18	704	0.2+	0.2+

M.P.O. 10578

1999 12 06	704	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.7−
1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.9+	0.5+
1999 12 06	704	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	1.0+
1999 12 06	704	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.8−	0.7−	2001 01 31	704	0.6+	0.3+
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 06	704	0.7+	0.8−	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.6+	0.8−	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.6+	0.0
1999 12 14	704	0.5+	0.6−	2000 02 06	704	0.8+	0.0	2001 02 02	699	0.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2001 02 02	699	0.0	0.5−
1999 12 14	704	0.5+	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	1.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2000 03 04	704	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	1.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.0

2000 AS₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.83399		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22993213	ω	358.40218	−0.03221880	−0.96565765
<i>a</i>	2.6387785	Ω	93.39001	+0.91984647	−0.12954565
<i>e</i>	0.0814946	<i>i</i>	14.96710	+0.39095323	+0.22521819
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 12 14	704	0.8−	1.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 12 30	699	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	1.8+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 12 30	699	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	1.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	1999 12 30	699	0.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	2000 01 05	704	1.0−	1.8+	2000 03 04	704	0.2+	0.2−
1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.4−	0.0	2000 01 05	704	1.3−	0.7−	2000 03 04	704	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	0.7+	2000 03 04	704	0.2+	0.4−
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 01 31	704	1.0−	0.5+
1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2000 01 06	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2001 01 31	704	0.5+	1.1−
1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	0.8−	1.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.5−	2000 02 02	704	0.6−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
1999 12 14	704	0.5−	0.7−	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	1.2+	0.5−
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.3+				
1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.7+	0.5−				

2000 AT₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	273.49393		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28266850	ω	157.95245	+0.28384045	+0.95725509
<i>a</i>	2.2994172	Ω	128.49266	−0.89002368	+0.28461222
<i>e</i>	0.1636032	<i>i</i>	4.07748	−0.35678066	+0.05156138
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	327	0.3−	0.9+	1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.8+	0.2−
1995 10 23	327	0.2+	0.7+	1999 11 17	704	1.5−	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.2+
1995 10 23	327	0.8−	0.8+	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 01 02	704	0.6−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.6+	1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.8+	1999 12 08	704	1.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.7−
1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2000 01 05	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	(0.3+ 2.5+)	
1999 11 15	704	1.2+	0.9−	2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2001 02 17	704	0.9−	1.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.9+	2000 01 06	704	0.8+	1.0−	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1999 11 17	704	0.9+	0.5−	2000 01 06	704	0.0	0.4−				

2001 MAR. 9

2000 AS₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	278.62939		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21619765	ω	163.00005	−0.23892717	+0.94492325
<i>a</i>	2.7493840	Ω	92.73868	−0.91492570	−0.14189554
<i>e</i>	0.0804294	<i>i</i>	12.94045	−0.32530718	−0.29493340
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.3+	0.7+	1999 12 06	704	1.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.6−	0.4−
1999 10 20	704	0.6+	0.7−	1999 12 14	704	1.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.4+	1999 12 14	704	0.3−	1.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.3+
1999 10 20	704	0.2−	0.9−	1999 12 14	704	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	1999 12 14	704	0.3+	1.8+	2001 02 03	704	0.8−	1.0−
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	1.7−	0.1−	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.4−
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	1.2+	0.7+
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.8−	0.7−	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1999 12 06	704	0.6+	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	1.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.9−	2000 01 06	704	0.3+	0.3−				
1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.8+				

2000 AT₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	140.53525		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23731933	ω	299.25038	+0.65896969	−0.71516095
<i>a</i>	2.5837311	Ω	107.57671	+0.74661518	+0.58433916
<i>e</i>	0.1821566	<i>i</i>	14.14897	+0.09123985	+0.38352648
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.8−	1.2+	1999 12 06	704	0.9−	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.4−
1998 06 24	704	0.4−	0.3−	1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−
1998 06 24	704	0.6−	1.5−	1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.9+	0.5−
1998 06 24	704	1.6+	1.1−	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 02 02	704	0.8+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.6+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.6−	0.8+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.2−
1999 10 20	704	0.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	1.1+
1999 10 20	704	1.0+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.6−	0.1−
1999 12 06	704	0.7−	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.8−
1999 12 06	704	0.5+	0.4−	2000 01 06	704	0.4−	0.5−				
1999 12 06	704	0.7−	0.0	2000 01 06	704	1.8−	0.3−				

2000 AO₇₆ = 2001 DL₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.31675		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18423903	ω	268.07200	+0.91001121	−0.36802468
<i>a</i>	3.0587804	Ω	113.48022	+0.41177428	+0.85585051
<i>e</i>	0.1670716	<i>i</i>	12.01212	−0.04818229	+0.36342501
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	0.4−	0.7+	2000 01 07	704	1.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.1+
1998 12 08	704	1.1−	0.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.4+	0.5+
1998 12 08	704	0.2+	1.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.3+	0.3−
1998 12 08	704	0.3+	2.1+	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 03 04	704	0.2+	1.1−
1999 12 06	704	1.0+	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.7+
1999 12 06	704	1.0+	0.7+	2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 01 18	704	0.7+	0.0
1999 12 06	704	1.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.3−	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10579

1999 12 06	704	1.6+	0.7+	2000 01 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 18	704	0.4-	0.8+
1999 12 14	704	0.5-	0.5+	2000 01 07	704	0.4-	0.6-	2001 02 02	704	0.5+	0.2-
1999 12 14	704	0.7-	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.7-	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1999 12 14	704	0.0	0.1-	2000 01 07	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	1.0+
1999 12 14	704	0.4-	0.1-	2000 01 07	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.4-	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.6-	1.3+
2000 01 05	704	0.3-	0.5-	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
2000 01 05	704	0.1-	0.0	2000 02 02	704	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.1-	0.7-	2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.9+
2000 01 05	704	0.6-	0.2-	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
2000 01 06	704	0.2-	0.4-	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
2000 01 06	704	0.4-	0.1-	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.9-
2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
2000 01 07	704	0.3-	0.1-	2000 02 03	704	0.3-	0.7-				
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2000 03 04	704	0.8+	0.1-				

2000 AJ₈₁ = 2001 DB₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	144.27260	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18579905	<i>ω</i>	266.22070	+0.91524799	-0.36379036
<i>a</i>	3.0416347	<i>Ω</i>	115.04477	+0.40147189	+0.85954948
<i>e</i>	0.0889701	<i>i</i>	11.01753	-0.03378524	+0.35893072
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 09	691	0.0	0.7-	2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 01 18	704	0.5-	0.1-
1995 01 09	691	0.0	0.8-	2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.4-	1.6-	2000 01 06	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.3-	0.9-	2000 01 06	704	0.7+	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.2-	1.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	1.1-	2000 01 06	704	0.8+	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 12 06	704	0.3-	0.1+	2000 02 03	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.6+	0.1-
1999 12 06	704	1.0-	0.0	2000 02 03	704	0.4-	0.1-	2001 02 16	704	0.0	0.4-
1999 12 06	704	0.2-	0.3-	2000 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.8-
1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2001 02 16	704	0.5+	1.2-
1999 12 06	704	0.2-	0.0	2000 02 03	704	1.2-	1.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.7+	2000 03 04	704	0.7-	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.6-
1999 12 14	704	0.6+	1.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1999 12 14	704	0.4+	0.6+	2000 03 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.3+
1999 12 14	704	0.7+	0.9+	2000 03 04	704	0.7-	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.7+	0.9+	2001 01 18	704	0.5-	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.1-
2000 01 05	704	0.6-	2.0+	2001 01 18	704	0.4-	0.1-				
2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.4-	0.9+				

2000 AO₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	74.16694	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.12364781	<i>ω</i>	202.24035	+0.98103054	-0.19125131
<i>a</i>	3.9903572	<i>Ω</i>	168.64709	+0.19307343	+0.94933779
<i>e</i>	0.2219909	<i>i</i>	9.25358	+0.01737035	+0.24936056
<i>P</i>	7.97	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.2+	0.3-	1999 11 06	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.6+	1.0+
1999 10 03	703	(2.1+	0.6+)	1999 11 06	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.3-	0.2+
1999 10 03	703	0.1-	0.8+	1999 11 06	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	704	0.2+	0.7-
1999 10 04	704	0.4+	0.7-	1999 11 06	704	0.4-	0.4-	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.2+	0.6-	2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	1.0-	0.3+
1999 10 04	704	0.9-	0.2-	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2000 12 20	704	1.0-	0.3-
1999 10 04	704	1.0-	0.6-	2000 01 05	704	1.5+	0.3+	2000 12 20	704	0.5-	0.9+
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.5-

1999 10 07	704	0.1+	0.1-	2000 01 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	704	0.3+	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.6-	2000 01 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.4-
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2000 01 08	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2000 01 08	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 01 08	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.5-
1999 11 02	703	0.3-	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 11 02	703	0.3-	0.6+	2000 11 27	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 11 02	703	0.3-	0.4+	2000 11 27	704	0.6+	0.5+				
1999 11 02	703	0.1+	0.7+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+				

2000 AR₉₈ = 2001 DH₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	326.36017	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25614105	<i>ω</i>	104.71267	-0.92737832	+0.35270987
<i>a</i>	2.4555565	<i>Ω</i>	96.06272	-0.37296498	-0.84534538
<i>e</i>	0.0735531	<i>i</i>	7.20745	-0.02943752	-0.40123177
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3-	0.0	2000 01 05	704	0.8+	0.8-	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	1.1-	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.2-	1.0-	2001 02 16	704	0.4-	0.3-
1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2000 01 07	704	0.7-	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	699	1.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1999 10 13	699	0.3-	0.0	2000 01 07	704	1.6+	1.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	699	0.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	703	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.0
1999 11 03	703	0.1+	1.1+	2000 01 08	704	1.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 11 03	703	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 11 03	703	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.9-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1999 11 06	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.7-	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 11 06	704	0.9+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.3+
1999 11 06	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
1999 11 06	704	1.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.6-	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 12 03	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 12 03	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.5-	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 12 03	704	0.9-	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.6-	2001 02 19	699	0.2-	0.2+
1999 12 03	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.7-	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	699	1.4+	0.2+

2000 AZ₉₈ = 1991 PJ₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	94.83412	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26457072	<i>ω</i>	345.90793	-0.02596775	-0.99790015
<i>a</i>	2.4031167	<i>Ω</i>	105.55456	+0.92303485	-0.04672643
<i>e</i>	0.1365402	<i>i</i>	3.53128	+0.38383894	+0.04485448
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2</

M.P.O. 10580

1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.5−	0.5−	2000 01 07	704	1.3+	0.9−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.3−	0.7−	2000 01 07	704	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.9−	2000 01 07	704	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.4−
1999 10 12	699	0.3−	1.1+	1999 11 17	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 10 12	699	1.1+	0.9+	1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.0	1.0−
1999 10 12	699	0.1−	1.0+	1999 11 17	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.5−	0.6−	1999 11 17	704	0.1−	0.3−				
1999 10 19	704	0.7−	0.7−	1999 11 17	704	0.3−	0.1+				

2000 AU₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	89.61039	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.24403746	<i>ω</i>	308.61226
<i>a</i>	2.5360923	<i>Ω</i>	136.99712
<i>e</i>	0.0746909	<i>i</i>	2.96580
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	1.0+	1999 10 20	704	0.8−	0.7−	2000 01 05	704	0.1+	0.6+
1993 03 20	809	0.5−	0.7−	1999 10 20	704	0.0	0.7−	2000 01 05	704	0.3+	0.2+
1993 03 24	809	0.6+	0.4+	1999 10 20	704	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−
1995 10 25	691	0.1+	0.5−	1999 11 01	703	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.5−	0.1+
1995 10 25	691	0.1+	0.5−	1999 11 01	703	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.1+
1995 10 25	691	0.3+	0.3−	1999 11 01	703	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.1+
1999 10 08	703	1.4+	0.0	1999 11 01	703	0.1−	0.3−	2000 01 07	704	0.4+	0.4−
1999 10 08	703	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.2−	0.0
1999 10 08	703	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.6−	0.8−
1999 10 08	703	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	1.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.8−	1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	919	1.0−	2.2−
1999 10 15	691	0.4+	0.4−	1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	919	2.2−	2.4−
1999 10 15	691	0.4+	0.4−	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 15	691	0.4+	0.4−	1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.7−	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	1.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.0	1.3+
1999 10 17	699	0.1−	1.8+	1999 12 05	704	0.0	0.5−	2001 03 02	608	0.2+	0.6−
1999 10 17	699	0.0	1.5+	1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 03 02	608	0.7+	0.4−
1999 10 17	699	0.5+	2.4+	1999 12 05	704	0.1−	0.7+	2001 03 02	608	0.3+	0.5−
1999 10 20	704	0.3+	0.2−	1999 12 05	704	0.2+	0.5+				
1999 10 20	704	0.4+	0.0	1999 12 05	704	1.0−	0.2−				

2000 AA₁₀₀ = 2001 DZ₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	150.60279	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.23311064	<i>ω</i>	193.40850
<i>a</i>	2.6147368	<i>Ω</i>	161.46108
<i>e</i>	0.2340281	<i>i</i>	3.84918
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.6

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.6+	0.2+	1999 10 20	704	0.8+	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	1.0−	0.4+
1998 05 22	704	0.5−	1.1−	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.7+	0.8−
1998 05 22	704	1.8−	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	1.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.0	1.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 11 13	699	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 13	699	0.1+	0.4−	2001 02 03	691	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 13	699	0.1−	1.0+	2001 02 03	691	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.5−	1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	691	0.4−	0.2−

2001 MAR. 9

1999 10 15	704	0.7−	0.8−	1999 11 17	704	0.0	1.7−	2001 02 19	704	0.8+	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.7−	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	1.0+	0.2+	1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
1999 10 17	699	0.5+	2.7+	1999 11 17	704	0.8−	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	1.2+
1999 10 17	699	0.9−	1.4+	1999 12 05	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.8−
1999 10 17	699	0.2−	1.4+	1999 12 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.4+	0.4−	1999 12 05	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.6−
1999 10 20	704	0.5+	0.8−	1999 12 05	704	0.3−	0.8−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	1.0−	0.2−
1999 10 20	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.3+

2000 AB₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	86.07176	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.22699921	<i>ω</i>	9.61949
<i>a</i>	2.6614592	<i>Ω</i>	80.33939
<i>e</i>	0.2107876	<i>i</i>	14.24760
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.0

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2−	0.1+	1999 11 16	703	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−
1999 09 08	703	0.1+	1.2+	1999 11 16	703	0.6−	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1999 09 08	703	0.2−	1.0+	1999 11 16	703	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.4−	0.5+
1999 09 08	703	0.1−	1.9+	1999 11 17	703	0.3−	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	0.3−	1999 11 17	703	0.4−	0.6−	2000 01 07	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	1.0−	1999 11 17	703	0.4−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	1999 11 17	703	0.5−	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.8−	1999 12 03	704	0.3+	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.8−	1.0−	1999 12 03	704	0.6+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	699	0.4−	0.3−	1999 12 03	704	0.5+	0.2−	2000 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 10 15	699	0.2+	0.4−	1999 12 03	704	0.6+	0.2+	2000 12 29	699	0.1−	0.6+
1999 10 15	699	0.0	0.1+	1999 12 03	704	0.4+	0.4+	2000 12 29	699	2.7−	0.0
1999 10 31	703	0.1+	0.3+	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2000 12 29	699	0.9+	0.2+
1999 10 31	703	0.0	0.3+	1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2000 12 29	699	0.2−	0.4−
1999 10 31	703	0.3−	0.3+	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	0.8+
1999 10 31	703	0.4+	0.1−	1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.8−
1999 11 06	704	0.0	0.3+	1999 12 14	704	0.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.1−	1.2+
1999 11 06	704	0.2−	0.2+	1999 12 14	699	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	0.7−
1999 11 06	704	0.0	0.0	1999 12 14	699	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.6+
1999 11 06	704	0.3−	0.1−	1999 12 14	699	0.1+	0.1−	2001 01 26	704	1.3+	0.4−
1999 11 06	704	0.5−	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 11 13	699	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	1.0−
1999 11 13	699	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.8+	1.0+
1999 11 13	699	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.4−				
1999 11 16	703	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.4−				

2000 AT₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	111.62515	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.18489795	<i>ω</i>	288.64622
<i>a</i>	3.0515090	<i>Ω</i>	98.04589
<i>e</i>	0.1181801	<i>i</i>	11.24558
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.7

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.8+	0.2−	1999 11 16	703	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.1+	0.8+
1999 10 19	704	0.0	0.4+	1999 11 16	703	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.6−	0.1−	1999 11 16	703	0.0	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.8−
1999 10 19	704	0.3−	0.3−	1999 11 16	703	0.2+	0.6−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.0	0.3+	1999 12 05	704	(3.0−	0.4−)	2001 02 03	704	0.7−	0.4+
1999 10 31	703	0.6+	0.4+	1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	1.1+	0.4+
1999 10 31	703	0.7−	1.0+	1999 12 05	704	0.0	1.3−	2001 02 03	704	1.1+	0.0
1999 10 31	703	0.7−	1.0−	1999 12 05	704	0.4+	1.1+	2001 02 03	704	0.8+	1.2−
1999 10 31	703	(2.5−	0.5+)	1999 12 05	704	1.0+	1.1+	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10581

1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.9−	2001 02 16	704	0.8−	0.6+
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	1.3−	0.6−
1999 11 05	704	0.7−	1.0−	2000 01 07	704	0.2+	0.8+				

2000 AY₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	191.50931	ω	223.02501	+0.92258173	+0.36155116		
<i>a</i>	2.5133480	Ω	115.32588	−0.30104200	+0.89287432		
<i>e</i>	0.0644342	<i>i</i>	8.56544	−0.24128130	+0.26843286		
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.2−	1.4−	1999 12 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1997 03 12	691	0.4−	1.2−	1999 12 14	704	1.4−	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.0
1997 03 12	691	0.4−	1.2−	1999 12 14	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 19	704	0.8+	0.2−	1999 12 14	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	699	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.6+	1.0−	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.4−
1999 10 19	704	0.5+	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2000 01 05	704	0.6−	0.9−	2001 02 02	699	0.1+	0.7+
1999 11 05	704	1.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.6+
1999 11 05	704	0.7+	1.0−	2000 01 05	704	1.2−	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	1.0+	1.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 11 13	699	0.3−	1.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+
1999 11 13	699	0.5+	1.2+	2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−
1999 11 13	699	1.2−	1.4+	2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 12 05	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
1999 12 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
1999 12 05	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.8−	2001 02 20	704	0.0	1.0+

2000 AD₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	102.78597	ω	328.28470	+0.01280839	−0.99421367		
<i>a</i>	2.4079790	Ω	120.78122	+0.94141029	−0.02396036		
<i>e</i>	0.0934762	<i>i</i>	7.13123	+0.33702020	+0.10471423		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	0.4+	1.1+	1999 11 13	699	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.9+	0.1−
1999 10 04	699	0.4−	1.5+	1999 11 13	699	0.8−	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	699	0.0	1.3+	1999 11 13	699	0.1+	0.6+	2000 01 06	699	0.3−	1.4−
1999 10 08	703	0.8−	0.1+	1999 12 04	699	0.3−	0.5+	2000 01 06	699	0.4+	0.6−
1999 10 08	703	0.2−	0.6+	1999 12 04	699	0.3−	0.0	2000 01 06	699	1.2−	1.1−
1999 10 08	703	0.1−	0.4+	1999 12 04	699	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.7+	0.4−
1999 10 08	703	0.7−	0.4+	1999 12 05	704	0.2+	0.4−	2000 01 07	704	1.0+	0.1+
1999 10 18	699	0.8+	0.5−	1999 12 05	704	0.5−	0.1−	2000 01 07	704	1.1+	0.6+
1999 10 18	699	0.1−	0.7−	1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.2+	0.1+
1999 10 18	699	0.3+	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	0.2−	2000 01 07	704	0.7+	1.4+
1999 10 19	704	0.6+	0.0	1999 12 05	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.0	1.0+
1999 10 19	704	0.1−	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	1.0−	2001 01 19	704	1.0−	0.6+
1999 10 19	704	0.2−	0.4−	1999 12 14	704	1.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.4−	1999 12 14	704	0.5+	1.8+	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 10 19	704	0.4−	0.7−	1999 12 14	699	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	0.6−	1999 12 14	699	0.9−	0.6+	2001 02 01	704	0.1−	1.8+
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	1999 12 14	699	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	1.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	0.7+	0.5−
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	1.0+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.4−

2000 AR₁₀₂ = 2001 CA₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	31.76215	ω	43.14577	−0.77276593	−0.58522062		
<i>a</i>	2.7946369	Ω	99.41681	+0.49322775	−0.79731789		
<i>e</i>	0.0729889	<i>i</i>	14.41937	+0.39944863	−0.14765166		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.0	0.4−	1999 12 14	704	1.0+	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1999 10 19	704	(2.6+	0.3−)	1999 12 14	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	1.0−	0.1+
1999 10 19	704	0.4−	0.2−	1999 12 14	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.3−
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	1.3+	0.9+	2001 02 02	704	0.5−	0.8−
1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 02 15	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 02 15	704	0.5−	0.8+
1999 11 05	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.8−	0.4−	2001 02 15	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2001 02 15	704	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.8−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+
1999 11 13	703	0.7−	0.6+	2000 01 07	704	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.6−
1999 11 13	703	0.8+	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 11 13	703	0.5+	0.3+	2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 13	703	0.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 01	704	0.1+	0.4−
1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2000 12 19	704	0.8+	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.3−
1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 01	704	0.6+	0.1+
1999 12 05	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 01	704	0.8+	0.0
1999 12 05	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.9+	1.0+	2001 03 01	704	0.3+	0.5+
1999 12 05	704	0.9−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	1.0−				

2000 AV₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	14.83574	ω	70.96549	−0.97815640	−0.14599133		
<i>a</i>	2.7721404	Ω	100.42829	+0.08250448	−0.92605399		
<i>e</i>	0.1547634	<i>i</i>	8.65360	+0.19079586	−0.34800940		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.2−	0.5+	1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.6−
1999 10 20	704	0.4−	0.4+	1999 12 06	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.6−	0.4+
1999 10 20	704	0.1−	1.4−	1999 12 06	704	0.7+	0.8−	2000 01 07	704	1.3+	0.0
1999 10 20	704	0.1−	1.1−	1999 12 13	699	0.8+	0.4+	2000 01 07	704	0.8−	0.9−
1999 11 04	704	0.7−	0.4−	1999 12 13	699	0.7−	1.6+	2000 01 07	704	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.5−	0.2+	1999 12 13	699	0.5+	1.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	1.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.5−	0.2−	2001 01 26	704	0.6−	0.1−
1999 11 04	704	(0.2−	2.2−)	1999 12 14	704	0.6−	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.4−
1999 11 04	704	0.7−	0.5−	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.6−	0.3−
1999 11 12	699	0.8+	0.1+	1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.6−
1999 11 12	699	0.2+	0.3+	1999 12 30	699	0.7−	0.7+	2001 02 16	704	0.6−	0.6−
1999 11 12	699	0.3+	0.1−	1999 12 30	699	0.0	0.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.5+
1999 12 03	699	0.1−	0.0	1999 12 30	699	1.4−	1.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 12 03	699	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	1.2+	1.1−	2001 02 16	704	0.3+	1.1+
1999 12 06	704	(1.6−	2.4+)	2000 01 05	704	0.4+	0.3−				

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.7+	1.1-	1999 12 14	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.5+	0.4-
1999 10 20	704	0.1+	0.2-	1999 12 14	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1999 10 20	704	0.2-	0.8-	2000 01 05	704	0.5+	0.5-	2001 02 16	704	0.2-	0.3-
1999 10 20	704	0.0	0.6-	2000 01 05	704	0.4-	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1999 11 05	704	2.0-	0.6+	2000 01 05	704	0.7-	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2000 01 07	704	0.2+	0.7-	2001 02 19	699	0.9+	0.5-
1999 11 05	704	0.4-	0.2-	2000 01 07	704	0.2-	0.6+	2001 02 19	699	0.8+	0.6-
1999 12 05	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.7-	1.2-	2001 02 19	699	0.5+	1.0+
1999 12 05	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.5-	0.3+	2001 02 19	699	0.4+	0.5-
1999 12 05	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	608	0.5-	0.8-	2001 03 01	704	0.0	0.4-
1999 12 05	704	0.3-	0.8+	2001 02 02	608	0.3-	1.3-	2001 03 01	704	1.1-	0.3+
1999 12 05	704	0.9+	0.8+	2001 02 02	608	0.0	0.9-	2001 03 01	704	1.3-	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.0	1.9+				
1999 12 14	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	1.1+				

2000 AU₁₀₃ = 1990 WD₁₀ = 2001 DX₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	273.44654		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22241448	ω	159.25245	-0.13395707	+0.96543915
a	2.6979093	Ω	102.51750	-0.93843178	-0.05108962
e	0.1362271	i	13.23890	-0.31843569	-0.25557211
P	4.43	H	14.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	0.1+	2.6-	2000 01 07	704	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.9+
1990 11 21	809	0.1-	2.6-	2000 01 07	704	0.9-	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1990 11 21	809	3.0+	2.3-	2000 01 07	704	0.8-	0.4-	2001 02 03	704	0.8+	0.1-
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.7-	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.5-
1999 11 05	704	0.7-	0.8-	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 11 05	704	0.0	0.4+	2000 03 09	704	1.4-	1.0-	2001 02 16	704	1.3+	0.5-
1999 11 16	703	0.5-	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.9-	0.7+
1999 11 16	703	1.5-	0.7+	2000 03 09	704	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 11 16	703	0.7-	0.3+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1999 11 16	703	0.7+	0.7+	2000 03 09	704	0.4+	0.4-	2001 02 16	704	1.2+	0.5+
1999 12 06	704	2.6-	1.1+	2000 12 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	699	0.0	1.0-
1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2000 12 04	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	699	0.4-	0.4-
1999 12 06	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.6-	2001 02 19	699	0.7-	0.4-
1999 12 13	699	0.2-	1.7+	2000 12 04	704	0.0	0.3-	2001 02 19	699	0.6-	0.0
1999 12 13	699	1.2+	1.9+	2000 12 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 21	704	0.4-	0.5+
1999 12 13	699	0.5+	0.4-	2000 12 19	704	0.2+	0.6+	2001 02 21	704	0.2-	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2000 12 19	704	0.4-	0.7+	2001 02 21	704	0.4-	0.1+
2000 01 05	704	0.1-	0.6+	2000 12 19	704	1.5-	0.5-	2001 02 21	704	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.7-	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.7+	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.8-				
2000 01 05	704	0.0	0.1-	2001 01 18	704	1.5-	0.8-				

2000 AV₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	122.55426		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18389560	ω	147.30545	+0.90042732	-0.37794845
a	3.0625874	Ω	236.38478	+0.32240249	+0.91219895
e	0.1881497	i	14.98827	+0.29203985	+0.15826572
P	5.36	H	13.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.9+	1.0-	1999 11 17	704	0.1-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1999 10 12	704	0.7+	0.2-	1999 11 17	704	0.1+	0.2-	2000 01 07	704	0.4+	0.1-
1999 10 12	704	1.0+	1.1+	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.6-
1999 10 12	704	1.3+	0.7-	1999 12 06	704	0.3-	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 12 06	704	0.5-	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.3-	0.2-	2000 01 07	704	0.3+	1.1-

1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 12 06	704	0.2-	0.1-	2000 03 05	704	0.3+	0.4-
1999 10 15	704	0.7+	0.5-	1999 12 06	704	0.2-	0.1+	2000 03 05	704	0.4-	0.5-
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	1.0-	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.4+
1999 10 22	704	0.7-	0.2+	1999 12 14	704	1.0-	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.2-
1999 10 22	704	0.2-	0.4+	1999 12 14	704	0.6-	0.4+	2000 03 05	704	0.1-	0.5+
1999 10 22	704	0.3-	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.4-	2001 01 18	608	0.5+	0.5-
1999 10 22	704	0.1-	0.2+	1999 12 14	704	1.0-	0.1-	2001 01 18	608	0.4+	0.7-
1999 11 15	704	0.3-	0.1-	1999 12 30	699	0.5+	0.9+	2001 01 18	608	0.5+	0.7-
1999 11 15	704	0.3-	0.3-	1999 12 30	699	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.6+
1999 11 15	704	0.8-	0.2-	1999 12 30	699	0.5+	0.9+	2001 01 26	704	0.5-	0.1-
1999 11 15	704	0.8-	0.0	2000 01 05	704	0.7+	0.8+	2001 01 26	704	0.7-	0.5+
1999 11 15	704	1.0-	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1999 11 17	704	0.3-	0.1-	2000 01 05	704	0.4+	0.0				
1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.7+	0.4-				

2000 AW₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	256.86574		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23441076	ω	180.75224	+0.20372474	+0.94038933
a	2.6050598	Ω	101.03223	-0.89678563	+0.29084238
e	0.0749815	i	16.10857	-0.39277444	-0.17629126
P	4.20	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.7+	0.4+	1999 12 05	704	0.6-	0.4+	2000 01 07	704	0.9+	0.0
1999 11 05	704	1.6+	0.7-	1999 12 14	704	0.3+	1.7-	2001 01 18	704	0.1-	0.0
1999 11 05	704	0.1-	0.9-	1999 12 14	704	1.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.1-	0.1+
1999 11 05	704	1.0+	1.4-	1999 12 14	704	0.8-	1.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.1-
1999 11 16	703	1.4-	0.6+	2000 01 05	704	0.3-	1.0-	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 11 16	703	1.0-	1.3+	2000 01 05	704	0.6-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	703	0.3-	0.4-	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.6-
1999 11 16	703	0.6-	0.5+	2000 01 05	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 12 02	699	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.0	0.6-	2001 02 03	704	0.8-	1.1+
1999 12 02	699	0.7+	0.7+	2000 01 07	704	0.3+	0.1-	2001 02 15	704	0.8-	0.5-
1999 12 02	699	0.3-	1.1+	2000 01 07	704	0.4-	1.3-	2001 02 15	704	0.2-	0.5-
1999 12 05	704	(0.3-	2.9+)	2000 01 07	704	0.2-	1.3+	2001 02 15	704	0.2+	0.7-
1999 12 05	704	(0.3+	2.9+)	2000 01 07	704	(2.3+	0.5+)	2001 02 15	704	0.5+	0.1-

2000 AN₁₀₇ = 2001 BH₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	353.07255		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18505775	ω	62.61151	-0.95349225	+0.25703283
a	3.0497521	Ω	131.82428	-0.29107997	-0.92082157
e	0.0422468	i	12.19685	+0.07826229	-0.29329465
P	5.33	H	12.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2+	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1998 10 18	699	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	1.0-	0.1+
1998 10 18	699	0.1-	0.2-	2000 01 07	704	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.2-	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.5-	2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.6-	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.5+	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.7-	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	(1.3-	2.3+)
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.2-
1999 10 20	704	1.0+	0.2-	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1999 12 06	704	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 01 26	704	0.6-	0.5+
1999 12 06	704	0.1-	0.3-	2000 02 03	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.9-
1999 12 06	704	0.9-	0.1+	2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.4+
1999 12 06	704	0.9-	0.1-	2000 02 03	704	0.0	0.7-	2001 02 01	699	1.0+	0.2+
1999 12 14	704	0.7-	0.1-	2000 02 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.3-
1999 12 14	704	0.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.8-	0.1+	2001 02 01	699	0.4+	0.8+
1999 12 14	704	0.4-	0.2+	2000 02 03	704	0.7-	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10583

1999 12 14	704	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.6−	0.0	2001 02 15	106	0.2−	0.7−
1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2001 02 15	106	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	1.5+	1.6−	2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 15	106	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.7+	0.4+
2000 01 07	704	0.9+	0.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.7−	0.1−	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.4+	0.5+				

2000 AP₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19718195	<i>ω</i>	302.24240		+0.39054053		−0.89766365
<i>a</i>	2.9234204	<i>Ω</i>	123.42798		+0.90531231		+0.33426985
<i>e</i>	0.0731985	<i>i</i>	14.15919		+0.16699617		+0.28716482
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2000 03 04	704	0.7−	0.0
1999 10 10	704	0.7−	1.7+	2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2000 03 04	704	0.3−	0.0
1999 10 20	704	0.7−	0.1+	2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2000 03 04	704	0.6−	0.8−
1999 10 20	704	0.5−	0.1−	2000 01 07	704	0.6+	0.9+	2001 01 31	704	0.1+	0.4+
1999 10 20	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.9+	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	0.5+	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.8−	0.5−	2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.5−
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 02 02	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.7−
1999 12 14	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.7−	0.4+				
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−				

2000 AY₁₁₃ = 1986 PR₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18869430	<i>ω</i>	104.31568		−0.49143571		+0.84312508
<i>a</i>	3.0104415	<i>Ω</i>	134.06150		−0.86910797		−0.45863933
<i>e</i>	0.2549784	<i>i</i>	17.68068		−0.05605599		−0.28069570
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675(20.8−	1.9−)	2000 01 05	704	0.0	1.1−	2000 02 06	704	0.5+	0.2−
1986 08 01	675 (9.4−	10.5+)	2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2000 02 08	704	1.2−	0.4+
1986 08 02	675(14.7−	2.8+)	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2000 02 08	704	0.3−	1.4−
1986 08 02	675(13.8−	4.6+)	2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2000 02 08	704	0.6−	0.6−
1986 08 04	675 0.7+	2.2−	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2000 12 29	699	1.7+	0.8+
1986 08 04	675 0.6−	0.9+	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	1.0−	0.2−
1999 12 14	704 0.3−	1.7−	2000 01 07	704	0.1+	0.9+	2000 12 29	699	1.2−	0.4−
1999 12 14	704 1.0+	0.3+	2000 02 02	704	0.8−	0.8+	2000 12 29	699	0.3−	0.6+
1999 12 14	704 0.5+	1.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704 0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.6−
2000 01 05	704 0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2001 01 26	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704 0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.7+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.5−
2000 01 05	704 0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.5−

2000 AH₁₃₉ = 2001 DT₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23389510	<i>ω</i>	219.61279		+0.69692998		−0.71698889
<i>a</i>	2.6088872	<i>Ω</i>	186.25658		+0.68739207		+0.67371617
<i>e</i>	0.0469265	<i>i</i>	7.74202		+0.20440339		+0.17897893
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.3−	0.6−	1999 10 19	704	0.3−	0.9−	2000 01 08	704	0.5−	0.3−
1997 04 05	566	0.3−	1.0−	1999 10 19	704	0.6−	1.3−	2000 01 08	704	0.2−	0.5+
1997 04 05	566	0.1−	0.8−	1999 10 19	704	0.2−	1.2−	2000 01 08	704	0.1−	0.5−
1999 10 01	703	0.7+	0.3−	1999 10 30	703	0.6−	0.7+	2000 01 08	704	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.1−	0.0	1999 10 30	703	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 01	703	0.8−	0.5−	1999 10 30	703	0.7−	0.9+	2001 01 26	704	0.5−	0.8−
1999 10 01	703	0.4−	0.3−	1999 10 30	703	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.7−
1999 10 07	704	0.9+	0.2+	1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.7−	0.1+	1999 11 05	704	0.7−	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	1.7+	0.9−	1999 11 05	704	0.0	0.7+	2001 02 19	699	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 05	704	0.3−	1.0+	2001 02 19	699	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.3−	0.9+	2001 02 19	699	1.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 12 04	699	0.6+	0.1−	2001 02 19	699	0.3+	0.0
1999 10 10	704	1.1+	0.4−	1999 12 04	699	0.1+	0.6+	2001 02 20	608	0.4−	1.0−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 12 04	699 (2.4−	0.0)		2001 02 20	608	0.1−	1.1−
1999 10 12	699	0.7−	1.8+	2000 01 05	704	0.9+	0.8−	2001 02 20	608	0.4−	0.8−
1999 10 12	699	1.8+	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.7−	2001 02 21	608	0.5−	1.5+
1999 10 12	699	0.4+	0.5+	2000 01 05	704	0.5−	0.9−	2001 02 21	608	0.0	1.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.8−	2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	608	0.6−	1.7+
1999 10 19	704	0.4−	0.9−	2000 01 08	704	0.4+	0.2−				

2000 AJ₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22503964	<i>ω</i>	324.51501		+0.64831419		−0.72837332
<i>a</i>	2.6768870	<i>Ω</i>	83.96776		+0.73986150		+0.53395720
<i>e</i>	0.1816098	<i>i</i>	12.88279		+0.17970440		+0.42937398
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.1−	0.8+	1999 10 18	699	0.1+	0.7−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	704	0.3+	0.2+	1999 11 07	704	1.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 02	704	0.0	0.4+	1999 11 07	704	1.0−	0.4−	2000 01 06	699	0.5−	0.8−
1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	1.0−	0.4−	2000 01 06	699	0.4+	0.2−
1999 10 02	704	1.6−	0.2+	1999 11 07	704	1.1−	0.3−	2000 01 06	699	0.2+	0.1−
1999 10 07	703	0.2−	0.1−	1999 11 07	704	0.6−	0.3−	2000 01 08	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	703	0.5+	0.2−	1999 12 03	704	0.4−	0.1−	2000 01 08	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	703	0.3+	0.1−	1999 12 03	704	0.3+	0.2−	2000 01 08	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	703	1.1+	0.0	1999 12 03	704	0.1+	0.1−	2000 01 08	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	704	0.6−	0.0	1999 12 03	704	0.7+	0.3−	2000 01 08	704	1.1+	0.8−
1999 10 08	704	1.0−	0.1−	1999 12 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	1999 12 08	699	0.2+	2.0+	2001 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.7−	0.1+	1999 12 08	699	0.9+	1.2+	2001 01 05	704	0.5−	1.5−
1999 10 08	704	0.6−	0.6+	1999 12 08	699	1.5+	0.2−	2001 02 01	608	1.3+	0.7+
1999 10 08	699	0.4+	0.4+	1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2001 02 01	608	0.9+	1.2+
1999 10 08	699	0.9+	0.4+	1999 12 14	704	0.3−	0.8−	2001 02 01	608	0.7+	1.5+
1999 10 08	699	0.1+	0.0	1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.6−
1999 10 13	699	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.4−	0.6−	2001 02 02	704	0.7−	0.5−
1999 10 13	699	0.2+	0.6+	1999 12 14	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.6−
1999 10 13	699	0.9+	0.7+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 18	699	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.8−	0.2+
1999 10 18	699	0.9+	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	0.1−				

2000 AQ₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	149.45791		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18377177	ω	149.49780	+0.93121892	+0.36319129		
<i>a</i>	3.0639630	Ω	189.35761	−0.36059427	+0.90602080		
<i>e</i>	0.0790284	<i>i</i>	10.77142	−0.05294429	+0.21729796		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 10 19	704	0.6−	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 30	703	0.3−	0.4+	2000 01 08	704	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.1+	1999 10 30	703	0.1+	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 10 30	703	0.1+	0.0	2000 01 08	704	0.6−	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 10 30	703	0.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.9−	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.7+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 02 18	608	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.6−	1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2001 02 18	608	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.5+	0.5+	2000 01 05	704	0.8−	0.5−	2001 02 18	608	0.5−	0.3+
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.1+				

2000 AR₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.14051		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24153661	ω	300.92721	+0.83424168	−0.49537825		
<i>a</i>	2.5535679	Ω	89.78161	+0.55125534	+0.73926669		
<i>e</i>	0.1730106	<i>i</i>	14.01413	+0.01258424	+0.45616351		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5+	1.5+	1999 11 07	704	1.4−	0.4−	2000 01 08	704	1.4+	0.2+
1999 09 14	704	1.3+	0.4+	1999 11 07	704	2.0−	1.2+	2000 01 08	704	1.1+	1.2+
1999 09 14	704	1.0+	1.3+	1999 12 03	704	0.5−	0.7−	2000 01 08	704	0.4+	0.3−
1999 09 14	704	1.9+	0.4−	1999 12 03	704	0.6−	0.1+	2000 01 08	704	0.9+	1.4+
1999 09 14	704	0.8+	1.1−	1999 12 03	704	0.7−	0.5−	2001 01 03	699	0.4−	0.8+
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	1999 12 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	699	0.5+	0.5+
1999 10 02	704	0.2−	0.2+	1999 12 03	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	699	0.7+	0.1−
1999 10 02	704	0.5−	0.3+	1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 01 03	699	0.8+	0.2+
1999 10 02	704	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.6+	0.8−	2001 02 01	608	0.7+	0.7+
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	608	0.4+	0.6+
1999 10 08	704	0.4+	0.2+	1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2001 02 01	608	0.6+	0.2+
1999 10 08	704	0.3+	0.3+	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.9−	0.6−
1999 10 08	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.9+
1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.1−
1999 10 15	699	0.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2001 02 03	704	1.0−	0.1−
1999 10 15	699	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	1.2+	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 10 15	699	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2001 02 15	704	0.0	0.5−
1999 10 16	699	1.0−	0.5+	2000 01 06	699	0.7−	0.0	2001 02 15	704	0.3−	0.4+
1999 10 16	699	0.8−	0.0	2000 01 06	699	0.9+	1.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.5−
1999 10 16	699	0.7−	0.2−	2000 01 06	699	1.0−	0.9+	2001 02 15	704	0.2+	0.5−
1999 11 07	704	1.0−	0.9−	2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2001 02 15	704	0.1+	0.8−

2000 AT₁₃₉ = 2001 CJ₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.67604		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24171296	ω	87.11977	−0.94656929	−0.22029412		
<i>a</i>	2.5523257	Ω	80.06957	+0.10385351	−0.89965425		
<i>e</i>	0.1362513	<i>i</i>	13.83450	+0.30532119	−0.37695190		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2+	1.4+	1999 12 03	704	1.0−	1.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1999 10 04	703	2.0−	0.9−	2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 10 04	703	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.5−

1999 10 04	703	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.9−	2001 02 16	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.8+	0.0	2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	1.0−	0.1+	2000 01 08	704	1.0+	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 11 06	704	0.3−	0.1−	2000 01 08	704	1.0+	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	1.0+
1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1999 11 06	704	0.4+	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 11 13	699	0.6+	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.6+
1999 11 13	699	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 03 01	704	0.0	0.5−
1999 11 13	699	1.0+	0.6+	2001 02 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 01	704	0.0	0.6−
1999 12 03	704	0.0	0.8−	2001 02 15	704	0.2−	0.2+	2001 03 01	704	0.3−	0.3−
1999 12 03	704	1.4−	0.7−	2001 02 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 01	704	0.4+	0.3−
1999 12 03	704	0.1+	0.6−	2001 02 15	704	0.2+	0.1−				
1999 12 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.1+	0.2+				

2000 AM₁₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	117.85669		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21181663	ω	189.27548	+0.87741968	−0.47683308		
<i>a</i>	2.7871650	Ω	199.47211	+0.44963261	+0.85563710		
<i>e</i>	0.1694490	<i>i</i>	9.07578	+0.16722804	+0.20128432		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.0	0.3+	1999 10 30	703	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.3−
1993 08 15	691	0.3−	0.5+	1999 10 30	703	0.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.7+
1993 08 15	691	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2000 01 05	704	0.4+	0.9+
1999 10 03	704	0.5−	0.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2000 01 06	699	0.8−	0.9+
1999 10 03	704	0.2−	0.9−	1999 11 05	704	0.7−	0.4−	2000 01 06	699	1.2−	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.7−	1999 11 05	704	0.3−	0.2−	2000 01 06	699	1.4−	0.0
1999 10 03	704	0.9−	1.0−	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2000 01 08	704	0.0	0.5−
1999 10 03	704	0.0	0.6−	1999 11 13	699	1.0+	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 13	699	0.7+	0.3−	2000 01 08	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 13	699	0.3+	0.3+	2000 01 08	704	1.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2000 01 08	704	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 17	704	0.3−	0.6+	2000 03 05	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	1.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.8−	0.7−
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.8−
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	704	0.6+	0.6+	2001 01 30	704	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	0.2+	0.7+	1999 12 05	704	0.4+	0.8−	2001 01 30	704	0.8+	0.7−
1999 10 20	704	0.5−	0.4+	1999 12 05	704	0.9+	1.4−	2001 01 30	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.0	1999 12 05	704	0.0	0.8+	2001 01 30	704	(3.9+	0.3+)
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.3−	0.0	1999 12 08	699	0.7−	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.6−	0.0	1999 12 08	699	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1999 10 30	703	0.0	0.4+	1999 12 08	699	1.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 30	703	0.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.2−				

2000 AU₁₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

2001 MAR. 9

M.P.O. 10585

1993 04 17	413	0.6−	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2000 02 28	703	0.5−	0.6+
1999 12 15	703	0.2+	1.1+	2000 01 05	699	0.2−	1.3+	2000 02 28	703	0.7−	0.1+
1999 12 15	703	0.7+	1.1+	2000 01 08	704	0.3−	1.5−	2000 02 28	703	1.5−	0.2+
1999 12 15	703	0.7+	0.7+	2000 01 08	704	0.2−	1.4−	2000 02 28	703	0.5−	0.8+
1999 12 15	703	0.0	0.3+	2000 01 08	704	0.8−	2.0−	2000 03 05	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.1−	1.9−	2000 03 05	704	1.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.7−	0.3+	2000 01 08	704	0.9+	1.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	1.0−	0.9−	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	699	1.0+	1.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.8−	1.0−	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2000 03 09	704	0.1+	0.0

2000 AX₁₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26182929	<i>ω</i>	224.77665	+0.43466165		−0.89993028	
<i>a</i>	2.4198618	<i>Ω</i>	199.53981	+0.85252979		+0.42353162	
<i>e</i>	0.2105860	<i>i</i>	5.93183	+0.29027954		+0.10366510	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809	1.3−	0.2+	1999 12 15	703	0.4+	0.1+	2000 02 04	704	0.0	0.2+
1993 03 27	809	0.5−	1.3−	1999 12 15	703	0.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.1+
1993 04 16	413	1.3+	0.7−	1999 12 15	703	0.7+	0.2+	2000 02 04	704	0.1−	0.8+
1997 04 02	704	0.0	0.6+	1999 12 15	703	0.2−	0.7+	2000 02 13	106	0.4+	0.2−
1997 04 02	704	0.0	0.3+	1999 12 16	699	0.6+	1.8+	2000 02 13	106	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 12 16	699	1.2+	1.5+	2000 02 13	106	0.3−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 12 16	699	0.1−	0.9+	2000 02 28	703	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.7−	2000 02 28	703	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2000 02 28	703	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2000 02 28	703	0.0	0.4−
1999 10 20	704	1.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.0	1.0−	2000 01 08	704	0.4+	1.0−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.2−	0.3−	2000 01 08	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.4−	0.3−
1999 10 20	704	0.2−	1.5−	2000 01 08	704	0.5−	0.7−	2000 03 05	704	0.8−	0.2+
1999 11 08	703	0.7+	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.7+	2000 03 09	704	0.6+	0.6−
1999 11 08	703	0.1+	0.6−	2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.8−
1999 11 08	703	0.2+	0.5+	2000 01 10	704	0.4−	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.6+
1999 11 08	703	0.6−	0.2+	2000 01 10	704	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	2.1+	0.5+
1999 12 05	704	0.9−	1.5−	2000 01 10	704	0.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.5+
1999 12 05	704	0.2−	0.2+	2000 01 10	704	0.1−	0.0	2000 03 26	699	0.3+	0.1−
1999 12 05	704	0.6+	0.4+	2000 01 10	704	0.4−	0.4−	2000 03 26	699	0.3−	0.1−
1999 12 05	704	0.4−	0.6−	2000 01 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 26	699	0.1−	0.4+
1999 12 05	704	0.3−	0.9−	2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 26	699	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	2.4−	2.4+	2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.9+
1999 12 14	704	0.6−	0.6+	2000 01 11	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	0.3+	0.1−
1999 12 14	704	1.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.3+	0.8−	2000 04 03	704	0.3−	0.5+
1999 12 14	704	1.3+	0.5+	2000 02 04	704	0.1−	0.2+				

2000 AA₁₄₆ = 1999 UX₃₈Id. G. V. Williams (d. *MPO* 821)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26596059	<i>ω</i>	60.60598	+0.66188444		−0.74938899	
<i>a</i>	2.3947372	<i>Ω</i>	347.89852	+0.65449698		+0.58946475	
<i>e</i>	0.1759990	<i>i</i>	4.93401	+0.36543493		+0.30157495	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	1.3−	0.7+	1999 10 10	704	0.1−	0.7−	1999 12 06	704	0.2−	0.3−
1999 08 13	699	0.4−	0.6+	1999 10 13	699	0.3−	0.8+	1999 12 06	704	0.2+	0.3+
1999 08 13	699	0.7−	0.5+	1999 10 13	699	0.7−	0.6+	1999 12 06	704	0.1−	0.8+
1999 10 01	699	0.2−	0.2+	1999 10 13	699	0.4−	0.8+	1999 12 06	704	0.6+	0.3+
1999 10 01	699	0.5−	0.3+	1999 10 20	704	0.3+	0.0	1999 12 06	704	0.3+	0.8+
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.6−	0.9−

1999 10 01	703	0.2−	0.2+	1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.2−	1.6−
1999 10 01	699	0.8−	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.9−
1999 10 01	703	0.1−	0.2+	1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	1.9−
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 10 29	699	0.3−	1.2+	2000 01 09	704	0.1+	0.5−
1999 10 04	704	0.3+	0.3−	1999 10 29	699	0.1−	0.5+	2000 01 09	704	0.2+	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	0.2+	1999 10 29	699	0.1−	0.7+	2000 01 09	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.4+	0.0	1999 11 01	699	0.3−	0.3+	2000 01 09	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.3−	1999 11 01	699	0.5−	0.2+	2000 01 09	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.2−	1999 11 01	699	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	1.6+
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	1999 11 04	703	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	703	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.8+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	703	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	1999 11 04	703	0.0	0.3+	2001 01 21	704	1.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	1.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	1.0−	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.3+	1.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.7−	1999 11 05	704	0.1−	0.1−				

2000 AP₁₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	2.39422	<i>ω</i>	260.35760	−0.73627763		−0.63627188	
<i>a</i>	3.1875278	<i>Ω</i>	239.73782	+0.67664530		−0.68885019	
<i>e</i>	0.1913267	<i>i</i>	15.46639	+0.00681041		−0.34733775	
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	0.5−	0.6+	1999 11 03	704	0.4+	0.6−	2000 11 26	704	0.1−	0.5+
1999 10 04	699	0.4−	0.3+	1999 11 03	704	0.6+	1.0−	2000 11 26	704	0.0	0.4+
1999 10 04	699	1.4+	1.1+	1999 11 03	704	1.0+	1.2−	2000 12 23	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.5−	1999 11 03	704	0.2+	0.6−	2000 12 23	704	0.1+	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	1999 12 03	699	0.4−	0.7+	2000 12 23	704	0.5−	0.9−
1999 10 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 03	699	0.0	0.5+	2000 12 23	704	0.3−	1.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 03	699	1.0+	0.2+	2000 12 23	704	0.8−	0.3−
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2000 01 07	704	1.1−	1.2−	2001 01 04	608	1.2+	0.7+
1999 10 19	699	1.9−	1.3+	2000 01 07	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	608	1.0+	0.5+
1999 10 19	699	1.4−	1.0+	2000 01 07	704	0.1+	1.9+	2001 01 04	608	1.1+	0.6+
1999 10 19	699	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	1.4+	0.8+	2001 01 20	608	(2.8−	0.5+)
1999 10 28	703	0.7−	0.6+	2000 01 09	704	0.4−	1.2−	2001 01 20	608	(2.8−	0.6+)
1999 10 28	703	0.5−	0.4−	2000 01 09	704	1.2+	0.0	2001 01 20	608	(3.1−	0.5+)
1999 10 28	703	0.6−	0.0	2000 01 09	704	0.7+	0.2−	2001 01 30	704	0.2+	0.3−
1999 10 28	703	0.6−	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.7+	2001 01 30	704	1.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	1.1−	2000 11 26	704	0.7−	0.3+	2001 01 30	704	0.0	0.3−

2000 AL₁₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams		

M.P.O. 10586

2001 MAR. 9

1999 09 30	704	0.5−	0.3−	1999 11 08	703	0.3−	0.8+	2001 01 26	704	0.5+	2.0+
1999 09 30	704	0.5−	0.7−	1999 12 02	704	0.2−	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 09 30	704	0.3−	0.5−	1999 12 02	704	0.3−	1.3−	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	704	0.4−	0.6−	1999 12 02	704	0.4+	1.0−	2001 01 26	704	0.2+	0.6+

2000 AT₁₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	106.11060		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22346840	ω	347.03911	+0.77045972	−0.60595706
<i>a</i>	2.6894201	Ω	52.05365	+0.60499926	+0.59713238
<i>e</i>	0.1769476	<i>i</i>	14.54228	+0.20091720	+0.52559391
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.4+	0.2−	1999 10 08	704	0.4−	0.4+	2000 01 10	704	0.8+	0.9−
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	1999 10 08	704	0.6−	0.4+	2000 12 31	699	1.1+	0.6−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 11 03	699	0.7+	0.1−	2000 12 31	699	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	1.0+	0.5−	1999 11 03	699	0.1−	0.7+	2000 12 31	699	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.0	1999 11 03	699	0.0	0.7+	2000 12 31	699	1.4−	0.1−
1999 10 02	704	0.7−	0.6+	1999 11 07	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.5−
1999 10 02	704	0.5−	0.3+	1999 11 07	704	0.3−	1.2−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 10 02	704	0.2−	0.5+	1999 11 07	704	0.7+	1.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.6−
1999 10 02	704	1.2−	0.0	1999 11 07	704	0.9−	0.3−	2001 02 15	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	704	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2001 02 15	704	0.0	0.2−
1999 10 05	703	0.5+	0.3−	2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2001 02 15	704	0.3+	0.7+
1999 10 05	703	0.7+	0.2−	2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2001 02 15	704	0.6+	0.4+
1999 10 05	703	0.4+	0.1+	2000 01 08	704	0.8+	0.0	2001 02 21	704	0.2−	0.6+
1999 10 05	703	0.1+	0.3+	2000 01 08	704	0.8+	0.1−	2001 02 21	704	0.5−	0.4+
1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2000 01 10	704	0.8−	0.6+	2001 02 21	704	0.4+	0.4−
1999 10 08	704	0.4−	0.0	2000 01 10	704	0.5+	0.2−				
1999 10 08	704	0.6−	0.1−	2000 01 10	704	0.5+	0.0				

2000 AT₁₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	147.20031		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21986379	ω	344.72273	+0.94372519	−0.32939623
<i>a</i>	2.7187352	Ω	34.55490	+0.30866008	+0.84496113
<i>e</i>	0.0811026	<i>i</i>	2.99950	+0.11879274	+0.42135354
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	0.1−	1999 12 15	691	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2000 01 03	704	1.0+	0.4−
1999 11 03	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.6−	1.1+	1999 12 07	704	0.2−	1.1−	2000 01 03	704	0.4−	0.5−
1999 11 03	704	0.0	1.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2000 01 03	704	0.2−	0.5−
1999 11 14	704	0.6−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.8−	2000 01 04	704	0.8−	0.3+
1999 11 14	704	0.6−	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	1.0+
1999 11 14	704	0.3−	0.5−	1999 12 13	703	0.4−	1.0+	2000 01 04	704	1.2+	0.7−
1999 11 14	704	0.5−	0.5−	1999 12 13	703	0.5+	0.8+	2000 01 04	704	0.2−	0.8+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 13	703	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	0.9−	1999 12 13	703	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	1999 12 15	691	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.6+	1999 12 15	691	0.4+	0.2−				

2000 AA₁₆₀ = 1978 EB₁₀ = 2001 BZ₆₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	107.58066		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08298506	ω	35.74287	+0.70152034	−0.71233211
<i>a</i>	5.2055839	Ω	9.77080	+0.62127055	+0.59667820
<i>e</i>	0.0834720	<i>i</i>	7.19807	+0.34913051	+0.36953767
<i>P</i>	11.88	<i>H</i>	11.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 03 15	675	0.4−	0.6−	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.4−	0.1−
1978 03 16	675	0.2−	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2001 01 31	704	1.1+	0.5−
1997 12 03	691	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.9+
1997 12 03	691	0.5−	0.4+	2000 01 06	699	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	0.9+	0.1+
1997 12 03	691	0.9−	0.1−	2000 01 06	699	0.1−	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.3+	0.5−	2000 01 06	699	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	1.1−
1998 12 14	704	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.2−	1.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.7−
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.7−	1.9−
1998 12 14	704	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2001 02 01	704	0.8−	0.5+
1998 12 14	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	1.3+	1.0−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	1.1+	0.1−	2000 02 11	704	2.4+	2.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.8−	1.9+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.8−	1.2+	2000 03 04	704	0.0	1.0+	2001 02 17	704	0.3+	1.0+
2000 01 03	704	0.6−	0.4−	2000 03 04	704	1.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2000 03 04	704	2.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.8+
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3+	1.3+				
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+				

2000 AT₁₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	136.37977		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21657437	ω	327.83198	+0.99565441	+0.04358317
<i>a</i>	2.7461948	Ω	30.00110	+0.00593455	+0.85223408
<i>e</i>	0.2785732	<i>i</i>	9.47334	−0.09293591	+0.52134210
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.4+	0.0	1999 10 21	704	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.2+	0.5+
1999 09 18	703	0.9−	0.2−	1999 10 21	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.5+
1999 09 18	703	0.6−	0.0	1999 10 21	704	0.2−	0.6−	1999 12 04	703	0.5−	0.2−
1999 09 18	703	0.0	0.2+	1999 10 29	703	0.1−	0.1−	1999 12 07	699	0.1+	1.9+
1999 10 02	691	0.0	0.3−	1999 10 29	703	0.1−	0.1+	1999 12 07	699	0.6−	1.3+
1999 10 02	691	0.2+	0.2−	1999 10 29	703	0.2−	0.4+	1999 12 07	699	0.7+	1.0+
1999 10 02	691	0.2+	0.5−	1999 10 29	703	0.3+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	1.0−
1999 10 03	704	0.6+	0.1+	1999 11 01	699	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.7−
1999 10 03	704	0.3−	0.7+	1999 11 01	699	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.0	1.3−
1999 10 03	704	0.1−	0.5+	1999 11 01	699	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	1.2−
1999 10 03	704	0.2−	1.1−	1999 11 04	704	2.4−	1.3−	2000 01 04	704	0.0	1.4−
1999 10 03	704	1.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	2.3−	1.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.4+	1999 11 04	704	0.6+	0.5+	2000 01 06	704	0.9−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	1.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2000 01 31	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 11	703	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 11 11	703	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	1.4+	1.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 11 12	699	0.1+	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	691	0.5+	0.1−	1999 11 12	699	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	1.5−
1999 10 10	691	0.3+	0.2−	1999 11 12	699	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	691	0.4+	0.2−	1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	0.6−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.8+	1999 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
1999 10 17	699	0.5−	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 10 17	699	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	1.1−	0.5+
1999 10 17	699	0.4−	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.3−	1.1+
1999 10 21	704	0.6−	0.4−	1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	699	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	1.1+	1.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10587

2000 AY₁₆₁ = 2001 CG₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	128.39004		(2000.0)		P		Q			
n	0.08346366	ω	280.96378		+0.96685448		−0.12691737			
a	5.1856646	Ω	86.60130		+0.20879179		+0.89244789			
e	0.0414367	i	12.82302		−0.14696396		+0.43293041			
P	11.81	H	11.7		G	0.15	U	4		
Residuals in seconds of arc										
1999 12 07	704 0.8−	0.9+	2000 01 10	704 0.5−	0.6−	2001 02 02	699 0.7−	0.2+		
1999 12 07	704 1.3+	0.0	2000 01 10	704 0.2−	0.1−	2001 02 02	699 0.4−	0.8−		
1999 12 07	704 0.1−	0.0	2000 01 10	704 0.1+	0.1−	2001 02 02	699 0.2−	0.4−		
1999 12 07	704 0.4−	0.4+	2000 01 10	704 0.7+	0.7+	2001 02 03	704 0.6−	0.2−		
2000 01 04	704 1.1+	0.7−	2001 01 18	704 0.3−	0.7+	2001 02 03	704 1.1+	0.5+		
2000 01 04	704 0.1+	0.5−	2001 01 18	704 0.2+	0.7+	2001 02 03	704 0.1+	0.8−		
2000 01 04	704 0.0	0.5+	2001 01 18	704 0.4+	0.3+	2001 02 03	704 0.2−	0.2−		
2000 01 04	704 0.8+	0.1−	2001 01 18	704 0.7+	0.5−	2001 02 16	704 0.1+	0.2−		
2000 01 04	704 0.5−	0.1+	2001 01 18	704 0.1+	1.5+	2001 02 16	704 0.6+	0.1+		
2000 01 10	704 1.5−	0.7−	2001 02 02	699 0.0	0.4−	2001 02 16	704 0.6−	0.2−		

2000 AL₁₆₅ = 2001 CF₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.28161		(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.17618239	ω	324.43032			+0.34136722		−0.89024281	
<i>a</i>	3.1513336	Ω	103.89696			+0.91816140		+0.24718583	
<i>e</i>	0.2042544	<i>i</i>	18.09836			+0.20111707		+0.38257927	
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc									
1999 09 14	704 0.5−	0.1−	1999 12 16	704 0.3−	0.3−	2000 02 06	704 0.7+	0.1−	
1999 09 14	704 0.5−	0.5−	1999 12 16	704 0.1−	0.3−	2000 02 06	704 0.3+	0.4+	
1999 09 14	704 0.0	0.2+	1999 12 16	704 0.4+	0.6−	2000 03 05	704 0.3−	0.3−	
1999 09 14	704 0.0	0.3−	2000 01 08	704 0.2−	0.3−	2000 03 05	704 0.1+	0.1−	
1999 09 14	704 1.4−	1.3−	2000 01 08	704 0.4−	0.5−	2000 03 05	704 0.4−	0.3+	
1999 10 08	704 0.2+	0.3+	2000 01 08	704 0.1−	0.0	2000 03 05	704 0.5−	0.5+	
1999 10 08	704 1.7+	1.2−	2000 01 08	704 0.2−	0.4+	2001 01 18	704 1.1−	0.1−	
1999 10 08	704 1.1+	1.0−	2000 01 08	704 0.4+	0.3+	2001 01 18	704 0.1−	0.7+	
1999 10 08	704 0.6+	0.2+	2000 01 10	704 0.5−	0.3−	2001 01 18	704 0.7−	0.2−	
1999 10 08	704 0.3−	1.0−	2000 01 10	704 0.5−	0.2+	2001 01 18	704 0.5+	0.7+	
1999 11 05	703 0.0	0.5+	2000 01 10	704 0.3−	0.0	2001 02 03	704 0.3+	0.3−	
1999 11 05	703 0.0	0.4+	2000 01 10	704 0.3−	0.2+	2001 02 03	704 0.0	0.1+	
1999 11 05	703 0.4−	0.5+	2000 01 10	704 0.7−	0.8+	2001 02 03	704 0.4+	0.2+	
1999 11 05	703 0.0	0.1+	2000 01 11	704 0.3−	0.5−	2001 02 03	704 0.2+	0.3−	
1999 11 07	704 0.3−	0.6+	2000 01 11	699 0.5−	0.0	2001 02 03	704 1.1−	0.0	
1999 11 07	704 0.6−	0.3+	2000 01 11	704 0.6−	0.0	2001 02 03	704 1.1+	0.3−	
1999 11 07	704 0.1−	0.5+	2000 01 11	704 0.4−	0.0	2001 02 03	704 0.9−	0.3+	
1999 11 07	704 0.2+	0.6+	2000 01 11	699 0.0	0.6−	2001 02 15	704 1.3+	1.1−	
1999 11 07	704 0.1−	1.3+	2000 01 11	704 0.6−	0.7−	2001 02 15	704 0.5+	0.0	
1999 11 15	699 0.2+	0.8+	2000 01 11	704 0.9−	0.0	2001 02 15	704 0.4+	0.0	
1999 11 15	699 0.3+	0.2+	2000 01 11	699 0.2−	0.3−	2001 02 15	704 0.5+	0.6−	
1999 11 15	699 0.4+	0.1+	2000 02 05	704 0.5+	0.2−	2001 02 15	704 0.0	1.4+	
1999 12 02	704 0.6+	0.6+	2000 02 05	704 0.3+	0.2+	2001 02 21	704 0.6−	0.0	
1999 12 02	704 0.6+	0.1−	2000 02 05	704 1.3+	0.9+	2001 02 21	704 0.8−	0.5−	
1999 12 02	704 0.7+	0.3+	2000 02 06	704 0.1−	0.0	2001 02 21	704 0.4−	0.2+	
1999 12 02	704 0.4+	0.6−	2000 02 06	704 0.4+	0.5−	2001 02 21	704 0.2+	0.7−	
1999 12 16	704 0.0	0.6−	2000 02 06	704 0.5+	0.4−	2001 02 21	704 0.2+	0.2−	

2000 AD₁₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	91.69264		(2000.0)			P		Q	
n	0.17407027	ω	316.30653			−0.09464664		−0.95326312	
a	3.1767740	Ω	136.63114			+0.98894500		−0.12308134	
e	0.1434705	i	24.69893			+0.11414814		+0.27593551	
P	5.66	H	13.3		G	0.15		U	3
Residuals in seconds of arc									
1999 10 09	704 0.8+	0.4+	2000 01 10	704 0.3−	0.2−	2000 04 04	704 0.4−	0.1−	
1999 10 09	704 0.3+	0.3+	2000 01 10	704 0.2−	0.2+	2000 04 04	704 0.8−	0.2−	
1999 10 09	704 0.8−	1.2+	2000 01 10	704 0.3−	0.0	2001 01 31	704 1.0+	0.5−	
1999 11 06	704 1.0+	0.6−	2000 02 04	704 0.2+	0.1+	2001 01 31	704 0.0	0.7+	
1999 11 06	704 0.3+	0.4−	2000 02 04	704 0.1+	0.3−	2001 01 31	704 0.7−	0.0	
1999 11 06	704 0.4−	1.3−	2000 02 04	704 0.0	0.2+	2001 01 31	704 1.0−	0.5−	
1999 11 06	704 0.0	0.7−	2000 02 04	704 0.3+	1.3+	2001 01 31	704 0.1−	1.0−	
2000 01 08	704 0.6−	0.2+	2000 02 04	704 0.4−	0.3+	2001 02 15	704 0.1−	0.6−	
2000 01 08	704 0.4−	0.2−	2000 03 05	704 1.6+	0.1+	2001 02 15	704 0.7−	0.6−	
2000 01 08	704 0.4−	0.2−	2000 03 05	704 0.8+	0.6+	2001 02 15	704 0.8−	0.8+	
2000 01 08	704 0.5−	0.1−	2000 03 05	704 0.7+	0.0	2001 02 15	704 0.6−	0.8+	
2000 01 08	704 0.2+	0.2+	2000 03 05	704 0.7+	0.1+	2001 02 23	608 1.0+	0.2+	
2000 01 10	704 0.2−	0.0	2000 04 04	704 0.2−	0.9−	2001 02 23	608 1.1+	0.2−	
2000 01 10	704 0.5−	0.0	2000 04 04	704 0.1−	0.2+	2001 02 23	608 0.8+	0.7+	

2000 AR₁₆₆ = 2001 BR₆₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	228.41784		(2000.0)			P		Q		
n	0.17728086	ω	166.48079			+0.80768315		+0.57911159		
a	3.1383026	Ω	157.02617			−0.56392369		+0.81359530		
e	0.0188835	i	16.49243			−0.17215694		+0.05188876		
P	5.56	H	13.2			G	0.15	U	1	
Residuals in seconds of arc										
1995 03 26	691 0.1−	0.1−	2000 01 10	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	704	0.8−	0.2+
1995 03 26	691 0.0	0.5−	2000 01 10	704	0.4−	0.7−	2001 02 01	699 0.0	0.1−	
1995 03 26	691 0.1+	0.5−	2000 01 10	704	1.4−	0.6−	2001 02 01	704 0.2+	0.1+	
1998 11 13	704 0.7+	0.1−	2000 01 11	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	704 0.6+	1.0−	
1998 11 13	704 0.1−	1.8+	2000 01 11	704	0.4+	1.6−	2001 02 01	699 0.1−	0.3+	
1998 11 13	704 1.2+	1.1+	2000 01 11	704	0.0	0.5−	2001 02 01	704 0.2−	0.4+	
1998 11 13	704 2.1−	1.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704 0.6+	0.1−	
2000 01 08	704 0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	1.2+	2001 02 01	699 0.8+	0.7+	
2000 01 08	704 0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.9+	0.9+	2001 02 01	699 0.1−	0.3+	
2000 01 08	704 0.7+	0.9+	2001 01 26	704	0.6−	0.3−	2001 02 16	704 1.3+	0.4−	
2000 01 08	704 0.0	0.9+	2001 01 26	704	0.8−	0.2+	2001 02 16	704 0.3−	0.2+	
2000 01 08	704 0.4−	0.7+	2001 01 26	704	0.7−	0.0	2001 02 16	704 0.2−	0.1+	
2000 01 10	704 0.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704 0.7+	0.3−	
2000 01 10	704 0.3−	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704 0.5−	0.3−	

2000 AA₁₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	347.61943		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18536498	ω	60.06522		−0.64426422		+0.76335664	
<i>a</i>	3.0463813	Ω	169.42548		−0.75978868		−0.63180225	
<i>e</i>	0.1565960	<i>i</i>	14.84372		−0.08743440		−0.13458291	
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.9		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc								
1999 12 13	703 0.2−	0.3+	2000 01 11	704 0.8−	0.4+	2000 03 06	704 0.4−	1.0+
1999 12 13	703 0.1−	0.0	2000 01 11	704 0.3−	0.4−	2001 01 19	704 0.6+	0.2+
1999 12 13	703 0.8+	1.2+	2000 01 11	704 0.2+	0.6+	2001 01 19	704 0.3−	0.3−
1999 12 13	703 0.2−	1.1+	2000 01 11	704 0.3−	0.1−	2001 01 19	704 0.1−	0.3+
2000 01 08	704 0.1−	0.3−	2000 01 11	704 0.7+	0.5−	2001 02 01	704 0.0	0.2−
2000 01 08	704 0.0	0.1+	2000 01 12	704 0.0	0.5+	2001 02 01	704 0.2+	1.0+
2000 01 08	704 0.2−	0.0	2000 01 12	704 0.3+	0.0	2001 02 01	704 0.1+	0.3−

M.P.O. 10588

2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2000 01 12	704	1.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.7−	0.2+
2000 01 08	704	0.8−	0.5−	2000 01 12	704	0.1+	1.1−	2001 02 17	704	0.5−	1.0+
2000 01 10	704	0.3−	0.3−	2000 03 06	704	0.7+	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
2000 01 10	704	0.2−	0.2−	2000 03 06	704	0.3−	0.9−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
2000 01 10	704	0.1+	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	1.1−
2000 01 10	704	1.0+	0.6−	2000 03 06	704	0.7−	0.4−				

2000 AT₁₆₈ = 1997 EY₄₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 70.73103 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.29518664	ω	350.11054	−0.97614190	+0.21296692		
<i>a</i>	2.2339404	Ω	202.32249	−0.19082614	−0.93443188		
<i>e</i>	0.0915184	<i>i</i>	6.39924	−0.10359721	−0.28545080		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.1+	0.4−	1997 05 06	691	0.2+	0.7−	2000 01 11	704	1.1−	0.5−
1995 09 29	691	0.1+	0.6−	1999 12 05	704	0.7+	0.3+	2000 02 04	704	0.2−	0.5+
1995 09 29	691	0.0	0.1−	1999 12 05	704	0.2+	0.0	2000 02 04	704	1.3+	0.4−
1997 03 11	809	2.0+	1.9+	1999 12 05	704	0.3+	0.6−	2000 02 04	704	0.6+	0.2−
1997 03 11	809	(0.9+	2.8+)	1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.5−	0.4−
1997 03 11	809	(1.6+	2.6+)	1999 12 05	704	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.3−	0.5−
1997 03 12	809	0.5−	0.4−	2000 01 06	704	0.8+	0.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.6−
1997 03 12	809	0.9−	0.5−	2000 01 06	704	0.8+	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.7−
1997 03 12	809	1.6−	0.5−	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.9−
1997 04 06	566	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.9+	0.4+	2000 03 26	699	0.7+	0.6+
1997 04 06	566	0.2−	0.0	2000 01 11	704	1.0−	1.1+	2000 03 26	699	1.0−	0.7+
1997 04 06	566	0.3+	0.1−	2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2000 03 26	699	0.3−	1.0+
1997 05 06	691	0.0	0.7−	2000 01 11	704	0.6−	0.6+	2000 03 26	699	0.2−	1.4+
1997 05 06	691	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.6−	0.9−				

2000 AV₁₆₈ = 2001 CN₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 102.60710 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.23172584	ω	330.10605	+0.24241359	−0.93375404		
<i>a</i>	2.6251437	Ω	104.78657	+0.93535368	+0.15287781		
<i>e</i>	0.0770465	<i>i</i>	15.80369	+0.25758327	+0.32362288		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4−	1.5+	1999 11 13	703	0.4+	0.5−	2000 01 11	704	0.5+	0.0
1999 10 09	704	1.0−	1.4+	1999 12 02	699	0.0	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.8+	0.6+	1999 12 02	699	1.0−	0.3+	2000 01 11	704	1.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 12 02	699	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.2−
1999 11 05	699	0.5+	0.1+	1999 12 03	704	0.0	0.9−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 11 05	699	0.9+	0.7−	1999 12 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 11 05	699	0.5+	0.7−	1999 12 03	704	0.5+	0.8−	2001 02 02	704	0.9+	0.7−
1999 11 06	704	0.5−	0.0	1999 12 03	704	0.5−	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1999 11 06	704	0.3−	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2001 02 15	704	1.0−	0.5+
1999 11 06	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.2−
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2001 02 15	704	1.2+	1.9−
1999 11 06	704	0.0	0.9−	2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	1.1+
1999 11 13	703	0.6−	0.9+	2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 11 13	703	0.7+	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	1.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1999 11 13	703	0.7−	0.1−	2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.8+

2000 AW₁₆₉ = 2001 DM₂₄

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 227.19363 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.23752898	ω	165.83719	+0.53954867	+0.83553990		
<i>a</i>	2.5822106	Ω	136.68449	−0.78644871	+0.54413255		
<i>e</i>	0.1941100	<i>i</i>	8.69702	−0.30064209	+0.07611077		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.5−	0.6+	2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.5−
1998 06 24	704	0.9+	0.0	2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
1998 06 24	704	1.0−	0.4−	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.8−
1998 06 24	704	0.5+	0.5−	2001 01 18	691	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.7+	0.6−
1999 11 05	704	0.7+	0.7−	2001 01 18	691	0.4−	0.4−	2001 02 19	699	0.7−	0.6−
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2001 01 18	691	0.4−	0.4−	2001 02 19	699	0.9−	0.7+
1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 19	699	0.3−	0.4+
1999 12 14	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	(1.0−	2.3+)
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.8−	0.7−	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1999 12 14	704	(2.4+	0.4−)	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.7−	1.7+
2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
2000 01 07	704	0.8−	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.8+	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	1.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−				
2000 01 07	704	0.3−	1.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.6+				

2000 AO₁₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 149.78305 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.22409906	ω	256.31763	+0.94804613	−0.23460799		
<i>a</i>	2.6843720	Ω	116.88494	+0.29078272	+0.91300819		
<i>e</i>	0.2172228	<i>i</i>	13.93992	−0.12905017	+0.33372913		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.6+	0.1−	2000 01 04	699	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.6−
1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.7−	0.4+
1999 12 05	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.7+	0.6+	2001 02 02	704	0.8−	0.3+
1999 12 05	704	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.0	1.0−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1999 12 05	704	0.4+	0.6+	2000 01 11	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.0	1.2+
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.9−	0.1−	2000 01 11	704	0.3−	0.9−	2001 02 02	704	0.1+	1.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2000 01 11	704	0.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.7+	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.1−	1.8−
1999 12 14	704	0.8−	0.3−	2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	699	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.7+				
2000 01 04	699	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.8+				

2000 AO₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 163.09051 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.23932842	ω	185.49766	+0.99957227	+0.02584938		
<i>a</i>	2.5692510	Ω	172.97733	−0.02070157	+0.95576243		
<i>e</i>	0.3061394	<i>i</i>	6.42320	−0.02065703	+0.29300167		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.6−	1.0−	1999 10 20	704	0.3−	0.6−	2000 01 07	704	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.9−	0.2−	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.4−
1998 05 24	704	(1.8+	3.2+)	1999 12 06	704	0.5−	0.4−	2000 01 07	704	0.5+	0.3+
1998 05 24	704	1.4+	1.0+	1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2000 01 07	704	0.6−	0.2+
1998 05 24	704	(3.7−	0.9+)	1999 12 06	704	0.4−	0.6+	2000 01 07	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.7+	1999 12 06	704	0.6−	0.2−	2000 01 11	704	0.1−	0.2−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10589

1999 10 10	704	0.2+	0.9+	1999 12 14	704	0.4+	0.9+	2000 01 11	704	0.4-	0.8-
1999 10 10	704	0.5-	0.8+	1999 12 14	704	0.5+	0.4-	2000 01 11	704	0.7-	0.6+
1999 10 20	704	1.5+	0.4-	1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 02 02	691	0.0	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.8-	1999 12 14	704	0.1+	0.8-	2001 02 02	691	0.1+	0.7+
1999 10 20	704	0.3+	0.2-	1999 12 14	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	691	0.0	0.6-

2000 AO₁₈₅ = 2001 DF₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	107.63734		(2000.0)		P		Q
n	0.21903992	ω	286.25991		+0.73102079		-0.66311986
a	2.7255482	Ω	115.58907		+0.67412907		+0.66535100
e	0.1798578	i	10.27484		+0.10563429		+0.34289955
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.5+	1.4-	1999 10 08	704	0.8-	0.3-	2000 01 08	704	0.9+	0.9+
1995 12 31	691	0.5-	0.2-	1999 10 13	699	0.1+	0.6+	2000 01 08	704	0.7+	0.8+
1995 12 31	691	0.3-	0.2-	1999 10 13	699	0.2-	0.5+	2000 01 11	704	1.2+	0.3-
1995 12 31	691	0.3-	0.1-	1999 10 13	699	0.8+	0.0	2000 01 11	704	0.4+	0.2+
1999 08 22	703	1.7+	1.4+	1999 10 18	699	0.8+	0.2-	2000 01 11	704	0.7+	0.4-
1999 08 22	703	0.1+	0.6-	1999 10 18	699	0.2+	0.1+	2000 01 11	704	1.1+	0.3+
1999 08 22	703	0.5-	1.0+	1999 10 18	699	0.3+	0.7+	2000 01 11	704	0.7+	0.6-
1999 08 22	703	1.0+	0.0	1999 10 31	699	0.3-	0.1+	2000 02 06	704	1.0+	0.6-
1999 09 09	703	1.4-	0.9-	1999 10 31	699	0.2+	0.3-	2000 02 06	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	703	1.3+	1.2-	1999 10 31	699	0.4+	0.5+	2000 02 06	704	0.5-	0.0
1999 09 09	703	1.2+	0.4+	1999 11 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.8+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	1999 11 07	704	0.3-	1.0+	2001 02 16	704	0.2-	0.4-
1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 11 07	704	0.3-	0.6+	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 11 07	704	0.5-	0.3+	2001 02 16	704	0.7+	1.0+
1999 09 14	704	0.6+	0.0	1999 11 07	704	0.3-	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	1.7+
1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 12 02	704	0.5+	0.8-	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1999 10 02	704	0.4-	0.3+	1999 12 02	704	0.9-	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 02	704	0.6-	0.5-	1999 12 02	704	0.7+	0.9-	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
1999 10 02	704	0.8-	0.5-	1999 12 02	704	1.4-	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	0.5-
1999 10 02	704	0.1-	0.3+	1999 12 14	704	1.1+	1.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 10 02	704	1.6-	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	0.3-	2001 02 20	704	1.4-	1.1-
1999 10 08	704	1.0-	0.8-	1999 12 14	704	0.6-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 08	704	1.5-	0.8-	1999 12 14	704	0.7+	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	1.2-
1999 10 08	704	1.0-	0.5-	2000 01 08	704	1.1+	1.3+				
1999 10 08	704	1.5-	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.7+				

2000 AV₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	22.99331		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.18328915	ω	11.24962		-0.61670005		-0.76385973
a	3.0693391	Ω	117.11864		+0.70463829		-0.64340811
e	0.0653718	i	12.34286		+0.35095005		-0.05044121
P	5.38	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.6+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 10 09	703	0.0	0.7-	2000 01 11	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.2-	2000 01 11	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.2-
1999 10 09	703	0.1-	0.1-	2000 01 11	704	1.1+	1.0-	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 10 09	704	0.5+	0.6+	2000 01 11	704	0.0	0.4-	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	703	0.4+	0.6+	2000 01 11	704	1.3+	0.8-	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	703	0.4-	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	0.0	2000 11 27	704	0.0	1.0-	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1999 10 31	703	0.3-	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.2-	2001 02 16	704	0.5-	0.1-
1999 10 31	703	0.4-	0.7+	2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
1999 10 31	703	0.5-	0.1+	2000 11 27	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1999 10 31	703	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.2-	0.5-
1999 11 06	704	0.9-	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1999 11 06	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.2-

1999 11 06	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.4-	0.2-
1999 11 06	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	1.0+	0.6-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1999 12 03	704	1.4+	1.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.5-
1999 12 03	704	0.4-	0.9+	2001 01 19	704	0.6+	0.4-	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1999 12 03	704	2.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	699	0.1-	0.3+
1999 12 14	704	0.3-	1.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.6-
1999 12 14	704	0.2-	0.5-	2001 02 02	699	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.6-
1999 12 14	704	0.0	0.7+	2001 02 02	699	0.1-	0.5+	2001 02 19	699	0.6-	0.0
2000 01 08	704	0.0	0.3-	2001 02 02	699	0.1-	0.3+				
2000 01 08	704	1.2-	0.7-	2001 02 02	699	0.1-	0.2+				

2000 AX₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	193.88177		(2000.0)		P		Q
n	0.23953835	ω	155.06010		+0.90034440		+0.43516312
a	2.5677497	Ω	179.11944		-0.42817741		+0.88731129
e	0.0631739	i	13.57751		-0.07774355		+0.15268180
P	4.11	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.5-	1.3-	1999 10 31	703	(3.0-	0.0)	2000 01 10	699	1.3+	1.1+
1993 03 20	809	(2.2-	2.2-)	1999 10 31	703	1.2-	1.1-	2000 01 10	699	0.9+	0.1-
1993 03 23	809	(0.2+	2.8+)	1999 10 31	703	(1.5-	3.5-)	2000 01 11	704	0.2-	0.2-
1993 04 16	413	(3.0-	0.4-)	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.3-	0.9-
1997 04 10	704	0.5+	0.8+	1999 11 06	704	0.9-	0.6+	2000 01 11	704	0.0	0.2-
1997 04 10	704	0.8+	0.3-	1999 11 06	704	0.5-	0.1+	2000 01 11	704	0.5+	0.3+
1997 04 10	704	1.4+	1.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.7+
1997 04 10	704	0.3+	0.3-	1999 11 06	704	0.3+	0.4-	2000 12 27	699	1.1-	0.3-
1999 10 09	704	0.4-	0.2+	1999 12 03	704	0.2+	1.0-	2000 12 27	699	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.4+	0.8+	1999 12 03	704	0.2-	1.1-	2000 12 27	699	0.3-	0.4-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 12 03	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1999 10 09	704	0.4-	0.5-	1999 12 03	704	0.4-	0.9-	2001 02 01	704	0.0	1.3-
1999 10 09	704	0.5-	0.5-	1999 12 08	699	0.8-	0.2-	2001 02 01	704	1.7+	0.3-
1999 10 18	699	0.2-	1.3+	1999 12 08	699	0.4+	1.9+	2001 02 17	704	1.4-	0.1-
1999 10 18	699	0.2-	0.0	1999 12 08	699	1.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.4-
1999 10 18	699	(0.6-	2.2+)	1999 12 16	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.5-	0.4-	1999 12 16	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1999 10 19	704	0.7+	0.2-	1999 12 16	704	0.7+	1.0-	2001 02 17	704	0.2-	0.3+
1999 10 19	704	0.1-	0.3-	2000 01 08	704	0.9-	0.4-	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.7+	0.3-	2000 01 08	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	699	0.1+	0.4-
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	1.4+	2001 02 19	699	0.3-	0.6+
1999 10 31	703	(1.5-	2.4+)	2000 01 10	699	0.4+	1.4+	2001 02 19	699	0.1-	0.8+

2000 AM₁₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	50.22628		(2000.0)		P		Q
n	0.22649171	ω	19.93686		-0.69875423		-0.66954237
a	2.6654335	Ω	115.37707		+0.61269377		-0.74190176
e	0.1008284	i	16.18900		+0.36925448		-0.03598325
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 06	699	0.2+	0.2-	1999 12 05	699	0.4-	0.4+	2000 01 11	704	0.1+	0.7-
1999 11 06	699	1.0+	0.7+	1999 12 05	699	0.1-	1.0+	2001 01 31	704	1.1+	0.4+
1999 11 06	699	0.7+	0.2+	1999 12 05	699	0.8+	0.9+	2001 01 31	704	0.1-	0.5-
1999 11 13	703	0.1-	0.5-	2000 01 08	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1999 11 13	703	0.1-	0.4-	2000 01 08	704	0.7+	0.6-	2001 02 15	704	0.3+	0.4+
1999 11 13	703	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.3-	0.8-	2001 02 15	704	0.5+	0.5+
1999 11 13	703	0.1-	0.3-	2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2001 02 15	704	0.2-	0.2-
1999 12 03	704	0.4+	0.8-	2000 01 11	704	0.3-	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.6+
1999 12 03	704	0.8-	0.6-	2000 01 11	704	0.1-	0.2+	2001 02 25	608	0.8-	0.0
1999 12 03	704	1.4-	1.0+	2000 01 11	704	0.2-	0.1+	2001 02 25	608	0.4-	0.7-
1999 12 03	704	(3.1-	0.0)	2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2001 02 25	608	0.6-	0.6-

2000 AO₁₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	83.02018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23325981	ω	325.28820	-0.14839900	-0.96827205
<i>a</i>	2.6136220	Ω	132.32764	+0.95773189	-0.19137988
<i>e</i>	0.0507254	<i>i</i>	15.78116	+0.24642922	+0.16069527
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.7+	0.5+	1999 11 07	704	0.6-	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.3-
1999 10 09	704	0.1-	0.0	1999 12 16	704	0.4-	1.1-	2000 01 11	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 12 16	704	0.2-	0.2-	2001 02 15	046	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.1-	0.9-	1999 12 16	704	0.6+	0.6+	2001 02 15	046	0.4-	0.2+
1999 11 02	703	0.9+	0.6+	1999 12 16	704	0.2-	0.5+	2001 02 15	046	0.4+	0.3-
1999 11 02	703	1.3+	0.4+	1999 12 16	704	0.5-	0.6+	2001 02 15	046	0.1-	0.0
1999 11 02	703	0.4+	0.5+	2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2001 02 25	046	0.2+	0.1+
1999 11 02	703	0.8+	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.4-	2001 02 25	046	0.1+	0.4+
1999 11 07	704	1.2-	0.2-	2000 01 08	704	0.2+	0.6-	2001 02 25	046	0.1-	0.1-
1999 11 07	704	0.1-	0.0	2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 02 25	046	0.2-	0.1-
1999 11 07	704	0.7-	1.1-	2000 01 11	704	0.1-	0.2-				
1999 11 07	704	1.1-	0.5-	2000 01 11	704	0.5+	0.3-				

2000 AQ₁₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.89218		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17728829	ω	347.48895	-0.14315369	-0.93504740
<i>a</i>	3.1382149	Ω	110.01779	+0.93518174	-0.23506405
<i>e</i>	0.0227541	<i>i</i>	20.19336	+0.32394774	+0.26538886
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 06	704	0.1-	0.9-	1999 12 16	699	0.7+	0.7+	2001 01 18	704	0.3+	0.4-
1999 11 06	704	1.6-	0.1+	1999 12 16	699	2.0+	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.1-
1999 11 06	699	0.9+	0.0	2000 01 07	699	0.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.6+	0.1+
1999 11 06	704	0.6-	0.4-	2000 01 07	699	0.6+	0.4-	2001 02 02	699	0.2-	0.4-
1999 11 06	704	1.1-	0.2-	2000 01 07	699	0.1-	0.9-	2001 02 02	699	0.4+	0.1+
1999 11 06	699	0.5+	0.7-	2000 01 08	704	1.2-	0.5-	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
1999 11 06	704	0.7-	0.3-	2000 01 08	704	0.2+	1.1+	2001 02 02	699	0.0	0.4-
1999 11 06	699	0.4+	0.0	2000 01 08	704	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.6+
1999 12 03	704	0.6+	1.3-	2000 01 11	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.2+
1999 12 03	704	1.3-	0.4+	2000 01 11	704	0.7-	0.4-	2001 02 16	704	0.2-	0.5+
1999 12 03	704	0.6+	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.2-	2001 02 16	704	0.6-	0.0
1999 12 03	704	0.7+	1.3+	2000 01 11	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	0.6-	0.2+
1999 12 03	704	0.5+	0.0	2000 01 11	704	0.4-	0.5+				
1999 12 16	699	0.3-	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	1.0-				

2000 AX₁₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	172.14566		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23415966	ω	196.15855	+0.96288595	-0.26989979
<i>a</i>	2.6069218	Ω	179.48447	+0.26659290	+0.94976589
<i>e</i>	0.1708789	<i>i</i>	14.00474	+0.04217657	+0.15842618
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.5+	0.4+	1999 10 22	704	0.0	1.0+	2000 02 06	704	0.4+	0.3-
1999 10 19	704	0.8+	0.4-	1999 10 22	704	0.5+	0.1-	2000 02 06	704	0.5+	0.3+
1999 10 19	704	0.2-	0.2+	1999 10 22	704	0.7-	0.7+	2000 02 06	704	0.3+	0.2-
1999 10 19	704	0.0	0.3+	1999 10 22	704	0.1-	0.6+	2000 02 06	704	0.2+	0.0
1999 10 19	704	1.1+	0.0	1999 10 22	704	0.6-	0.1-	2000 02 06	704	0.3+	0.5-
1999 10 22	704	0.3-	0.7+	2000 01 08	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.3-
1999 10 22	704	1.3-	0.2-	2000 01 08	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 10 22	704	0.7-	0.2+	2000 01 08	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.8-	0.5+
1999 10 22	704	1.0+	0.6+	2000 01 08	704	0.5-	0.8-	2001 02 22	704	0.4+	0.1-
1999 10 22	704	0.2-	0.2+	2000 01 11	704	0.4-	1.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+

1999 10 22	704	0.6+	0.1+	2000 01 11	704	0.1-	0.8-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.8+	0.0	2000 01 11	704	0.4-	0.8-	2001 02 22	704	0.4+	1.0+
1999 10 22	704	0.2-	0.3-	2000 01 11	704	0.2+	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.2+

2000 AE₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	99.25187		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23606861	ω	321.55234	+0.45147354	-0.85343487
<i>a</i>	2.5928489	Ω	100.19983	+0.87006404	+0.35633447
<i>e</i>	0.1650289	<i>i</i>	15.34352	+0.19788938	+0.38036124
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	1.2-	1.5+	1999 11 10	704	0.2-	0.7-	2000 01 11	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.8-	1.4+	1999 11 10	704	0.3-	0.3+	2000 01 11	704	0.1+	0.1-
1999 09 13	704	1.4-	1.0+	1999 11 10	704	0.2-	0.3-	2001 01 05	704	0.5-	0.4-
1999 09 13	704	1.3-	0.5+	1999 11 10	704	0.8-	0.1-	2001 01 05	704	0.4+	0.3+
1999 09 30	704	0.0	0.3-	1999 11 10	704	0.2-	0.4+	2001 01 05	704	0.2-	0.4+
1999 09 30	704	0.6+	0.4-	1999 12 01	704	2.6+	0.9-	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1999 09 30	704	0.2-	0.3+	1999 12 01	704	1.0-	0.7+	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1999 09 30	704	0.7+	0.8-	1999 12 01	704	2.3-	2.8+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1999 10 16	704	1.2+	0.6-	2000 01 09	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	1.3+	0.6-	2000 01 09	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.5-
1999 10 16	704	1.0+	0.3-	2000 01 09	704	0.4-	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	1.0+	0.6-	2000 01 09	704	0.2+	0.3-	2001 02 15	704	0.1+	1.1+
1999 10 16	704	1.3+	0.6-	2000 01 09	704	0.1+	0.3-	2001 02 15	704	0.0	0.4-
1999 11 08	699	0.7+	0.3+	2000 01 11	704	0.0	0.2-	2001 02 15	704	0.5+	0.4-
1999 11 08	699	1.5-	0.5-	2000 01 11	704	0.6+	0.5+	2001 02 15	704	0.4-	0.5-
1999 11 08	699	0.0	0.6-	2000 01 11	704	0.0	0.2-				

2000 AS₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.99957		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23488214	ω	280.56430	+0.22211562	-0.97016883
<i>a</i>	2.6015732	Ω	155.92353	+0.96151441	+0.20142303
<i>e</i>	0.1477415	<i>i</i>	13.77595	+0.16172411	+0.13491184
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.0	1.1+	1999 11 07	704	0.4-	0.1+	2000 02 06	704	0.3+	0.2-
1998 06 25	704	1.0-	0.9-	1999 11 07	704	0.1-	0.5-	2000 02 06	704	0.2-	0.1-
1998 06 25	704	1.6+	1.3+	1999 11 07	704	0.5-	0.3-	2000 02 06	704	0.0	0.4-
1998 06 25	704	0.7-	0.6-	1999 11 15	699	0.3-	0.8+	2000 02 06	704	0.9-	0.7+
1999 09 08	703	2.0+	0.0	1999 11 15	699	0.4+	0.3+	2000 03 09	704	0.7+	0.1-
1999 09 08	703	0.1+	0.3+	1999 11 15	699	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.4+	0.1+	1999 12 16	704	0.0	0.3+	2000 03 09	704	1.1+	0.7-
1999 09 08	703	0.0	1.3+	1999 12 16	704	0.3-	0.3+	2000 03 09	704	0.4+	0.5-
1999 10 09	704	0.3-	0.1-	1999 12 16	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 12 16	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	703	0.5-	0.0	1999 12 16	704	0.5-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2000 01 09	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1999 10 09	703	0.5-	0.3+	2000 01 09	704	0.0	0.9-	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.0	0.2-	2000 01 09	704	0.5-	0.8-	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1999 10 09	703	0.5-	0.4-	2000 01 09	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	703	0.2+	0.2+	2000 01 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	1.1-
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 16	699	0.3-	0.5+	2000 01 11	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.2+	0.8+
1999 10 16	699	0.2-	0.7+	2000 01 11	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 10 16	699	0.4-	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	703	0.3+	0.7+	2000 01 11	704	0.1-	0.9-	2001 02 01	704	0.3+	1.2+
1999 11 05	703	0.4+	0.1+	2000 02 05	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	703	0.0	0.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1999 11 05	703	0.3+	0.4+	2000 02 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 11 07	704	0.3-	0.3+	2000 02 05	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1999 11 07	704	0.2+	0.0	2000 02 06	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10591

2000 AX₂₀₄ = 2000 GF₁₆₄ = 1998 QO₆₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	129.06032		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26693280	ω	278.18377	−0.26366140	−0.96372276		
<i>a</i>	2.3889190	Ω	187.50188	+0.96176021	−0.25933121		
<i>e</i>	0.0844709	<i>i</i>	18.52751	+0.07416180	−0.06313298		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.6−	0.3+	1999 12 16	704	0.3−	0.1−	2000 02 08	704	0.1+	0.4+
1998 08 24	704	0.1−	1.2+	1999 12 16	704	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.4−	0.8+
1998 08 24	704	0.3−	0.4+	2000 01 10	704	0.0	0.0	2000 03 08	704	0.8+	1.1+
1998 08 24	704	0.4+	0.9−	2000 01 10	704	0.6−	0.1−	2000 03 08	704	1.3+	0.7+
1998 08 24	704	0.9−	0.7+	2000 01 10	704	0.0	0.2−	2000 03 08	704	0.2+	0.8+
1998 08 27	704	0.4+	0.4+	2000 01 10	704	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	0.6+	0.9+
1998 08 27	704	0.3−	0.4−	2000 01 10	704	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	704	0.4+	0.6+	2000 01 12	704	0.5−	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 27	704	0.7+	1.0+	2000 01 12	704	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	1.6−	0.0	2000 01 12	704	0.5+	0.8−	2000 04 05	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.8+	1.1−	2000 01 12	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.5−	0.0
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2000 01 12	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	608	0.4+	0.5−
1999 12 16	704	0.2+	0.0	2000 02 08	704	0.1−	1.4+	2000 04 07	608	0.1−	0.1−
1999 12 16	704	0.0	0.1−	2000 02 08	704	(1.7+	2.8+)	2000 04 07	608	0.3+	0.3−

2000 AG₂₀₇ = 2000 ER₂₀₁ = 1998 TG₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	320.68503		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22920398	ω	344.59589	+0.02522781	+0.99960876		
<i>a</i>	2.6443643	Ω	286.84855	−0.91585147	+0.01826747		
<i>e</i>	0.0503817	<i>i</i>	0.72309	−0.40072389	+0.02118080		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.4+	0.2+	1998 10 19	691	0.1+	0.1−	2000 01 09	691	0.2+	0.2+
1998 10 13	691	0.2−	0.2+	2000 01 03	691	0.3−	0.2+	2000 01 09	691	0.0	0.7−
1998 10 13	691	0.3−	0.2−	2000 01 03	691	0.4−	0.2−	2000 03 12	691	0.1−	0.0
1998 10 19	691	0.0	0.0	2000 01 03	691	0.6+	0.1+	2000 03 12	691	0.1−	0.2+
1998 10 19	691	0.0	0.0	2000 01 09	691	0.1−	0.2+	2000 03 12	691	0.2+	0.0

2000 AC₂₁₅ = 2001 DB₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	165.12017		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19609039	ω	265.51493	+0.98542201	+0.08046755		
<i>a</i>	2.9342594	Ω	89.81884	−0.01516303	+0.91910628		
<i>e</i>	0.1238840	<i>i</i>	8.62087	−0.16945074	+0.38570536		
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.2+	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.7+
1992 05 07	691	0.4−	0.1+	1999 12 15	703	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1992 05 07	691	0.1+	0.1−	1999 12 15	703	0.4+	0.4+	2001 02 02	608	0.8−	1.1−
1999 11 15	704	0.6+	0.4−	1999 12 15	703	0.2+	0.1+	2001 02 02	608	1.2−	1.0−
1999 11 15	704	1.2−	0.6+	1999 12 15	703	0.2−	0.6+	2001 02 02	608	1.0−	1.0−
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2000 01 02	691	0.6+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 02	691	0.5+	0.3−	2001 02 16	704	1.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.7−	0.5−	2000 01 02	691	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.9+
1999 11 17	704	0.2−	0.9−	2000 01 07	691	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2000 01 07	691	0.5−	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
1999 11 17	704	0.3−	1.0−	2000 01 07	691	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.9−
1999 11 17	704	0.0	0.1+	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.8+
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.9+
1999 12 08	704	0.6−	1.5+	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.3+

1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 12 08	704	0.0	1.2−	2001 02 02	704	1.7+	0.0

2000 AN₂₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	261.50979		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24009835	ω	198.19377	+0.03415476	+0.99857281		
<i>a</i>	2.5637555	Ω	73.77925	−0.91155412	+0.04796952		
<i>e</i>	0.1532103	<i>i</i>	2.45075	−0.40975912	−0.02347917		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	0.0	1999 12 05	703	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	1.8+	2.0−
1998 08 17	704	1.0−	0.6−	1999 12 05	703	0.0	0.6+	2001 02 02	699	0.6−	0.5−
1998 08 17	704	0.6+	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 02 02	699	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	(2.9+	2.0−)	1999 12 08	704	1.9−	0.0	2001 02 02	699	0.4+	1.2+
1998 08 17	704	(4.9−	0.4−)	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.5−	0.6+
1999 11 09	704	1.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1999 11 09	704	0.5+	0.8+	1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.4−
1999 11 09	704	0.6+	0.0	2000 01 08	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2000 01 08	691	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.8−	1.0−
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2000 01 08	691	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2000 01 10	691	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.5−
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2000 01 10	691	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.3+	0.4−	2000 01 10	691	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.9+	1.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1999 12 05	703	1.8−	0.0	2001 02 01	704	0.5−	0.2−				
1999 12 05	703	0.2+	1.9+	2001 02 01	704	(2.2+	1.6−)				

2000 AW₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	267.86901		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18145542	ω	10.34145	−0.38969232	+0.91294124		
<i>a</i>	3.0899830	Ω	236.82161	−0.85495048	−0.40752557		
<i>e</i>	0.1013799	<i>i</i>	8.32294	−0.34234424	−0.02147551		
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.0	0.6−	2000 01 04	691	0.1−	0.0	2001 01 18	608	0.1+	0.3−
1999 11 10	691	0.1+	0.3−	2000 01 04	691	0.7+	1.6−	2001 01 26	704	0.1+	0.6−
1999 11 10	691	0.0	0.4−	2000 01 10	691	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	1.1+
1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2000 01 10	691	0.3−	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 11 12	704	1.0−	0.2+	2000 01 10	691	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1999 11 12	704	0.3+	1.0+	2001 01 18	608	0.1+	0.4−				
2000 01 04	691	0.5+	0.1+	2001 01 18	608	0.4−	0.6−				

2000 AD₂₃₁ = 1991 PH₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	297.19529		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17658588	ω	132.07016	+0.14428084	+0.97451390		
<i>a</i>	3.1465314	Ω	145.09279	−0.97319954	+0.17115750		
<i>e</i>	0.1941841	<i>i</i>	17.46784	−0.17906899	−0.14500956		
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	809	0.5+	1.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 02 27	703	0.9−	0.2−
1991 08 07	809	0.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2000 02 27	703	0.2+	0.3−
1991 08 07	809	0.4−	1.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.2−	2000 02 27	703	0.2+	0.2−
1998 12 19	704	0.8+	0.9+	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.2−
1998 12 19	704	0.0	1.2−	2000 02 02	704	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	0.0
1998 12 19	704	0.2+	0.6−	2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.1+
1998 12 19	704	1.2−	1.0+	2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.6−
2000 01 04	699	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	699	0.1−	0.0	2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	699	0.3+	0.2−	2000 02 04	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.0

M.P.O. 10592

2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2000 02 08	704	0.8−	0.5+	2001 01 26	704	0.7−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	1.0−	2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	704	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2000 02 08	704	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2000 02 08	704	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.7+	0.7+	2000 02 10	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.5−
2000 01 07	704	0.9+	0.3+	2000 02 10	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2000 02 10	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.4−
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2000 02 10	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2000 02 10	704	0.2−	0.2+				
2000 01 07	704	0.6+	1.1+	2000 02 27	703	0.3−	0.4+				

2000 AL₂₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	76.48798		(2000.0)	P	Q
n	0.08510604	ω	328.42373	+0.02837291	−0.99925685
a	5.1187328	Ω	119.93861	+0.92326989	+0.01619396
e	0.0437535	i	1.72535	+0.38310272	+0.03497869
P	11.58	H	12.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 27	910	0.2−	0.5+	2000 01 11	691	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.3+
1998 01 27	910	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.6+	0.2−
1998 01 27	910	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.0	1.3−
2000 01 04	691	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.6+	0.4−
2000 01 04	691	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	1.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	691	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.4−
2000 01 07	704	0.6+	0.6+	2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2000 03 09	704	0.0	1.4+
2000 01 07	704	0.8−	0.5+	2000 02 06	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	1.0+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2000 02 06	704	1.0−	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
2000 01 11	691	0.1−	0.5−	2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
2000 01 11	691	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+

2000 AS₂₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	106.12483		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18489044	ω	305.36609	+0.91489356	−0.26356669
a	3.0515917	Ω	71.66283	+0.38573050	+0.79418383
e	0.2724279	i	18.79235	−0.11908712	+0.54754419
P	5.33	H	14.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.2+	0.5+	1999 12 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	699	0.6+	0.5−
1997 04 07	691	0.2+	0.1+	1999 12 03	704	0.6+	0.0	2000 01 06	699	0.3+	0.3+
1997 04 07	691	0.0	0.1+	1999 12 08	699	0.1−	1.9+	2000 01 07	704	1.1+	1.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.2+	1999 12 08	699	0.1+	2.0+	2000 01 07	704	1.3+	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	699	0.2+	1.2+	2000 01 07	704	0.8+	0.6+
1999 10 08	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.3+	1.0−	2000 01 07	704	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.1−	1.1−	2000 01 07	704	1.5−	1.5−
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	1999 12 14	704	0.7+	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+
1999 11 07	704	1.4−	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.2−	0.8−
1999 11 07	704	0.7−	0.1+	1999 12 14	704	1.4+	1.0−	2001 01 06	704	0.4−	0.7−
1999 11 07	704	1.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1999 11 07	704	1.0−	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 02 15	704	0.4+	0.3+
1999 11 07	704	1.1−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 02 15	704	0.7+	0.4+
1999 12 03	704	0.7+	0.7−	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 02 15	704	0.3−	1.1+
1999 12 03	704	0.3+	0.6−	2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 02 15	704	0.2+	0.1+
1999 12 03	704	0.1+	0.0	2000 01 06	699	0.0	1.3+	2001 02 15	704	0.1−	0.2+

2000 AB₂₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	70.23399		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22660795	ω	9.92658	−0.24164152	−0.93721369		
<i>a</i>	2.6645219	Ω	94.38519	+0.87210429	−0.32338889		
<i>e</i>	0.1301251	<i>i</i>	14.60855	+0.42549204	+0.13057614		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	703	0.8−	0.3+	1999 11 07	704	0.5−	0.3+	2000 01 06	699	0.4−	0.0
1999 10 31	703	0.8−	1.2+	1999 11 07	704	0.5−	0.2−	2000 01 06	699	(0.5−	2.3+)
1999 10 31	703	1.6+	1.8+	1999 11 07	704	0.8+	0.3−	2000 01 08	704	0.5+	0.5+
1999 10 31	703	1.8−	1.5−	1999 11 07	704	0.3+	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.3+
1999 11 06	704	0.5−	0.1−	1999 12 03	704	0.1+	1.3−	2000 01 08	704	0.5+	0.5+
1999 11 06	704	0.4+	0.3−	1999 12 03	704	(0.3−	2.6−)	2000 01 08	704	0.5+	0.5−
1999 11 06	704	0.9+	0.7+	1999 12 03	704	1.0−	1.0−	2000 01 08	704	0.2−	0.2+
1999 11 06	704	0.7+	0.0	1999 12 03	704	(0.9+	2.8−)	2001 02 15	704	0.7+	0.6−
1999 11 07	704	0.1−	0.7−	1999 12 14	704	0.5−	0.1+	2001 02 15	704	0.4+	0.5−
1999 11 07	704	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2001 02 15	704	1.1+	1.5−
1999 11 07	704	0.2−	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.7+	2001 02 15	704	1.1+	0.6−
1999 11 07	704	0.2+	0.3−	1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 02 24	608	1.1−	1.2+
1999 11 07	704	0.5+	0.7+	1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 02 24	608	1.2−	1.4+
1999 11 07	704	0.1−	0.0	2000 01 06	699	0.2−	0.2−	2001 02 24	608	0.7−	0.8+

2000 AB₂₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	65.78752		(2000.0)	P	Q
n	0.23708761	ω	319.77651	−0.67207500	−0.73973435
a	2.5854143	Ω	172.24289	+0.72683414	−0.66761222
e	0.0945245	i	14.27922	+0.14151796	−0.08418443
P	4.16	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	699	0.4+	0.1−	2000 01 08	704	0.5−	2.0−
1998 08 17	704	2.2+	1.9+	1999 12 16	704	0.8−	0.7−	2000 01 08	704	0.1−	0.9−
1998 08 17	704	(3.4−	0.8+)	1999 12 16	704	0.6−	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.4+	1.9−	1999 12 16	704	1.6−	0.8+	2000 02 06	704	1.0+	0.1−
1999 12 03	704	0.1−	0.8−	1999 12 16	704	0.5−	0.2+	2000 02 06	704	0.5−	0.3+
1999 12 03	704	0.2+	0.1+	2000 01 07	699	1.3+	0.3+	2000 02 06	704	0.0	0.6−
1999 12 03	704	0.8+	1.2+	2000 01 07	699	0.9+	0.6+	2000 02 06	704	0.1−	0.1+
1999 12 03	704	0.3−	0.5+	2000 01 07	699	0.2+	1.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 12 08	699	0.1+	0.7+	2000 01 08	704	1.1−	0.0	2001 02 01	704	0.4−	0.3+
1999 12 08	699	0.9+	1.3+	2000 01 08	704	0.2+	1.4−	2001 02 01	704	1.2+	1.6+

2000 AE₂₄₃ = 2001 DJ₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	307.54423		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19071915	ω	66.31185	+0.27608857	+0.95566572		
<i>a</i>	2.9890959	Ω	220.16182	−0.92949453	+0.23838127		
<i>e</i>	0.0788563	<i>i</i>	9.13229	−0.24457107	+0.17285078		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2000 03 13	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.5−	0.1+	2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2000 03 13	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.7−	0.9−	2000 02 08	704	0.6+	0.2+	2000 03 13	704	0.1−	0.6+
1998 12 15	704	0.9+	0.3+	2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2000 03 13	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2000 03 13	704	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.6−
1999 12 14	704	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.9+	0.8+
1999 12 14	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	1.2+	0.5+
1999 12 14	704	1.4−	1.4−	2000 02 11	704	1.0+	0.0	2000 05 04	704	0.8−	0.8+
2000 01 07	699	0.6+	0.5−	2000 03 01	703	0.6−	0.4+	2000 05 04	704	0.1+	0.7+
2000 01 07	699	0.2+	0.1+	2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.1−	1.2+
2000 01 07	699	0.0	0.1+	2000 03 01	703	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.4−	0.1+
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2000 03 01	703	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	1.1−
2000 01 11	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	608	0.2−	1.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
2000 01 11	704	1.2−	0.4+	2000 03 05	608	0.3−	0.8−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2000 03 05	608	0.4−	1.6−	2001 02 19	704	0.0	0.3−
2000 01 11	704	1.5−	0.2+	2000 03 08	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.8−	0.7−
2000 01 11	704	0.5−	0.7−	2000 03 08	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
2000 01 11	704	1.4−	1.2+	2000 03 08	704	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.4−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10593

2000 01 11 704 (0.6− 2.3+) 2000 03 08 704 0.4+ 1.2− 2001 02 22 704 0.2− 0.2−
 2000 01 11 704 0.1− 0.7− 2000 03 08 704 1.0− 0.2+

2000 AK₂₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	150.46925	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22947502	ω 165.33083	+0.88866350	−0.39317260
<i>a</i>	2.6422817	Ω 220.52427	+0.37558573	+0.91933195
<i>e</i>	0.0735121	<i>i</i> 21.29647	+0.26308276	+0.01562314
<i>P</i>	4.30	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	704	0.9−	0.4+	1999 11 16	703	0.2+	0.1−	2000 01 11	704	0.5+	1.1−
1998 06 27	704	0.1−	0.1+	1999 11 16	703	0.1−	0.6+	2000 01 11	704	0.1+	0.0
1998 06 27	704	0.8+	0.1−	1999 11 16	703	0.9−	0.8+	2000 01 11	704	0.6+	1.0−
1998 06 27	704	(3.0− 0.5−)		1999 11 16	703	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	1.7−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	1.3−	1999 11 17	699	0.7+	0.8+	2000 02 05	703	1.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 11 17	699	0.2+	0.4+	2000 02 05	703	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	1.4−	1999 11 17	699	0.1−	0.4+	2000 02 05	703	1.6−	0.2−
1999 10 10	704	1.2−	0.2−	1999 12 02	699	0.3+	1.6+	2000 02 05	703	1.0−	0.4−
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	1999 12 02	699	1.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.0	1.1−
1999 10 20	704	0.1+	0.0	1999 12 02	699	0.3+	1.1+	2000 02 06	704	0.7+	0.3−
1999 10 20	704	0.2+	0.7+	1999 12 03	704	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	704	0.0	0.3+	2000 02 06	704	0.3−	0.5−
1999 10 20	704	0.3−	0.1+	1999 12 03	704	0.6−	0.6−	2000 02 06	704	1.3+	0.1−
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	1999 12 03	704	0.0	0.3−	2000 03 06	704	0.2−	1.0−
1999 11 05	704	0.9−	0.4−	1999 12 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 06	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.3−	0.5−	1999 12 16	699	0.7−	0.0	2000 03 06	704	0.4+	0.5−
1999 11 05	704	0.8−	0.7+	1999 12 16	699	0.6+	0.6+	2000 03 06	704	0.5−	1.3−
1999 11 05	704	0.3−	0.4−	1999 12 16	699	0.7+	0.3−	2001 02 20	608	0.0	0.6+
1999 11 14	699	1.2+	0.6+	2000 01 08	699	0.2+	0.2+	2001 02 20	608	0.1+	0.4+
1999 11 14	699	0.3+	0.6+	2000 01 08	699	0.8+	0.5+	2001 02 20	608	0.1+	0.4+
1999 11 14	699	0.2+	0.2+	2000 01 08	699	0.1+	0.1−				

2000 AC₂₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	78.90298	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23977954	ω 282.64642	−0.27047036	−0.96262038
<i>a</i>	2.5660274	Ω 183.15735	+0.95322490	−0.26567180
<i>e</i>	0.0680092	<i>i</i> 15.17202	+0.13493731	−0.05273048
<i>P</i>	4.11	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	699	0.3+	0.6−	1999 12 09	699	0.3−	1.0+	2000 03 06	704	0.4−	0.1−
1999 10 11	699	0.8−	0.5+	1999 12 09	699	0.2+	0.9+	2000 03 06	704	0.1+	0.1−
1999 10 11	699	0.1−	0.2−	1999 12 16	704	0.0	0.7−	2000 03 06	704	0.5−	0.9+
1999 11 05	699	1.0+	0.7+	1999 12 16	704	0.3−	1.2−	2000 03 06	704	0.2−	0.4−
1999 11 05	699	0.3−	0.7+	1999 12 16	704	0.1−	0.5−	2000 03 06	704	0.3+	1.0−
1999 11 05	699	0.2+	0.2+	1999 12 16	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	1.1−	0.2+
1999 11 06	704	0.7+	0.3−	1999 12 16	704	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.7−	0.1+
1999 11 06	704	0.9−	0.6+	2000 01 09	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	1.5+
1999 11 06	704	0.8+	0.5−	2000 01 09	704	0.1−	0.7−	2001 02 01	699	0.2+	0.6−
1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2000 01 09	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 11 06	704	0.2−	0.7−	2000 01 09	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	699	0.4+	0.9−
1999 11 15	699	1.0−	1.1+	2000 01 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.1−
1999 11 15	699	0.2−	0.7+	2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2001 02 19	691	0.3+	0.1−
1999 11 15	699	0.3+	1.3+	2000 01 10	699	0.2+	0.2+	2001 02 19	691	0.3+	0.1−
1999 12 03	704	0.2+	0.1−	2000 01 10	699	0.2+	0.2−	2001 02 19	691	0.3+	0.2−
1999 12 03	704	0.5−	1.0−	2000 02 06	704	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 12 03	704	0.0	0.6−	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−
1999 12 03	704	0.5+	0.3−	2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.0
1999 12 03	704	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 12 09	699	0.8+	1.1+	2000 02 06	704	1.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+

2000 AA₂₅₁ = 2000 AW₂₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	357.73951	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17252470	ω 345.61895	−0.93499622	+0.35461983
<i>a</i>	3.1957186	Ω 215.15258	−0.32449646	−0.86128590
<i>e</i>	0.1526232	<i>i</i> 0.51566	−0.14312276	−0.36391121
<i>P</i>	5.71	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.2−	0.7+	1998 11 25	691	0.3−	0.0	2000 01 13	691	0.5+	0.6−
1992 11 16	691	0.4−	0.4+	1999 12 08	704	0.8+	0.6+	2000 01 13	691	0.4+	1.0−
1992 11 16	691	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.9+	2000 01 13	691	0.4+	0.9−
1997 08 11	691	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.7−	2000 01 31	704	0.2−	0.6+
1997 08 11	691	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2000 01 31	704	0.6+	0.6+
1997 08 11	691	0.4+	0.3+	2000 01 03	691	0.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.8+
1998 11 16	691	0.3−	0.4−	2000 01 03	691	0.2+	0.1+	2000 01 31	704	(2.7+ 0.6+)	
1998 11 16	691	0.5−	0.2−	2000 01 03	691	1.3+	1.3−	2001 01 21	704	1.0+	0.7+
1998 11 16	691	0.3−	0.3−	2000 01 03	704	0.3−	1.0−	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1998 11 16	691	0.4−	0.1−	2000 01 03	704	1.7−	0.3−	2001 01 21	704	1.1−	0.0
1998 11 25	691	0.2−	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	(1.7+ 2.1+)	
1998 11 25	691	0.3−	0.1+	2000 01 03	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.8−	1.7+

2000 AG₂₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	356.33217	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12620889	ω 61.73905	−0.99938264	+0.02155247
<i>a</i>	3.9361902	Ω 119.48391	−0.03054707	−0.92316759
<i>e</i>	0.1465941	<i>i</i> 1.82653	+0.01735547	−0.38379303
<i>P</i>	7.81	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 01 26	691	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	(2.5+ 0.5−)	
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 02 21	699	1.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.6−	1.1+	2001 02 21	699	1.7+	0.9−
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
2000 01 13	691	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.9−	0.2+
2000 01 13	691	0.0	0.2−	2000 04 27	691	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.3+
2000 01 13	691	0.0	0.0	2000 04 27	691	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.8−	0.6+
2000 01 26	691	0.1+	0.2−	2000 04 27	691	0.0	0.2−				
2000 01 26	691	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.2−	0.3−				

2000 BD₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	117.37519	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24356093	ω 67.35219	+0.34890041	−0.93711645
<i>a</i>	2.5393991	Ω 2.28595	+0.75529023	+0.27548347
<i>e</i>	0.1433492	<i>i</i> 13.06237	+0.55480192	+0.21429331
<i>P</i>	4.05	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 27	704	0.5−	0.5+	1999 11 01	704	0.3−	0.2−	2000 01 27	704	0.5+	0.3−
1999 09 27	704	1.2−	0.2+	1999 11 01	704	0.3−	0.5+	2000 01 27	704	0.6−	0.5−
1999 09 27	704	0.2+	1.0+	1999 12 13	704	0.1−	0.1−	2000 03 27	704	0.4+	0.3−
1999 09 27	704	0.3−	0.7+	1999 12 13	704	0.0	0.1−	2000 03 27	704	0.4+	0.1−
1999 09 27	704	0.0	1.4+	1999 12 13	704	0.2−	0.0	2000 03 27	704	0.4−	0.4−
1999 10 14	704	0.1+	0.2+	1999 12 13	704	0.1−	0.0	2000 03 27	704	0.3−	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.4−	1999 12 13	704	0.4−	0.2+	2000 03 27	704	0.3−	0.7−
1999 10 14	704	0.6+	0.8−	1999 12 30	704	0.3+	0.1−	2000 12 27	699	0.6−	0.0
1999 10 14	704	0.5+	0.5−	1999 12 30	704	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.3+	0.1−
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	1999 12 30	704	0.3+	0.0	2000 12 27	699	0.3+	1.0+
1999 10 16	704										

M.P.O. 10594

1999 11 01	704	0.0	0.1+	2000 01 21	704	0.5+	0.5-	2001 01 26	704	0.1-	0.6+
1999 11 01	704	0.1-	0.2+	2000 01 27	704	0.8+	0.3-				
1999 11 01	704	0.2-	0.2+	2000 01 27	704	0.6+	1.0+				

2000 BZ₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		335.28918		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.17586401	ω	157.02048		-0.45095889		+0.84582546	
<i>a</i>		3.1551359	Ω	85.12623		-0.85687663		-0.32091528	
<i>e</i>		0.0502237	<i>i</i>	16.61966		-0.24979697		-0.42613691	
<i>P</i>		5.60	<i>H</i>	12.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.0	2000 04 30	704	1.4+	0.2+
1998 12 22	704	0.2-	1.2+	2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 30	704	0.5+	0.7-
1998 12 22	704	0.1-	0.9+	2000 01 30	704	0.6-	0.1-	2000 04 30	704	1.9+	0.2+
1998 12 22	704	0.9+	0.3-	2000 01 30	704	0.3-	0.5+	2000 04 30	704	1.4-	1.3+
1998 12 22	704	1.6-	0.5-	2000 01 30	704	0.3+	0.0	2000 05 28	699	0.3+	0.9+
1999 12 10	704	0.5-	0.5-	2000 01 30	704	0.3+	0.2-	2000 05 28	699	1.1+	0.0
1999 12 10	704	0.1+	0.6-	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2000 05 28	699	0.8+	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.8-	2000 01 31	704	0.0	0.0	2000 05 28	699	0.0	1.2+
1999 12 10	704	0.4-	0.9-	2000 01 31	704	0.6+	0.5-	2000 06 04	699	0.3-	0.1-
1999 12 10	704	0.0	0.9-	2000 01 31	704	0.9+	0.7-	2000 06 04	699	0.5-	0.3-
2000 01 03	704	0.2-	0.4-	2000 03 11	703	1.1-	0.1+	2000 06 04	699	0.3-	0.7+
2000 01 03	704	0.4-	0.2+	2000 03 11	703	0.4+	0.3+	2000 06 04	699	0.7-	0.1-
2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2000 03 11	703	0.8+	0.5-	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.2-	0.5+	2000 03 11	703	0.6-	0.3+	2001 02 02	699	0.5-	0.4-
2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	699	0.8-	0.3+	2001 02 02	699	0.4-	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.1-	2000 03 12	699	1.0-	0.3+	2001 02 02	699	0.7+	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2000 03 12	699	0.8-	0.2+				
2000 01 29	704	0.2+	0.2-	2000 03 12	699	0.8-	0.1+				

2000 BN₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		144.75795		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27157031	ω	126.08077		-0.11665365		-0.99304974	
<i>a</i>		2.3616445	Ω	330.60665		+0.90067790		-0.09914676	
<i>e</i>		0.1843587	<i>i</i>	1.82434		+0.41853464		-0.06342026	
<i>P</i>		3.63	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.3-	0.1+	2000 02 04	691	1.2-	0.6+	2000 02 27	691	0.8+	0.8+
1991 09 13	691	0.1-	0.0	2000 02 04	691	0.4+	0.2+	2000 02 27	691	0.8+	0.7+
1991 09 13	691	0.1+	0.5+	2000 02 04	691	1.1+	0.3-	2000 02 29	704	0.3+	0.3-
1993 03 20	809	(1.6-	3.1+)	2000 02 05	691	0.4-	0.3-	2000 02 29	704	0.5-	0.3-
1993 03 24	809	0.7+	0.6+	2000 02 05	691	0.1+	0.1-	2000 02 29	704	0.3+	0.0
1993 04 17	413	0.6-	0.3-	2000 02 05	691	0.3-	0.3-	2000 02 29	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	1.1-	2000 02 05	691	0.2-	0.3-	2000 02 29	704	0.1-	0.2-
1999 12 07	704	0.9-	0.7-	2000 02 05	691	0.3-	0.3-	2000 03 03	704	0.3-	0.1-
1999 12 07	704	0.6-	0.5-	2000 02 05	691	0.2-	0.2-	2000 03 03	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 02 06	704	0.2+	0.0	2000 03 03	691	0.3-	0.4-
2000 01 13	699	0.3-	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2000 03 03	704	0.0	0.0
2000 01 13	699	0.9+	1.1+	2000 02 06	704	1.1+	0.2+	2000 03 03	691	0.3-	0.5-
2000 01 13	699	0.2-	0.4-	2000 02 06	704	(2.3+	1.7-)	2000 03 03	704	0.1-	0.1-
2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2000 02 11	704	0.1-	0.1+	2000 03 03	691	0.1-	0.4-
2000 01 30	704	0.5+	0.2-	2000 02 11	704	0.5-	0.3+	2000 03 05	704	0.1-	0.2+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	1.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.5-	0.2-
2000 01 30	704	0.2+	0.1-	2000 02 11	704	1.5-	1.7+	2000 03 05	704	0.4-	0.0
2000 01 30	703	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.1-	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.1+
2000 01 30	703	0.2-	0.1+	2000 02 15	691	0.8-	0.0	2000 03 05	704	0.8+	0.1+
2000 01 30	703	0.6-	0.1-	2000 02 15	691	0.8-	0.0	2000 03 09	691	0.1-	0.7-
2000 01 30	703	0.2-	0.2-	2000 02 15	691	0.7-	0.0	2000 03 09	691	0.1-	0.5-
2000 02 04	704	1.0+	0.2+	2000 02 27	703	0.8-	0.2+	2000 03 09	691	0.1-	0.4-
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2000 02 27	703	0.8-	0.5+	2000 03 11	608	0.4-	0.4-
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 02 27	703	0.4-	0.4+	2000 03 11	608	0.3+	0.5-

2001 MAR. 9

2000 02 04	704	0.8+	0.4-	2000 02 27	691	0.8+	0.8+	2000 03 11	608	0.1-	0.9-
2000 02 04	704	1.0+	0.4-	2000 02 27	703	0.7+	0.1-				

2000 BR₄₀ = 2000 CS₁₄₅ = 1998 TZ₃₅Id. A. Doppler (*MPO* 3505; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		340.73026		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26545395	ω	334.58669		+0.10522785		+0.99428126	
<i>a</i>		2.3977832	Ω	301.44879		-0.90870432		+0.08869715	
<i>e</i>		0.1381394	<i>i</i>	1.22361		-0.40395985		+0.05947767	
<i>P</i>		3.71	<i>H</i>	16.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 14	691	0.2+	0.1+	1998 10 21	910	1.6+	0.5+	2000 02 05	691	0.4+	0.1+
1994 09 14	691	0.0	0.2+	2000 01 29	691	0.7-	0.0	2000 02 05	691	0.2+	0.0
1994 09 14	691	0.1+	0.7-	2000 01 29	691	0.4-	0.0	2000 02 06	691	0.3+	0.0
1998 10 15	691	1.4-	0.2-	2000 01 29	691	0.4-	0.2+	2000 02 06	691	0.1+	0.3+
1998 10 15	691	1.9-	0.1-	2000 02 04	691	0.2+	1.1-	2000 02 06	691	0.2+	0.2+
1998 10 15	691	1.3-	0.7-	2000 02 04	691	0.1-	0.1-	2000 02 10	691	0.3-	0.1-
1998 10 21	910	1.7+	0.4+	2000 02 04	691	0.3+	0.2-	2000 02 10	691	0.1+	0.2+
1998 10 21	910	1.1+	0.4+	2000 02 05	691	0.0	0.5+	2000 02 10	691	0.0	0.0

2000 CX₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		157.11237		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.17585668	ω	244.66996		+0.93423922		-0.32745552	
<i>a</i>		3.1552236	Ω	134.08068		+0.35437918		+0.89693022	
<i>e</i>		0.1159215	<i>i</i>	11.34515		-0.04015554		+0.29713475	
<i>P</i>		5.60	<i>H</i>	13.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.3+	0.1-	1999 12 14	704	1.0-	0.5-	2000 02 02	704	0.3-	0.1+
1998 09 21	699	0.2-	0.5+	1999 12 14	704	1.1-	0.4-	2000 02 02	704	0.7-	0.4-
1998 09 21	699	0.4-	0.1+	1999 12 14	704	0.8-	0.4-	2000 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 20	704	1.6+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2000 02 03	704	0.1-	0.3-
1999 10 20	704	0.2-	0.8-	2000 01 05	704	0.9+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 20	704	0.4+	0.8-	2000 01 05	704	0.9+	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.3-
1999 12 06	704	0.4-	0.5-	2000 01 05	704	0.3-	0.3-	2000 02 03	704	0.2-	0.4+
1999 12 06	704	1.3-	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	(0.5-	3.4-)
1999 12 06	704	0.1-	1.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.3-	2001 02 16	704	0.3-	0.8-
1999 12 06	704	1.0+	0.8+	2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	1.3+
1999 12 14	704	(1.5+	2.1-)	2000 02 02	704	0.0	0.2+				

2000 CS₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		103.97444		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27181461	ω	354.12753		-0.87969875		-0.47322481	
<i>a</i>		2.3602292	Ω	157.44324		+0.44110451		-0.84880282	
<i>e</i>		0.0653668	<i>i</i>	7.00470		+0.17764267		-0.23577966	
<i>P</i>		3.63	<i>H</i>	16.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(2.2-	3.9+)	2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2000 02 29	704	0.4+	0.1+
1993 03 18	809	0.2+	0.3-	2000 02 04	704	0.4-	0.5-	2000 02 29	704	0.4+	0.5-
1993 03 23	809	0.2-	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.3-	2000 03 03	704	0.2+	0.2-
2000 02 02	704	0.2+	0.1-	2000 02 29	704	0.8-	0.7+	2000 03 03	704	0.1-	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.1-	2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.3-
2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2000 02 29	704	0.1-	0.6-	2000 03 03	704	0.0	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10595

2000 CD₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	7.51880	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26737732	ω 12.92214	-0.03509137	+0.99908658
<i>a</i>	2.3862705	Ω 255.07081	-0.91914725	-0.04184346
<i>e</i>	0.1775597	<i>i</i> 1.44610	-0.39234797	+0.00866830
<i>P</i>	3.69	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809	0.0	0.6-	2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+
1993 03 27	809	0.2-	0.2+	2000 02 04	704	0.5+	0.5-	2000 03 05	704	0.3+	0.4+
1993 04 16	413	0.1+	0.1+	2000 02 04	704	0.8-	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.8-
1998 11 25	691	0.1-	0.0	2000 02 29	704	0.2-	0.1-	2000 03 05	704	0.2+	0.4-
1998 11 25	691	0.3-	0.1+	2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2000 03 05	704	1.9-	0.9-
1998 11 25	691	0.4+	0.2-	2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.2-
2000 02 02	704	0.5-	0.5+	2000 02 29	704	0.3-	0.1-	2000 03 11	704	1.1-	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.1-	0.2-
2000 02 02	704	0.4+	0.8-	2000 03 03	704	0.5+	0.8-	2000 03 11	704	0.1-	0.5-
2000 02 02	704	0.1-	0.2-	2000 03 03	704	1.0+	0.4+	2000 03 11	704	0.4-	0.5+
2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2000 03 03	704	1.0+	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.9+
2000 02 04	704	0.8-	0.2-	2000 03 03	704	0.2+	0.5+				

2000 CF₃₆ = 2000 CZ₁₄₄ = 1994 RO₁₅Id. G. V. Williams (*MPC* 39388), A. Doppler(d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	81.94874	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28055311	ω 35.30824	-0.95505825	+0.29225160
<i>a</i>	2.3109612	Ω 161.49458	-0.29493905	-0.92026445
<i>e</i>	0.1522528	<i>i</i> 8.97692	-0.02957526	-0.26019674
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	(1.6+	2.3+)	2000 02 10	104	0.1-	1.9+	2000 03 05	704	1.1-	0.2-
1994 09 03	809	1.0+	0.5-	2000 02 10	104	0.3-	0.2-	2000 03 05	704	0.0	0.1-
1994 09 03	809	(0.8+	3.3+)	2000 02 10	104	0.7-	1.4-	2000 03 05	704	0.2-	0.2+
1994 09 04	809	0.6+	1.3+	2000 02 13	704	(2.4+	2.3+)	2000 03 05	704	0.1+	0.2-
1994 09 04	809	0.2-	0.4-	2000 02 13	704	0.1-	0.9+	2000 03 11	704	0.2-	0.5-
1994 09 04	809	1.2-	1.1-	2000 02 13	704	1.5+	0.6-	2000 03 11	704	0.6-	0.1-
2000 01 08	704	0.5+	1.4-	2000 02 29	704	0.2-	0.2-	2000 03 11	704	0.1-	0.1-
2000 01 08	704	0.4-	1.1+	2000 02 29	704	0.3-	0.2-	2000 03 11	704	0.6-	0.3-
2000 01 08	704	1.3+	0.5-	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2000 03 11	699	0.9-	0.1+
2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2000 02 29	704	0.1-	0.4-	2000 03 11	704	0.1-	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2000 02 29	704	0.5-	0.1-	2000 03 11	699	0.9-	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.2-	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.9-	0.1-
2000 02 02	704	0.5+	0.5-	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	699	0.5-	0.1-
2000 02 02	704	0.0	0.1-	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.1-	0.4-
2000 02 02	704	0.6-	0.2-	2000 03 03	704	0.6-	0.5+	2000 04 03	704	0.1-	0.2-
2000 02 05	704	0.1-	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+
2000 02 05	704	1.1+	0.3-	2000 03 04	704	0.1-	0.4+	2000 04 03	704	0.6+	0.3-
2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.1-	2000 05 01	699	0.9+	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.6-	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	699	0.6+	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.1-	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2000 05 01	699	0.6+	0.1-
2000 02 06	704	0.5+	0.2-	2000 03 04	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.1-
2000 02 06	704	0.3-	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1+				

2000 CU₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	133.81952	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27483964	ω 270.87526	-0.62332303	-0.78033656
<i>a</i>	2.3428787	Ω 217.83624	+0.74616209	-0.57425478
<i>e</i>	0.1639539	<i>i</i> 4.71585	+0.23390282	-0.24760109
<i>P</i>	3.59	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.2-	0.0	2000 02 08	704	0.7-	0.1+	2000 03 27	699	0.3-	0.1-
1991 10 09	691	0.0	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.8-	2000 03 27	699	0.0	0.1+
1991 10 09	691	0.2+	0.1-	2000 03 08	704	0.4+	1.0+	2000 03 27	699	0.2-	0.4-
1993 04 16	413	0.2+	0.6+	2000 03 08	704	0.1+	1.6-	2000 03 27	699	1.1-	0.4-
2000 02 02	704	0.3+	1.0-	2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2000 04 04	699	0.3-	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.6-	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2000 04 04	699	0.7+	0.8-
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2000 04 04	699	0.3+	0.4-
2000 02 08	704	0.3-	1.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2000 04 04	699	0.4-	0.3-
2000 02 08	704	0.1+	0.2-	2000 03 12	704	0.1-	0.0				
2000 02 08	704	0.7-	0.7+	2000 03 12	704	0.3+	0.0				

2000 CQ₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	73.67507	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00448802	ω 70.20799	+0.60731289	-0.79110646
<i>a</i>	36.3998419	Ω 341.80778	+0.61298538	+0.52501822
<i>e</i>	0.2162984	<i>i</i> 13.51254	+0.50539092	+0.31385736
<i>P</i>	220	<i>H</i> 8.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.1-	0.2+	2000 02 27	695	0.2+	0.0	2001 01 30	809	0.0	0.2+
2000 02 06	695	0.1-	0.3+	2000 02 27	695	0.0	0.1-	2001 01 30	809	0.1-	0.2+
2000 02 27	695	0.4+	0.0	2000 04 10	695	0.0	0.2-	2001 01 31	809	0.1+	0.2-
2000 02 27	695	0.0	0.0	2000 04 10	695	0.5-	0.3-				

2000 CK₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	199.88818	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00396032	ω 333.37515	+0.50080983	+0.86202792
<i>a</i>	39.5654479	Ω 326.51383	-0.76676939	+0.39998839
<i>e</i>	0.2329934	<i>i</i> 8.13624	-0.40156472	+0.31131519
<i>P</i>	249	<i>H</i> 6.4	<i>G</i> 0.15	

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.1+	0.1+	2000 02 26	695	0.0	0.0	2001 02 04	568	0.2+	0.3-
2000 02 06	695	0.0	0.1-	2001 02 03	568	0.0	0.3+	2001 02 04	568	0.2-	0.1-
2000 02 26	695	0.1-	0.0	2001 02 03	568	0.0	0.0				

2000 CL₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	117.55311	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00344896	ω 257.37552	+0.97933044	-0.19099518
<i>a</i>	43.3854255	Ω 113.60445	+0.20200435	+0.90679099
<i>e</i>	0.0750193	<i>i</i> 4.16666	+0.01030155	+0.37583366
<i>P</i>	286	<i>H</i> 6.5	<i>G</i> 0.15	

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.0	0.1+	2000 02 27	695	0.0	0.1+	2001 02 04	568	0.1-	0.2+
2000 02 06	695	0.1-	0.0	2001 02 03	568	0.2+	0.2-	2001 02 04	568	0.2-	0.1-
2000 02 27	695	0.0	0.2-	2001 02 03	568	0.1+	0.1+				

2000 CN₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	153.94122	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00335121	ω 325.72454	+0.99498872	+0.09576769
<i>a</i>	44.2250508	Ω 28.82074	-0.07305424	+0.89254931
<i>e</i>	0.0383346	<i>i</i> 3.41791	-0.06826810	+0.44066345
<i>P</i>	294	<i>H</i> 5.6	<i>G</i> 0.15	

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.2+	0.0	2000 02 27	695	0.1+	0.1-	2001 02 15	950	0.0	0.0
2000 02 06	695	0.3+	0.1+	2000 03 01	695	0.7-	0.1-	2001 02 16	950	0.0	0.0
2000 02 27	695	0.2-	0.1+	2000 03 01	695	0.2-	0.1-	2001 02 16	950	0.0	0.0

2000 02 27 695 0.2− 0.2+ 2000 04 10 695 0.2+ 0.0
 2000 02 27 695 0.2+ 0.1− 2000 04 10 695 0.2+ 0.0

2000 CT₁₀₈ = 1998 VX₅₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	148.48412		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18006247	ω	141.87826	+0.61930681	−0.73309393		
<i>a</i>	3.1058984	Ω	268.01459	+0.63344479	+0.67807612		
<i>e</i>	0.1883075	<i>i</i>	16.33756	+0.46390385	+0.05278309		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2−	0.2−	1998 12 09	704	1.1+	1.9+	2000 02 05	703	0.3−	0.2+
1998 11 14	704	0.2−	0.2−	1998 12 09	704	0.8−	1.2−	2000 02 08	704	1.2+	0.3−
1998 11 14	704	1.5−	0.5+	1998 12 09	704	(3.1−	0.2+)	2000 02 08	704	0.1+	0.0
1998 11 14	704	0.2+	0.5+	1999 12 16	704	0.0	0.1+	2000 02 08	704	0.2+	0.7−
1998 11 14	704	0.4−	0.7−	1999 12 16	704	0.2−	0.7−	2000 02 08	704	1.0+	0.2+
1998 11 15	699	0.3+	0.3−	1999 12 16	704	0.6+	2.0+	2000 02 08	704	0.2+	0.5−
1998 11 15	699	0.6+	0.1−	1999 12 16	704	0.7−	0.0	2000 04 06	699	1.4+	1.6+
1998 11 15	699	0.1−	0.1+	2000 02 05	703	1.3−	0.4+	2000 04 06	699	0.7+	0.4−
1998 12 09	704	0.2+	0.9−	2000 02 05	703	0.5−	0.6−	2000 04 06	699	0.7−	0.1−
1998 12 09	704	1.1+	0.5+	2000 02 05	703	0.4−	0.8−	2000 04 06	699	1.1−	0.0

2000 CB₁₁₄ = 2001 DA₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	254.47112		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27964472	ω	307.81615	+0.94169231	+0.20555584		
<i>a</i>	2.3159631	Ω	42.28859	+0.01054877	+0.77327571		
<i>e</i>	0.1964849	<i>i</i>	23.32215	−0.33630985	+0.59982621		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	0.1+	0.4+	2000 02 26	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	704	0.6+	0.2−
1998 12 08	704	0.5−	0.8+	2000 02 26	704	0.6−	0.1−	2000 06 04	699	0.2−	0.9−
1998 12 08	704	1.2−	0.1+	2000 03 15	704	0.7+	0.0	2000 06 04	699	0.2−	0.5−
1998 12 08	704	0.0	0.3+	2000 03 15	704	0.4+	0.5−	2000 06 04	699	0.5+	0.9−
1998 12 08	704	0.1−	0.7+	2000 03 15	704	0.3+	0.1+	2000 06 04	699	0.2+	0.4−
1999 11 17	699	0.2+	0.8+	2000 03 15	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 11 17	699	0.5−	0.3+	2000 03 15	704	0.2−	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1999 11 17	699	0.5−	0.0	2000 03 26	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	1.0+
2000 02 15	704	0.1+	0.3+	2000 03 26	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.8+
2000 02 15	704	0.0	0.8−	2000 03 26	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.1−
2000 02 15	704	0.2+	0.9+	2000 03 26	704	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.2+
2000 02 15	704	0.1−	0.4+	2000 03 26	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.6−
2000 02 15	704	0.4+	0.4+	2000 04 30	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
2000 02 26	704	0.0	0.3+	2000 04 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
2000 02 26	704	0.1+	0.3+	2000 04 30	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.5−
2000 02 26	704	0.1−	0.2+	2000 04 30	704	0.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	1.0+

2000 CQ₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	285.05370		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.00322035	ω	197.37058	−0.56627477	+0.82370366		
<i>a</i>	45.4151803	Ω	38.15277	−0.75050534	−0.50073098		
<i>e</i>	0.0330528	<i>i</i>	2.69732	−0.34069725	−0.26604654		
<i>P</i>	306	<i>H</i>	6.7	<i>G</i>	0.15		

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.1+	0.1−	2000 04 02	695	0.1+	0.0	2001 02 17	950	0.1−	0.1−
2000 02 06	695	0.2−	0.2−	2000 04 02	695	0.4+	0.1+	2001 02 18	950	0.0	0.1+
2000 03 29	695	0.4−	0.2+	2001 02 16	950	0.1−	0.1−	2001 02 19	950	0.1+	0.0

2000 CV₁₁₈ = 1995 EZ₁ = 2000 EH₁₈₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	226.44837		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20394645	ω	49.01404	+0.99043564	−0.13733520		
<i>a</i>	2.8584150	Ω	318.87455	+0.11975408	+0.90344077		
<i>e</i>	0.0774658	<i>i</i>	1.15671	+0.06852884	+0.40612044		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.3−	0.2−	1997 10 07	691	0.1+	0.3−	2000 02 14	691	0.0	0.2+
1995 03 01	691	0.2+	0.2−	1997 10 07	691	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.3+
1995 03 07	691	0.7+	0.1−	2000 02 05	695	0.3−	1.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.5−
1995 03 07	691	0.4−	0.1−	2000 02 05	695	0.6+	0.6+	2000 03 03	704	0.9−	0.8−
1995 03 07	691	0.4−	0.1+	2000 02 14	691	0.1−	0.1−				
1997 10 07	691	0.6−	0.7+	2000 02 14	691	0.3+	0.0				

2000 CM₁₂₆ = 2000 ER₂₀₂ = 1993 FP₆₀Id. A. Doppler (*MPO* 5705; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.76868		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26499434	ω	145.70680	+0.42721377	+0.90383320		
<i>a</i>	2.4005549	Ω	149.56383	−0.83978073	+0.40647831		
<i>e</i>	0.2123205	<i>i</i>	2.71065	−0.33504733	+0.13364482		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2−	0.1−	2000 02 03	691	0.4−	0.2−	2000 02 27	691	0.1−	0.1−
1993 03 20	809	0.3+	0.3+	2000 02 03	691	0.2−	0.3−	2000 02 27	691	0.0	0.2−
1995 12 18	691	0.3+	0.0	2000 02 03	691	0.4−	0.4−	2000 02 27	691	0.3+	0.0
1995 12 18	691	0.2−	0.2+	2000 02 05	695	0.5+	0.3+	2000 03 09	691	0.0	0.5−
1995 12 18	691	0.0	0.1−	2000 02 05	695	0.2+	0.4+	2000 03 09	691	0.2+	0.3−
1998 12 25	691	0.1−	0.2−	2000 02 11	691	0.9−	1.9+	2000 03 09	691	0.3+	0.1−
1998 12 25	691	0.1−	0.2+	2000 02 11	691	0.1+	0.6−				
1998 12 25	691	0.1+	0.1+	2000 02 11	691	0.3+	0.3−				

2000 DN = 2000 CH₃₄ = 2000 CU₁₄₅ = 1987 RX₅ = 1987 SN₁₁**= 1995 EQ₆ = 1998 XG₇₆**Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1246), G. V. Williams (*MPO* 1246), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	219.67236		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19022294	ω	205.03949	+0.99734947	−0.07235774		
<i>a</i>	2.9942918	Ω	159.10567	+0.06984297	+0.92262592		
<i>e</i>	0.1940784	<i>i</i>	1.22778	+0.02039611	+0.37884795		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 04	095	(3.1−	1.2+)	1997 10 07	691	1.3−	0.9+	2000 02 24	120	1.2−	1.6−
1987 09 17	809	0.4−	0.1+	1997 10 07	691	1.1−	0.3+	2000 02 24	120	(1.1−	2.8−)
1987 09 17	809	1.0−	0.6−	1997 10 07	691	0.5−	0.4+	2000 02 27	120	0.1−	0.2+
1987 09 17	809	0.6+	0.4+	1998 12 15	704	0.4−	0.7+	2000 02 27	120	1.1−	0.2+
1987 09 19	809	0.6−	0.2+	1998 12 15	704	0.7−	0.0	2000 02 29	704	0.1−	1.1+
1987 09 19	809	0.5−	0.2+	1998 12 15	704	0.8+	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.1−
1987 09 19	809	0.2−	0.3+	1998 12 15	704	1.3+	1.4−	2000 02 29	704	0.8+	0.5+
1987 09 23	809	0.5+	0.8+	1998 12 16	704	0.6+	0.2−	2000 02 29	704	(1.0−	2.9+)
1987 09 23	809	0.5+	0.9+	1998 12 16	704	1.5+	0.9−	2000 02 29	704	0.1−	0.1−
1987 09 23	809	0.7+	0.8+	1998 12 16	704	0.5+	0.7−	2000 03 02	120	0.1−	0.5+
1987 09 24	809	(2.7+	0.2+)	1998 12 16	704	0.5−	1.4−	2000 03 02	120	0.2+	0.1+
1987 09 24	809	(2.6+	0.1+)	2000 02 05	120	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.9+
1987 09 24	809	(2.7+	0.1+)	2000 02 05	120	0.2+	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.4+
1987 09 24	095	0.5−	2.1+	2000 02 05	120	0.5+	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	0.5+
1987 09 26	809	0.0	2.0−	2000 02 05	695	0.1−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	1.0+
1987 09 26	809	0.3+	1.9−	2000 02 05	695	0.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.6+
1987 09 26	809	0.6+	1.9−	2000 02 06	120	0.9−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.5+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10597

1987 09 27	095	0.4−	1.4+	2000 02 06	120	0.7+	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
1995 03 02	691	0.6−	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.3+
1995 03 02	691	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.8−	0.8−	2000 03 11	699	0.4+	1.0+
1995 03 02	691	1.0−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.8−	2000 03 11	704	0.1−	1.1+
1995 03 08	691	0.3−	0.1+	2000 02 14	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.0
1995 03 08	691	0.3−	0.2−	2000 02 14	691	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	1.2+	1.1+
1995 03 08	691	0.4−	0.3−	2000 02 14	691	0.8−	1.7−	2000 03 11	699	1.0+	0.4+
1996 05 22	809	2.6+	2.4−	2000 02 23	120	0.2−	1.1+	2000 03 11	699	0.0	1.0+
1996 05 22	809	0.2+	1.6−	2000 02 23	120	0.6−	0.0				
1996 05 22	809	0.5+	2.1−	2000 02 23	120	(2.4−	0.5−)				

2000 DZ₅ = 2001 CU₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.53967	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08229316	ω	329.32718	+0.62995095 −0.72327177
<i>a</i>	5.2347214	Ω	80.04637	+0.75803736 +0.49337616
<i>e</i>	0.0489114	<i>i</i>	16.69258	+0.16894129 +0.48317483
<i>P</i>	11.98	<i>H</i>	11.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.0	1.2−	2001 02 15	046	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.3−	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 15	046	0.5−	0.1−	2001 02 16	926	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.0	1.1+	2001 02 16	046	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.2+
2000 02 28	704	0.5+	0.6−	2001 02 16	046	0.3−	0.1−	2001 02 16	926	0.0	0.3−
2000 02 28	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	046	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
2000 02 28	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	046	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.3−
2000 02 28	704	1.4−	0.9+	2001 02 16	557	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	557	0.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	557	0.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	118	0.9+	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.0
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	118	0.1−	0.7−	2001 02 21	704	1.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	118	0.1+	0.6−	2001 02 21	704	0.2+	1.0+
2001 02 15	704	0.4−	1.1+	2001 02 16	595	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.3−	0.8+
2001 02 15	704	1.2+	1.2+	2001 02 16	595	1.1+	0.4−	2001 02 21	704	0.6+	0.9+
2001 02 15	704	1.6+	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.5−	0.6+
2001 02 15	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	926	0.1−	0.2−				

2000 DB₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	161.62998	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22292865	ω	278.57452	+0.18818651 −0.97899271
<i>a</i>	2.6937593	Ω	160.05030	+0.96706608 +0.17076372
<i>e</i>	0.1489374	<i>i</i>	13.29796	+0.17137398 +0.11141378
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	010	0.6+	1.5+	2000 02 11	704	1.5+	0.6+	2000 03 12	704	0.5−	0.1+
1993 08 18	010	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.1−
1993 08 18	010	0.4−	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.9−	0.1+
1998 10 17	699	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	0.8+	0.9+	2000 03 12	704	0.4−	0.4−
1998 10 17	699	0.0	1.6+	2000 02 11	704	0.6−	1.1+	2000 04 03	704	0.3−	0.3−
1998 10 17	699	1.1+	1.6+	2000 02 26	703	0.9−	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	0.4+	0.2−	2000 02 26	703	0.3−	0.7−	2000 04 03	704	0.1+	1.5+
1998 11 13	704	(2.2−	1.8+)	2000 02 26	703	0.4+	0.2+	2000 04 03	704	0.9+	0.2−
1998 11 13	704	0.6+	0.2−	2000 02 26	703	0.2+	0.9−	2000 04 03	704	0.4+	1.0−
1998 11 13	704	0.4−	0.3−	2000 03 02	703	1.1−	1.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.0
1998 11 13	704	(5.6−	1.8−)	2000 03 02	703	0.7−	0.5−	2000 04 08	704	1.0+	0.3−
1998 11 16	566	1.3−	1.3−	2000 03 02	703	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.9+	0.2+
1998 11 16	566	1.1−	0.3−	2000 03 02	703	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.6+
1998 11 16	566	0.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.3+

2000 DM₂₆ = 2000 CY₂₉ = 1993 QF₄Id. G. V. Williams (*MPC* 39448), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	168.42846	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21498892	ω	269.89365	+0.49168142 −0.86829495
<i>a</i>	2.7596796	Ω	150.36651	+0.84240627 +0.45521341
<i>e</i>	0.0638297	<i>i</i>	7.63289	+0.22045647 +0.19709044
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	(2.4+	2.7+)	1999 12 05	703	1.0+	1.8−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+
1993 08 15	809	(1.3+	2.4+)	1999 12 05	703	1.4+	0.7−	2000 03 03	704	0.3+	0.6−
1993 08 15	809	1.2+	1.7+	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.6−	1.1−
1993 08 18	010	0.4+	1.4−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.5−
1993 08 19	010	(2.2+	0.7−)	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.1+
1993 08 19	010	1.5+	1.7−	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.3−
1993 08 19	010	(2.0+	2.4−)	2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.5+	0.1+
1993 08 20	809	(4.4+	2.5+)	2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.7+	0.3−
1993 08 20	809	(3.9+	2.9+)	2000 02 04	704	0.7−	0.5−	2000 03 04	704	0.7+	0.0
1993 08 20	809	(3.6+	2.6+)	2000 02 04	704	0.5−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.2+
1993 08 24	809	0.9−	1.2−	2000 02 04	704	0.7−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1−
1993 08 24	809	0.1−	0.7−	2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+
1993 08 24	809	0.9−	0.9−	2000 02 25	703	0.8−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.3+
1998 10 12	699	0.4−	1.0+	2000 02 25	703	0.3−	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+
1998 10 12	699	0.3+	0.3+	2000 02 25	703	0.4−	0.5+	2000 03 09	691	0.0	0.2−
1998 10 12	699	0.6−	0.9+	2000 02 25	703	0.6−	0.0	2000 03 09	691	0.2+	0.2−
1998 11 13	704	1.7+	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 03 09	691	0.2+	0.3−
1998 11 13	704	1.0+	0.0	2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	(2.0+	2.4−)	2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	0.4−	0.8−	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.0
1998 11 13	704	0.5−	1.0−	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.3+
1998 12 11	699	1.3−	0.2+	2000 03 02	691	0.6−	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.0
1998 12 11	699	0.2−	0.6+	2000 03 02	691	0.9−	0.5−	2000 03 12	691	0.2−	0.4−
1998 12 11	699	0.2−	0.6+	2000 03 02	691	0.5−	0.6−	2000 03 12	691	0.2−	0.3−
1999 11 17	704	1.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 12	691	0.3−	0.4−
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2000 03 03	704	0.1−	0.7−	2000 05 03	704	(0.4+	2.2−)
1999 11 17	704	1.0+	0.9+	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.5−
1999 12 05	703	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.6+	0.6+
1999 12 05	703	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	0.9+	1.2+

2000 DH₃₂ = 2000 CX₁₀₅ = 2000 EU₅₀ = 2000 GN₁₇₈ = 1998 XP₇₅Id. G. V. Williams (d, *MPC* 40535), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	224.77632	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18184646	ω	220.66483	+0.99223079 +0.12130733
<i>a</i>	3.0855516	Ω	132.34502	−0.10225297 +0.92160864
<i>e</i>	0.1671358	<i>i</i>	2.14125	−0.07086886 +0.36867607
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

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

1994 01 18	691	0.2+	0.1+	1998 12 22	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.6+
1994 01 18	691	0.1+	0.0	2000 01 10	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+
1994 01 18	691	0.1−	0.2−	2000 01 10	691	0.1+	0.0	2000 03 11	706	0.4−	1.3+
1996 06 21	566	0.2+	0.6+	2000 01 10	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.6+
1996 06 21	566	0.2−	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.4−	0.8+
1996 06 21	566	0.0	0.8+	2000 02 11	704(0.05−	0.02+)		2000 03 11	706	0.8+	1.3+
1997 09 02	566	0.0	0.6+	2000 02 11	704(0.05−	0.02+)		2000 03 11	699	0.4+	0.3+
1997 09 02	566	0.1+	0.4+	2000 02 11	704(0.05−	0.02+)		2000 03 11	699	0.9−	0.3+
1997 09 02	566	0.3−	0.6+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.4−	0.8−
1998 12 15	704	0.9+	0.6−	2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2000 03 11	699	1.1−	0.6−
1998 12 15	704	0.0	0.4−	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	706	1.7+	0.7−
1998 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 03 12	706	0.2−	1.2−
1998 12 15	704	0.4−	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 25	706	1.0+	1.8−
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2000 03 25	706	1.2−	0.6−
1998 12 16	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 02	706	(2.7+	2.2−)
1998 12 16	704	0.5−	1.0+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 02	706	0.7+	0.5−
1998 12 16	704	1.3−	0.9+	2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2000 04 03	699	0.4+	0.1+
1998 12 16	704	(2.2−	1.8−)	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 04 03	699	0.3−	0.1+

M.P.O. 10598

1998 12 22	704	0.1+	0.1-	2000 03 06	608	0.1+	0.3+	2000 04 03	699	0.7-	0.1-
1998 12 22	704	0.1-	0.1+	2000 03 06	608	0.2-	0.7-	2000 04 03	699	0.1-	0.3-
1998 12 22	704	0.5-	0.2+	2000 03 06	608	0.1+	1.0-	2000 04 04	706	(2.4-	8.4-)
1998 12 22	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	704	0.2-	0.5+	2000 04 04	706	(2.5-	1.7-)

2000 DG₄₂ = 2000 CT₁₄₅ = 1995 UO₅₀Id. T. B. Spahr (*MPO* 2384), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Doppler			
<i>M</i>	145.58791		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28819596	ω	337.51629	-0.50471313	-0.86270412		
<i>a</i>	2.2699212	Ω	142.77490	+0.79981331	-0.48111722		
<i>e</i>	0.0936088	<i>i</i>	3.00578	+0.32490509	-0.15578132		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.4-	0.2-	2000 02 05	691	0.1-	0.1-	2000 03 03	704	1.4-	0.8-
1995 10 17	691	0.3-	0.2+	2000 02 06	691	0.1+	0.3-	2000 03 03	704	0.1-	0.8+
1995 10 17	691	0.3+	0.2-	2000 02 06	691	0.1-	0.2-	2000 03 03	704	0.4-	0.3+
1995 10 23	691	0.1+	0.2+	2000 02 06	691	0.4+	0.4-	2000 03 03	704	0.2+	0.0
1995 10 23	691	0.3+	0.1+	2000 02 29	704	1.0-	0.4-	2000 03 04	704	1.4+	0.7+
2000 02 04	691	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.6-	0.8+
2000 02 04	691	0.0	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 03 04	704	0.7+	0.3-
2000 02 04	691	0.1-	0.1-	2000 02 29	704	1.1+	1.1-	2000 03 04	704	0.3-	0.3-
2000 02 05	691	0.2-	0.2-	2000 02 29	704	0.2+	0.7+				
2000 02 05	691	0.0	0.2-	2000 03 03	704	0.3-	0.1-				

2000 DR₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	33.02768		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20863670	ω	242.47714	-0.87325185	+0.48610256		
<i>a</i>	2.8154139	Ω	326.57635	-0.42270074	-0.79012463		
<i>e</i>	0.0511438	<i>i</i>	3.50730	-0.24239490	-0.37337296		
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.2+	0.3-	2000 02 06	691	0.2-	0.1-	2000 03 25	691	0.3-	0.5+
1993 10 08	691	0.2-	0.2+	2000 02 29	704	1.4+	1.0+	2000 03 25	691	0.7-	0.3+
1993 10 08	691	0.2+	0.2-	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 29	691	0.1-	0.0
1997 08 11	691	0.1+	0.2-	2000 02 29	704	0.2-	0.1+	2000 03 29	691	0.0	0.2+
1997 08 11	691	(6.2+	0.2-)	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 03 29	691	0.4-	0.1-
2000 01 16	691	0.1+	0.1-	2000 03 03	704	0.2-	0.4+	2000 04 01	691	0.1+	0.7-
2000 01 16	691	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.4-	2000 04 01	691	0.0	0.7-
2000 01 16	691	0.4+	0.4-	2000 03 03	704	0.3-	0.7+	2000 04 01	691	0.1+	1.6-
2000 02 06	691	0.2-	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.1+				
2000 02 06	691	0.3-	0.1-	2000 03 25	691	0.4-	0.2-				

2000 DG₅₃ = 2000 GE₁₈₅ = 1997 GD₃₇Id. G. V. Williams (*MPC* 40117), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	182.71135		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30528658	ω	278.13646	-0.06966017	-0.99755477		
<i>a</i>	2.1843937	Ω	175.84546	+0.94322913	-0.06770909		
<i>e</i>	0.0456055	<i>i</i>	4.47493	+0.32475571	-0.01731965		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.0	0.0	1998 08 17	704	(2.4-	3.8+)	2000 03 11	704	0.2-	0.5-
1994 06 11	691	0.2+	0.1-	2000 02 02	704	0.5+	1.3+	2000 03 11	704	0.3-	0.8-
1994 06 11	691	0.4-	0.4+	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2000 03 11	704	1.7-	0.9-
1997 04 03	704	1.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.5-	2000 03 11	704	0.4-	0.4-
1997 04 03	704	1.4+	1.0+	2000 02 29	704	0.5-	0.3+	2000 04 03	704	0.3+	1.0-
1997 04 04	566	1.0-	0.1-	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.2-	0.8+
1997 04 04	566	1.2-	0.0	2000 02 29	704	0.7-	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	0.6-
1997 04 04	566	0.2+	0.1-	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.0	1.1+
1997 04 11	704	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	1.2-	0.1+	2000 04 04	699	(0.5+	2.1+)

2001 MAR. 9

1997 04 11	704	0.3+	0.7-	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	699	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	1.0-	1.0+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	699	1.9+	0.6-
1998 08 17	704	1.5+	0.8-	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 04	699	1.0+	0.3-
1998 08 17	704	(0.7+	2.0+)	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	012	0.8-	0.5-
1998 08 17	704	0.7-	0.9+	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2000 04 10	012	0.9-	0.5-

2000 DB₆₅ = 2000 ES₂₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Doppler			
<i>M</i>	103.88336		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18812438	ω	314.37229	-0.60055564	-0.79957561		
<i>a</i>	3.0165185	Ω	172.53509	+0.74090646	-0.55809262		
<i>e</i>	0.1335968	<i>i</i>	1.51306	+0.30065020	-0.22183659		
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.0
1998 11 26	691	0.3-	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	691	0.1+	0.2-
1998 11 26	691	1.0-	0.3+	2000 03 03	704	0.8+	0.9+	2000 03 11	699	0.2-	1.1+
1998 12 08	910	0.4+	0.2-	2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2000 03 11	691	0.0	0.2-
1998 12 08	910	0.6+	0.3-	2000 03 03	691	0.1-	0.6-	2000 03 11	691	0.2+	0.3-
1998 12 08	910	0.4+	0.0	2000 03 03	691	0.2-	0.6-	2000 03 12	691	0.2-	0.1-
2000 02 25	691	0.6-	1.2-	2000 03 03	691	0.2-	0.9-	2000 03 12	691	0.1-	0.0
2000 02 25	691	1.0-	0.9-	2000 03 11	704	0.4-	0.5-	2000 03 12	691	0.1-	0.3-
2000 02 25	691	0.8-	0.9-	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 03 15	691	0.2-	0.1-
2000 02 29	704	0.2+	0.4-	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 15	691	0.2-	0.1-
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	1.1+	0.8+	2000 03 15	691	0.4-	0.1-
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.3-	1.0+	2000 03 15	691	0.1-	0.1-
2000 02 29	704	0.2+	0.5-	2000 03 11	699	0.1-	0.6+	2000 03 15	691	0.0	0.3-
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2000 03 15	691	0.0	0.2-

2000 EE₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	173.77075		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	1.83051052	ω	197.78995	+0.98065583	+0.07047107		
<i>a</i>	0.6618424	Ω	155.81577	-0.07481652	+0.99705226		
<i>e</i>	0.5328850	<i>i</i>	26.47180	-0.18087742	-0.03034163		
<i>P</i>	0.54	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.2-	0.0	2000 03 07	611	0.2+	0.1+	2000 03 18	540	0.7+	0.4+
2000 03 04	704	1.7-	0.2+	2000 03 07	046	0.0	0.4-	2000 03 18	540	0.5+	0.2-
2000 03 04	704	1.8-	0.3+	2000 03 07	611	0.3+	0.1+	2000 03 18	540	0.3+	0.2-
2000 03 04	704	2.0-	0.6+	2000 03 07	541	0.4-	1.1-	2000 03 18	540	0.2+	0.2-
2000 03 04	704	2.4-	1.1+	2000 03 07	541	0.3-	0.8-	2000 03 21	151	0.7+	0.3+
2000 03 05	946	0.1+	0.7-	2000 03 07	541	0.0	0.9-	2000 03 21	151	0.0	0.0
2000 03 05	946	0.2+	1.0-	2000 03 07	541	0.1-	0.6-	2000 03 21	151	0.0	0.7+
2000 03 05	946	0.2-	1.2-	2000 03 07	541	0.2-	0.6-	2000 03 21	151	0.4+	0.6-
2000 03 05	946	0.4-	1.2-	2000 03 07	541	0.1-	0.6-	2000 03 21	151	0.4-	0.3+
2000 03 05	557	0.1+	0.3+	2000 03 07	541	0.1-	0.6-	2000 03 21	151	0.4+	0.5-
2000 03 05	557	0.3+	0.3+	2000 03 07	541	0.3-	0.6-	2000 03 22	151	0.6-	0.2+
2000 03 05	557	0.6-	0.2-	2000 03 07	541	0.1+	0.3-	2000 03 22	151	0.9+	0.6+
2000 03 05	557	0.9+	1.4+	2000 03 07	541	0.0	0.5-	2000 03 22	151	0.6-	0.2-
2000 03 05	649	0.3-	0.1+	2000 03 07	541	0.1-	0.5-	2000 03 22	151	0.2-	0.3+
2000 03 05	649	0.0	0.5+	2000 03 07	557	0.2+	0.3+	2000 03 22	151	0.6-	0.7+
2000 03 05	649	0.6+	0.4-	2000 03 07	557	0.4+	0.0	2000 03 24	704	0.3+	0.0
2000 03 05	649	0.0	1.4+	2000 03 07	557	0.5+	0.4+	2000 03 24	704	0.4-	0.3-
2000 03 05	739	0.1+	0.9+	2000 03 07	557	0.5+	0.0	2000 03 24	704	0.5-	0.2-
2000 03 05	739	0.1-	0.0	2000 03 07	557	0.5+	0.1-	2000 03 24	704	0.4-	0.3+
2000 03 05	649	0.2+	0.0	2000 03 08	151	0.1+	0.3-	2000 03 24	704	0.1-	0.6+
2000 03 05	739	0.0	0.2-	2000 03 08	151	0.5-	0.4-	2000 03 25	704	0.8+	0.1-
2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2000 03 08	151	0.1+	0.2+	2000 03 25	704	0.5+	0.4-
2000 03 05	704	0.3-	0.1+	2000 03 08	151	0.1+	0.4+	2000 03 25	704	0.5+	0.0
2000 03 05	649	0.1-	1.2+	2000 03 08	151	0.2-	0.0	2000 03 25	704	0.3+	0.3-
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2000 03 08	151	0.7+	0.6+	2000 03 25	704	0.9+	0.2-
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 03 08	355	0.1+	0.2-	2000 04 09	046	0.1+	0.3-
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 03 08	355	0.2+	0.1+	2000 04 09	046	0.4-	0.6-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10599

2000 03 05	704	2.3−	0.4−	2000 03 08	355	0.1+	0.4−	2000 04 09	046	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	670	0.2−	0.3−	2000 04 09	046	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	670	0.3−	0.2−	2000 04 09	046	0.1−	0.7−
2000 03 06	143	0.5−	0.8+	2000 03 12	670	1.2+	0.1+	2001 02 25	046	1.3+	0.3+
2000 03 06	143	0.3−	0.7+	2000 03 12	670	0.3+	0.4+	2001 02 25	046	0.6−	0.0
2000 03 06	143	0.1−	0.3+	2000 03 12	151	0.0	0.5−	2001 02 25	046	1.1+	1.4+
2000 03 06	143	0.4−	0.4+	2000 03 12	151	0.5−	0.4+	2001 02 25	046	0.6−	0.1−
2000 03 06	587	0.6+	1.3+	2000 03 12	151	0.1+	0.8−	2001 02 25	046	0.4−	1.6−
2000 03 06	587	1.2+	0.2+	2000 03 12	151	0.3+	0.1−	2001 02 25	046	1.1−	0.0
2000 03 06	587	1.0+	0.6+	2000 03 12	151	0.1−	0.4+	2001 02 26	046	0.9+	0.9+
2000 03 07	611	0.2+	0.1+	2000 03 12	151	0.2−	0.3+	2001 02 26	046	1.7−	0.6−
2000 03 07	046	0.7−	0.4+	2000 03 13	104	0.5+	0.4−	2001 02 26	046	0.2−	0.7−
2000 03 07	611	0.2+	0.2+	2000 03 13	104	0.3+	0.5−	2001 02 26	046	0.2+	0.5+
2000 03 07	046	0.5−	0.4−	2000 03 13	104	0.5+	0.2−	2001 02 26	587	0.1−	0.6+
2000 03 07	046	0.2+	0.0	2000 03 13	104	0.3+	0.2−	2001 02 26	587	0.8−	0.6−
2000 03 07	611	0.3+	0.1+	2000 03 13	587	0.3+	0.0	2001 02 26	587	1.0−	0.3−
2000 03 07	046	0.1+	0.1−	2000 03 13	587	0.2−	0.3+	2001 02 26	587	1.5−	0.1−

2000 EL₅₇ = 2000 GZ₁₈₄ = 1998 TG₂₄Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40157), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Doppler			
<i>M</i>	128.22485		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26304438	ω	268.45927	−0.76784838	−0.64059758		
<i>a</i>	2.4124039	Ω	231.70428	+0.59106326	−0.70442314		
<i>e</i>	0.1321310	<i>i</i>	0.48212	+0.24708923	−0.30565140		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2000 04 02	691	0.7−	0.0
1998 10 14	691	0.3+	0.2+	2000 03 08	704	(0.6+	2.4+)	2000 04 04	704	1.2−	0.7−
1998 10 14	691	0.5+	0.3+	2000 03 08	704	0.2−	0.9+	2000 04 04	704	0.1−	0.4+
1998 10 19	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2000 04 04	704	(0.7+	2.6+)
1998 10 19	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.3+
1998 10 19	691	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	1.8+
1998 10 27	691	0.7−	0.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	1.1+
1998 10 27	691	0.9−	0.2+	2000 03 11	704	0.9−	0.1−	2000 04 05	704	1.0+	1.3+
1998 10 27	691	0.5−	0.4+	2000 03 14	703	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	1.2+
2000 02 10	049	0.9+	1.8−	2000 03 14	703	0.0	0.3+	2000 04 11	691	0.3−	0.4−
2000 02 10	049	0.3+	1.8−	2000 03 14	703	0.2+	0.5+	2000 04 11	691	0.3+	0.6−
2000 02 10	049	(0.7+	2.5−)	2000 03 14	703	0.0	0.6+	2000 04 11	691	0.1+	1.2−
2000 02 27	703	0.1−	0.7+	2000 03 14	608	0.1−	0.8−	2000 05 05	691	0.5+	0.3−
2000 02 27	703	0.4+	0.6+	2000 03 14	608	0.8+	1.3−	2000 05 05	691	0.5+	0.5−
2000 02 27	703	0.5+	0.4−	2000 03 14	608	0.0	1.1−	2000 05 05	691	0.3+	0.4−
2000 02 27	703	0.3−	0.0	2000 04 02	691	0.6−	0.1+				
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2000 04 02	691	0.7−	0.1−				

2000 EW₉₃ = 1987 YR₄ = 1991 PJ₂₇ = 1994 CM₈

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	262.22438		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18598701	ω	34.78181	+0.97563057	+0.18177274		
<i>a</i>	3.0395851	Ω	314.23654	−0.21910984	+0.83684909		
<i>e</i>	0.1053037	<i>i</i>	9.87691	+0.01165595	+0.51637415		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.8−	0.0	1998 12 14	699	0.5+	0.6−	2000 03 09	704	0.3−	0.2+
1987 12 23	010	0.0	1.9+	1998 12 14	699	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.6−	0.7+
1991 08 05	809	1.7+	2.0−	1998 12 14	699	0.4+	0.3−	2000 03 09	704	0.5−	0.3+
1991 08 05	809	1.1+	2.3−	1998 12 17	704	1.5+	0.4−	2000 03 13	704	0.2−	0.1−
1991 08 05	809	1.7+	2.1−	1998 12 17	704	0.5+	1.3−	2000 03 13	704	0.3−	0.2−
1994 01 10	691	0.0	0.5−	1998 12 17	704	0.5+	1.1−	2000 03 13	704	0.5−	1.6−
1994 01 10	691	0.3+	0.6−	1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2000 03 13	704	0.7−	1.1−
1994 01 10	691	0.0	0.7−	1998 12 17	704	1.1+	1.5−	2000 04 07	704	2.7+	0.2−
1994 02 08	303	1.0−	0.7+	1999 01 19	704	0.0	0.3−	2000 04 07	704	1.9+	0.0
1994 02 08	303	0.8−	0.2−	1999 01 19	704	0.5−	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.4−

1994 02 08	303	0.7−	0.8−	1999 01 19	704	0.9−	0.5−	2000 04 07	704	0.6+	0.4−
1994 02 09	303	(4.5+	0.2+)	1999 01 19	704	0.1−	0.5−	2000 05 02	699	0.6−	0.1−
1997 10 28	327	0.5−	0.2−	1999 01 19	704	2.2−	0.4−	2000 05 02	699	0.6−	0.2+
1997 10 28	327	0.7−	0.4−	2000 03 09	704	0.8−	0.8+	2000 05 02	699	0.5−	0.4+
1997 10 28	327	0.6−	0.1−	2000 03 09	704	0.9−	1.8+	2000 05 02	699	0.4−	0.4+

2000 EF₉₄ = 1994 BZ₄ = 1998 YA₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	142.66274		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18355423	ω	173.44405	−0.06397550	−0.98855018		
<i>a</i>	3.0663834	Ω	280.16150	+0.90918171	−0.00127548		
<i>e</i>	0.1047453	<i>i</i>	7.98054	+0.41145565	−0.15088710		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	(4.0+	0.8+)	1998 12 16	704	0.2+	0.8−	2000 03 09	704	0.3+	0.2−
1994 01 16	010	(3.1+	0.4+)	1998 12 16	704	0.9+	0.6+	2000 03 09	704	0.3+	1.1−
1994 01 30	010	0.5+	0.4−	1998 12 17	704	0.5−	0.7+	2000 03 13	704	0.5−	1.0−
1994 01 30	010	0.2−	0.8−	1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2000 03 13	704	0.7+	0.0
1994 01 31	010	0.5+	1.6+	1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2000 03 13	704	0.5+	0.7+
1994 01 31	010	0.5+	0.7+	1998 12 17	704	1.1+	0.7−	2000 05 02	699	1.8−	0.6+
1994 01 31	010	0.6−	0.5+	1998 12 17	704	0.4−	0.6−	2000 05 02	699	0.5−	0.4+
1998 12 16	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.5−	2000 05 02	699	0.4−	0.3−
1998 12 16	704	1.0−	1.0−	2000 03 09	704	1.1+	0.3−	2000 05 02	699	1.1−	0.9+

2000 EC₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	214.78617		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.02807627	ω	163.26457	+0.91776602	+0.39702381		
<i>a</i>	10.7211930	Ω	173.32319	−0.37248079	+0.86830128		
<i>e</i>	0.4559093	<i>i</i>	4.34571	−0.13770834	+0.29736337		
<i>P</i>	35.10	<i>H</i>	9.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.2+	0.1−	2000 03 12	691	0.4+	0.6−	2000 11 23	695	0.1+	0.5+
2000 02 05	691	0.1+	0.2+	2000 03 12	691	0.4+	0.2−	2000 11 23	695	0.1−	0.4+
2000 02 05	691	0.1−	0.0	2000 03 13	413	0.0	0.2−	2001 02 15	621	0.3−	0.1−
2000 03 03	691	0.5−	0.7−	2000 03 13	413	0.2−	0.4−	2001 02 15	621	0.4−	0.5+
2000 03 03	691	0.2+	0.4−	2000 03 14	691	0.9+	0.5−	2001 02 16	621	0.6+	0.9−
2000 03 03	691	0.2−	0.5−	2000 03 14	691	0.4−	0.9+	2001 02 19	950	0.4−	0.2−
2000 03 04	691	1.1−	0.1−	2000 03 14	691	0.1−	0.5+	2001 02 19	950	0.4−	0.3−
2000 03 04	691	0.7−	0.1+	2000 03 29	568	0.2+	0.0	2001 02 21	688	1.2+	0.2−
2000 03 04	691	0.3+	0.3+	2000 03 29	568	0.1+	0.0	2001 02 21	688	0.0	0.7−
2000 03 09	691	0.2+	0.2+	2000 03 29	568	0.2+	0.0	2001 02 24	621	0.0	0.2−
2000 03 09	691	0.5+	0.2+	2000 04 04	691	0.6−	0.5+	2001 02 25	621	0.4−	0.5+
2000 03 09	691	0.4+	1.3+	2000 04 04	691	0.3−	0.8+	2001 02 25	621	0.1+	0.9+
2000 03 12	691	0.1−	0.8−	2000 04 04	691	0.1+	0.4−				

2000 EE₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	273.43490		(2000.0)	P	Q
n	0.97923158	ω	280.94473	+0.60236402	+0.79719811
a	1.0043362	Ω	26.22525	-0.69199601	+0.54676537
e	0.2939610	i	5.24645	-0.39786821	+0.25597421
P	1.01	H	20.5	G 0.15	U 3

M.P.O. 10600

2000 03 11	703	0.3+	0.0	2000 03 25	046	0.1-	0.4+	2000 04 07	860	1.0-	1.0+
2000 03 11	703	0.7+	0.1-	2000 03 25	046	0.3-	0.4+	2000 04 07	151	0.2-	0.3-
2000 03 11	046	0.6+	0.1-	2000 03 25	046	0.3+	0.0	2000 04 07	860	1.1-	1.1+
2000 03 11	046	0.3+	0.1+	2000 03 25	046	0.2-	0.3+	2000 04 07	860	1.1+	0.6+
2000 03 11	046	0.6+	0.2-	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	151	0.7-	0.3-
2000 03 11	046	0.8+	0.2-	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 04 07	151	0.1+	1.0-
2000 03 11	046	0.4+	0.3-	2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	151	0.4-	0.1+
2000 03 11	046	0.4+	0.6-	2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	151	0.4+	0.5-
2000 03 12	858	0.2-	0.5-	2000 03 30	360	0.3-	0.1-	2000 04 07	151	1.5-	1.0-
2000 03 12	858	0.2-	0.5+	2000 03 30	360	0.3-	0.2-	2000 04 07	587	0.3+	0.1-
2000 03 12	858	0.4+	0.3-	2000 03 30	360	0.5-	0.1+	2000 04 07	587	0.0	0.1-
2000 03 12	670	0.2+	0.1+	2000 03 31	670	0.0	0.3-	2000 04 07	587	0.5+	0.0
2000 03 12	670	0.3+	0.1-	2000 03 31	670	1.2-	0.4-	2000 04 07	610	1.0+	0.3+
2000 03 12	163	0.2-	0.2-	2000 03 31	540	0.4+	0.1+	2000 04 07	151	(2.3+	0.4-)
2000 03 12	163	0.9+	0.5-	2000 03 31	540	0.2+	0.1-	2000 04 07	610	0.8+	0.2+
2000 03 12	163	0.2-	0.5+	2000 03 31	540	0.2-	0.2+	2000 04 07	151	1.9+	0.1+
2000 03 12	163	0.0	0.1-	2000 03 31	540	0.1+	0.1-	2000 04 07	610	0.7+	0.0
2000 03 13	345	1.1-	1.1+	2000 03 31	046	0.0	0.1+	2000 04 07	151	0.8+	0.4+
2000 03 13	345	1.2-	1.0+	2000 03 31	046	0.2-	0.1+	2000 04 07	610	0.7+	0.0
2000 03 13	413	0.0	0.1-	2000 03 31	046	0.2-	0.1+	2000 04 07	151	0.8+	0.6+
2000 03 13	046	0.1+	1.4-	2000 03 31	046	0.2-	0.1+	2000 04 07	151	0.6+	0.1-
2000 03 13	046	0.4+	0.5+	2000 03 31	046	0.1+	0.1+	2000 04 07	151	1.4+	0.3+
2000 03 13	046	0.1+	0.3-	2000 03 31	046	0.3+	0.1+	2000 04 08	610	0.7-	0.3+
2000 03 13	046	0.9+	0.3+	2000 04 01	670	0.6-	0.6-	2000 04 08	610	0.7-	0.2+
2000 03 13	046	0.5+	0.1+	2000 04 01	670	0.6-	0.4-	2000 04 08	610	0.8-	0.2+
2000 03 13	046	0.0	0.0	2000 04 01	670	0.2+	0.5-	2000 04 08	610	0.9-	0.2+
2000 03 13	046	0.4+	0.2+	2000 04 01	151	0.8-	0.6-	2000 04 08	610	0.8-	0.3+
2000 03 13	046	0.4+	0.4+	2000 04 01	151	0.4-	0.6+	2000 04 09	046	0.2+	0.0
2000 03 13	461	0.1+	0.5-	2000 04 01	151	0.7-	0.4+	2000 04 09	046	0.2-	1.0+
2000 03 13	461	0.3-	0.2-	2000 04 01	151	0.6-	0.8+	2000 04 09	046	0.1+	0.1+
2000 03 13	461	0.0	0.1+	2000 04 01	151	0.2+	0.5+	2000 04 09	046	0.3+	0.5+
2000 03 13	461	0.3-	0.2-	2000 04 01	151	0.9-	0.7+	2000 04 09	046	0.4+	0.4+
2000 03 13	587	1.0-	1.3-	2000 04 01	610	0.3+	0.3+	2000 04 09	046	0.4+	0.2+
2000 03 13	587	0.3-	1.1-	2000 04 01	610	0.1+	0.4+	2000 04 10	670	1.0-	0.2-
2000 03 13	587	0.2+	0.2-	2000 04 01	610	0.0	0.3+	2000 04 10	670	0.4-	0.1+
2000 03 14	850	0.1-	0.6-	2000 04 01	610	0.2-	0.3+	2000 04 10	670	0.3-	0.0
2000 03 14	850	0.2-	0.5+	2000 04 02	704	0.0	0.0	2000 04 11	670	1.5-	0.3+
2000 03 14	850	0.0	0.8-	2000 04 02	704	0.3+	0.2-	2000 04 11	670	1.8-	0.1+
2000 03 14	850	0.7+	0.2-	2000 04 02	704	0.4+	0.0	2000 04 11	670	0.2+	0.7-
2000 03 14	402	0.3-	0.3-	2000 04 02	704	0.4+	0.1-	2000 04 13	118	1.2+	0.1-
2000 03 14	402	0.2-	0.0	2000 04 02	704	0.4+	0.0	2000 04 13	118	0.8+	0.8+
2000 03 14	402	0.1+	0.1-	2000 04 02	151	0.6+	0.2+	2000 04 14	118	1.4-	0.4+
2000 03 14	402	0.1-	0.1-	2000 04 02	151	0.1-	1.0+	2000 04 14	118	(2.9+	0.6+)
2000 03 15	858	0.1+	0.3-	2000 04 02	151	0.2-	0.5+	2001 02 14	046	0.7+	0.2-
2000 03 15	858	0.4+	0.2+	2000 04 02	151	0.2+	0.5+	2001 02 15	046	0.8+	0.2-
2000 03 15	858	0.3+	0.1-	2000 04 02	151	0.2+	0.6+	2001 02 15	046	1.1+	0.5+
2000 03 15	651	2.0-	0.1+	2000 04 02	151	0.2+	0.6+	2001 02 15	046	0.7+	0.6+
2000 03 15	651	(2.2-	0.1-)	2000 04 03	670	0.9-	0.1+	2001 02 15	046	0.4+	0.6+
2000 03 15	413	0.1+	0.2-	2000 04 03	670	1.0-	0.1+	2001 02 15	046	1.2+	0.4+
2000 03 15	413	0.2+	0.2-	2000 04 05	860	0.0	0.6+	2001 02 15	046	0.3-	0.0
2000 03 15	422	0.2+	0.5-	2000 04 05	860	(2.0-	0.9+)	2001 02 15	046	1.3+	0.3+
2000 03 15	422	0.0	0.6-	2000 04 05	860	1.9-	0.1+	2001 02 15	046	0.1+	0.3-
2000 03 15	422	0.1-	0.4-	2000 04 06	900	0.6-	0.4+	2001 02 15	046	0.8+	0.2-
2000 03 18	670	1.1-	0.5-	2000 04 06	900	0.6-	0.5+	2001 02 15	046	1.0+	0.3+
2000 03 18	670	1.5-	0.8-	2000 04 06	071	0.9-	0.4-	2001 02 15	046	0.6+	0.5-
2000 03 18	670	1.8-	0.2-	2000 04 06	071	0.1+	0.1-	2001 02 15	046	0.2-	0.5-

2000 ET₁₄₁ = 2000 FG₅₀ = 1981 RD₇ = 1998 XR₅₈Id. G. V. Williams (*MPC* 40205), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.40585	(2000.0)	<i>P</i>	Doppler	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24544335	ω	194.72311	+0.38949648	+0.91985008
<i>a</i>	2.5263986	Ω	98.21739	-0.84019910	+0.37557139
<i>e</i>	0.1317765	<i>i</i>	2.69666	-0.37730354	+0.11323412
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1981 09 03	675	0.2-	1.2+	2000 03 02	703	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.3-	0.0
1981 09 04	675	0.6-	0.9+	2000 03 02	703	0.5+	0.7+	2000 04 05	704	0.2-	0.7+
1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2000 03 02	703	0.6-	0.0	2000 04 06	049	0.3+	0.5-
1998 12 15	704	0.1+	0.6+	2000 03 06	608	(0.4-	2.7-)	2000 04 06	049	0.8+	0.6-
1998 12 15	704	0.6-	0.4+	2000 03 06	608	0.5-	0.4-	2000 04 06	049	0.4+	0.1-
1998 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 03 06	608	0.3-	0.2-	2000 04 07	049	0.6+	0.6-
1998 12 15	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.1-	0.3+	2000 04 08	049	1.0+	0.6-
1998 12 16	704	0.5-	0.5+	2000 03 12	704	(2.4-	1.5-)	2000 04 08	049	0.9+	0.5-
1998 12 16	704	0.1-	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.1-	2000 04 08	704	0.2-	0.1-
1998 12 16	704	0.7+	0.9-	2000 03 12	704	0.8-	0.4-	2000 04 08	704	0.0	0.2+
1998 12 16	704	0.0	0.1-	2000 03 12	704	0.6-	0.1-	2000 04 08	704	0.5-	0.3+
1998 12 22	704	1.4+	0.8-	2000 03 26	699	0.6-	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	0.1+	1.0-	2000 03 26	699	0.7-	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.2-
1998 12 22	704	(0.5-	2.4+)	2000 03 26	699	0.4-	0.1+	2000 04 09	049	0.6+	0.7-
1998 12 22	704	1.6-	0.7+	2000 03 26	699	0.8-	0.3+	2000 04 09	049	0.5+	0.5-
2000 02 06	704	0.0	0.3-	2000 03 31	049	0.3+	0.4-	2000 04 09	049	1.7-	0.6-
2000 02 06	704	0.9-	0.1-	2000 03 31	049	0.0	0.4-	2000 04 10	704	0.8-	0.4+
2000 02 06	704	(0.5+	2.4+)	2000 03 31	049	0.1-	0.8-	2000 04 10	704	0.3-	0.8+
2000 02 06	704	0.1-	0.8+	2000 04 02	699	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.0	1.1+
2000 02 06	704	(1.0+	2.3+)	2000 04 02	699	0.0	0.7+	2000 04 10	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	1.5+	0.1-	2000 04 02	699	0.0	0.9+	2000 04 10	704	0.3-	0.5+
2000 02 11	704	(2.7+	0.6+)	2000 04 02	699	0.5+	0.8+	2000 04 26	699	0.9+	0.2+
2000 02 11	704	1.5+	0.5+	2000 04 05	704	0.2-	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.8-
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 04 26	699	0.4+	0.8-
2000 03 02	703	0.6-	0.0	2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2000 04 26	699	0.3+	0.2-

2000 EA₁₄₂ = 1992 OR = 1999 AU₂₈ = 2000 JM₁₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	42.16686		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23836349	ω	159.55303	+0.35684373	+0.91676214
a	2.5761801	Ω	130.89108	-0.88668457	+0.39286697
e	0.2616228	i	13.73367	-0.29402895	-0.07212984
P	4.13	H	14.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	675	0.8-	0.8-	2000 03 08	704	0.3-	0.4+	2000 05 09	704	0.5-	0.5+
1992 07 27	675	0.4+	0.6+	2000 04 04	704	1.6+	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.0
1992 07 29	675	0.8+	0.9-	2000 04 04	704	0.2+	0.6-	2000 05 09	704	0.4-	0.0
1992 07 29	675	0.4-	0.3-	2000 04 04	704	0.1+	0.3-	2000 05 09	704	0.5+	0.0
1999 01 13	691	0.1+	0.6-	2000 04 04	704	1.2-	0.4+	2000 05 28	704	0.3-	0.6+
1999 01 13	691	0.3+	0.4-	2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.5-	0.2+
1999 01 13	691	0.2+	0.3-	2000 04 14	704	0.0	1.1-	2000 05 28	704	0.3-	0.4+
1999 01 18	691	0.1-	0.3-	2000 04 14	704	1.4+	0.0	2000 05 28	704	0.2-	0.3+
1999 01 18	691	0.0	0.4-	2000 04 14	704	0.5-	0.3-	2000 05 28	704	0.3-	0.2+
1999 01 18	691	0.5-	0.7-	2000 04 14	704	0.9-	0.3-	2000 06 25	608	0.3+	0.7-
2000 03 02	703	0.2-	0.6+	2000 04 14	704	0.3+	0.7-	2000 06 25	608	0.0	1.1-
2000 03 02	703	0.2-	0.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2000 06 25	608	0.0	0.9-
2000 03 02	703	1.5+	0.0	2000 05 04	704	0.2-	0.3+	2000 08 02	704	0.1-	0.5-
2000 03 02	703	0.6-	0.4+	2000 05 04	704	0.2-	0.7+	2000 08 02	704	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.2-	0.1-	2000 05 04	704	0.1-	0.1-	2000 08 02	704	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	0.7+	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.4-	2000 08 02	704	0.4+	0.8+
2000 03 08	704	0.7-	0.6+	2000 05 09	704	0.3-	0.2-	2000 08 02	704	0.5+	0.9-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10601

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	1.0+	0.7+	2000 03 08	704	1.1-	1.3-	2000 04 06	704	0.1-	0.0
1994 01 10	691	(3.3+	1.4+)	2000 03 29	704	0.5-	0.3-	2000 04 06	699	0.1-	0.4-
1994 01 10	691	0.4-	1.0+	2000 03 29	704	0.3-	0.2-	2000 04 06	704	0.2+	0.1-
1996 09 08	566	0.2-	0.7+	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 06	699	0.1-	0.1-
1996 09 08	566	0.4-	0.5+	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.1-	0.1+
1996 09 08	566	0.1+	0.5+	2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.1-	1.0-
1996 09 14	566	0.2+	0.4-	2000 04 04	704	0.9+	0.0	2000 04 10	704	0.2-	0.2-
1996 09 14	566	0.1-	0.1+	2000 04 04	704	0.6-	0.3+	2000 04 10	704	0.2-	1.4+
1996 09 14	566	0.1-	0.2-	2000 04 04	704	0.6+	0.8-	2000 04 10	704	0.4-	0.5+
2000 03 01	703	0.9-	1.1-	2000 04 04	704	1.2+	1.2-	2000 04 10	704	0.4+	1.7+
2000 03 01	703	0.8-	0.9-	2000 04 04	704	1.3+	0.7-	2000 04 27	704	(3.1-	2.1+)
2000 03 01	703	0.3+	0.1-	2000 04 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 27	704	1.1-	1.0+
2000 03 01	703	0.2-	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 27	704	0.9-	1.1+
2000 03 05	608	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.3-	2000 04 27	704	0.2-	0.8+
2000 03 05	608	0.0	0.6-	2000 04 05	704	0.1+	0.3-	2000 04 29	704	0.7+	0.1+
2000 03 05	608	0.3-	0.4-	2000 04 05	704	0.1+	0.3-	2000 04 29	704	0.2+	0.6+
2000 03 08	704	0.1-	0.5+	2000 04 06	699	0.1-	0.3-	2000 04 29	704	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.2-	2000 04 06	704	0.2+	0.5-	2000 04 29	704	1.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	1.1+	2000 04 06	699	0.3-	0.0	2000 04 29	704	0.2+	1.5+
2000 03 08	704	0.1-	0.2-	2000 04 06	704	0.5-	0.7-				

2000 ER₁₅₂ = 2000 EQ₂₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	40.62266		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23724387	ω	102.17188	-0.69251973	+0.71951449
<i>a</i>	2.5842789	Ω	123.87101	-0.68387596	-0.63179132
<i>e</i>	0.0731132	<i>i</i>	3.59821	-0.22963032	-0.28833770
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	910	0.2+	0.1-	2000 02 16	703	0.1-	0.4-	2000 03 12	704	0.4-	0.2-
1997 07 13	910	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.2-	0.7+	2000 03 12	704	0.2-	0.0
1997 07 13	910	0.2-	0.2-	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2000 03 12	704	1.0+	0.4+
1998 11 24	704	1.0+	0.9-	2000 03 04	704	0.2-	0.2+	2000 03 28	704	0.2-	0.1-
1998 11 24	704	1.8-	1.7+	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2000 03 28	704	0.5+	1.2+
1998 11 24	704	0.3-	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.1-	2000 03 28	704	0.5-	0.8+
1998 11 24	704	1.3+	1.4-	2000 03 06	608	0.6-	0.7-	2000 03 28	704	0.3-	1.1-
2000 02 11	704	1.1+	0.7+	2000 03 06	608	0.7-	1.0-	2000 04 03	704	0.1+	0.3-
2000 02 11	704	1.4+	0.3-	2000 03 06	608	0.5-	0.8-	2000 04 03	704	0.1-	0.3-
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2000 03 06	474	0.3+	0.1-	2000 04 03	704	0.8-	0.7-
2000 02 11	704	0.9-	0.7+	2000 03 06	474	0.3+	0.2-	2000 04 03	704	0.2-	0.9+
2000 02 16	703	0.0	0.1+	2000 03 06	474	0.3+	0.5-	2000 04 03	704	0.1-	0.6+
2000 02 16	703	0.3+	0.2-	2000 03 12	704	0.2+	0.6-				
2000 02 16	703	1.2-	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.4-				

2000 EQ₁₅₆ = 1998 VF₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	90.66459		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18307657	ω	81.75076	-0.47778232	-0.86393157
<i>a</i>	3.0717146	Ω	38.14587	+0.66979349	-0.47551561
<i>e</i>	0.1572694	<i>i</i>	14.93678	+0.56841951	-0.16585280
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3-	0.2-	2000 01 02	704	0.1-	0.8-	2000 03 10	703	0.9-	0.7+
1998 11 10	704	1.0+	1.3+	2000 01 02	704	0.4-	0.1-	2000 03 10	703	0.2-	1.0-
1998 11 10	704	0.4-	0.8-	2000 01 02	704	0.5+	0.9-	2000 03 12	699	0.4-	0.4-
1998 11 11	704	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.1-	2000 03 12	699	0.4+	0.5+
1998 11 11	704	0.7-	0.6-	2000 01 29	704	0.1-	0.2+	2000 03 12	699	0.4+	0.1-
1998 11 11	704	(3.0-	2.4+)	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2000 03 12	699	0.2+	0.6+
1999 12 07	703	1.4-	1.0+	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2000 03 27	704	0.4-	0.1-
1999 12 07	703	1.0+	0.0	2000 01 29	704	0.2-	0.3+	2000 03 27	704	0.1-	0.8-
1999 12 07	703	0.1+	1.7-	2000 01 29	704	0.3-	0.2+	2000 03 27	704	0.7+	0.0

1999 12 07	703	1.0+	1.0+	2000 03 10	703	0.0	0.4-	2000 03 27	704	0.9+	0.1-
2000 01 02	704	0.5-	0.1+	2000 03 10	703	0.2-	1.0+				

2000 EK₁₆₄ = 2000 GT₁₇₅ = 1996 GA₂Id. G. V. Williams (*MPC* 40214), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	250.15091		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21711642	ω	180.66872	+0.99873392	-0.05016126
<i>a</i>	2.7416221	Ω	182.21722	+0.04659705	+0.95091465
<i>e</i>	0.1438101	<i>i</i>	5.62953	+0.01895443	+0.30536074
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	608	1.3-	0.5+	2000 02 27	703	0.1-	0.1-	2000 04 02	699	0.7+	0.4+
1996 04 13	608	1.3-	0.6+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 04 02	699	0.8-	0.4-
1996 04 14	608	0.4+	1.1-	2000 03 03	704	0.4-	0.5+	2000 04 02	699	0.1-	0.7+
1996 04 14	608	1.1+	0.6-	2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2000 04 05	704	0.8+	1.0+
1996 04 17	608	0.5+	0.1-	2000 03 03	704	0.2-	0.3-	2000 04 05	704	0.3+	0.2-
1996 04 17	608	0.1+	0.8+	2000 03 03	704	0.6-	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.1-
1996 04 17	608	0.5+	0.2-	2000 03 11	704	0.2-	0.5-	2000 04 05	704	1.2+	0.8-
1998 12 15	704	1.0-	0.7+	2000 03 11	704	0.1-	0.1-	2000 04 06	704	0.4-	0.3+
1998 12 15	704	0.8+	0.5-	2000 03 11	704	1.0-	0.1-	2000 04 06	704	0.2-	0.0
1998 12 15	704	0.3-	0.6-	2000 03 11	704	0.8-	0.3-	2000 04 06	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.5-	0.6-	2000 04 07	704	0.8-	0.1-
1998 12 15	704	0.1+	0.6+	2000 03 25	691	0.2-	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.3-
2000 02 27	703	0.4+	0.7-	2000 03 25	691	0.2-	0.1-	2000 04 07	704	0.9+	0.3+
2000 02 27	703	0.8+	0.5+	2000 03 25	691	0.3-	0.3+				
2000 02 27	703	0.1+	0.0	2000 04 02	699	1.4+	0.5+				

2000 EM₁₈₄ = 2000 GV₁₈₄ = 1981 UT₂₆

Id. A. Doppler, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	275.85981		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18335479	ω	272.22006	+0.87908581	+0.44112291
<i>a</i>	3.0686065	Ω	61.65071	-0.31322106	+0.82019674
<i>e</i>	0.1243713	<i>i</i>	11.84229	-0.35930587	+0.36426348
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.6-	2000 04 08	704	0.3+	0.6+
1981 10 26	675	0.1+	0.1-	2000 03 05	704	0.3+	1.4-	2000 04 08	704	0.4+	0.3-
1999 01 19	704	1.3-	0.3-	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2000 04 11	608	0.4+	0.2-
1999 01 19	704	0.4+	0.5+	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2000 04 11	608	0.5-	0.0
1999 01 19	704	0.4-	0.3-	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2000 04 11	608	0.7-	0.1+
1999 01 19	704	1.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.7-	0.0	2000 04 28	699	0.2-	0.3+
2000 03 05	704	0.1-	0.0	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2000 04 28	699	1.3+	0.0
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2000 04 28	699	0.4-	0.6-
2000 03 05	704	0.5+	0.2-	2000 04 08	704	1.1-	0.5+	2000 04 28	699	0.1-	0.2-

2000 EN₁₈₄ = 2000 GR₈₃ = 1991 PD₂ = 1991 PX₂₉ = 1991 PG₃₂Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9324), G. V. Williams (ibid), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	260.83751		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18422937	ω	227.97899	+0.96313094	+0.21264421
<i>a</i>	3.0588873	Ω	119.12716	-0.15493791	+0.93921572
<i>e</i>	0.1003706	<i>i</i>	10.87488	-0.21993870	+0.26954827
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.9+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.3-	2000 04 03	704	0.1-	0.3-
1991 08 02	809	0.5-	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2000 04 03	704	0.1+	0.5-
1991 08 02	809	1.6-	0.6-	2000 03 05	704	0.8-	0.3-	2000 04 03	704	0.6+	0.4+
1991 08 07	809	0.9+	0.4+	2000 03 05	608	0.3-	1.0-	2000 04 03	704	0.6-	0.5-
1991 08 07	809	0.0	1.2+	2000 03 05	608	0.3-	0.8-	2000 04 03	704	0.3-	0.7+

1991 08 07	809	0.8−	1.4−	2000 03 05	608	0.4−	0.8−	2000 04 08	704	1.0+	0.1+
1991 08 14	809	0.9+	0.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.0
1991 08 14	809	0.6+	0.2−	2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+
1991 08 14	809	0.2−	1.0−	2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2000 04 08	704	0.9−	0.2−
1993 12 17	691	(4.1+	9.5−)	2000 03 12	704	0.8+	1.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+
1993 12 17	691	0.2+	0.6−	2000 03 26	699	(1.0+	7.5+)	2000 04 28	699	0.4+	0.2−
1993 12 17	691	0.3−	0.6−	2000 03 26	699	0.5+	0.8+	2000 04 28	699	0.4+	0.5−
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2000 04 28	699	0.5+	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2000 04 28	699	0.6−	0.5−

2000 FB₁ = 1999 XU₂₆₁ = 2001 CW₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	227.03825		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17565707	ω	302.65859	+0.52731943	+0.84963862
a	3.1576134	Ω	359.07628	−0.56004452	+0.34140234
e	0.1901633	i	25.57724	−0.63897133	+0.40194361
P	5.61	H	12.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.8−	0.7+	2000 01 26	704	0.4+	0.9+	2001 01 18	704	0.7−	0.2+
1992 10 01	691	0.7−	0.5+	2000 01 26	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1992 10 01	691	0.5−	0.7+	2000 01 26	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	608	0.6+	0.2+
1998 08 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 26	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	608	0.6+	0.1+
1998 08 29	704	0.7−	0.6−	2000 03 26	704	0.7−	0.5+	2001 02 02	608	0.7+	0.3+
1998 08 29	704	0.4+	2.4−	2000 03 26	704	0.3+	1.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.0
1998 08 29	704	0.1+	1.0−	2000 03 26	704	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1998 08 29	704	0.6+	1.4−	2000 03 27	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.6−	1.1−
1998 10 02	699	0.7+	0.7+	2000 03 27	704	0.2+	0.8−	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1998 10 02	699	0.6+	1.0+	2000 03 27	704	0.5−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 10 02	699	0.5+	1.1+	2000 03 27	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.9−
1999 01 09	699	0.2+	0.3+	2000 03 27	704	0.3+	0.8−	2001 02 16	704	0.3−	0.3−
1999 01 09	699	0.9−	0.8+	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
1999 01 09	699	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.3+
1999 12 04	699	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	1.0−	0.2+
1999 12 04	699	0.5+	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	699	0.3−	0.1+
1999 12 04	699	1.0+	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.7−	0.4+
1999 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 12 04	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.3−	0.3+
1999 12 17	704	0.4−	0.1+	2000 12 04	704	0.1−	0.8+	2001 02 21	704	0.1−	0.2+
1999 12 17	704	0.8−	0.0	2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1999 12 17	704	1.2−	0.5−	2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.1−
1999 12 17	704	0.7−	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
2000 01 26	704	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.4+

2000 FA₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	328.61217		(2000.0)	P	Q
n	0.00339479	ω	6.37290	−0.77731127	+0.62907565
a	43.8457016	Ω	212.61253	−0.57778640	−0.71833596
e	0.0268125	i	0.75935	−0.24889771	−0.29708127
P	290	H	7.5	G	0.15

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	568	0.2+	0.2−	2000 03 30	568	0.1−	0.3+	2001 01 30	809	0.1−	0.2+
2000 03 27	568	0.1+	0.0	2000 06 23	950	0.3+	0.8+	2001 01 30	809	0.1−	0.1+
2000 03 29	568	0.1−	0.2−	2000 06 24	950	0.1+	0.1+	2001 01 31	809	0.1−	0.0
2000 03 29	568	0.3−	0.4−	2000 06 25	950	0.0	0.1+	2001 02 16	950	0.1−	0.2−
2000 03 29	568	0.1−	0.5−	2000 06 26	950	0.0	0.2−	2001 02 16	950	0.2+	0.0
2000 03 30	568	0.0	0.4+	2001 01 30	809	0.1+	0.3−	2001 02 17	950	0.0	0.1+

2000 FB₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	275.82070		(2000.0)	P	Q
n	0.00401034	ω	300.84973	+0.53846226	+0.84264614
a	39.2357709	Ω	1.73496	−0.74319828	+0.47626554
e	0.2875957	i	4.59218	−0.39713311	+0.25123418
P	246	H	8.3	G	0.15

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	568	0.9+	0.7−	2000 03 30	568	0.8−	0.5+	2000 07 28	309	0.0	0.2−
2000 03 27	568	1.0+	0.4−	2000 03 30	568	0.6−	0.6+	2001 02 23	309	0.1+	0.1+
2000 03 29	568	0.1+	0.3−	2000 03 30	568	0.5−	0.8+	2001 02 23	309	0.0	0.0
2000 03 29	568	0.0	0.1−	2000 07 28	309	0.0	0.1−	2001 02 24	309	0.1−	0.1+
2000 03 29	568	0.0	0.1+	2000 07 28	309	0.2−	0.4−				

2000 FC₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	187.48282		(2000.0)	P	Q
n	0.00339225	ω	27.62221	+0.99997995	+0.00265008
a	43.8676069	Ω	332.22415	−0.00476467	+0.91307496
e	0.0660398	i	0.70704	+0.00417004	+0.40778314
P	291	H	7.9	G	0.15

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	568	0.0	0.6−	2000 03 29	568	0.3−	0.4+	2001 02 23	309	0.1−	0.1−
2000 03 27	568	0.3+	1.1−	2000 07 27	309	0.0	0.5+	2001 02 24	309	0.1−	0.1−
2000 03 29	568	0.1−	0.3+	2000 07 28	309	0.2+	0.5+	2001 02 24	309	0.0	0.3−
2000 03 29	568	0.3−	0.3+	2000 07 28	309	0.3+	0.1+				

2000 FF₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	117.23436		(2000.0)	P	Q
n	0.00331720	ω	245.58958	+0.43924341	−0.89836529
a	44.5268476	Ω	178.34972	+0.84988505	+0.41472761
e	0.0546746	i	4.46886	+0.29113678	+0.14470943
P	297	H	7.7	G	0.15

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	568	0.1−	0.1−	2000 03 30	568	0.1+	0.2−	2001 02 23	309	0.2+	0.1−
2000 03 29	568	0.1−	0.1+	2000 03 30	568	0.3+	0.1−	2001 02 24	309	0.5−	0.2+
2000 03 29	568	0.2−	0.2+	2001 02 23	309	0.3+	0.1−				

2000 FG₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	263.76359		(2000.0)	P	Q
n	0.00336465	ω	124.70740	+0.24850821	+0.96860521
a	44.1072176	Ω	159.67852	−0.89507162	+0.23235375
e	0.0104022	i	1.13855	−0.37025729	+0.08840637
P	293	H	7.7	G	0.15

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	568	0.0	0.1+	2000 03 30	568	0.2−	0.2−	2001 02 23	309	0.1+	0.0
2000 03 29	568	0.1+	0.0	2000 03 30	568	0.0	0.1+	2001 02 23	309	0.0	0.0
2000 03 29	568	0.1+	0.1+	2000 03 30	568	0.1+	0.1−	2001 02 24	309	0.0	0.1−

2000 FM₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	59.75903		(2000.0)		P		Q
n	0.54676426	ω	343.75543		+0.99804979		−0.03910241
a	1.4811622	Ω	18.69011		+0.05886399		+0.84898278
e	0.6807273	i	8.73377		−0.02077599		+0.52697177
P	1.80	H	18.2	G	0.15	U	5

2001 MAR. 9

M.P.O. 10603

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.5+	0.2-	2000 04 02	691	0.3+	0.1-	2001 02 11	046	0.2+	0.2-
2000 03 30	691	0.3+	0.2+	2000 04 03	691	0.2+	0.3-	2001 02 11	046	0.2-	0.3+
2000 03 30	691	0.1+	0.1-	2000 04 03	691	0.2+	0.4-	2001 02 11	046	0.2+	0.3+
2000 03 30	691	0.2-	0.4-	2000 04 03	691	0.2+	0.2-	2001 02 11	046	0.0	0.1-
2000 03 30	691	0.4-	0.4-	2000 04 07	691	0.4-	0.3-	2001 02 11	046	0.0	0.6-
2000 03 30	691	0.0	0.3-	2000 04 07	691	0.1+	0.2-	2001 02 11	046	0.1-	0.2-
2000 04 01	691	0.5+	0.9+	2000 04 07	691	0.2+	0.1-	2001 02 11	046	0.1-	0.0
2000 04 01	691	1.1+	0.8+	2000 04 12	691	0.1+	0.1-	2001 02 13	704	0.2+	0.7+
2000 04 01	691	1.2-	1.2+	2000 04 12	691	0.3-	0.1-	2001 02 13	704	0.2+	0.1+
2000 04 01	691	0.3-	0.1+	2000 04 12	691	1.1-	0.3-	2001 02 13	704	0.0	0.5-
2000 04 01	691	0.2-	0.4-	2000 05 03	691	0.2-	0.0	2001 02 13	704	0.5-	0.0
2000 04 01	691	0.1+	0.1+	2000 05 03	691	0.7+	0.3-	2001 02 13	704	0.4+	0.4+
2000 04 02	691	0.3+	0.0	2000 05 03	691	0.1+	0.3-				
2000 04 02	691	0.4-	0.9+	2001 02 11	046	0.2-	0.2-				

2000 FP₁₁ = 1998 XE₄₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	243.92742		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.17456479	ω	266.57843	+0.90901471		+0.30642785	
a	3.1707715	Ω	75.42603	-0.15752284		+0.88012837	
e	0.1306762	i	16.96995	-0.38584818		+0.36259623	
P	5.65	H	12.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5-	0.8-	1999 01 16	704	0.5+	0.1-	2000 04 02	704	0.5+	0.4-
1998 12 14	704	0.2-	0.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	704	1.1-	0.1+
1998 12 14	704	0.8-	0.1-	2000 01 03	704	1.0+	1.0+	2000 04 02	704	0.1+	0.5-
1998 12 14	704	0.2-	1.5-	2000 01 03	704	0.6+	0.0	2000 04 02	704	0.0	1.0-
1998 12 17	704	0.8+	0.7+	2000 01 03	704	1.0+	0.0	2000 05 04	699	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.9+	0.8+	2000 05 04	699	0.3-	0.9+
1998 12 17	704	0.1+	0.6-	2000 01 31	704	1.0-	0.1-	2000 05 04	699	0.5-	0.5-
1998 12 17	704	0.0	0.5+	2000 01 31	704	0.6-	0.3-	2000 05 04	699	0.3+	1.0-
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	0.6-	0.6+	2001 02 02	699	0.6-	0.4-
1999 01 16	704	0.1-	0.2-	2000 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.1-
1999 01 16	704	(0.6-	2.3+)	2000 03 28	704	0.3-	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.4-
1999 01 16	704	0.7-	0.1+	2000 03 28	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	699	0.3-	0.0
1999 01 16	704	0.7+	0.3-	2000 03 28	704	0.3+	0.3+				

2000 FQ₁₇ = 2000 EZ₂₀₁ = 2000 EO₂₀₂ = 1998 XG₃₂

Id. T. B. Spahr (MPO 7017), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	318.43856		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.28699292	ω	274.04594	+0.93717124		+0.32598483	
a	2.2762603	Ω	66.96485	-0.24167680		+0.86353053	
e	0.1441498	i	7.76100	-0.25159965		+0.38477126	
P	3.43	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1-	0.2+	1998 12 17	704	0.2-	0.1-	2000 04 03	704	0.7-	0.0
1991 11 05	691	0.5-	0.4+	1998 12 17	704	0.7+	0.0	2000 04 03	704	0.9+	0.2-
1991 11 05	691	0.3+	0.1+	2000 03 12	703	0.2+	0.9+	2000 04 03	704	0.5-	0.6-
1997 05 03	809	1.6+	1.6+	2000 03 12	703	0.1-	0.1-	2000 04 07	699	0.8+	0.2-
1997 05 03	809	(1.2-	2.5+)	2000 03 12	703	0.8-	0.7+	2000 04 07	699	0.4+	0.1+
1997 05 03	809	0.6-	0.5+	2000 03 12	703	0.9+	0.6-	2000 04 07	699	0.4-	0.1+
1997 06 01	566	0.7-	1.0-	2000 03 12	704	0.5+	0.3-	2000 04 07	699	0.3-	0.1+
1997 06 01	566	0.5-	0.7-	2000 03 12	704	0.2+	0.2-	2000 04 08	704	1.0-	0.5+
1997 06 01	566	0.4-	1.3-	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.2-	0.4-
1998 12 14	704	0.6-	0.8+	2000 03 29	704	0.7-	0.2-	2000 04 08	704	0.4-	0.4+
1998 12 14	704	0.8+	1.0-	2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.2-	0.0
1998 12 14	704	0.4-	1.5+	2000 03 29	704	0.3-	1.1+	2000 04 08	704	0.7-	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.1-	2000 03 29	704	0.3-	0.4-	2000 04 27	699	0.6+	0.2-
1998 12 17	704	0.9+	0.4-	2000 03 29	704	0.6-	0.1-	2000 04 27	699	1.2+	0.9-
1998 12 17	704	0.3-	1.9-	2000 04 03	704	0.0	0.2-	2000 04 27	699	0.4+	0.1-
1998 12 17	704	0.8-	0.4-	2000 04 03	704	0.9+	0.3-	2000 04 27	699	0.5+	0.5+

2000 FR₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

M	70.86651		(2000.0)	P	Q		
n	0.00329633	ω	84.37688	-0.55480217	-0.83151280		
a	44.7145398	Ω	39.36244	+0.74482426	-0.51136848		
e	0.1201284	i	2.52553	+0.37071738	-0.21699941		
P	299	H	7.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 31	568	0.2-	0.2-	2000 05 07	568	0.0	0.3-	2001 02 17	568	0.1-	0.2+
2000 03 31	568	0.4-	0.2-	2000 05 07	568	0.2-	0.3-	2001 02 18	568	0.1+	0.1-
2000 04 02	568	0.7+	0.7+	2000 06 01	568	0.3+	0.4+				
2000 04 02	568	(1.6+	1.3+)	2000 06 01	568	0.2-	0.2-				

2000 FS₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	298.97129		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.00350810	ω	247.56028	+0.06232742		+0.99792703
<i>a</i>	42.8964499	Ω	26.02867	-0.90174441		+0.06318889
<i>e</i>	0.0438499	<i>i</i>	2.09336	-0.42775262		+0.01219861
<i>P</i>	281	<i>H</i>	7.5	<i>G</i>	0.15	

Residuals in seconds of arc

2000 03 31	568	0.0	0.3-	2000 04 06	568	0.0	0.0	2000 08 03	809	0.0	0.1-
2000 03 31	568	0.3+	0.1+	2000 04 06	568	0.1-	0.1-	2001 02 17	950	0.0	0.2-
2000 04 05	568	0.2-	0.3+	2000 08 02	809	0.2+	0.4+	2001 02 19	950	0.0	0.0
2000 04 05	568	0.0	0.2-	2000 08 02	809	0.0	0.1+	2001 02 19	950	0.0	0.0

2000 FT₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

M	309.32481		(2000.0)	P	Q
n	0.00314969	ω	254.22563	+0.32227925	+0.93895330
a	46.0918932	Ω	35.31558	-0.76908390	+0.33387610
e	0.2229376	i	12.02412	-0.55194749	+0.08302680
P	313	H	8.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 31	568	0.0	0.1+	2000 08 02	809	0.1-	0.1-	2001 02 19	950	0.1+	0.1+
2000 03 31	568	0.0	0.1+	2000 08 03	809	0.1+	0.1+	2001 02 19	950	0.1-	0.0
2000 04 04	568	0.2-	0.1+	2001 02 17	950	0.0	0.1+				
2000 04 04	568	0.2+	0.2-	2001 02 17	950	0.0	0.1-				

2000 FV₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

M	7.72525		(2000.0)	P	Q
n	0.00404071	ω	350.14996	-0.94906500	+0.28321175
a	39.0389332	Ω	207.54775	-0.26494052	-0.95451679
e	0.1604127	i	17.37139	-0.17053486	-0.09321371
P	244	H	8.3	G	0.15
				U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 31	568	0.1-	0.1-	2000 04 02	568	0.6+	0.3+	2000 05 30	568	0.0	0.3-
2000 03 31	568	0.1-	0.0	2000 04 05	568	0.5-	0.0	2000 05 30	568	0.1+	0.1-
2000 04 02	568	0.2+	0.1-	2000 04 05	568	0.3-	0.5+	2001 02 17	950	0.0	0.0
2000 04 02	568	0.2+	0.1-	2000 05 06	568	0.1-	0.2-	2001 02 17	950	0.0	0.1+
2000 04 02	568	0.2+	0.1-	2000 05 06	568	0.3-	0.0	2001 02 19	950	0.0	0.0

M.P.O. 10604

2000 FX₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	340.09985		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.00343824	ω	30.18066	−0.90397948		+0.42751964	
<i>a</i>	43.4755927	Ω	175.11411	−0.40676933		−0.85488123	
<i>e</i>	0.1239998	<i>i</i>	4.66871	−0.13175665		−0.29394736	
<i>P</i>	287	<i>H</i>	8.2	<i>G</i>	0.15		

Residuals in seconds of arc

2000 03 31	568	0.2−	0.5−	2000 04 04	568	0.3+	0.4+	2001 02 17	568	0.2−	0.1+
2000 03 31	568	0.1−	0.1+	2000 05 07	568	0.0	0.2+	2001 02 18	568	0.2+	0.1−
2000 03 31	568	0.4−	0.4−	2000 05 07	568	0.2+	0.3+				
2000 04 04	568	0.3+	0.0	2001 02 17	568	0.1−	0.1−				

2000 FZ₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	30.65154		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.00858427	ω	291.19986	−0.62577273		−0.74894023	
<i>a</i>	23.6229280	Ω	202.39957	+0.73441307		−0.65985506	
<i>e</i>	0.4762280	<i>i</i>	34.88427	−0.26276592		−0.06066162	
<i>P</i>	114.82	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 31	568	0.0	0.0	2000 04 07	568	0.2+	0.2−	2001 02 17	568	0.2−	0.1+
2000 03 31	568	0.1+	0.0	2000 05 07	568	0.1+	0.1−	2001 02 17	568	0.2−	0.0
2000 04 06	568	0.1−	0.1+	2000 05 07	568	0.1−	0.1−	2001 02 18	568	0.3+	0.1−
2000 04 06	568	0.0	0.1+	2000 05 30	568	0.2−	0.0				
2000 04 07	568	0.2−	0.0	2000 05 30	568	0.2+	0.1+				

2000 GH₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	219.56297		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19893067	ω	3.29421	+0.60944170		−0.79203235	
<i>a</i>	2.9062628	Ω	49.16012	+0.72632906		+0.53977139	
<i>e</i>	0.0656627	<i>i</i>	2.69521	+0.31784729		+0.28518695	
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.1−	0.7+	2000 03 06	807	0.8−	0.3+	2000 04 06	684	0.1+	0.5+
1992 10 02	691	0.1−	0.2−	2000 03 06	807	0.3+	0.1+	2000 04 06	684	0.3+	0.0
1992 10 02	691	0.0	0.1−	2000 03 07	807	0.4−	0.1−	2000 05 02	691	0.1−	0.2−
1994 01 21	691	0.1−	0.1−	2000 03 07	807	1.0−	0.5+	2000 05 02	691	0.4−	0.0
1994 01 21	691	0.1−	0.1−	2000 03 07	807	0.4+	0.1−	2000 05 02	691	0.4−	0.0
1994 01 21	691	0.2+	0.2+	2000 04 05	684	0.3−	0.5+	2000 05 09	691	0.4−	0.3−
2000 03 05	807	0.3+	0.3−	2000 04 05	684	0.4−	0.5+	2000 05 09	691	0.4−	0.2−
2000 03 05	807	0.5+	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 05 09	691	0.2−	0.3−
2000 03 05	807	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	1.4+	0.1−				
2000 03 06	807	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.9+	0.2−				

2000 GD₄ = 2000 JH₈₈ = 1996 TO₅₁Id. G. V. Williams (*MPO* 415), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	49.62686		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17797108	ω	48.38304	−0.73272877		+0.68051845	
<i>a</i>	3.1301833	Ω	174.50027	−0.62977700		−0.67709516	
<i>e</i>	0.1537227	<i>i</i>	1.06789	−0.25785554		−0.28006569	
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	809	(4.6−	3.0+)	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+
1996 10 05	809	(4.7−	2.7+)	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.3−	0.1−
1996 10 05	809	(6.2−	3.0+)	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.2+
1996 10 06	809	(4.9−	0.8+)	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.6−	0.0
1996 10 06	809	(5.1−	0.9+)	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	1.5+	0.0

2001 MAR. 9

1996 10 06	809	(6.5−	1.8+)	2000 04 07	678	0.6−	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	1.5+
1997 11 06	704	1.2−	1.9+	2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	1.8+
1997 11 06	704	0.8−	1.4+	2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2000 05 07	704	(0.9−	5.4+)
1997 11 06	704	0.5−	0.7+	2000 04 07	678	0.7−	0.2−	2000 05 09	691	0.7−	0.2−
1997 11 06	704	0.8+	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 09	691	0.9−	0.1−
1997 11 06	704	0.5+	0.4−	2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2000 05 09	691	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.3−	0.9+	2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.8−	1.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.4+	0.5−
1998 12 22	704	(0.5−	3.0−)	2000 04 07	699	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.1+	1.0−
1998 12 22	704	1.3+	0.6−	2000 04 07	704	0.8−	0.3+	2000 05 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 20	704	0.9+	1.0−	2000 04 26	699	0.9+	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.6−
1999 01 20	704	1.0−	1.1+	2000 04 26	699	0.8+	0.2−	2000 05 22	699	0.3−	0.3−
1999 01 20	704	0.4+	0.5−	2000 04 26	699	0.7+	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.1+
1999 01 20	704	0.2−	0.1−	2000 04 26	699	0.3+	0.5−	2000 05 22	699	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.3−	0.5−	2000 05 25	699	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2000 05 25	699	0.4−	0.3−
2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2000 05 25	699	0.4−	0.5−
2000 03 14	703	0.2+	0.6+	2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2000 05 25	699	0.4−	0.4−
2000 03 14	703	0.4−	0.7−	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 06 24	704	1.1+	0.2+
2000 03 14	703	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2000 06 24	704	1.0+	0.4+
2000 04 05	678	0.0	1.5−	2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2000 06 24	704	0.8+	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2000 06 24	704	0.8+	0.4+
2000 04 05	678	0.4+	0.6−	2000 04 29	704	(2.4−	0.2−)	2000 06 24	704	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2000 04 30	699	0.7−	0.3−	2000 06 24	704	0.8+	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 30	699	0.6−	0.3−	2000 06 24	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2000 06 24	704	1.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2000 04 30	699	0.2+	0.2−				
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.2+				

2000 GK₁₀ = 2000 EZ₄₉ = 1998 YJ₂₄Id. T. B. Spahr (*MPO* 1267), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	242.88860		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21520737	ω	351.25047	+0.96419291		−0.26302702	
<i>a</i>	2.7578118	Ω	24.08207	+0.24806775		+0.84930853	
<i>e</i>	0.0659401	<i>i</i>	4.76477	+0.09377862		+0.45770275	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.5−	0.6−	2000 03 06	120	0.6+	1.7−	2000 04 05	704	0.5+	0.8−
1998 12 16	704	0.3−	0.3−	2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2000 04 06	704	1.0+	0.5+
1998 12 16	704	0.3+	1.2+	2000 03 10	704	0.3+	2.0+	2000 04 06	691	0.4−	0.1+
1998 12 16	704	0.7+	0.7+	2000 03 10	704	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	(0.1−	2.9−)	2000 03 10	704	0.0	0.2+	2000 04 06	691	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2000 03 10	704	0.9+	0.5+	2000 04 06	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	(0.5−	3.4−)	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 06	691	0.2−	0.3+
2000 03 06	120	(3.8+	0.3+)	2000 04 05	704	0.7+	0.8−	2000 04 10	704	0.8−	0.3+
2000 03 06	120	1.1−	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.7−	0.4−
2000 03 06	120	1.3−	1.3−	2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2000 04 10	704	0.8+	0.2−

2000 GO₄₁ = 2000 JA₈₈ = 1994 CZ₄

Id. A. Doppler (d), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	0.33071		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18830699	ω	52.26419	+0.11953923		+0.99227073	
<i>a</i>	3.0145680	Ω	224.63736	−0.92516487		+0.09915772	
<i>e</i>	0.0780652	<i>i</i>	2.71686	−0.36025038		+0.07460934	
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.4+
1994 02 11	691	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+
1994 02 11	691	0.1−	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 29	704	0.6+	0.1+
1994 02 12	691	1.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 04 29	704	1.1−	0.6+
1994 02 12	691	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10605

1994 02 12	691	0.3+	0.8-	2000 04 06	704	1.2-	0.2-	2000 05 07	691	0.2-	0.8-
1994 03 07	691	0.5-	0.3-	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2000 05 07	691	0.0	0.8-
1994 03 07	691	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2000 05 07	691	0.1+	0.5-
1994 03 07	691	0.4-	0.2+	2000 04 08	704	0.1-	0.1+				
2000 04 05	704	0.1+	0.4-	2000 04 08	704	0.5+	1.9-				

2000 GP₄₆ = 1987 SU₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28843188	ω	287.50867	+0.53292084	+0.84567544		
<i>a</i>	2.2686833	Ω	14.79946	-0.72731070	+0.47518463		
<i>e</i>	0.2005810	<i>i</i>	6.46980	-0.43245177	+0.24296629		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	095	0.4+	0.4-	2000 04 06	704	0.4-	0.6+	2000 05 05	704	0.0	0.1-
1993 03 18	809	0.2-	0.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.5-	2000 05 05	704	0.1-	0.6-
1994 11 10	691	1.3-	0.5+	2000 04 07	704	0.1-	1.0-	2000 05 05	704	0.3-	0.7-
1994 11 10	691	0.4+	0.8+	2000 04 07	704	0.1+	0.5-	2000 05 05	704	0.3-	0.3-
2000 03 14	703	1.1-	1.0-	2000 04 07	704	0.2+	1.2-	2000 05 05	704	0.4+	0.7-
2000 03 14	703	0.3-	0.9-	2000 04 28	704	(0.7+	3.5+)	2000 05 11	699	0.4-	0.6-
2000 03 14	703	1.1+	0.3+	2000 04 28	704	0.8+	2.8+	2000 05 11	699	0.2+	0.3-
2000 03 14	703	0.0	0.1-	2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	699	0.1+	0.5-
2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2000 04 28	704	0.9+	0.8+	2000 05 11	699	0.2-	0.6-
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 04	699	0.5+	0.4-	2000 05 22	699	1.7-	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.1-	2000 05 04	699	0.2-	0.6-	2000 05 22	699	0.7-	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 04	699	0.6+	0.3+	2000 05 22	699	0.7+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.8-	2000 05 04	699	0.0	0.5-	2000 05 22	699	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.3-	0.2-	2000 05 05	704	0.5-	0.7+	2000 05 25	699	0.0	1.1+
2000 04 06	704	0.7-	0.2+	2000 05 05	704	0.8-	0.2-	2000 05 25	699	0.1-	0.9+
2000 04 06	704	0.4-	0.3-	2000 05 05	704	0.0	0.5-	2000 05 25	699	0.4+	0.8-
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 25	699	0.5+	0.0

2000 GB₆₀ = 2000 JG₈₈ = 1999 AH₁₉Id. G. V. Williams (*MPO* 443), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18468182	ω	158.09899	+0.50255185	+0.86438650		
<i>a</i>	3.0538893	Ω	142.06440	-0.79717348	+0.47076114		
<i>e</i>	0.1633413	<i>i</i>	1.55306	-0.33459838	+0.17669164		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.5-	0.3-	2000 04 26	699	0.7-	0.0
1991 11 02	691	1.6-	0.6+	2000 04 05	699	1.8+	0.3+	2000 04 26	699	0.1-	0.2+
1991 11 02	691	0.4+	0.8+	2000 04 05	699	0.4-	0.3-	2000 04 29	704	0.1-	0.5-
1996 09 13	566	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	1.2+	0.8+
1996 09 13	566	0.1+	0.3+	2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.2-	1.1-
1996 09 13	566	0.5-	0.2-	2000 04 05	699	0.4+	1.3+	2000 04 29	704	0.4-	0.1+
1999 01 13	691	0.2-	0.3-	2000 04 05	704	0.3+	0.2-	2000 04 30	699	0.3-	0.3+
1999 01 13	691	0.2-	0.1-	2000 04 05	704	0.6-	0.2+	2000 04 30	699	0.2+	0.8-
1999 01 15	691	0.0	0.2-	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.5-	0.7-
1999 01 15	691	0.3+	0.2-	2000 04 06	704	0.0	0.1-	2000 04 30	699	1.0+	0.0
1999 01 15	691	0.5+	0.5-	2000 04 06	704	0.3-	0.4+	2000 05 05	704	0.1-	0.1-
1999 01 23	691	0.3-	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.1-	2000 05 05	704	0.9+	0.5-
1999 01 23	691	0.0	0.5-	2000 04 06	704	0.7+	0.8-	2000 05 05	704	0.2-	0.7+
1999 01 23	691	0.1-	0.0	2000 04 07	699	0.6+	0.7+	2000 05 05	704	(3.5-	1.4+)
1999 02 14	691	0.1+	0.4+	2000 04 07	699	0.7-	1.1+	2000 05 05	704	1.3-	0.6+
1999 02 14	691	0.2-	0.6+	2000 04 07	704	0.4-	0.9-	2000 05 07	704	0.0	0.8-
1999 02 14	691	0.2+	0.4+	2000 04 07	699	0.8+	0.6+	2000 05 07	704	0.1-	0.3-
2000 04 05	699	1.2+	0.5+	2000 04 07	704	0.3-	0.1-	2000 05 07	704	0.5-	0.1-
2000 04 05	699	0.5-	0.0	2000 04 07	699	1.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.3-	0.3-	2000 05 07	704	0.1-	0.6+
2000 04 05	699	1.6-	0.7+	2000 04 26	699	0.7-	0.0				
2000 04 05	704	0.7+	1.3-	2000 04 26	699	0.6-	0.3+				

2000 GA₆₅ = 2000 HN₄₂ = 1997 RA₅Id. A. Doppler (*MPO* 3559; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24768090	ω	156.36442	+0.98394984	+0.17774105		
<i>a</i>	2.5111599	Ω	193.42621	-0.17266403	+0.92590692		
<i>e</i>	0.1643527	<i>i</i>	3.91107	-0.04505371	+0.33332342		
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.2-	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.5-	0.2-
1997 09 08	910	0.1-	0.2+	2000 04 05	704	1.3+	0.4-	2000 04 29	704	0.1+	0.8+
1997 09 08	910	0.1-	0.0	2000 04 05	704	1.0-	0.2+	2000 04 29	704	0.6+	0.2+
1997 09 08	910	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.6-	0.5+	2000 04 30	699	0.4-	0.2+
1997 09 08	910	0.2+	0.1-	2000 04 06	704	0.1-	0.7+	2000 04 30	699	0.7+	0.1-
1997 09 08	910	0.2+	0.1-	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	699	0.2+	0.1-
2000 04 02	691	0.0	0.8-	2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2000 04 30	699	0.3+	1.0-
2000 04 02	691	0.2-	0.9-	2000 04 06	704	0.5-	0.1+				
2000 04 02	691	0.2-	0.5-	2000 04 29	704	1.0-	0.0				

2000 GY₆₉ = 2000 FB₇₀ = 1998 VQ₂Id. G. V. Williams (*MPO* 454), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29303616	ω	228.96096	-0.99383571	+0.11061457		
<i>a</i>	2.2448565	Ω	317.38825	-0.09814549	-0.90896722		
<i>e</i>	0.0612769	<i>i</i>	0.62760	-0.05155618	-0.40192414		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	1.2-	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.4-	2000 04 28	704	0.2-	0.9+
1995 12 21	566	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.5+
1995 12 21	566	0.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.4-	2000 04 28	704	0.4-	1.1+
1998 11 10	910	0.5+	0.0	2000 04 05	704	1.4+	0.3+	2000 04 28	704	0.6+	0.4+
1998 11 10	910	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.3-	2000 04 29	704	0.5-	0.4+
1998 11 10	910	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.3-	0.2-	2000 04 29	704	0.4-	0.1+
1998 11 13	910	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.6-	2000 04 29	704	0.1+	0.3+
1998 11 13	910	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.6-	0.5+
1998 11 13	910	0.7-	1.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.0	2000 04 29	704	0.4-	0.4-
1999 01 14	910	0.7-	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.2-	2000 05 06	704	0.6-	0.1+
1999 01 14	910	0.4-	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.1-	2000 05 06	704	0.1+	0.4+
1999 01 14	910	0.8-	0.7-	2000 04 07	704	(2.3-	0.2+)	2000 05 06	704	0.8-	0.1-
2000 03 27	691	0.3-	0.6-	2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2000 05 06	704	0.4-	0.7+
2000 03 27	691	0.4-	0.7-	2000 04 07	704	0.3+	1.9+	2000 05 06	704	0.2+	0.8+
2000 03 27	691	0.5-	0.6-	2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2-	0.2+
2000 04 05	699	0.2-	1.2-	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.2-
2000 04 05	699	0.6+	0.6-	2000 04 25	699	0.1-	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.3-	2000 04 25	699	0.1-	0.1-	2000 05 07	704	0.1-	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	0.1-	2000 04 26	699	0.2+	0.5-	2000 05 07	704	0.2-	0.8+
2000 04 05	691	0.6-	1.2-	2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2000 05 22	699	0.3+	0.1+
2000 04 05	691	0.6-	1.2-	2000 04 26	699	0.1-	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.8-	2000 04 26	699	0.1-	0.4+	2000 05 22	699	0.2-	0.3+
2000 04 05	691	0.5-	1.2-	2000 04 28	704	0.9+	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.1-

2000 GD₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)

1993 04 16	413	0.1+	0.4+	2000 04 24	699	0.2-	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	1.0-
1999 01 16	704	1.3+	0.6+	2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.8-
1999 01 16	704	1.0-	0.2+	2000 04 24	699	0.5-	0.4+	2000 05 07	704	0.2-	1.0-
1999 01 16	704	0.5-	0.2-	2000 04 25	699	0.5-	0.1+	2000 05 07	704	0.6-	0.7-
1999 01 16	704	0.1+	0.7-	2000 04 25	699	0.8-	0.0	2000 05 07	704	0.4-	0.8-
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.5-	0.2-	2000 05 08	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.2-	2000 04 25	699	0.5-	0.3+	2000 05 08	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	0.1-	0.7+	2000 04 27	704	(2.6+	0.4+)	2000 05 08	704	0.1+	0.3-
2000 04 05	704	0.2-	0.3+	2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2000 05 10	704	0.2-	0.3+
2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2000 04 27	704	1.1-	0.6-	2000 05 10	704	0.4-	0.3+
2000 04 06	704	0.1-	0.2+	2000 04 27	704	0.0	1.5-	2000 05 10	704	0.3-	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.1-	2000 04 27	704	0.9-	1.2-	2000 05 10	704	0.3-	0.7+
2000 04 06	704	0.9+	0.6+	2000 04 29	704	0.3-	0.2+	2000 05 10	704	0.5-	0.1-
2000 04 06	704	0.9-	0.0	2000 04 29	704	0.1-	0.2+	2000 05 22	699	0.7-	0.4-
2000 04 07	704	0.3-	0.1+	2000 04 29	704	0.1-	0.1+	2000 05 22	699	0.4-	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.3-	0.1+	2000 05 22	699	0.1-	0.3+
2000 04 07	704	0.9-	0.6+	2000 04 29	704	0.2-	0.2+	2000 05 22	699	0.3-	0.5+
2000 04 07	704	0.1-	0.3+	2000 05 01	699	0.9+	0.2-	2000 06 05	699	0.6-	0.2-
2000 04 07	704	1.1+	1.4+	2000 05 01	699	1.1+	0.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.0
2000 04 08	120	1.1+	0.1+	2000 05 01	699	0.7+	0.4+	2000 06 05	699	0.2+	0.2+
2000 04 08	120	0.7-	0.2-	2000 05 01	699	1.0+	0.1+	2000 06 05	699	0.6-	0.1-
2000 04 08	120	0.5-	0.7-	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2000 06 20	608	0.0	0.2-
2000 04 08	120	1.5+	0.3-	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2000 06 20	608	0.5-	0.5-
2000 04 09	120	2.0+	0.6-	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2000 06 20	608	0.2-	0.3-

2000 GP₇₄ = 2000 JJ₈₈ = 1991 PM₃₁ = 1994 AY₁₄Id. G. V. Williams (*MPO* 461), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	352.56551		(2000.0)	P	Q
n	0.19678693	ω	246.83560	+0.51976464	+0.85332866
a	2.9273313	Ω	54.54432	-0.76429297	+0.48586854
e	0.0855811	i	2.87989	-0.38170797	+0.18910831
P	5.01	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	0.4-	1.5+	2000 04 30	704	0.9-	0.8+
1991 08 14	809	0.5-	0.3-	2000 04 25	699	0.2-	0.5+	2000 04 30	704	1.0-	0.6+
1991 08 14	809	0.2-	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.5+	2000 05 02	704	0.0	2.0-
1994 01 13	691	0.1-	0.2+	2000 04 25	699	0.3-	0.1+	2000 05 02	704	1.3+	1.2+
1994 01 13	691	0.4-	0.2+	2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2000 05 02	704	0.1-	0.1+
1994 01 13	691	0.2-	0.3+	2000 04 27	704	0.7+	0.4-	2000 05 02	704	0.5-	0.7+
1994 01 14	691	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.7+	0.1+	2000 05 02	704	0.2+	0.4-
1994 01 14	691	0.3+	0.6-	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2000 05 02	704	1.3-	0.3-
1994 01 14	691	0.4+	0.2-	2000 04 27	704	0.3-	0.6-	2000 05 05	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.9-	2000 04 29	704	0.2+	0.5-	2000 05 05	704	1.1-	0.9+
2000 04 05	699	0.1-	0.1+	2000 04 29	704	0.3-	0.0	2000 05 05	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	699	0.9+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2000 05 05	704	0.4+	0.6-
2000 04 05	699	0.4-	0.1-	2000 04 29	704	1.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.1-	0.3-
2000 04 05	704	0.0	0.5-	2000 04 29	704	0.0	1.0+	2000 05 06	704	0.1+	1.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2000 04 29	704	0.3-	0.1-	2000 05 06	704	0.4+	1.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.1-	0.8+	2000 05 06	704	0.2+	1.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.1-	2000 04 29	704	0.2-	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	1.6+
2000 04 06	704	1.4+	1.0-	2000 04 29	704	1.1-	0.7+	2000 05 07	704	1.0+	0.3-
2000 04 06	704	0.8+	0.6-	2000 04 29	704	0.3+	1.0-	2000 05 07	704	0.3-	1.7-
2000 04 06	704	0.5-	0.1+	2000 04 30	704	0.7+	0.6-	2000 05 22	699	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	1.0-	2000 04 30	704	0.6-	0.3-	2000 05 22	699	1.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.6-	1.6-	2000 04 30	704	(2.1-	1.3-)	2000 05 22	699	1.1+	0.1+
2000 04 24	699	0.1-	0.3+	2000 04 30	704	0.2-	0.4-	2000 05 22	699	0.0	0.2-
2000 04 24	699	0.4-	0.1-	2000 04 30	704	0.5-	0.8+	2000 06 01	608	0.6-	1.5-
2000 04 24	699	0.7-	0.1-	2000 04 30	704	1.7-	0.2+	2000 06 01	608	0.7-	1.1-
2000 04 24	699	0.4+	0.8-	2000 04 30	704	1.5-	0.3+	2000 06 01	608	0.7-	1.4-

2000 GS₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	319.93078		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26699359	ω	167.29175		+0.99970637		+0.00261747				
<i>a</i>	2.3885564	Ω	192.63266		-0.00965076		+0.95490901				
<i>e</i>	0.1387255	<i>i</i>	6.32401		+0.02222697		+0.29688708				
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1992 03 02	809	0.2+	0.5-	2000 04 07	704	0.6-	0.8-	2000 05 22	699	0.9+	0.0
1992 03 05	809	0.7+	0.6-	2000 04 07	704	0.9-	0.1+	2000 05 22	699	0.9+	0.4+
1992 03 08	809	0.7-	1.5+	2000 04 07	704	0.9-	0.6-	2000 05 22	699	0.7+	0.1+
1997 06 06	691	0.2-	0.3+	2000 05 03	688	0.2-	0.1-	2000 06 05	699	0.2+	0.1+
1997 06 06	691	0.0	0.7+	2000 05 03	688	0.0	0.2-	2000 06 05	699	0.4-	0.4-
1997 06 06	691	0.0	0.2-	2000 05 03	688	0.1+	0.1-	2000 06 05	699	0.4-	0.1+
1999 01 14	699	0.8+	0.7-	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.1+
1999 01 14	699	1.3-	0.8+	2000 05 05	704	0.3-	0.4-	2000 06 06	699	0.5-	0.2-
1999 01 14	699	0.5+	0.7+	2000 05 05	704	0.4-	0.4+	2000 06 06	699	0.4-	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	0.4-	2000 05 05	704	0.7-	0.2-	2000 06 06	699	1.0-	1.9+
2000 04 05	704	1.4+	0.2-	2000 05 05	704	0.1-	0.6+	2000 06 06	699	0.3-	0.5-
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 05 22	699	1.1+	0.4-				

2000 GC₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	24.76389		(2000.0)		P		Q		
n	0.28044212	ω	333.27115		+0.32333818		+0.94486592		
a	2.3115709	Ω	315.54159		-0.85443624		+0.26800219		
e	0.1948804	i	4.23947		-0.40668310		+0.18815742		
P	3.51	H	15.1		G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.6-	1.1-	2000 03 03	703	0.4-	0.1-	2000 04 08	704	0.4-	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.3-	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.1-
1998 12 17	704	0.2+	0.6-	2000 04 07	704	0.0	0.2-	2000 04 08	704	0.2-	0.2-
1998 12 17	704	0.4-	0.7-	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 02	699	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	1.6+	2000 04 07	704	0.2-	0.3+	2000 05 02	699	0.5+	0.1-
2000 03 03	703	0.8-	0.8+	2000 04 07	704	0.1-	0.2-	2000 05 02	699	0.8+	0.2+
2000 03 03	703	0.6+	0.3-	2000 04 08	704	0.2-	0.9+	2000 05 02	699	0.2+	0.1-
2000 03 03	703	0.2-	0.0	2000 04 08	704	0.2-	0.1-				

2000 GH₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	74.70829		(2000.0)	P			Q				
n	0.26447380	ω	129.22504	-0.00485017			+0.99291183				
a	2.4037038	Ω	140.00585	-0.96496023			+0.02650892				
e	0.2528417	i	10.64780	-0.26235133			-0.11585931				
P	3.73	H	16.1	G	0.15		U	3			
Residuals in seconds of arc											
1992 03 02	809	0.9-	0.4-	2000 05 06	704	0.9-	0.5+	2000 07 06	704	0.4+	0.1+
1992 03 04	809	0.7+	0.4-	2000 05 06	704	0.4+	0.1-	2000 07 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.2-	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2000 07 06	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	0.8+	0.9+	2000 06 04	704	1.3+	0.6-	2000 07 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	1.8+	2000 06 04	704	0.2+	0.0	2000 07 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 13	704	0.3+	0.8-	2000 06 04	704	0.6+	0.1-	2000 08 01	704	0.3-	0.1-
2000 04 13	704	0.3-	0.7+	2000 06 04	704	0.7-	0.0	2000 08 01	704	0.4-	0.3-
2000 04 13	704	0.1-	0.7-	2000 06 08	704	0.3-	0.3-	2000 08 01	704	0.1+	0.0
2000 04 13	704	0.3-	0.4+	2000 06 08	704	0.2-	0.2-	2000 08 01	704	0.3+	0.0
2000 05 06	704	0.6-	0.5-	2000 06 08	704	0.3-	0.3-				
2000 05 06	704	1.2-	0.3+	2000 06 08	704	0.7-	1.6-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10607

2000 GM₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	346.25668		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.04472922	ω	123.51348	−0.80460965		+0.52720033	
<i>a</i>	7.8597456	Ω	89.73098	−0.59373434		−0.70722318	
<i>e</i>	0.1188426	<i>i</i>	15.85767	−0.00910247		−0.47105753	
<i>P</i>	22.03	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	568	0.2+	0.1−	2000 04 13	568	0.6+	0.4−	2000 07 01	568	0.3+	0.3+
2000 04 02	568	0.0	0.0	2000 04 13	568	0.3+	0.3−	2000 07 01	568	0.2+	0.2+
2000 04 02	568	0.3+	0.4−	2000 05 07	568	0.5−	0.5−	2001 02 17	950	0.1−	0.2−
2000 04 02	568	0.1−	0.1+	2000 05 07	568	0.3−	0.7−	2001 02 17	950	0.1−	0.1−
2000 04 02	568	0.1+	0.1+	2000 05 27	695	0.1−	0.7+	2001 02 17	950	0.0	0.0
2000 04 02	568	0.1−	0.3+	2000 05 27	695	0.4−	0.1+	2001 02 19	950	0.1+	0.1+
2000 04 04	568	0.3−	0.3+	2000 05 27	695	0.2−	0.3+	2001 02 19	950	0.0	0.0
2000 04 04	568	0.4−	0.3+	2000 07 01	568	0.4+	0.0				

2000 GV₁₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	41.12517		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.00264256	ω	23.78087	−0.55955200		−0.82640040	
<i>a</i>	51.8146309	Ω	100.30018	+0.74977201		−0.53711024	
<i>e</i>	0.3844781	<i>i</i>	3.66892	+0.35319045		−0.16904131	
<i>P</i>	373	<i>H</i>	7.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	568	0.1+	0.0	2000 04 05	568	0.1−	0.2+	2001 02 17	568	0.2+	0.1+
2000 04 02	568	0.1+	0.2+	2000 06 01	568	0.1+	0.1+	2001 02 18	568	0.0	0.1−
2000 04 04	568	0.0	0.1+	2000 06 01	568	0.1−	0.0				
2000 04 04	568	0.1−	0.6−	2001 02 17	568	0.2−	0.0				

2000 GX₁₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	266.10260		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.00335929	ω	308.22717	+0.39146060		+0.92018966	
<i>a</i>	44.1540910	Ω	344.81734	−0.84052420		+0.35619600	
<i>e</i>	0.0765796	<i>i</i>	0.67754	−0.37453661		+0.16240506	
<i>P</i>	293	<i>H</i>	7.8	<i>G</i>	0.15		

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	568	0.1−	0.3−	2000 04 04	568	0.1+	0.0	2000 05 07	568	0.3−	0.1−
2000 04 03	568	0.2−	0.1−	2000 04 05	568	0.0	0.2+	2001 02 17	568	0.1−	0.0
2000 04 03	568	0.0	0.1−	2000 04 05	568	0.1+	0.1+	2001 02 17	568	0.0	0.1+
2000 04 04	568	0.2+	0.0	2000 05 07	568	0.3+	0.3+	2001 02 18	568	0.1+	0.1−

2000 GY₁₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	31.87286		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.00196038	ω	85.71112	−0.16004945		−0.98704849	
<i>a</i>	63.2279265	Ω	13.51345	+0.88608991		−0.14854092	
<i>e</i>	0.5431647	<i>i</i>	2.68090	+0.43500442		−0.06058781	
<i>P</i>	503	<i>H</i>	8.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	8

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	568	0.4−	0.1−	2000 04 05	568	0.2+	0.5+	2001 02 17	568	0.0	0.1+
2000 04 03	568	0.0	0.1+	2000 04 05	568	0.1+	0.0	2001 02 17	568	0.1−	0.2−
2000 04 03	568	0.0	0.1+	2000 05 07	568	0.3−	0.2−	2001 02 18	568	0.1−	0.2+
2000 04 05	568	0.1−	0.2−	2000 05 07	568	0.0	0.1−				

2000 GE₁₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	0.12891		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.00400302	ω	43.92087	−0.94620311		+0.32143651	
<i>a</i>	39.2835791	Ω	154.75840	−0.31567797		−0.89182893	
<i>e</i>	0.2281779	<i>i</i>	4.99437	−0.07104287		−0.31830761	
<i>P</i>	246	<i>H</i>	8.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	568	0.3+	0.1+	2000 05 07	568	0.1+	0.1+	2001 02 17	950	0.0	0.0
2000 04 02	568	0.2−	0.2+	2000 05 07	568	0.2−	0.3−	2001 02 17	950	0.0	0.0
2000 04 07	568	0.0	0.0	2000 05 30	568	0.1−	0.0	2001 02 19	950	0.0	0.0
2000 04 07	568	0.1+	0.1+	2000 05 30	568	0.0	0.2−				

2000 GP₁₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	337.30855		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.00395128	ω	210.34335	−0.59257584		+0.80479592	
<i>a</i>	39.6257526	Ω	23.36915	−0.72073999		−0.51087826	
<i>e</i>	0.0642962	<i>i</i>	4.92027	−0.35970509		−0.30217037	
<i>P</i>	249	<i>H</i>	6.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	568	0.1+	0.2+	2000 05 06	568	0.1+	0.0	2001 02 17	950	0.1+	0.1+
2000 04 02	568	0.1+	0.3+	2000 05 06	568	0.1+	0.1−	2001 02 17	950	0.1+	0.0
2000 04 04	568	0.0	0.1+	2000 06 01	568	0.3−	0.4−	2001 02 19	950	0.0	0.0
2000 04 04	568	0.1+	0.0	2000 06 01	568	0.1−	0.3−				

2000 HZ₃ = 2000 JE₈₈ = 1999 CV₁₄₁Id. T. B. Spahr (*MPO* 1293), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	177.15743		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17166101	ω	330.28687	+0.22283670		−0.97463297	
<i>a</i>	3.2064288	Ω	106.83082	+0.89865096		+0.19708402	
<i>e</i>	0.1106642	<i>i</i>	1.24768	+0.37784952		+0.10605875	
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.1−	0.1+	1999 02 13	691	0.2+	0.1−	2000 04 28	691	0.4−	0.3+
1999 01 09	691	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2000 04 28	691	0.4−	0.0
1999 01 09	691	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 28	691	0.5+	0.1+
1999 02 10	691	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 05 02	691	0.0	0.3−
1999 02 10	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2000 05 02	691	0.1−	0.3−
1999 02 10	691	0.2−	0.0	2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2000 05 02	691	0.3+	0.4−
1999 02 13	691	0.1+	0.1−	2000 04 26	691	0.0	0.0				
1999 02 13	691	0.0	0.1−	2000 04 26	691	0.0	0.1+				

2000 HE₁₆ = 1983 GY

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	340.46297		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18211216	ω	241.62251	+0.79119563		+0.60951797	
<i>a</i>	3.0825496	Ω	80.77934	−0.54188937		+0.73659059	
<i>e</i>	0.1929214	<i>i</i>	2.90198	−0.28348791		+0.29312480	
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1983 04 09	095	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.9+	0.3−	2000 05 01	699	0.1+	1.0+
1996 11 07	327	0.6+	0.1+	2000 04 30	704	0.6+	0.8−	2000 05 01	699	0.8−	0.3−
1996 11 07	327	0.0	0.0	2000 04 30	704	0.4+	0.8−	2000 05 05	704	0.6−	1.4+
1996 11 07	327	0.7−	0.3+	2000 04 30	704	0.4−	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	1.2+
2000 04 25	699	(0.1+	4.7−)	2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	1.3+
2000 04 25	699	(0.4+	4.2−)	2000 04 30	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	(0.2+	2.2+)
2000 04 25	699	(0.5+	4.7−)	2000 04 30	704	0.2−	1.3−	2000 05 05	704	(0.3+	2.1+)

M.P.O. 10608

2000 04 25	699	(0.7−	3.7−)	2000 04 30	704	0.7−	0.0	2000 05 07	704	0.5−	1.8+
2000 04 29	704	0.0	1.6−	2000 04 30	704	0.0	1.7−	2000 05 07	704	0.3+	2.0+
2000 04 29	704	0.0	0.7−	2000 04 30	704	0.0	1.7−	2000 05 07	704	(0.1+	2.4+)
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	1.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.7−	2000 05 01	699	0.4+	0.5−				

2000 HW₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	33.72585	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27018719	ω	252.70615	+0.69371085	+0.71445817		
<i>a</i>	2.3696974	Ω	61.57953	−0.61517076	+0.65357912		
<i>e</i>	0.2232659	<i>i</i>	5.95119	−0.37460672	+0.24976760		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 29	704	0.8+	0.3+
1992 03 07	809	1.2−	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.6+	0.2+
1997 11 03	704	0.2−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2000 05 29	704	0.7+	0.3+
1997 11 03	704	0.8−	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2000 05 29	704	1.0+	0.0
1997 11 03	704	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	1.0+	0.6+
1997 11 03	704	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2000 06 07	704	0.2+	0.4−
1997 11 03	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 11	704	0.7−	0.1+	2000 06 07	704	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2000 06 07	704	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2000 06 24	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2000 05 14	739	0.9−	0.6−	2000 06 24	704	0.1+	0.4−
2000 05 06	704	0.0	0.2−	2000 05 14	739	0.9−	0.3−	2000 06 24	704	0.1−	0.1+
2000 05 06	704	0.4−	0.1−	2000 05 14	739	1.0+	0.9+	2000 06 24	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2000 06 24	704	0.4−	1.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2000 07 23	704	0.6−	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2000 07 23	704	0.6−	1.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2000 07 23	704	0.8+	1.0−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2000 07 23	704	0.3−	0.1+

2000 JM₅ = 2000 JD₄ = 1999 GE₁₀Id. B. G. Marsden (*MPO* 556), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	253.95099	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18408970	ω	38.96382	+0.70776821	−0.70642712		
<i>a</i>	3.0604343	Ω	5.98865	+0.63560269	+0.63369538		
<i>e</i>	0.2193164	<i>i</i>	2.74068	+0.30833973	+0.31526320		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.2−	0.1+	1999 04 17	691	0.7+	0.6−	2000 05 05	684	0.2+	0.2+
1999 03 19	691	0.0	0.1−	1999 04 17	691	0.1+	0.2+	2000 05 05	684	0.5−	0.0
1999 03 19	691	0.4+	0.0	1999 04 17	691	0.3+	0.3+	2000 05 05	684	1.2+	1.0−
1999 04 11	691	0.5−	0.1+	2000 05 03	684	0.9+	0.7+	2000 05 07	684	0.1−	0.1−
1999 04 11	691	0.2−	0.1−	2000 05 03	684	0.6−	0.2+	2000 05 07	684	0.7−	0.3+
1999 04 11	691	0.5−	0.0	2000 05 05	684	0.1−	0.3−	2000 05 09	684	0.3−	0.0

2000 JV₆ = 1999 BB₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	236.52379	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22895549	ω	233.85484	+0.67037332	−0.74126632		
<i>a</i>	2.6462772	Ω	173.72020	+0.74025619	+0.66497655		
<i>e</i>	0.2455750	<i>i</i>	17.84730	+0.05118973	+0.09127122		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	699	0.0	0.1+	1999 01 23	704	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.5+
1999 01 17	699	0.1−	0.9+	2000 05 04	704	0.0	1.9+	2000 05 05	704	0.5−	1.1−
1999 01 17	699	0.5+	0.8−	2000 05 04	704	0.7−	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.3−

2001 MAR. 9

1999 01 23	704	0.1+	0.2−	2000 05 04	704	1.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.0	1.0−
1999 01 23	704	0.1−	0.1+	2000 05 04	704	0.6+	0.4−	2000 05 06	704	0.3+	0.0
1999 01 23	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.1−
1999 01 23	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.4+				

2000 JR₄₃ = 1990 SG₂₃ = 1996 GF₆ = 2000 HV₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Doppler			
<i>M</i>	299.32057	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26960141	ω	307.21031	+0.92221973	−0.38185776		
<i>a</i>	2.3731286	Ω	75.31020	+0.37168369	+0.83212175		
<i>e</i>	0.1762035	<i>i</i>	3.60308	+0.10659270	+0.40219155		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.8+	0.1−	1996 04 18	691	0.2−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.2−
1990 09 25	809	0.3+	0.0	2000 04 29	704	1.1−	0.4+	2000 05 07	704	1.3+	0.7−
1990 09 25	809	1.0−	0.1+	2000 04 29	704	0.5−	1.0+	2000 05 07	704	0.2+	0.5+
1996 04 11	691	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 05 10	704	0.8−	0.9+
1996 04 11	691	0.2+	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.9+
1996 04 18	691	0.0	0.5−	2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.6+	0.9−
1996 04 18	691	0.1−	0.7−	2000 05 07	704	1.0−	1.2−	2000 05 10	704	0.0	0.2−

2000 JQ₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	73.75184	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28957514	ω	102.69398	−0.16522941	+0.98500700		
<i>a</i>	2.2627081	Ω	157.61157	−0.94786899	−0.14470253		
<i>e</i>	0.1939257	<i>i</i>	7.48295	−0.27247681	−0.09392756		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.5−	0.1−	2000 05 12	704	0.5+	0.7−	2000 06 01	608	(0.6+	2.3−)
1993 03 23	809	0.7+	0.5+	2000 05 12	704	0.1−	0.3−	2000 06 01	608	0.1+	1.8−
2000 04 12	704	0.3−	1.2−	2000 05 12	704	0.1+	0.4−	2000 06 05	699	0.1−	0.6+
2000 04 12	704	1.0−	0.0	2000 05 26	699	0.8−	0.8+	2000 06 05	699	0.4+	0.4+
2000 04 12	704	0.1+	0.5−	2000 05 26	699	0.3−	1.1+	2000 06 05	699	0.3+	0.1−
2000 04 12	704	1.7+	0.5+	2000 05 26	699	0.1+	0.9+	2000 06 05	699	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 26	699	0.6−	1.6+	2000 06 25	704	0.4+	0.2−
2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2000 06 25	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.7−	0.3+	2000 05 27	704	0.3+	0.5−	2000 06 25	704	0.7−	0.9+
2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.8−	2000 06 25	704	0.6+	0.3−
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2000 06 01	608	0.2−	1.9−	2000 06 25	704	0.1+	0.4−

2000 JH₈₂ = 1997 QL₃ = 2000 HH₉₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	307.50561	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23126773	ω	352.40876	+0.99259553	−0.12112362		
<i>a</i>	2.6286092	Ω	14.55767	+0.11326335	+0.89582154		
<i>e</i>	0.2233872	<i>i</i>	2.07952	+0.04388092	+0.42758957		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1−	0.1+	1997 11 03	704	1.1+	1.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−
1995 03 02	691	0.0	0.5−	1997 11 03	704	1.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	1.8+
1995 03 02	691	0.2−	0.4−	1997 11 03	704	1.3+	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.6+
1997 08 30	910	0.5−	0.4−	1997 11 03	691	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.7+
1997 08 30	910	0.1+	0.2−	1997 11 03	691	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.7+
1997 08 30	910	0.2+	0.3−	1997 11 03	691	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.3−	0.3−
1997 09 01	910	0.0	0.1−	1997 11 22	691	1.3−	0.0	2000 05 11	691	(2.0+	1.5+)
1997 09 01	910	0.1−	0.1−	1997 11 22	691	1.7−	0.0	2000 05 11	691	0.1+	0.6−
1997 09 01	910	0.2+	0.0	1997 11 22	691	1.7−	0.1+	2000 05 11	691	0.4−	0.1+
1997 11 03	704	1.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.9+	1.2−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10609

2000 KK₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	112.91138	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00367864	ω	329.63693	-0.44844641
<i>a</i>	41.5602011	Ω	146.01107	+0.87174079
<i>e</i>	0.1324609	<i>i</i>	19.13036	+0.19739253
<i>P</i>	268	<i>H</i>	6.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	695	0.1-	0.0	2000 05 27	695	0.3-	0.4+	2000 07 24	809	0.3-	0.1-
2000 05 26	695	0.0	0.0	2000 06 24	950	0.2+	0.3-	2000 07 24	809	0.3-	0.0
2000 05 26	695	0.1+	0.1-	2000 06 24	950	0.2+	0.4-	2001 02 16	950	0.1-	0.1+
2000 05 27	695	0.2-	0.5+	2000 06 25	950	0.2+	0.5-	2001 02 16	950	0.0	0.0
2000 05 27	695	0.3-	0.5+	2000 07 24	809	0.3-	0.0	2001 02 17	950	0.1-	0.1+

2000 KL₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	200.89120	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00414916	ω	255.89889	+0.68602571
<i>a</i>	38.3556683	Ω	147.94604	+0.72418432
<i>e</i>	0.0512006	<i>i</i>	21.30958	-0.07018407
<i>P</i>	238	<i>H</i>	7.8	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	695	0.2+	0.1+	2000 05 29	695	0.1-	0.3+	2001 02 23	309	0.0	0.1+
2000 05 28	695	0.1+	0.5+	2000 06 24	950	0.2+	0.3-	2001 02 23	309	0.0	0.0
2000 05 28	695	0.3-	0.1-	2000 06 25	950	0.1+	0.7-	2001 02 24	309	0.0	0.0
2000 05 29	695	0.0	0.2+	2000 08 02	809	0.3-	0.0				
2000 05 29	695	0.1-	0.1-	2000 08 02	809	0.1+	0.0				

2000 KJ₅₈ = 1995 HH₂ = 1999 CZ₁₀₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	338.47428	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19310445	ω	160.52750	+0.70485825
<i>a</i>	2.9644300	Ω	154.08945	-0.67280464
<i>e</i>	0.0749128	<i>i</i>	10.61906	-0.22474156
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	15.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.2-	0.1-	1999 02 12	704	0.6-	1.4-	2000 04 28	699	0.9+	0.5-
1995 04 24	691	0.7+	0.7-	1999 02 16	704	1.6+	0.4+	2000 04 28	699	0.5+	0.6-
1995 04 24	691	0.1+	0.7-	1999 02 16	704	1.0-	1.4-	2000 04 28	699	0.7+	0.3+
1995 04 30	691	0.6-	0.3-	1999 02 16	704	0.5-	0.1+	2000 05 24	699	0.6-	0.8+
1995 04 30	691	0.6-	0.7-	2000 04 04	699	0.8-	0.2-	2000 05 24	699	1.0-	0.3+
1996 08 09	566	0.2+	0.8-	2000 04 04	704	0.2+	0.4-	2000 05 24	699	0.2-	0.7+
1996 08 09	566	0.0	1.0-	2000 04 04	699	0.4-	1.0+	2000 05 24	699	0.2-	1.2-
1996 08 09	566	0.3+	0.7-	2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.6+
1999 02 12	704	1.0-	0.6-	2000 04 04	704	0.1+	0.1-	2000 05 27	704	0.3-	0.3+
1999 02 12	704	0.5-	0.8+	2000 04 04	699	0.3-	0.0	2000 05 27	704	1.4+	1.5+
1999 02 12	704	0.9+	1.4-	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.2-
1999 02 12	704	0.6+	0.9+	2000 04 28	699	0.4-	0.4-				

2000 KL₅₉ = 2000 JE₄₆ = 1999 CS₁₁₄

Id. T. B. Spahr (MPO 2549), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	34.09181	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17571679	ω	43.07708	-0.19673299
<i>a</i>	3.1568980	Ω	215.62600	-0.91627255
<i>e</i>	0.0508749	<i>i</i>	3.72319	-0.34891366
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.9	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.1+	0.1-	2000 04 26	699	0.7-	0.1-	2000 05 28	704	0.2+	0.5+
1994 04 16	691	0.3-	0.4-	2000 04 26	699	0.2-	0.2+	2000 05 28	691	0.1-	0.3-
1994 04 16	691	0.1-	0.5-	2000 05 07	704	0.3+	0.1-	2000 05 28	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.2-	0.2-	2000 05 07	704	0.1-	0.5+	2000 05 28	704	0.5+	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	0.0	2000 05 07	704	0.9+	0.6-	2000 05 28	691	0.3-	0.1-
1999 02 12	704	0.3-	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.1+	2000 05 28	704	0.6+	0.1+
1999 02 16	704	0.7+	0.7-	2000 05 25	699	0.1-	1.1+	2000 06 04	608	0.5-	1.6-
1999 02 16	704	0.7-	0.4+	2000 05 25	699	0.3+	0.0	2000 06 04	608	0.6-	0.8-
1999 02 16	704	0.1-	0.4+	2000 05 25	699	0.5+	1.1+	2000 06 04	608	0.6-	1.1-
2000 04 26	699	1.3-	0.5+	2000 05 28	691	0.2-	0.3-				
2000 04 26	699	0.3-	0.7+	2000 05 28	704	0.7+	0.4+				

2000 KX₈₁ = 1981 RR₅ = 1994 CF₁₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	294.15123	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19460767	ω	8.77254	+0.99961164
<i>a</i>	2.9491447	Ω	351.48810	-0.00919914
<i>e</i>	0.1452147	<i>i</i>	10.50010	+0.02630483
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	13.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1981 09 01	675	0.3+	0.4+	1997 12 06	704	0.0	0.1-	2000 05 11	704	0.7-	0.2+
1981 09 02	675	0.6-	0.1+	1997 12 06	704	(2.6-	2.1-)	2000 05 11	704	0.9-	1.3+
1994 02 07	809	0.7+	0.8+	1999 01 10	327	0.2-	0.1+	2000 05 11	704	0.9-	1.0+
1994 02 07	809	1.3+	0.8+	1999 01 10	327	0.2+	0.2-	2000 05 24	699	0.2+	0.6-
1994 02 07	809	0.3-	0.7+	1999 01 10	327	0.2-	0.6-	2000 05 24	699	0.5+	1.1-
1994 02 09	809	(2.2+	2.7+)	2000 05 01	699	0.4+	0.4+	2000 05 24	699	0.8+	0.8+
1994 02 09	809	(1.8+	2.5+)	2000 05 01	699	0.4+	0.1+	2000 05 24	699	0.6+	0.4-
1994 02 09	809	(0.7+	2.8+)	2000 05 01	699	0.0	0.7-	2000 06 03	608	0.8-	0.8-
1997 12 06	704	0.9+	0.5-	2000 05 01	699	0.2-	0.5-	2000 06 03	608	0.8-	1.0-
1997 12 06	704	0.9-	0.2-	2000 05 11	704	0.7+	1.8-	2000 06 03	608	1.4-	0.3+
1997 12 06	704	0.3+	1.6-	2000 05 11	704	0.5+	0.2+				

2000 KP₈₂ = 1999 CM₁₄₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	275.85151	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22874164	ω	251.50662	+0.92831155
<i>a</i>	2.6479263	Ω	129.97952	+0.36365908
<i>e</i>	0.0883632	<i>i</i>	4.45399	+0.07739338
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	691	0.2-	0.1-	1999 02 13	691	0.5+	0.1-	2000 04 24	699	0.3+	0.5-
1998 12 27	691	0.2-	0.1-	1999 02 13	691	0.3+	0.1-	2000 04 24	699	0.8+	0.0
1998 12 27	691	0.1-	0.0	1999 02 13	691	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.7+
1999 01 22	691	0.1+	0.2-	2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2000 05 23	699	0.1-	0.2+
1999 01 22	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	699	0.3-	0.9+	2000 05 23	699	0.3-	0.0
1999 01 22	691	0.1-	0.2-	2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2000 05 23	699	0.1+	0.1-
1999 02 10	691	0.1-	0.2-	2000 04 05	699	0.1-	0.4+	2000 06 03	608	0.6-	1.3-
1999 02 10	691	0.3-	0.1+	2000 04 24	699	0.6+	0.2+	2000 06 03	608	0.5-	0.9-
1999 02 10	691	0.3-	0.1-	2000 04 24	699	0.2-	0.4+	2000 06 03	608	0.7-	1.1-

2000 LE₃₆ = 1999 CC₆₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	320.39622	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25698849	ω	83.03072	+0.97788502
<i>a</i>	2.4501553	Ω	288.38533	+0.15312972
<i>e</i>	0.1209021	<i>i</i>	4.03144	+0.14245060
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3−	0.0	1999 02 16	704	0.8−	0.5−	2000 06 07	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.1−	0.1+	1999 02 16	704	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.1+	0.6+
1999 02 12	704	0.5−	0.3+	2000 05 09	704	0.9+	1.2+	2000 06 07	704	0.6−	0.5+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2000 07 20	699	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	0.8+	0.7−	2000 05 09	704	1.0−	1.8−	2000 07 20	699	0.0	0.6+
1999 02 16	704	(0.6+	2.2+)	2000 06 01	608	0.1+	0.1−	2000 07 20	699	0.5+	1.3−
1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2000 06 01	608	0.2+	0.1+	2000 07 20	699	0.7−	0.3−
1999 02 16	704	0.0	0.4−	2000 06 01	608	0.1+	0.0				

2000 NU₂ = 1996 FP₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	73.67162		(2000.0)	P	Q
n	0.27414529	ω	77.87996	+0.51022310	+0.85956065
a	2.3468330	Ω	222.83841	−0.80461727	+0.46525919
e	0.2407991	i	2.42533	−0.30374897	+0.21139864
P	3.60	H	16.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.4+	1.2−	2000 07 07	557	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.7+	0.1+
1993 09 18	809	0.0	1.6+	2000 07 11	557	0.5−	0.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.1−
1993 09 18	809	0.1+	0.7+	2000 07 11	557	0.5+	0.1−	2000 08 02	704	0.4−	0.3−
1993 09 18	809	1.3−	1.2+	2000 07 11	557	0.4+	0.5−	2000 08 02	704	0.3−	0.7+
1996 03 22	809	(0.2+	3.1+)	2000 07 22	557	0.3−	0.0	2000 08 22	557	0.2−	0.1+
1996 03 22	809	0.9−	1.4+	2000 07 22	557	0.8+	0.1+	2000 08 22	557	0.2−	0.3+
1996 03 22	809	0.8+	0.5+	2000 07 25	557	0.3+	0.3+	2000 08 22	557	0.7−	0.1+
2000 07 04	699	0.5+	0.3−	2000 07 25	557	0.1−	0.0	2000 09 18	557	0.5+	1.1−
2000 07 04	699	0.4+	0.1−	2000 07 25	557	0.6−	0.0	2000 09 18	557	0.2−	0.8−
2000 07 04	699	0.9+	0.0	2000 07 30	704	0.1−	0.6−	2000 09 21	704	0.9−	0.7−
2000 07 04	699	0.6+	0.4−	2000 07 30	704	0.1+	0.0	2000 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 07 05	557	0.3+	0.0	2000 07 30	704	0.0	0.1−	2000 09 21	704	0.7−	1.1−
2000 07 05	557	0.5+	0.1+	2000 07 30	704	0.3+	0.2−	2000 09 24	704	0.7−	0.4+
2000 07 05	557	0.1+	0.1−	2000 08 01	807	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.8−	0.6+
2000 07 06	557	0.1−	0.1−	2000 08 01	807	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.6+
2000 07 07	557	0.1−	0.0	2000 08 02	704	0.5+	0.0	2000 09 24	704	0.8−	0.6+

2000 NB₁₇ = 2000 PT₃₁ = 1999 JA₂₃ = 1999 KB₁₆Id. G. V. Williams (*MPO* 3645), A. Doppler (*ibid.*; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	172.93416		(2000.0)	P	Q
n	0.22415566	ω	148.21779	−0.93323396	+0.35615362
a	2.6839201	Ω	52.71946	−0.34080479	−0.83600722
e	0.0106286	i	3.40167	−0.11369466	−0.41742847
P	4.40	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.3−	0.4+	2000 07 05	699	1.4+	0.6−	2000 09 02	704	0.4+	0.8−
1996 10 10	566	0.0	0.2+	2000 07 06	699	0.9−	0.4−	2000 09 02	704	0.3−	0.0
1996 10 10	566	0.1−	0.3+	2000 07 06	699	0.3−	0.4−	2000 09 04	704	0.7−	0.4−
1999 05 10	704	0.3+	0.3−	2000 07 06	699	0.4+	1.0−	2000 09 04	704	0.1−	0.5+
1999 05 10	704	(0.4+	2.3−)	2000 07 06	699	0.8+	0.5+	2000 09 04	704	0.3+	0.7+
1999 05 10	704	0.6+	0.3+	2000 08 01	704	0.1−	0.0	2000 09 04	704	0.1−	0.9+
1999 05 10	704	0.9+	0.6+	2000 08 01	704	0.4−	0.1−	2000 09 05	704	0.1−	0.7−
1999 05 13	704	1.5+	0.3+	2000 08 01	704	0.0	0.5+	2000 09 05	704	0.6+	0.6+
1999 05 13	704	0.1−	1.8−	2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2000 09 05	704	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	1.4−	1.0−	2000 08 01	704	0.4−	0.0	2000 09 05	704	0.1+	1.3+
1999 05 18	704	1.0−	1.3−	2000 08 07	608	0.4−	1.0−	2000 09 20	695	0.3+	0.0
1999 05 18	704	1.1−	0.1+	2000 08 07	608	0.3−	0.9−	2000 09 20	695	0.2+	0.0
1999 05 18	704	0.2+	1.3+	2000 08 07	608	0.9−	1.0−	2000 09 24	704	1.2+	0.7+
1999 05 18	704	1.5−	1.1+	2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	0.8+
1999 05 18	704	1.3−	1.3+	2000 08 26	704	0.1+	0.0	2000 09 24	704	0.3+	0.1+
2000 07 05	699	0.5−	1.8+	2000 08 26	704	0.4+	0.2−	2000 09 24	704	0.0	1.5−
2000 07 05	699	0.2−	0.3+	2000 09 02	704	0.2+	0.7−				
2000 07 05	699	0.1−	1.5+	2000 09 02	704	0.3+	0.3−				

2000 NW₂₄ = 2000 QT₁₃ = 1992 RG₂Id. A. Doppler (*MPO* 7041; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	326.13324		(2000.0)	P	Q
n	0.23801171	ω	236.20228	+0.63258019	−0.77448636
a	2.5787179	Ω	174.55270	+0.72263323	+0.58852773
e	0.0966891	i	2.19268	+0.27864588	+0.23196119
P	4.14	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.8+	0.7+	2000 07 04	699	1.0−	0.3−	2000 08 20	699	0.2+	0.4−
1992 09 02	809	0.1+	0.6−	2000 07 04	699	(2.4−	0.2−)	2000 08 20	699	0.1−	0.1−
1992 09 02	809	0.3−	0.9−	2000 07 04	699	0.5+	0.1+	2000 08 20	699	1.0+	0.9−
1992 09 03	809	0.1−	1.7−	2000 07 04	699	0.0	1.1+	2000 08 20	699	0.3−	0.2−
1992 09 23	809	(4.0+	2.5−)	2000 07 07	704	0.2+	0.1−	2000 08 24	704	0.7−	0.1−
1992 09 23	809	(2.3+	2.4−)	2000 07 07	704	1.5−	0.4+	2000 08 24	704	0.2+	0.8+
1992 09 23	809	(1.4+	2.7−)	2000 07 07	704	0.3+	0.1+	2000 08 24	704	0.2−	0.4−
1995 05 29	691	0.7−	0.0	2000 07 07	704	0.1+	1.1−	2000 08 24	704	0.2−	0.0
1995 05 29	691	0.4−	0.8−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2000 09 02	704	0.6+	0.5−
1995 05 29	691	0.8+	0.5−	2000 08 01	704	0.1−	0.0	2000 09 02	704	0.7−	0.4+
1996 08 19	566	0.1+	0.9+	2000 08 01	704	0.4+	0.7+	2000 09 02	704	0.2−	0.7−
1996 08 19	566	0.1+	0.4+	2000 08 01	704	0.0	0.9+				
1996 08 19	566	0.4+	0.3+	2000 08 01	704	0.5+	0.9+				

2000 OG

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	55.20314		(2000.0)	P	Q
n	0.28013122	ω	230.45051	+0.64953517	-0.76028777
a	2.3132809	Ω	178.93341	+0.75932338	+0.64918896
e	0.8199304	i	25.99473	-0.03914163	-0.02272001
P	3.52	H	16.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 06 24	261	0.5−	0.1+	2000 07 23	739	0.4+	0.1+	2000 07 28	143	0.2−	0.4−
1993 06 24	261	0.1−	0.1−	2000 07 23	739	0.0	0.2−	2000 07 28	143	0.0	0.1−
1993 06 27	261	0.0	0.8+	2000 07 23	739	0.2+	0.5−	2000 07 28	143	0.0	0.3−
1993 06 27	261	0.3+	0.2−	2000 07 23	704	0.1+	0.1−	2000 07 28	143	0.4−	0.2−
2000 07 21	704	0.4+	0.1+	2000 07 23	726	1.1−	1.2−	2000 07 28	143	0.2−	0.4−
2000 07 21	704	0.0	0.2−	2000 07 23	726	0.7+	0.2−	2000 07 28	143	0.2−	0.1−
2000 07 21	704	0.4−	1.6−	2000 07 23	704	0.0	0.3−	2000 07 28	587	0.5+	0.2+
2000 07 21	611	0.4+	0.3−	2000 07 23	726	0.1+	0.4−	2000 07 28	587	0.4+	0.3−
2000 07 21	611	0.2+	0.0	2000 07 23	726	0.8+	0.2−	2000 07 29	094	0.1−	0.3−
2000 07 21	046	0.6+	0.2−	2000 07 23	704	0.2+	0.1−	2000 07 30	739	0.7−	0.7−
2000 07 21	611	0.2+	0.0	2000 07 23	670	0.1+	0.1+	2000 07 30	739	0.6−	0.5−
2000 07 21	046	0.4+	0.0	2000 07 23	704	0.1−	0.3−	2000 07 30	739	0.7−	0.4−
2000 07 21	046	0.0	0.0	2000 07 23	704	0.3+	0.1−	2000 07 30	151	0.0	0.2−
2000 07 21	046	0.3+	0.3+	2000 07 23	670	0.5+	0.3−	2000 07 30	151	0.3−	0.0
2000 07 21	046	0.2+	0.1−	2000 07 23	719	0.2+	0.1+	2000 07 30	151	0.4−	0.3+
2000 07 21	611	0.4+	0.0	2000 07 23	719	0.2+	0.4+	2000 07 30	151	0.8−	0.2+
2000 07 21	611	0.3+	0.2−	2000 07 23	670	0.6+	0.1+	2000 07 30	151	0.7−	0.1−
2000 07 21	611	0.2−	0.5−	2000 07 23	157	0.2+	0.2−	2000 07 30	151	0.4−	0.0
2000 07 22	739	0.1+	0.6−	2000 07 23	157	0.1−	0.1−	2000 07 31	670	0.7−	0.2−
2000 07 22	739	0.0	0.8−	2000 07 23	157	0.2−	0.3−	2000 07 31	670	0.2−	0.0
2000 07 22	739	0.6−	0.9−	2000 07 24	739	0.5+	0.9+	2000 07 31	670	0.1+	0.3+
2000 07 22	739	0.3−	0.5+	2000 07 24	739	0.0	0.1+	2000 07 31	540	0.4+	0.2−
2000 07 22	739	0.1+	0.5−	2000 07 24	739	0.2+	0.2+	2000 07 31	540	0.4+	0.0
2000 07 22	726	0.2+	0.1−	2000 07 24	739	0.3+	0.5+	2000 07 31	540	0.1−	0.9−
2000 07 22	726	0.6+	1.2−	2000 07 24	658	0.7−	0.2+	2000 07 31	540	0.2+	0.3+
2000 07 22	726	0.7+	0.4−	2000 07 24	658	0.1+	0.6+	2000 08 01	739	1.0−	0.1+
2000 07 22	726	0.3+	1.1−	2000 07 24	658	0.1−	0.4+	2000 08 01	739	0.8−	0.0
2000 07 22	726	0.7+	0.0	2000 07 24	670	0.0	0.4+	2000 08 01	739	0.9−	0.1+
2000 07 22	726	0.3+	0.6−	2000 07 24	670	0.3−	0.0	2000 08 02	118	0.2+	0.3−
2000 07 22	682	0.6−	0.3−	2000 07 24	670	0.0	0.2−	2000 08 02	118	0.1+	0.2−
2000 07 22	658	0.1−	0.0	2000 07 25	670	1.0−	1.0+	2000 08 06	739	1.2−	0.7−
2000 07 22	658	1.0−	0.4−	2000 07 25	670	0.5−	0.9+	2000 08 06	739	1.1−	1.0+
2000 07 22	658	0.3+	0.7+	2000 07 25	046	0.2−	0.4−	2000 08 06	739	1.2−	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10611

2000 07 22	900	1.0+	0.2-	2000 07 25	046	0.1-	0.7+	2000 08 06	739	0.9-	0.2+
2000 07 22	900	0.2-	0.7+	2000 07 25	046	0.1+	0.4+	2000 08 06	670	0.6+	0.0
2000 07 22	900	1.1-	0.5+	2000 07 25	046	0.1+	0.5+	2000 08 06	670	0.2-	0.1+
2000 07 22	151	0.9-	0.7-	2000 07 25	046	0.1-	0.5+	2000 08 08	642	0.1-	1.0+
2000 07 22	151	1.0+	0.0	2000 07 26	739	1.9-	0.0	2000 08 08	642	0.4+	0.4-
2000 07 22	151	(1.1-	2.2+)	2000 07 26	739	0.6-	0.3-	2000 08 08	642	0.3+	0.4+
2000 07 22	151	0.6-	0.2+	2000 07 26	739	0.6-	1.0-	2000 08 09	104	1.1-	1.8+
2000 07 22	151	0.1-	0.2+	2000 07 27	726	0.6-	0.8-	2000 08 09	104	0.5+	1.6+
2000 07 22	106	0.1-	0.5-	2000 07 27	726	0.3-	0.6+	2000 08 09	104	0.5+	1.3+
2000 07 22	118	1.1+	1.6+	2000 07 27	726	0.7-	0.9-	2000 08 09	104	0.1+	0.8+
2000 07 22	118	1.2+	1.4+	2000 07 27	726	0.3+	0.1-	2000 08 09	118	1.2+	0.2-
2000 07 22	106	0.3+	0.0	2000 07 27	726	1.0-	0.0	2000 08 09	118	1.2+	0.1+
2000 07 22	118	1.3+	1.5+	2000 07 27	726	0.4-	0.5-	2000 08 09	540	0.6+	0.1-
2000 07 22	118	1.2+	1.4+	2000 07 28	739	0.7-	0.3-	2000 08 09	540	0.9+	0.3+
2000 07 22	106	0.4+	0.1+	2000 07 28	739	0.3-	0.4-	2000 08 09	540	0.5+	0.0
2000 07 22	557	0.3+	0.0	2000 07 28	739	0.0	0.0	2001 02 25	461	0.5-	0.5+
2000 07 22	557	0.0	0.0	2000 07 28	739	0.6-	0.3-	2001 02 25	461	0.5+	0.8+
2000 07 22	557	0.5+	0.2+	2000 07 28	143	0.2+	0.0	2001 02 25	461	0.1+	0.1+

2000 OA₃ = 2000 OB₁₇ = 1989 AH₆ = 1999 GE₅₈Id. T. B. Spahr (*MPO* 3661), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	84.99023	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21356627	ω	311.32125	+0.09169168	+0.99472907
<i>a</i>	2.7719216	Ω	323.86239	-0.88879063	+0.06096687
<i>e</i>	0.0461348	<i>i</i>	4.46391	-0.44904772	+0.08244470
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 01 11	033	0.4+	0.3+	2000 07 07	704	0.8+	1.0-	2000 08 26	704	0.1-	0.4+
1989 01 11	033	0.1+	1.1+	2000 07 23	704	0.3-	0.4+	2000 08 26	704	0.2+	0.3+
1989 01 14	033	0.7+	1.7+	2000 07 23	704	0.6-	0.5-	2000 08 26	704	0.5+	0.3-
1999 04 07	704	0.0	0.5-	2000 07 23	704	0.9+	1.1+	2000 09 02	704	0.7+	0.3-
1999 04 07	704	0.5-	0.8+	2000 07 29	428	0.3+	0.4+	2000 09 02	704	0.1-	0.6-
1999 04 07	704	0.7-	0.3-	2000 07 30	428	1.3+	0.1+	2000 09 02	699	1.0-	0.5+
1999 04 07	704	0.8-	0.2-	2000 07 30	428	0.1-	0.2-	2000 09 02	704	0.4+	0.0
1999 04 07	704	0.3-	1.1-	2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2000 09 02	704	0.1-	0.3+
1999 04 09	699	1.1+	0.5+	2000 08 01	704	0.4+	0.9+	2000 09 02	699	0.9-	0.1+
1999 04 09	699	1.1+	0.0	2000 08 01	704	0.1-	0.6+	2000 09 02	699	1.0-	0.3-
1999 04 09	699	0.3+	0.9+	2000 08 01	704	0.2-	0.7+	2000 09 02	699	0.9-	0.3-
1999 05 06	704	1.1+	0.5-	2000 08 01	704	0.0	0.5-	2000 09 04	704	0.2-	0.2+
1999 05 06	704	0.4-	1.7+	2000 08 08	428	0.4-	0.2-	2000 09 04	704	0.3-	0.5-
1999 05 06	704	0.6+	0.3+	2000 08 08	428	1.6-	0.3+	2000 09 04	704	0.1-	0.3+
1999 05 06	704	1.5-	0.8-	2000 08 20	428	0.8+	0.2-	2000 09 04	704	0.3+	0.2-
2000 06 01	699	0.5+	1.2-	2000 08 24	704	0.6+	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.5-
2000 06 01	699	0.1+	0.2-	2000 08 24	704	0.0	0.4+	2000 09 05	704	0.5+	0.0
2000 06 01	699	0.3+	0.1+	2000 08 24	704	0.1-	0.6-	2000 09 05	704	0.3+	0.9+
2000 06 01	699	0.3-	0.2-	2000 08 24	704	0.0	0.2-	2000 09 05	704	0.1-	1.2-
2000 07 07	704	1.0-	0.1+	2000 08 24	704	0.7-	0.1-	2000 09 05	704	0.4+	0.7+
2000 07 07	704	0.9-	0.6+	2000 08 26	704	0.0	0.7+	2000 09 05	704	0.3+	0.5+
2000 07 07	704	0.4-	0.1+	2000 08 26	704	0.1+	0.4+				

2000 OQ₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	93.10906	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30998140	ω	222.72755	+0.35501788	+0.93368135
<i>a</i>	2.1622818	Ω	68.11636	-0.84349231	+0.34155736
<i>e</i>	0.1085584	<i>i</i>	2.89828	-0.40309185	+0.10759972
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.4+	0.4-	2000 08 01	704	0.1-	1.1-	2000 09 02	704	0.3-	0.2-
1993 03 23	809	0.6+	0.4-	2000 08 07	608	0.4+	1.0-	2000 09 02	704	0.4-	0.7-
1993 04 16	413	1.1-	0.9+	2000 08 07	608	1.2-	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	1.0+
2000 07 23	704	0.5+	0.6+	2000 08 07	608	1.7-	0.4+	2000 09 04	704	0.6-	0.5+
2000 07 23	704	0.6+	0.2-	2000 08 08	860	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.3+	0.1+

2000 07 23	704	0.1-	0.6+	2000 08 08	860	0.6-	1.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.3-
2000 07 23	704	0.2-	0.2-	2000 08 08	860	1.0+	0.3+	2000 09 04	704	0.1+	0.5+
2000 07 29	699	0.1+	0.3+	2000 08 26	704	0.0	0.3-	2000 09 05	704	0.6-	0.2-
2000 07 29	699	0.1+	0.3+	2000 08 26	704	0.2+	1.1+	2000 09 05	704	0.3-	0.5+
2000 07 29	699	0.1-	0.1+	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.2-	0.2-
2000 07 29	699	0.1+	0.1+	2000 08 26	704	0.5+	0.7+	2000 09 05	704	0.1+	0.0
2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.6+	1.2+	2000 09 05	704	0.2+	0.5-
2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2000 09 02	704	0.5+	0.6-	2000 09 21	695	0.3-	0.4-
2000 08 01	704	0.2+	1.1-	2000 09 02	704	0.9+	0.6-	2000 09 21	695	0.4-	0.3-
2000 08 01	704	0.5-	2.0-	2000 09 02	704	0.1+	0.7-				

2000 OK₃₆ = 2000 RP₁₀₅ = 1998 HG₅₇Id. G. V. Williams (*MPO* 3694), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Doppler			
<i>M</i>	298.39155	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17936216	ω	237.96562	+0.04079066	-0.99535287
<i>a</i>	3.1139777	Ω	210.06850	+0.96536939	+0.06177471
<i>e</i>	0.1380435	<i>i</i>	10.02608	+0.25767823	-0.07386850
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.0+	0.1+	1998 04 22	704	0.4+	0.0	2000 08 31	704	0.4-	1.3-
1998 03 25	704	1.1+	1.3+	1998 05 16	704	1.5-	0.5+	2000 09 01	120	0.1+	1.0-
1998 03 25	704	0.1+	1.3-	1998 05 16	704	1.1+	0.6-	2000 09 01	120	0.4+	1.2-
1998 03 25	704	0.4-	0.5+	1998 05 16	704	1.0+	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.7-
1998 03 25	704	0.3+	0.6-	1998 05 16	704	1.4-	0.8-	2000 09 03	704	0.6+	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.9-	1999 07 19	704	0.8+	0.5+	2000 09 03	704	0.9+	0.2-
1998 03 29	704	1.3+	0.3-	1999 07 19	704	0.1-	0.5+	2000 09 03	704	0.9+	0.6+
1998 03 29	704	0.5-	0.9-	1999 07 19	704	0.2-	0.7+	2000 09 03	704	0.6+	0.8+
1998 03 29	704	0.1+	1.4+	1999 07 19	704	0.9-	0.4+	2000 09 23	704	0.1-	0.5+
1998 03 29	704	0.6-	0.2-	2000 06 07	691	0.5+	0.3+	2000 09 23	704	0.5-	0.5+
1998 04 01	704	0.5-	0.2-	2000 06 07	691	0.5+	0.4+	2000 09 23	704	0.7+	0.5+
1998 04 01	704	1.4-	0.9+	2000 06 07	691	0.4+	0.3+	2000 09 23	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	1.3+	1.3+	2000 07 24	704	0.1+	0.9+	2000 09 23	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	(2.6+	0.2+)	2000 07 24	704	0.4+	0.6+	2000 09 25	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	1.6-	1.4-	2000 07 24	704	1.3-	0.5-	2000 09 25	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.3-	0.2-	2000 08 03	704	0.0	0.1-	2000 09 25	704	0.4-	0.3+
1998 04 21	704	0.8-	0.8+	2000 08 03	704	0.2+	0.2+	2000 09 25	704	0.4-	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.8-	2000 08 03	704	0.7-	0.2+	2000 09 25	704	0.7-	0.1-
1998 04 21	704	(4.7-	1.3+)	2000 08 03	704	0.5-	1.3-	2000 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.5+	2000 08 31	704	0.1+	0.2-	2000 10 03	704	0.3-	0.5-
1998 04 22	704	0.8-	0.6-	2000 08 31	704	0.6-	0.1-	2000 10 03	704	0.6-	0.6-
1998 04 22	704	0.9-	0.4+	2000 08 31	704	0.6-	0.2-	2000 10 03	704	0.3+	1.0-
1998 04 22	704	1.1+	1.5-	2000 08 31	704	0.6+	0.2-				

2000 PN₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	71.38803	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26150963	ω	222.97177	+0.87607177	+0.45106987
<i>a</i>	2.4218334	Ω	109.48417	-0.37870027	+0.86240831
<i>e</i>	0.2734987	<i>i</i>	10.41315	-0.29847003	+0.22975613
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

||
||
||

M.P.O. 10612

2000 08 08	704	1.0−	0.4+	2000 10 27	704	0.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.7+
2000 08 08	704	0.0	0.1+	2000 10 27	704	0.1−	0.2+	2000 12 23	704	0.7+	0.0
2000 08 08	704	0.1−	0.5+	2000 10 27	704	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.9−	0.4+
2000 08 28	704	0.7+	0.2+	2000 10 27	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.7−	1.5−
2000 08 28	704	0.4+	0.0	2000 11 22	608	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	1.6−	0.5+
2000 08 28	704	0.5+	0.3−	2000 11 22	608	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.6+

2000 PQ₁₀ = 1999 LX₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.20440		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18419722	ω	254.47009	+0.97984892	+0.02863406
<i>a</i>	3.0592432	Ω	103.57732	+0.04234147	+0.93740245
<i>e</i>	0.1342531	<i>i</i>	11.73352	−0.19520065	+0.34706878
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.3−	0.0	2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2000 09 20	704	0.8+	0.5+
1997 01 15	566	0.1−	0.0	2000 08 01	704	0.7+	0.3+	2000 09 20	704	0.0	0.4+
1997 01 15	566	0.4+	0.1+	2000 08 01	704	0.4−	1.2+	2000 09 20	704	1.5+	0.5+
1999 05 10	704	0.6+	0.8+	2000 08 01	704	0.3−	0.2+	2000 09 29	699	1.0−	0.6−
1999 05 10	704	1.1−	1.7−	2000 08 10	704	0.1−	0.6+	2000 09 29	699	1.1−	0.3−
1999 05 10	704	0.3−	1.8+	2000 08 10	704	0.4+	0.7+	2000 09 29	699	0.5−	0.4−
1999 05 10	704	0.9−	1.5+	2000 08 10	704	0.0	0.1+	2000 09 29	699	1.0−	0.1+
1999 06 09	704	0.6+	1.5+	2000 08 10	704	0.1−	0.3+	2000 09 30	699	0.5+	0.5+
1999 06 09	704	1.0+	0.9−	2000 08 10	704	0.6−	0.1−	2000 09 30	699	0.2+	0.4+
1999 06 09	704	0.2−	1.3−	2000 08 26	704	0.5+	0.4−	2000 09 30	699	0.6+	0.3−
1999 06 09	704	0.1+	0.0	2000 08 26	704	0.4−	0.6−	2000 09 30	699	0.9+	0.2+
1999 06 09	704	0.5−	0.2+	2000 08 26	704	0.2−	1.1−	2000 10 04	608	0.2−	0.1−
1999 06 14	704	0.3−	0.5−	2000 08 26	704	0.6+	1.0−	2000 10 04	608	0.6−	0.1−
1999 06 14	704	0.5+	0.5−	2000 08 26	704	0.1−	0.0	2000 10 04	608	0.5−	0.1−
1999 06 14	704	0.2+	0.7−	2000 09 20	704	0.4+	0.5−				
1999 06 14	704	0.2+	0.5−	2000 09 20	704	0.0	0.1+				

2000 PT₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.41460		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23533326	ω	277.77291	+0.88940035	+0.43360314
<i>a</i>	2.5982474	Ω	56.63930	−0.32038067	+0.81714274
<i>e</i>	0.1522717	<i>i</i>	9.98079	−0.32607245	+0.37982373
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.1+	0.1−	2000 08 10	704	0.3−	0.6+	2000 10 02	699	0.4−	0.1+
1992 11 18	691	0.1−	0.0	2000 08 26	704	0.3−	0.0	2000 10 02	699	0.2−	0.0
1992 11 18	691	0.0	0.2+	2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2000 10 02	699	0.3−	0.7+
1999 05 12	704	1.2+	1.2+	2000 08 26	704	0.5−	0.2+	2000 10 18	699	0.6+	0.2−
1999 05 12	704	0.6−	0.4−	2000 08 26	704	0.5−	0.5+	2000 10 18	699	0.9+	0.5+
1999 05 12	704	0.3−	0.4−	2000 08 26	704	0.7−	0.1−	2000 10 18	699	1.1+	0.6+
1999 05 12	704	(2.6−	0.2−)	2000 09 20	704	0.0	0.2+	2000 10 18	699	1.1+	0.1−
2000 08 01	704	0.0	0.5+	2000 09 20	704	0.1−	0.3+	2000 11 03	704	0.7−	1.2+
2000 08 01	704	1.0+	0.4+	2000 09 20	704	0.5+	0.5−	2000 11 03	704	0.4−	0.2−
2000 08 01	704	0.5+	0.9−	2000 09 20	704	0.3+	0.0	2000 11 03	704	0.3+	0.5+
2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2000 09 20	704	0.3−	0.6−	2000 11 03	704	0.0	1.1+
2000 08 01	704	1.0+	1.0−	2000 09 22	704	0.3−	0.3+	2000 11 19	699	0.1−	0.3−
2000 08 10	704	0.6−	0.3−	2000 09 22	704	0.2−	0.5−	2000 11 19	699	0.9+	1.8−
2000 08 10	704	0.2+	0.1+	2000 09 22	704	0.4−	0.5−	2000 11 19	699	(0.3−	2.1+)
2000 08 10	704	0.2−	0.5−	2000 09 22	704	0.3+	1.8−	2000 11 19	699	1.3−	0.5+
2000 08 10	704	0.3−	0.9+	2000 10 02	699	0.3+	0.2+				

2000 PU₁₀ = 1998 FJ₈₂ = 1999 JM₁₂₂

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	110.39158		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18987147	ω	220.96412	−0.03969244	+0.98800540
<i>a</i>	2.9979858	Ω	47.33619	−0.85567386	+0.04351392
<i>e</i>	0.0605542	<i>i</i>	11.70896	−0.51599104	−0.14816162
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.2+	0.2+	1999 05 13	704	0.6−	0.9+	2000 08 26	704	0.4+	0.6+
1998 01 28	566	0.2−	0.0	1999 05 13	704	0.9+	1.0+	2000 08 26	704	0.1−	0.2−
1998 01 28	566	0.2−	0.5+	1999 05 13	704	(0.9−	2.3+)	2000 08 26	704	0.0	1.1−
1998 03 24	704	1.2+	0.5+	1999 05 18	704	0.0	0.1+	2000 08 26	704	0.2+	1.0−
1998 03 24	704	0.0	0.3−	1999 05 18	704	1.4+	0.1+	2000 09 20	704	0.7−	0.1+
1998 03 24	704	0.4−	1.0−	1999 05 18	704	0.3+	0.3+	2000 09 20	704	0.4−	0.1+
1998 03 24	704	1.5−	0.5−	1999 05 18	704	0.6−	0.4−	2000 09 20	704	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.9+	1.1+	1999 06 15	704	0.2−	0.1+	2000 09 20	704	0.8−	0.7−
1998 03 25	704	0.5+	0.5+	1999 06 15	704	0.8−	0.3−	2000 09 20	704	0.1−	0.4−
1998 03 25	704	0.9−	0.3+	1999 06 15	704	0.2−	0.8−	2000 10 02	699	0.1−	0.8−
1998 03 25	704	1.2+	0.2+	1999 06 15	704	0.0	0.2−	2000 10 02	699	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.3+	0.5−	1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	699	0.6+	0.2−
1998 03 25	566	0.2−	0.5+	2000 08 01	704	0.1−	1.1+	2000 10 02	699	0.2+	0.2+
1998 03 25	566	0.4+	0.4−	2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2000 10 18	699	(3.0+	1.5−)
1998 03 25	566	0.7−	0.1−	2000 08 01	704	1.2−	0.6+	2000 10 18	699	0.4+	0.6+
1999 05 10	704	0.0	1.5+	2000 08 10	704	0.1+	0.8+	2000 10 18	699	0.8+	0.4+
1999 05 10	704	1.4−	0.5−	2000 08 10	704	0.3+	0.0	2000 10 18	699	0.2−	1.2+
1999 05 10	704	1.7+	1.6−	2000 08 10	704	0.6+	0.8−				
1999 05 10	704	(5.1−	0.9−)	2000 08 10	704	0.4−	0.3−				

2000 PD₁₁ = 1998 HT₁₀₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	347.68419		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18537926	ω	326.10713	+0.59775629	−0.77562207
<i>a</i>	3.0462248	Ω	86.34966	+0.77320478	+0.49099174
<i>e</i>	0.1317247	<i>i</i>	11.72053	+0.21175879	+0.39665794
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6−	0.4+	2000 08 01	704	0.7+	0.6−	2000 09 20	704	0.4−	0.6+
1998 04 23	704	0.5−	1.2+	2000 08 01	704	0.0	0.7−	2000 09 20	704	0.9+	0.4−
1998 04 23	704	0.5−	1.0−	2000 08 01	704	0.6−	0.8−	2000 09 20	704	0.6+	1.1−
1998 04 24	704	1.2+	1.3−	2000 08 10	704	0.3+	0.7+	2000 09 29	699	0.4−	0.1+
1998 04 24	704	0.0	0.7+	2000 08 10	704	0.0	0.6+	2000 09 29	699	0.6−	0.4−
1998 04 24	704	0.6+	0.1+	2000 08 10	704	0.4−	0.0	2000 09 29	699	0.0	0.5+
2000 08 01	704	0.1−	0.7+	2000 08 10	704	0.1−	0.2+	2000 09 29	699	0.1+	0.6+

2000 PW₁₁ = 1999 LR₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.84953		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23182428	ω	156.91123	+0.10020316	+0.97009184
<i>a</i>	2.6244004	Ω	118.20352	−0.94752516	+0.16083708
<i>e</i>	0.1670217	<i>i</i>	14.52937	−0.30357107	−0.18180556
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.1−	0.4−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2000 09 30	699	0.6+	0.2−
1999 04 10	704	0.4+	0.2+	2000 08 10	704	0.2−	0.1+	2000 09 30	699	0.0	0.0
1999 04 10	704	0.1+	0.1−	2000 08 10	704	0.2+	0.2+	2000 09 30	699	0.9+	0.0
1999 04 10	704	0.7−	0.5+	2000 08 10	704	0.1+	0.3−	2000 10 18	699	0.7−	0.0
1999 04 10	704	0.4+	1.0+	2000 08 10	704	0.1−	0.2−	2000 10 18	699	0.3−	1.0+
1999 04 10	704	0.2+	0.7+	2000 08 10	704	0.1+	0.3+	2000 10 18	699	0.1−	0.1−
1999 06 07	704	0.7−	0.7−	2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2000 10 18	699	0.3−	0.4+
1999 06 07	704	0.0	0.3−	2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2000 11 17	704	0.5−	0.3−
1999 06 07	704	1.0−	0.1−	2000 08 26	704	0.0	0.1−	2000 11 17	704	0.0	0.5−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10613

1999 06 07	704	0.0	1.3−	2000 08 26	704	0.0	0.7−	2000 11 17	704	0.0	1.0−
1999 06 07	704	0.5−	1.0−	2000 08 26	704	0.2−	0.3−	2000 11 17	704	0.1+	0.1−
1999 06 08	704	0.1−	0.1+	2000 09 19	608	0.6−	0.1+	2000 11 17	704	0.5−	0.9−
1999 06 08	704	0.2−	0.5−	2000 09 19	608	0.8−	0.1−	2000 12 02	608	0.7+	0.9−
1999 06 08	704	0.8+	0.1−	2000 09 19	608	0.5−	0.0	2000 12 02	608	0.7+	1.1−
1999 06 08	704	0.7+	0.3−	2000 09 20	704	0.1+	0.7−	2000 12 02	608	0.8+	1.3−
1999 06 08	704	0.1+	0.2−	2000 09 20	704	0.5+	0.9−	2000 12 25	608	0.1+	0.1+
2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2000 09 20	704	0.4+	0.0	2000 12 25	608	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	0.5−	0.6+	2000 09 20	704	0.5−	3.0+	2000 12 25	608	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2000 09 20	704	1.1+	0.7+				
2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2000 09 30	699	0.7+	0.2+				

2000 PQ₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	357.52039		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27012678	ω	251.70845	+0.88859535	−0.45107060
<i>a</i>	2.3700506	Ω	135.00484	+0.45262427	+0.83284215
<i>e</i>	0.1353100	<i>i</i>	6.76338	+0.07436114	+0.32079475
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	566	0.2+	1.1+	2000 07 23	704	0.3−	0.1+	2000 08 24	704	0.1+	0.2−
1997 11 28	566	0.6+	0.8−	2000 07 23	704	0.2+	1.1+	2000 08 24	704	1.3+	1.7−
1997 11 28	566	0.8−	0.4+	2000 07 23	704	0.3+	1.1+	2000 08 24	704	1.3+	1.4−
1997 11 28	566	0.2−	0.1+	2000 07 23	704	1.7+	1.1+	2000 09 19	608	0.0	0.1−
1997 11 28	566	0.0	0.8+	2000 07 23	704	0.1−	0.3+	2000 09 19	608	0.1−	0.1−
1997 11 28	566	0.0	0.5−	2000 07 23	704	1.1+	1.9+	2000 09 19	608	0.1−	0.4−
1999 03 09	691	1.4+	0.4−	2000 07 23	704	(0.7+	2.8+)	2000 09 20	704	1.1−	0.6−
1999 03 09	691	1.2+	0.2−	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2000 09 20	704	0.8−	0.5+
1999 03 09	691	1.3+	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.8−	2000 09 20	704	0.3−	1.3+
1999 03 23	703	0.3−	1.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2000 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	703	1.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2000 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 03 23	703	1.1−	0.5−	2000 08 01	704	0.5−	0.5−	2000 09 24	704	0.3+	0.8−
1999 03 23	703	0.9−	0.2−	2000 08 05	608	1.4−	0.3−	2000 09 24	704	0.7−	0.0
2000 07 23	704	0.6+	0.5+	2000 08 05	608	1.5−	0.7−	2000 09 24	704	0.4+	0.1+
2000 07 23	704	0.4−	1.2+	2000 08 05	608	1.3−	0.8−	2000 09 24	704	0.5−	0.2−
2000 07 23	704	0.1−	0.3−	2000 08 24	704	0.7+	0.1−				

2000 PB₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	52.34708		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17349339	ω	305.44215	+0.59830403	+0.80125012
<i>a</i>	3.1838121	Ω	1.34483	−0.63747686	+0.48016769
<i>e</i>	0.2617053	<i>i</i>	13.61747	−0.48544365	+0.35698352
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	0.5+	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2000 09 24	704	1.3−	0.0
1993 04 17	691	0.4−	0.7−	2000 08 29	704	0.3+	0.0	2000 10 02	704	0.4+	0.2−
1993 04 17	691	0.5−	0.4−	2000 08 29	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.7+	0.2+
1993 04 17	691	0.1−	0.0	2000 08 29	704	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.2−
1993 04 17	413	(3.8−	1.0+)	2000 08 29	704	0.3+	0.9+	2000 10 02	704	0.5+	1.1−
2000 08 01	704	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.0	0.1+	2000 10 27	704	0.1+	0.2−
2000 08 01	704	0.3+	0.3+	2000 09 04	704	0.1−	0.5−	2000 10 27	704	0.6−	0.6−
2000 08 01	704	0.0	0.5+	2000 09 04	704	0.5−	0.7−	2000 10 27	704	0.8−	0.2−
2000 08 01	704	0.2+	0.9+	2000 09 04	704	0.3−	1.1−	2000 10 27	704	0.4+	0.1+
2000 08 07	608	1.7−	0.2−	2000 09 19	608	0.2+	0.5+	2000 10 27	704	0.0	0.8+
2000 08 07	608	1.5−	0.4−	2000 09 19	608	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.4−	0.0
2000 08 07	608	1.9−	0.3−	2000 09 19	608	0.2+	0.4+	2000 11 02	704	0.8+	0.5+
2000 08 21	699	0.2−	0.1−	2000 09 20	704	0.3+	0.1−	2000 11 02	704	0.6+	0.3+
2000 08 21	699	0.1−	0.2−	2000 09 20	704	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.3+	0.2+
2000 08 21	699	0.0	0.5−	2000 09 20	704	0.4+	0.5−	2000 11 02	704	0.7+	0.1+
2000 08 21	699	0.1+	0.4−	2000 09 20	704	0.2+	0.0	2000 11 18	704	0.0	0.3+
2000 08 26	704	0.1+	0.1−	2000 09 20	704	0.6+	0.9−	2000 11 18	704	0.3−	0.1−
2000 08 26	704	0.3+	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.3−	2000 11 18	704	0.5−	0.7+

2000 08 26	704	0.0	1.3+	2000 09 24	704	0.8+	0.5−	2000 11 18	704	0.5−	0.2+
2000 08 26	704	0.1+	0.0	2000 09 24	704	0.4+	0.4+	2000 11 18	704	0.9−	0.0

2000 PH₂₂ = 1997 WP₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	69.11713		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29085186	ω	245.16169	+0.84248740	+0.52167247
<i>a</i>	2.2560817	Ω	83.13550	−0.43235359	+0.80362946
<i>e</i>	0.1805386	<i>i</i>	7.78209	−0.32138039	+0.28642195
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.3+	0.9−	2000 08 26	704	0.3+	0.5+	2000 10 01	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	0.1+	0.4+	2000 08 26	704	0.2+	0.4+	2000 10 01	704	0.2−	0.7+
1997 11 29	704	1.2+	0.2−	2000 08 26	704	0.3+	0.5+	2000 10 18	704	0.2−	0.5−
1997 11 29	704	1.5−	0.1+	2000 08 26	704	0.1−	0.7+	2000 10 18	704	0.3+	0.5−
1997 12 04	704	0.4+	1.0+	2000 08 26	704	0.3+	0.7+	2000 10 18	704	0.5+	0.4−
1997 12 04	704	0.5−	0.6−	2000 09 20	704	0.0	0.1−	2000 10 18	699	0.4−	0.5+
1997 12 04	704	0.2+	1.5−	2000 09 20	704	0.0	0.4−	2000 10 18	699	0.0	0.1−
1997 12 04	704	0.7−	1.4+	2000 09 20	704	0.1−	0.4+	2000 10 18	704	0.3+	0.7+
1997 12 04	704	0.5−	0.1+	2000 09 20	704	0.6−	0.2−	2000 10 18	699	0.5−	0.1+
2000 08 01	704	0.7−	0.3+	2000 09 20	704	0.2−	0.4+	2000 10 18	704	0.2+	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2000 09 30	699	0.2−	0.1−	2000 10 18	699	0.7−	0.1−
2000 08 01	704	0.1−	0.7+	2000 09 30	699	0.1−	0.2−	2000 11 18	704	1.1−	1.0−
2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2000 09 30	699	0.1−	0.2−	2000 11 18	704	0.3−	0.4+
2000 08 01	704	0.2−	0.1−	2000 09 30	699	0.1+	0.1−	2000 11 18	704	1.4+	0.5+
2000 08 05	608	0.4+	1.3−	2000 10 01	704	0.5+	0.4+	2000 11 18	704	0.5+	0.8−
2000 08 05	608	0.1+	1.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.4−				
2000 08 05	608	0.2+	1.5−	2000 10 01	704	0.2+	0.3+				

2000 PQ₂₉ = 1990 UG₁₄ = 1994 WB₁₀ = 1999 CR₁₀₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	76.74447		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28638627	ω	216.32775	+0.67744296	+0.71456153
<i>a</i>	2.2794737	Ω	97.03453	−0.62662463	+0.68490650
<i>e</i>	0.2035294	<i>i</i>	10.13038	−0.38524357	+0.14249530
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1990 10 20	413	(2.5−	3.4+)	1999 02 13	704	0.7+	0.7−	2000 08 26	704	0.1+	0.5+
1990 10 20	413	0.6+	0.9+	1999 02 13	704	1.4+	1.0+	2000 08 26	704	0.4−	0.6+
1990 10 27	413	1.0−	0.1+	1999 02 13	704	0.6−	1.7+	2000 08 26	704	0.4+	0.4+
1994 11 29	691	0.6−	1.5−	2000 08 01	704	0.4+	0.2+	2000 08 26	704	0.1−	0.3+
1994 11 29	691	0.2+	0.4−	2000 08 01	704	0.0	0.1−	2000 09 28	699	0.1−	0.1+
1994 12 03	691	0.3+	0.2−	2000 08 01	704	0.4+	0.4+	2000 09 28	699	0.3−	0.3+
1994 12 03	691	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2000 09 28	699	0.5−	0.2+
1994 12 03	691	0.0	0.1−	2000 08 01	704	0.5+	0.6+	2000 09 28	699	0.9−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.9+	2000 08 04	608	0.8−	1.4−	2000 10 18	699	0.6+	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2000 08 04	608	0.9−	1.2−	2000 10 18	699	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.0	1.1−	2000 08 04	608	0.8−	1.0−	2000 10 18	699	0.9+	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	1.3+	2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2000 10 18	699	2.0+	0.1+

2000 QR₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	44.35043		(2000.0)	P	Q
n	0.17414166	ω	162.50955	+0.63551716	+0.77047550
a	3.1759056	Ω	146.89796	-0.71884169	+0.61401893
e	0.2132088	i	5.23761	-0.28175268	+0.17131334
P	5.66	H	13.5	G 0.15	U 3

M.P.O. 10614

2000 06 01	699	0.6+	0.4−	2000 08 20	699	0.1+	0.3+	2000 09 02	704	0.2+	1.2−
2000 06 01	699	0.4−	0.6+	2000 08 20	699	0.1−	0.5+	2000 09 02	699	0.1+	0.2−
2000 06 01	699	0.4+	0.2−	2000 08 24	704	0.1+	0.4−	2000 09 02	699	0.1−	0.0
2000 06 01	699	0.7+	0.6−	2000 08 24	704	0.4+	0.3+	2000 09 02	699	0.3+	0.0
2000 07 07	704	0.2+	0.3−	2000 08 24	704	0.9−	0.4−	2000 09 04	704	0.3−	0.4−
2000 07 07	704	0.2−	0.2+	2000 08 24	704	0.0	0.5+	2000 09 04	704	0.1−	0.0
2000 07 07	704	0.1−	0.0	2000 08 24	704	0.1−	0.0	2000 09 04	704	0.1−	0.2−
2000 07 07	704	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.2+	0.1+	2000 09 04	704	0.4+	0.5−
2000 07 07	704	1.1−	0.6+	2000 08 26	704	0.2+	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.4−
2000 08 01	704	0.2−	0.3−	2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2000 09 05	704	0.2−	0.2−
2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2000 08 26	704	0.4−	0.0	2000 09 05	704	0.2+	0.6−
2000 08 01	704	0.0	0.8+	2000 08 26	704	0.3+	0.5+	2000 09 05	704	0.4−	0.4−
2000 08 01	704	1.1−	0.3+	2000 09 02	704	0.2−	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2000 09 02	704	0.6+	0.4+				

2000 QB₄₄ = 2000 PB₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	343.99743		(2000.0)		P				Q		
<i>n</i>	0.28084913	ω	277.55426		+0.32870737				−0.94284653		
<i>a</i>	2.3093371	Ω	153.05600		+0.90711614				+0.29907053		
<i>e</i>	0.1836327	<i>i</i>	6.93335		+0.26285313				+0.14696003		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc											
1992 04 28	691	0.1+	0.4−	2000 08 29	704	0.4−	0.4+	2000 09 21	704	0.5+	0.4+
1992 04 28	691	0.1−	0.1+	2000 08 29	704	0.4−	0.1−	2000 09 24	704	0.2−	1.0−
1995 02 27	691	0.4+	0.2+	2000 08 29	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.3−
1995 02 27	691	0.1−	0.0	2000 08 29	704	0.2+	0.1−	2000 09 24	704	0.3+	1.1+
1995 02 27	691	0.1−	0.2+	2000 08 29	704	0.0	0.1−	2000 09 24	704	0.9−	0.5+
2000 08 02	704	0.6−	0.3−	2000 09 01	691	0.1+	0.3−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2000 09 01	691	0.1−	0.1−	2000 09 26	608	0.4−	0.7−
2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2000 09 01	691	0.1−	0.2−	2000 09 26	608	0.3−	0.4−
2000 08 24	704	0.3+	0.0	2000 09 05	704	0.5+	0.4+	2000 09 26	608	0.1−	0.2−
2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2000 09 05	704	0.4−	0.0	2000 10 02	704	0.6−	0.5−
2000 08 24	704	0.1+	0.3−	2000 09 05	704	0.1−	0.8−	2000 10 02	704	0.6+	0.1+
2000 08 24	704	0.0	0.2+	2000 09 21	704	0.4+	1.5+	2000 10 02	704	0.8+	0.5−
2000 08 24	704	0.2−	0.1+	2000 09 21	704	0.4+	0.5−				

2000 QH₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	149.95105		(2000.0)		P				Q		
<i>n</i>	0.24052088	ω	105.38905		−0.61470628				+0.75716124		
<i>a</i>	2.5607520	Ω	124.53352		−0.78653994				−0.56743601		
<i>e</i>	0.0491489	<i>i</i>	15.56172		−0.05908565				−0.32360969		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc											
1999 04 10	704	1.2−	0.6−	2000 08 01	704	1.3+	0.6+	2000 08 26	704	0.4+	1.3+
1999 04 10	704	0.5+	0.3−	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2000 08 29	704	0.4−	1.4−
1999 04 10	704	0.6+	0.1+	2000 08 01	704	0.3+	0.4−	2000 08 29	704	1.0+	0.1+
1999 04 10	704	0.6−	1.0+	2000 08 21	699	0.8−	0.4−	2000 08 29	704	0.1+	0.1+
1999 04 10	704	0.5−	0.2−	2000 08 21	699	0.1−	0.0	2000 08 29	704	0.1−	0.2+
1999 05 14	704	0.7+	0.2−	2000 08 21	699	0.2+	0.6−	2000 09 28	699	0.1−	0.4−
1999 05 14	704	0.1−	0.1+	2000 08 21	699	0.9−	0.4+	2000 09 28	699	0.6+	0.4−
1999 05 14	704	1.4+	0.0	2000 08 26	704	0.5−	0.0	2000 09 28	699	0.4−	0.1−
1999 05 14	704	0.8−	0.0	2000 08 26	704	0.3−	0.0	2000 09 28	699	0.3−	0.3+
1999 05 14	704	(1.4+	2.4−)	2000 08 26	704	0.2+	0.3+				

2000 QB₆₁ = 1994 LY₈

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	17.32887		(2000.0)		P				Q		
<i>n</i>	0.19228260	ω	298.44817		+0.97201060				−0.15350868		
<i>a</i>	2.9728710	Ω	70.84904		+0.21880310				+0.86719123		
<i>e</i>	0.1085421	<i>i</i>	10.85177		−0.08556051				+0.47372403		
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.9		<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1994 06 08	809	0.7+	0.3−	1999 06 15	704	0.8−	0.1−	2000 08 26	704	0.1−	0.1+
1994 06 08	809	1.0+	0.1−	1999 06 15	704	0.2−	0.6−	2000 08 29	704	0.5−	0.6−
1994 06 08	809	1.0+	0.0	1999 06 15	704	0.1+	0.9−	2000 08 29	704	0.3−	0.2−
1994 06 09	809	0.4−	0.5+	1999 06 15	704	0.4−	0.5−	2000 08 29	704	0.6+	0.1+
1994 06 09	809	1.5−	0.7+	1999 06 15	704	0.2−	0.9−	2000 09 20	704	0.5+	0.2+
1994 06 09	809	0.8−	0.6−	2000 08 01	704	0.1−	0.0	2000 09 20	704	0.1−	0.4−
1998 03 25	704	0.7+	1.6+	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2000 09 20	704	0.6+	0.0
1998 03 25	704	1.6+	0.3+	2000 08 01	704	0.2−	0.1−	2000 09 20	704	0.4+	0.5+
1998 03 25	704	0.5−	0.0	2000 08 01	704	1.3−	1.6+	2000 09 20	704	1.2−	0.3−
1998 03 25	704	1.4−	1.0−	2000 08 01	704	0.5−	0.6−	2000 09 28	699	0.9+	0.4+
1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2000 08 26	704	0.1−	0.4−	2000 09 28	699	0.7+	0.1−
1999 05 18	704	0.8+	2.0+	2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2000 09 28	699	0.1−	0.8+
1999 05 18	704	(0.0	4.5+)	2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2000 09 28	699	0.6+	0.0
1999 05 18	704	(5.1−	2.6+)	2000 08 26	704	0.4−	0.1+				

2000 QO₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	167.65974		(2000.0)		P				Q		
<i>n</i>	0.22768187	ω	194.50967		−0.85117940				+0.51980807		
<i>a</i>	2.6561367	Ω	17.39511		−0.45404985				−0.65967903		
<i>e</i>	0.1860361	<i>i</i>	14.08485		−0.26331037				−0.54279199		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.5		<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc											
1996 10 10	566	0.2−	0.1−	2000 08 28	704	0.5+	1.7−	2000 09 29	699	0.1−	0.3+
1996 10 10	566	0.1+	0.1−	2000 08 28	704	0.5−	0.5−	2000 09 29	699	0.7−	0.2−
1996 10 10	566	0.3+	0.1−	2000 08 29	704	0.2−	0.1−	2000 10 02	699	0.1−	0.8+
1999 03 25	704	0.5−	0.2+	2000 08 29	704	0.3+	0.4−	2000 10 02	699	0.4+	0.7+
1999 03 25	704	1.2+	1.5+	2000 08 29	704	0.7+	0.5−	2000 10 02	699	0.1+	0.2+
1999 03 25	704	0.2−	0.7+	2000 08 29	704	0.5+	0.2−	2000 10 02	699	0.2+	0.8−
1999 03 25	704	0.8+	1.0−	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.2+
1999 03 25	704	(0.9−	2.6−)	2000 09 24	704	0.4+	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	0.3+
1999 05 10	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.5+	0.1+
1999 05 10	704	0.5−	0.2+	2000 09 24	704	0.1+	0.8+	2000 10 02	704	0.6+	0.4+
1999 05 10	704	0.3+	0.1−	2000 09 24	704	0.3−	0.3−	2000 10 02	704	1.3+	0.9+
1999 05 10	704	0.2+	0.4−	2000 09 26	608	0.5−	0.4+	2000 10 27	704	1.1−	0.3+
1999 05 10	704	0.5−	0.7−	2000 09 26	608	0.6−	0.5+	2000 10 27	704	0.7−	0.5−
2000 08 28	704	0.3+	0.8−	2000 09 26	608	0.4−	0.1+	2000 10 27	704	1.2−	0.3+
2000 08 28	704	(2.1+	0.2−)	2000 09 29	699	0.2−	0.0				
2000 08 28	704	0.2+	0.3+	2000 09 29	699	0.7−	0.4−				

2000 QL₆₃ = 1994 CE₁₆

Id. A. Doppler											
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
Spahr											
<i>M</i>	356.27970	(2000.0)			P		Q				
<i>n</i>	0.08236466	ω	219.79410		+0.90268715				−0.36931852		
<i>a</i>	5.2316913	Ω	158.42769		+0.33034088				+0.92363171		
<i>e</i>	0.0511782	<i>i</i>	36.91101		−0.27573686				−0.10250997		
<i>P</i>	11.97	<i>H</i>	11.0		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>		2	
Residuals in seconds of arc											
1994 02 08	809	1.0+	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.6−	2000 08 29	704	0.2+	1.3−
1994 02 08	809	0.2+	1.0+	1999 10 08	704	0.0	0.4−	2000 09 29	699	0.7−	0.2−
1994 02 08	809	0.3+	0.3−	1999 10 08	704	0.0	0.1−	2000 09 29	699	0.1−	0.4−
1994 02 10	809	0.1−	0.4+	1999 10 08	704	0.3+	0.3+	2000 09 29	699	0.9−	0.4+
1994 02 10	809	1.4−	1.6−	1999 10 08	704	0.6+	0.4+	2000 09 29	699	0.7−	0.3+
1994 02 10	809	(3.9−	0.2−)	2000 08 28	704	0.8−	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10615

1999 07 23	704	0.5−	0.1+	2000 08 28	704	0.4+	0.2−	2000 10 01	704	0.2−	0.7−
1999 07 23	704	0.3−	0.1+	2000 08 28	704	0.0	0.7+	2000 10 01	704	0.2+	0.5+
1999 07 23	704	0.1+	0.1+	2000 08 28	704	1.0+	0.2−	2000 10 01	704	0.5−	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2000 08 28	704	0.6+	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.5−	2000 08 29	704	0.6+	0.1+				
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2000 08 29	704	0.3+	0.2+				

2000 QQ₆₇ = 1993 FQ₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19065923	ω	336.16620	+0.99647275	+0.00556304		
<i>a</i>	2.9897222	Ω	23.97217	+0.04261359	+0.82603119		
<i>e</i>	0.0418022	<i>i</i>	11.89324	−0.07229204	+0.56359696		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+	0.2−	2000 08 28	704	0.1+	0.2−	2000 09 29	699	0.3+	0.0
1993 03 20	809	0.5+	0.4+	2000 08 28	704	0.3−	0.8+	2000 09 29	699	0.4−	0.4−
1993 03 24	809	1.0−	0.5−	2000 08 28	704	0.1+	0.3+	2000 09 29	699	0.2−	0.7−
1998 04 19	704	0.1+	1.6+	2000 08 29	704	0.1+	0.2−	2000 10 01	704	1.2−	1.2+
1998 04 19	704	0.2−	0.9−	2000 08 29	704	0.4+	0.2+	2000 10 01	704	0.4+	0.2−
1998 04 19	704	0.6+	0.1+	2000 08 29	704	1.2+	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.5−
1998 04 19	704	(5.7−	1.4−)	2000 09 29	699	1.0−	0.1+	2000 10 01	704	(0.0	2.3−)

2000 QZ₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.16967907	ω	307.38305	+0.16992186	+0.98064060		
<i>a</i>	3.2313490	Ω	331.93055	−0.82610956	+0.08790836		
<i>e</i>	0.0574825	<i>i</i>	11.93599	−0.53727978	+0.17497464		
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.3+	0.6−	2000 08 31	704	0.3+	0.4−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+
1992 04 07	809	0.1+	1.2+	2000 08 31	704	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	0.1+	0.3−
1998 04 01	704	0.2+	0.5+	2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 09 25	704	0.5+	0.3+
1998 04 01	704	0.4−	1.0−	2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2000 09 25	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.9+	0.7−	2000 09 03	704	0.0	0.2−	2000 09 25	704	0.0	1.0+
1998 04 01	704	1.0−	0.7+	2000 09 03	704	0.7+	0.3−	2000 09 25	704	0.4+	0.3+
2000 08 02	704	0.2−	0.3−	2000 09 03	704	0.4+	0.3−	2000 09 25	704	0.0	0.8+
2000 08 02	704	0.4−	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2000 09 26	608	0.5+	1.2−
2000 08 02	704	0.1−	0.8−	2000 09 03	704	0.1+	0.6−	2000 09 26	608	0.3+	1.2−
2000 08 02	704	0.7−	0.4+	2000 09 05	704	0.6−	0.7+	2000 09 26	608	0.4+	1.1−
2000 08 02	704	0.7−	0.2+	2000 09 05	704	0.3−	1.0+	2000 10 02	704	0.0	0.1−
2000 08 24	704	0.0	0.1+	2000 09 05	704	0.3−	1.6+	2000 10 02	704	0.2−	0.4+
2000 08 24	704	0.7−	0.1−	2000 09 05	704	0.4−	1.0+	2000 10 02	704	0.3+	0.7+
2000 08 24	704	0.5−	0.5−	2000 09 05	704	0.4−	1.1+	2000 10 02	704	(0.7+	2.2+)
2000 08 24	704	0.1+	0.8−	2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.6+
2000 08 24	704	0.4+	1.6−	2000 09 24	704	0.1−	0.3−				
2000 08 31	704	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.2+	0.1−				

2000 QJ₈₂ = 1997 WM₁₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30246943	ω	52.42641	+0.84219611	+0.53394574		
<i>a</i>	2.1979361	Ω	275.18457	−0.51535448	+0.75636855		
<i>e</i>	0.2280407	<i>i</i>	4.31225	−0.15847863	+0.37790021		
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	18.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	691	0.6+	0.1−	2000 08 21	699	0.1−	0.2+	2000 08 31	704	0.6−	0.2+
1997 11 24	691	0.1−	0.3−	2000 08 21	699	0.1+	0.4+	2000 08 31	704	1.1−	1.0−
1997 11 24	691	0.2−	0.3−	2000 08 21	699	0.1−	0.8−	2000 09 04	704	1.1+	0.9+

1997 11 30	691	0.7−	0.2+	2000 08 21	699	1.0+	0.2−	2000 09 04	704	0.3−	0.3−
1997 11 30	691	0.7+	0.2−	2000 08 31	704	0.5−	0.3−	2000 09 04	704	0.1−	0.8+
1997 11 30	691	0.3−	0.5+	2000 08 31	704	0.5+	0.2+				

2000 QC₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18359546	ω	161.80747	+0.95034221	+0.31120668		
<i>a</i>	3.0659243	Ω	180.06281	−0.30816037	+0.94090850		
<i>e</i>	0.2210998	<i>i</i>	15.36496	−0.04343809	+0.13357245		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.0	0.1+	2000 09 03	704	0.3+	0.6−	2000 09 25	704	0.6+	0.0
1993 03 24	809	0.1−	0.7−	2000 09 03	704	0.3+	0.0	2000 09 25	704	0.1+	0.2−
2000 07 30	704	0.0	0.0	2000 09 03	704	0.5+	0.8−	2000 09 25	704	0.5+	0.2−
2000 07 30	704	0.5−	1.2+	2000 09 03	704	0.3+	0.4−	2000 09 28	691	0.4−	0.3−
2000 07 30	704	0.2−	0.5+	2000 09 03	704	0.5+	0.1+	2000 09 28	691	0.4−	0.3−
2000 07 30	704	0.2−	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.1−	2000 09 28	691	0.4−	0.3−
2000 07 30	704	0.4−	0.3−	2000 09 03	143	(0.5−	3.7−)	2000 10 01	704	0.2+	0.4+
2000 08 25	704	0.0	0.2+	2000 09 03	143	(1.9−	4.0−)	2000 10 01	704	0.1−	0.3+
2000 08 25	704	0.3+	0.3−	2000 09 03	143	(1.6−	4.7−)	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
2000 08 25	704	0.2+	0.3+	2000 09 03	143	(1.9−	4.3−)	2000 10 01	699	0.4+	1.0+
2000 08 25	704	0.3−	0.9+	2000 09 05	704	0.3−	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.9+
2000 08 25	704	0.5+	0.6+	2000 09 05	704	0.0	0.2+	2000 10 01	704	0.2−	0.8+
2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2000 09 05	704	0.2−	0.5+	2000 10 01	699	0.9+	0.4+
2000 08 31	704	0.1−	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.7+	2000 10 01	699	0.6+	0.1+
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 09 05	704	0.2−	0.4+	2000 10 01	699	0.6+	0.1+
2000 08 31	704	0.7+	0.2−	2000 09 16	739	(3.0+	0.9−)	2000 10 02	704	0.3−	0.0
2000 08 31	704	0.1−	0.5−	2000 09 16	739	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	0.5+	0.1−
2000 09 02	699	0.5−	0.9−	2000 09 16	739	0.6+	0.9−	2000 10 02	704	0.1−	0.4−
2000 09 02	699	0.6−	1.0−	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	0.8−
2000 09 02	699	0.6−	0.6−	2000 09 24	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.4−	0.8−
2000 09 02	699	0.5−	0.6−	2000 09 24	704	0.0	0.1−	2000 10 24	704	0.0	0.4+
2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2000 10 24	704	1.5−	0.3+
2000 09 03	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2000 10 24	704	0.1+	0.3−
2000 09 03	704	0.2+	0.1−	2000 09 25	704	0.2+	0.6+	2000 10 24	704	1.2−	0.8−
2000 09 03	704	0.4−	0.2+	2000 09 25	704	0.4+	0.3+				

2000 QA₉₉ = 1978 RK₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18092865	ω	216.07926	+0.98386269	−0.15037049		
<i>a</i>	3.0959777	Ω	152.09376	+0.16860519	+0.96055204		
<i>e</i>	0.1748304	<i>i</i>	11.95753	−0.05988742	+0.23394122		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.0	0.0	2000 09 02	704	0.6+	0.3−	2000 09 28	704	0.4+	0.0
1978 09 02	809	1.0−	1.0+	2000 09 02	704	0.3+	0.2−	2000 09 28	704	0.2−	0.1+
1978 09 02	809	0.3−	0.4−	2000 09 02	704	0.1+	0.3+	2000 09 28	704	0.3−	0.5+
1978 09 02	809	1.2+	0.3+	2000 09 02	704	0.0	0.2−	2000 09 28	704	0.4−	0.4+
1978 09 02	809	0.0	0.4−	2000 09 05	704	0.1−	0.4+	2000 09 28	704	0.6+	0.1−
1992 03 07	809	0.2+	0.3−	2000 09 05	704	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.2−	0.1+
1993 04 15	691	0.2−	0.5+	2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.0
1993 04 15	691	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.0	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.3+
1993 04 15	691	0.1+	0.0	2000 09 05	704	0.1−	0.3+	2000 10 01	704	0.6+	0.2+
2000 08 04	608	0.7+	1.0−	2000 09 21	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.2+	0.4+
2000 08 04	608	0.8+	1.1−	2000 09 21	704	0.2+	0.4+	2000 10 01	704	0.3+	0.1−
2000 08 04	608	0.5+	1.4−	2000 09 21	704	0.5+	0.4−	2000 10 01	704	0.1+	1.0+
2000 08 28	704	0.5−	0.1−	2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2000 10 01	704	0.9+	0.1+
2000 08 28	704	0.3+	0.2−	2000 09 24	704	0.2+	0.4−	2000 10 01	704	0.3−	0.7+
2000 08 28	704	0.4+	0.0	2000 09 24	704	0.3−	0.3+	2000 10 01	704	0.1+	0.2+
2000 08 28	704	0.4−	0.6+	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2000 10 06	608	0.6−	0.3−
2000 08 28	704	0.0	1.1+	2000 09 24	704	2.1−	0.4−	2000 10 06	608	0.8−	0.2−

M.P.O. 10616

2001 MAR. 9

2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2000 10 06	608	0.6−	0.6−
2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2000 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 10 27	704	0.5+	1.0+
2000 08 31	704	0.7−	0.6−	2000 09 27	704	0.7+	1.1−	2000 10 27	704	0.5+	0.7−
2000 08 31	704	0.9−	0.3+	2000 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 10 27	704	0.7−	0.6+
2000 08 31	704	0.4−	0.1+	2000 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 10 27	704	0.8−	0.7−

2000 QG₁₀₅ = 1998 FH₉₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24254484	ω	262.94392	+0.46487438	−0.87884631		
<i>a</i>	2.5464863	Ω	158.32530	+0.88273405	+0.45070866		
<i>e</i>	0.1422572	<i>i</i>	16.89496	+0.06835498	+0.15649558		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.7−	0.4+	1998 03 26	704	0.2+	1.7−	2000 08 31	704	0.2+	1.1+
1998 02 27	566	0.4−	0.2−	1998 03 26	704	0.4−	0.3+	2000 08 31	704	0.2−	0.7+
1998 02 27	566	0.1+	0.1−	2000 08 05	608	0.1−	1.7−	2000 09 29	699	0.5−	0.1−
1998 03 24	704	1.0+	0.9−	2000 08 05	608	0.3+	1.7−	2000 09 29	699	0.2−	0.0
1998 03 24	704	0.9+	1.1+	2000 08 05	608	0.0	1.3−	2000 09 29	699	0.7−	0.2+
1998 03 24	704	(2.4+	1.2−)	2000 08 28	704	0.2−	0.4+	2000 09 29	699	0.0	0.3+
1998 03 24	704	(0.2−	2.3−)	2000 08 28	704	1.2+	0.7+	2000 10 27	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	1.0−	0.4−	2000 08 28	704	0.3−	0.2−	2000 10 27	704	0.3−	0.4−
1998 03 25	704	0.1+	1.3+	2000 08 28	704	0.0	0.2+	2000 10 27	704	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	0.2−	0.9−	2000 08 31	704	0.2+	0.4+	2000 10 27	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.7−	2000 08 31	704	0.1−	0.8+	2000 10 27	704	1.0+	1.1−
1998 03 26	704	0.1+	1.0+	2000 08 31	704	0.2−	0.3+				

2000 QB₁₀₆ = 1998 AS₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25564630	ω	329.88367	−0.27577625	−0.94956022		
<i>a</i>	2.4587236	Ω	135.64300	+0.91902415	−0.30597901		
<i>e</i>	0.1241685	<i>i</i>	12.32845	+0.28167727	+0.06864576		
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	910	0.4+	0.3−	2000 08 03	704	0.5+	0.7−	2000 10 05	704	0.3+	0.0
1998 01 08	910	0.5+	0.2−	2000 08 03	704	1.0−	0.8−	2000 10 05	704	0.7+	0.5+
1998 01 08	910	0.5+	0.3−	2000 08 03	704	0.7+	1.1−	2000 10 05	704	1.8+	1.2+
1998 01 09	910	0.5+	0.4−	2000 08 28	704	0.2−	0.0	2000 10 27	704	0.2−	0.1−
1998 01 09	910	0.4+	0.5−	2000 08 28	704	0.3−	0.2+	2000 10 27	704	0.6−	0.0
1998 01 09	910	0.4+	0.4−	2000 08 28	704	0.8−	0.2+	2000 10 27	704	0.0	0.0
1998 01 28	691	0.4−	0.1+	2000 08 28	704	0.3+	0.2+	2000 10 27	704	0.0	0.0
1998 01 28	691	0.4−	0.0	2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2000 10 27	704	0.7+	0.6+
1998 01 28	691	0.5−	0.2−	2000 08 31	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	704	0.7+	0.3−
1998 02 26	566	0.4−	0.4+	2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2000 12 23	704	0.4+	0.6−
1998 02 26	566	0.3−	0.6+	2000 08 31	704	0.6+	0.1−	2000 12 23	704	0.1−	1.0−
1998 02 26	566	0.3−	0.4+	2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2000 12 23	699	0.7−	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.8+	2000 09 29	699	0.1+	0.1−	2000 12 23	704	(1.5+	2.1−)
1999 07 13	704	0.2−	0.9+	2000 09 29	699	0.4+	0.1−	2000 12 23	699	0.2+	0.6+
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2000 09 29	699	0.2−	0.1−	2000 12 23	699	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	1.4−	2000 09 29	699	1.7−	0.4−	2000 12 23	699	0.9−	0.5+
2000 08 03	704	0.2−	0.3−	2000 10 05	704	0.3−	0.6+				

2000 QU₁₃₂ = 2000 NN₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27840690	ω	193.46095	+0.42957580	+0.89975127		
<i>a</i>	2.3228226	Ω	102.02441	−0.82106489	+0.42461196		
<i>e</i>	0.1721318	<i>i</i>	4.50903	−0.37592163	+0.10075876		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.7−	0.8−	2000 07 06	699	0.0	0.0	2000 08 20	699	0.9−	0.1+
1996 03 24	691	0.4−	1.2−	2000 07 06	699	0.3−	0.0	2000 08 26	704	0.2−	0.2+
1996 03 24	691	0.9−	1.2−	2000 07 06	699	0.3−	0.0	2000 08 26	704	0.3+	0.3−
1996 06 08	809	0.3+	1.3+	2000 07 06	699	0.3+	0.2−	2000 08 26	704	0.4+	0.9−
1996 06 08	809	0.5+	0.8+	2000 08 01	807	0.4−	0.5−	2000 08 26	704	0.3+	1.0−
1996 06 08	809	1.0+	0.5+	2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2000 08 26	704	0.9−	1.2−
2000 06 01	699	0.7+	0.8−	2000 08 01	704	0.1−	0.6−	2000 09 02	704	0.7+	0.0
2000 06 01	699	1.0+	0.2−	2000 08 01	704	0.5−	0.5+	2000 09 02	704	1.0+	0.7+
2000 06 01	699	0.2+	0.5+	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2000 09 02	704	0.4+	0.4−
2000 06 01	699	0.2+	0.5−	2000 08 01	807	0.3−	0.5−	2000 09 02	704	0.6+	0.1+
2000 07 05	699	0.7−	0.1−	2000 08 01	704	0.1+	1.0+	2000 09 04	704	0.4+	0.6+
2000 07 05	699	0.3−	0.2+	2000 08 20	699	0.1−	0.1−	2000 09 04	704	0.4−	0.1−
2000 07 05	699	0.5−	0.4+	2000 08 20	699	0.0	0.2−	2000 09 04	704	0.5+	1.2+
2000 07 05	699	0.4−	1.2+	2000 08 20	699	0.1+	0.5−	2000 09 04	704	0.1+	0.3−

2000 QT₁₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23712618	ω	223.98826	−0.14573756	−0.97771521		
<i>a</i>	2.5851339	Ω	234.95789	+0.95102306	−0.09636453		
<i>e</i>	0.1344891	<i>i</i>	10.63568	+0.27260905	−0.18651231		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.6−	0.3−	2000 11 01	704	0.4−	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1998 05 22	704	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.6−	0.6−
1998 05 22	704	2.0−	0.8+	2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2000 11 27	704	0.5+	0.3+
1998 05 22	704	0.1+	1.1−	2000 11 01	704	0.7−	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.1−
1998 06 01	809	0.9+	1.3+	2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	1.2+
1998 06 01	809	1.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.9−	0.1+
1998 06 01	809	1.3+	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.5+	0.6−
2000 08 31	704	0.2−	0.9+	2000 11 02	704	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.5−
2000 08 31	704	0.4+	0.6+	2000 11 02	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 08 31	704	0.8−	0.0	2000 11 21	704	1.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.7−	0.0
2000 08 31	704	0.1−	0.4−	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
2000 09 04	704	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 09 04	704	0.3+	0.5−	2000 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
2000 09 04	704	0.2+	0.1−	2000 11 21	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
2000 09 04	704	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
2000 09 30	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.9+
2000 09 30	704	0.8+	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
2000 09 30	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
2000 09 30	704	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.7+	0.3−				
2000 09 30	704	0.4−	1.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.6−				

2000 QX₁₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18513405	ω	190.63387	+0.98488119	−0.17319601		
<i>a</i>	3.0489141	Ω	179.31025	+0.17244923	+0.97832385		
<i>e</i>	0.0885549	<i>i</i>	16.85720	+0.01644098	+0.11351470		
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.1+	0.7+	2000 08 31	704	1.6−	0.2−	2000 09 04	704	0.0	0.1+
1998 03 02	809	0.1−	1.5−	2000 09 03	704	0.2+	0.8+	2000 09 23	704	0.6+	0.3−
2000 07 10	699	0.2+	0.6−	2000 09 03	704	0.0	0.2−	2000 09 23	704	0.1−	0.9−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10617

2000 QB₁₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.22985		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28061418	ω	96.84740	+0.58651252		-0.80815216	
<i>a</i>	2.3106259	Ω	317.09308	+0.70840962		+0.54405062	
<i>e</i>	0.1673938	<i>i</i>	4.53143	+0.39263071		+0.22560811	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3+	1.1+	2000 09 05	704	1.3-	0.9-	2001 01 04	704	0.5-	0.1+
1998 03 24	704	0.5-	1.5+	2000 09 05	704	0.4-	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.6+
1998 03 24	704	0.9-	1.0+	2000 09 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 06	704	0.5-	0.2+
1998 03 24	704	0.0	2.2+	2000 09 27	704	0.6+	0.5-	2001 01 06	704	0.4-	0.5+
1998 03 24	704	0.8+	2.0-	2000 09 27	704	0.4+	0.9-	2001 01 06	704	0.6-	0.4+
1998 03 29	704	0.1+	0.8-	2000 09 27	704	0.3+	0.9-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1998 03 29	704	0.8-	2.9-	2000 11 30	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.1-
1998 03 29	704	0.8-	0.0	2000 11 30	704	0.6+	0.6-	2001 01 19	704	0.5+	0.5-
1998 03 29	704	0.0	0.7+	2000 11 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
1998 03 29	704	1.3+	1.5-	2000 11 30	704	0.8-	1.0+	2001 01 19	704	0.6+	0.9-
1998 04 19	704	0.5-	0.1+	2000 12 20	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.0	1.2+
1998 04 19	704	1.3-	0.7+	2000 12 20	704	0.4-	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 04 19	704	0.2-	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.3-	1.1+
1998 04 19	704	0.1+	0.9-	2000 12 20	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.4-	0.2-
1998 04 19	704	1.3+	1.4-	2000 12 20	704	0.4+	0.7-	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
2000 08 31	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	2.1+	0.0	2001 02 21	704	0.3-	0.9+
2000 08 31	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.7-	0.2-	2001 02 21	704	0.3-	1.0+
2000 08 31	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 02 21	704	0.7+	0.2+
2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.0				

2000 QE₁₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	311.56228		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.36585928	ω	305.10591	-0.95653992		+0.05486269	
<i>a</i>	1.9360950	Ω	239.65447	+0.01036251		-0.97512598	
<i>e</i>	0.0555604	<i>i</i>	19.38175	-0.29141724		-0.21475430	
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.7+	0.1-
1999 06 14	704	0.1+	0.5+	2000 09 05	704	0.4-	0.1+	2000 11 26	704	1.8+	0.3-
1999 06 14	704	0.7+	0.1+	2000 09 05	704	0.7+	0.2+	2000 11 26	704	0.5+	0.2-
1999 06 14	704	0.3+	0.5+	2000 09 05	704	0.6-	0.1-	2000 12 28	704	0.8-	0.0
1999 06 14	704	0.5-	0.1-	2000 09 05	704	0.5-	0.7+	2000 12 28	704	0.4-	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.1-	2000 11 01	704	0.3-	0.1-	2000 12 28	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.1-	0.3+	2000 11 01	704	0.1-	0.6-	2000 12 28	704	0.2+	0.4-
1999 07 13	704	0.1-	0.2+	2000 11 01	704	0.6-	0.1+	2000 12 28	704	0.9+	0.6-
1999 07 13	704	0.3-	0.5-	2000 11 01	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.9-	0.5+
1999 07 13	704	0.5-	0.0	2000 11 01	704	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.6-	0.3+
1999 08 12	699	0.4-	1.5-	2000 11 02	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.8-	0.5+
1999 08 12	699	0.4-	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.3+
1999 08 12	699	0.4+	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.8-	0.1+
2000 08 31	704	1.6+	0.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.5-	2001 01 30	704	0.4+	0.7+
2000 08 31	704	0.6+	0.2+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 30	704	0.9-	0.7+
2000 08 31	704	0.1-	0.2+	2000 11 26	704	2.9+	0.4-	2001 01 30	704	0.1-	0.1-
2000 08 31	704	1.2-	1.0+	2000 11 26	704	0.5+	0.3-	2001 01 30	704	0.2-	0.3-

2000 QL₁₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.33809		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28661278	ω	60.59331	+0.97363873		-0.22156365	
<i>a</i>	2.2782726	Ω	312.15036	+0.17562084		+0.87979530	
<i>e</i>	0.1615573	<i>i</i>	4.19209	+0.14555050		+0.42055889	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.1-	0.1-	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2000 12 22	704	0.1+	0.7+
1996 09 10	566	0.4-	0.1+	2000 11 20	704	0.4+	0.1-	2000 12 22	704	0.1-	0.4+
1996 09 10	566	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	1.0+	2000 11 20	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 06 15	704	0.8-	1.1+	2000 11 20	704	0.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2000 11 30	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.6-
1999 06 15	704	0.4+	1.2+	2000 11 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
2000 08 31	704	0.7+	0.2-	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.4+	0.9-
2000 08 31	704	0.2-	0.6-	2000 11 30	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.4+	0.6-
2000 08 31	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.6+	2001 01 06	704	0.9+	0.7+
2000 08 31	704	0.8+	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
2000 09 05	704	0.1+	1.0+	2000 12 20	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
2000 09 05	704	0.3-	0.7+	2000 12 20	704	0.7-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
2000 09 05	704	0.8-	0.8-	2000 12 22	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
2000 09 05	704	0.4+	0.3+	2000 12 22	704	0.0	0.1+				
2000 09 05	704	0.1-	0.3+	2000 12 22	704	0.6-	0.4+				

2000 QU₁₉₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	283.22201		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21445072	ω	26.35509	-0.53179725		-0.82874733	
<i>a</i>	2.7642949	Ω	96.23542	+0.74274526		-0.55528636	
<i>e</i>	0.2435914	<i>i</i>	10.09645	+0.40684293		-0.06953355	
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5-	0.4+	1998 06 17	704	1.2+	0.3+	2000 09 20	704	0.2+	0.5-
1998 03 24	704	0.5-	0.3+	1998 06 17	704	1.7+	1.4+	2000 09 20	704	1.1+	0.4-
1998 03 24	704	0.9-	0.7-	1998 06 17	704	1.6-	1.2-	2000 09 20	704	0.8+	1.3-
1998 03 24	704	0.5-	0.3+	1998 06 17	704	1.9+	0.6-	2000 09 30	699	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	0.7-	1.1+	1999 06 15	704	0.4+	0.4+	2000 09 30	699	0.0	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.1-	1999 06 15	704	0.1+	0.7+	2000 09 30	699	0.1+	0.5+
1998 04 24	704	0.7+	0.9+	1999 06 15	704	0.3-	0.6+	2000 09 30	699	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.5+	0.5+	1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	704	1.1-	0.8-
1998 04 24	704	1.3+	0.2-	1999 06 15	704	0.1-	0.3-	2000 10 01	704	1.0-	0.4-
1998 04 24	704	1.1-	0.1-	2000 08 01	704	1.1-	0.3+	2000 10 01	704	1.5-	0.4-
1998 04 24	566	0.1-	0.9-	2000 08 01	704	0.2-	0.2+	2000 10 01	704	0.5-	0.2-
1998 04 24	566	0.1-	0.9-	2000 08 01	704	0.4-	0.6+	2000 10 01	704	1.0-	0.3-
1998 04 24	566	0.2-	1.0-	2000 08 01	704	0.0	0.8+	2000 10 18	699	0.6+	0.4+
1998 05 16	704	0.8+	0.6+	2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2000 10 18	699	0.4+	0.1+
1998 05 16	704	0.5-	0.3-	2000 08 26	704	0.4+	0.5-	2000 10 18	699	0.4+	0.1-
1998 05 16	704	0.3+	0.6-	2000 08 26	704	0.2+	0.3-	2000 10 18	699	0.1-	0.3+
1998 05 16	704	0.8+	0.8-	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2000 11 17	704	0.0	1.4-
1998 05 16	704	0.3-	1.6-	2000 08 26	704	0.2-	0.1+	2000 11 17	704	0.2-	1.1+
1998 05 29	704	0.5-	0.4+	2000 08 26	704	0.1+	0.2-	2000 11 17	704	0.9+	0.0
1998 05 29	704	1.5-	0.9+	2000 09 04	704	0.2+	0.0	2000 11 17	704	0.8-	0.6-
1998 05 29	704	0.7-	1.1+	2000 09 04	704	0.3+	0.4-	2000 11 17	704	1.2+	0.5-
1998 05 29	704	0.4-	0.5-	2000 09 04	704	0.2+	0.1-	2000 11 30	608	0.5+	0.1+
1998 05 29	704	0.5-	0.5-	2000 09 20	704	0.1+	0.7-	2000 11 30	608	0.3+	0.8+
1998 06 17	704	0.9+	0.8-	2000 09 20	704	0.2+	0.4-	2000 11 30	608	0.3+	0.3+

2000 QB₁₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	64.01548		(2000.0)	P	Q
n	0.17665350	ω	293.00182	+0.55292854	+0.83142463
a	3.1457284	Ω	11.07319	-0.62102852	+0.45506888
e	0.1289749	i	16.57840	-0.55551202	+0.31881875
P	5.58	H	12.9	G 0.15	U 3

M.P.O. 10618

1998 03 25	704	0.3+	2.0-	2000 09 20	704	0.2+	1.3-	2000 09 24	704	0.0	0.7-
2000 08 01	704	0.5-	0.5+	2000 09 20	704	0.9-	0.3-	2000 09 24	704	0.3-	1.1+
2000 08 01	704	0.0	0.0	2000 09 20	704	0.5+	0.8-	2000 10 01	704	0.9+	0.4-
2000 08 01	704	0.1+	0.5-	2000 09 21	704	1.5+	0.3-	2000 10 01	704	1.0+	1.1-
2000 08 01	704	0.0	0.2-	2000 09 21	704	0.3+	0.4-	2000 10 01	704	0.6+	0.0
2000 08 01	704	0.7-	0.8-	2000 09 21	704	0.5+	0.1+	2000 10 01	704	0.2-	0.2+
2000 08 26	704	0.4+	0.1+	2000 09 22	704	0.4+	0.4-	2000 10 27	704	0.6-	0.1+
2000 08 26	704	0.0	0.7+	2000 09 22	704	0.0	0.1+	2000 10 27	704	0.2+	0.6+
2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2000 09 22	704	1.8-	0.8-	2000 10 27	704	0.4-	0.1+
2000 08 26	704	0.3+	0.6+	2000 09 23	704	0.4+	0.4-	2000 10 27	704	0.3-	0.3+
2000 08 26	704	0.2-	0.4+	2000 09 23	704	0.6-	0.3-				
2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2000 09 23	704	0.9-	0.8-				

2000 QH₂₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	43.69410		(2000.0)	P	Q
n	0.17746296	ω	5.96448	+0.61382069	-0.76253647
a	3.1361553	Ω	46.39091	+0.71213609	+0.42311435
e	0.0615084	i	16.39385	+0.34071447	+0.48940002
P	5.55	H	13.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.2-	0.3+	2000 09 05	704	0.1+	0.2-	2000 12 04	704	0.2+	1.7+
1994 10 29	691	0.0	0.1+	2000 09 05	704	0.6-	0.2-	2000 12 04	704	0.4-	0.7+
1994 10 29	691	0.1+	0.2-	2000 09 05	704	0.2+	0.4+	2000 12 06	704	1.7+	1.2+
1999 09 11	704	0.3-	0.0	2000 09 05	704	0.3+	0.3-	2000 12 06	704	0.1-	0.1-
1999 09 11	704	0.4+	0.9+	2000 09 06	704	0.1+	0.7-	2000 12 06	704	0.3-	0.6-
1999 09 11	704	0.6-	0.3+	2000 09 06	704	0.4+	0.5-	2000 12 06	704	0.5+	0.4-
1999 09 11	704	1.2-	0.2-	2000 09 06	704	0.3-	0.5-	2000 12 06	704	0.4-	0.6-
1999 09 11	704	0.2-	0.4-	2000 11 05	704	1.1-	0.4+	2000 12 19	704	0.3-	0.0
1999 09 30	704	0.2+	0.0	2000 11 05	704	0.1-	0.3+	2000 12 19	704	1.0-	0.7-
1999 09 30	704	0.0	0.4-	2000 11 05	704	0.0	0.3-	2000 12 19	704	0.3+	1.3-
1999 09 30	704	0.7+	0.2+	2000 11 19	704	0.4+	1.5-	2001 01 05	704	0.4-	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.1-	2000 11 19	704	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.7+
1999 09 30	704	0.8+	0.4-	2000 11 19	704	0.3+	0.4-	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 08 31	704	0.4+	0.7+	2000 11 19	704	0.1-	0.8-	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
2000 08 31	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	704	0.5-	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+
2000 08 31	704	0.0	1.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.0				
2000 09 05	704	0.1+	0.3-	2000 12 04	704	0.1+	0.5+				

2000 QU₂₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	69.17390		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18705984	ω	350.75464	+0.88857956	-0.44697513
a	3.0279521	Ω	36.36810	+0.43120479	+0.73717612
e	0.0788341	i	10.01768	+0.15648896	+0.50673919
P	5.27	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.2+	0.2+	2000 09 05	704	0.7-	0.6-	2000 12 06	704	0.7-	0.5+
1992 04 05	691	0.2+	0.6+	2000 09 05	704	0.5+	0.5-	2000 12 19	704	0.0	0.0
1992 04 05	691	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.5+	0.4-	2000 12 19	704	0.0	0.1-
1999 09 13	704	1.0-	0.4-	2000 11 19	704	0.2-	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.3-
1999 09 13	704	0.2-	0.7+	2000 11 19	704	0.3-	0.3-	2000 12 19	704	0.1-	0.2-
1999 09 13	704	0.5-	1.3+	2000 11 19	704	0.4+	1.5-	2001 01 05	704	0.6-	1.8+
1999 09 13	704	0.7+	0.1+	2000 11 19	704	0.5-	1.4-	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
2000 08 31	704	0.9+	0.3+	2000 12 01	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	704	0.4-	0.0
2000 08 31	704	0.8+	0.6-	2000 12 01	704	0.8+	0.4+	2001 01 05	704	0.8-	0.1-
2000 08 31	704	1.1+	0.7-	2000 12 01	704	0.9+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.2-
2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 12 01	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.2+	1.3+
2000 09 05	704	0.3-	0.0	2000 12 06	704	0.7-	0.3+	2001 01 18	704	0.6-	0.9+
2000 09 05	704	0.7+	0.1-	2000 12 06	704	0.4-	0.3+				
2000 09 05	704	0.6-	0.2+	2000 12 06	704	0.7-	0.5+				

2000 QF₂₂₂ = 1985 VU₄ = 1987 DB = 1998 FT₉₃ = 1999 LK₂₁

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	249.51462		(2000.0)	P	Q
n	0.18508844	ω	62.52248	-0.55130639	-0.81470608
a	3.0494149	Ω	62.06773	+0.67552103	-0.56234885
e	0.0546549	i	11.73984	+0.48962496	-0.14148419
P	5.33	H	12.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 11 11	095	1.7+	1.5-	1999 06 09	704	0.4+	0.3+	2000 08 21	699	1.1-	0.7-
1987 02 22	054	0.2-	0.7-	1999 06 09	704	0.0	0.0	2000 08 21	699	0.9-	1.3-
1987 02 22	054(12.4-	0.4-)		1999 06 09	704	0.2+	0.7-	2000 08 26	704	(0.2-	2.1+)
1987 02 23	054	0.9-	0.5+	1999 06 09	704	0.5+	0.2-	2000 08 26	704	0.1+	1.7+
1998 02 27	566	0.9-	0.6-	1999 06 15	704	0.3-	0.4-	2000 08 26	704	0.2+	1.2+
1998 02 27	566	0.9-	0.5-	1999 06 15	704	0.3-	0.0	2000 08 26	704	0.4-	1.0+
1998 02 27	566	0.9-	0.5-	1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2000 08 26	704	0.9+	1.5+
1998 03 24	704	0.2+	0.4-	1999 06 15	704	0.0	0.4-	2000 09 28	699	0.1-	0.3-
1998 03 24	704	0.2+	0.1-	1999 06 15	704	0.3-	0.2-	2000 09 28	699	0.5-	0.6+
1998 03 24	704	0.1+	0.3-	2000 08 02	704	0.5+	0.1-	2000 09 28	699	0.4-	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.8-	2000 08 02	704	0.0	0.6-	2000 09 28	699	0.1-	0.9+
1998 03 25	704	0.1-	0.0	2000 08 02	704	0.6+	0.7-	2000 11 30	608	0.1+	0.6+
1998 03 25	704	0.3+	0.6+	2000 08 02	704	0.8+	1.0-	2000 11 30	608	0.0	0.1-
1998 03 25	704	0.4+	0.6+	2000 08 02	704	0.1+	2.1-	2000 11 30	608	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	1.0+	0.5+	2000 08 21	699	0.5+	1.5-				
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	2000 08 21	699	0.8-	0.5-				

2000 QG₂₂₂ = 1999 GL₄₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	118.43896		(2000.0)	P	Q
n	0.24478849	ω	172.36567	-0.10820405	+0.97618781
a	2.5309023	Ω	91.28593	-0.92174523	-0.02767024
e	0.0308952	i	10.83967	-0.37239442	-0.21515509
P	4.03	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	327	0.5+	0.3-	1999 04 16	704	0.9+	0.3+	2000 08 26	704	0.3-	0.1-
1998 01 26	327	0.7-	0.1+	1999 04 16	704	0.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.1-	0.2+
1998 01 26	327	0.3+	0.4-	1999 04 16	704	1.5+	0.7+	2000 09 28	699	0.3-	0.7+
1999 04 12	704	0.5-	0.6-	2000 08 21	699	0.5-	0.1-	2000 09 28	699	0.1+	1.0+
1999 04 12	704	1.1-	0.7-	2000 08 21	699	0.4+	0.3-	2000 09 28	699	0.2+	0.9-
1999 04 12	704	1.7-	0.2-	2000 08 21	699	0.5+	0.3-	2000 09 28	699	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	(3.3-	2.0-)	2000 08 21	699	0.3+	0.5-				
1999 04 16	704	0.5+	0.1+	2000 08 26	704	0.1-	0.6-				

2000 RO₂ = 2000 SG₃₅₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	26.03734		(2000.0)	P	Q
n	0.24318058	ω	32.23566	+0.79628220	-0.60491751
a	2.5420463	Ω	4.99056	+0.54723515	+0.71816616
e	0.1808431	i	2.02656	+0.25781454	+0.34396537
P	4.05	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.1-	0.1+	2000 09 24	704	0.8+	0.8-	2000 10 04	704	0.0	0.4+
1996 10 10	691	0.0	0.1-	2000 09 25	608	0.4-	0.8-	2000 10 04	704	0.1+	0.5+
1996 10 10	691	0.1+	0.0	2000 09 25	608	0.5-	0.8-	2000 10 04	704	0.5-	0.8+
1998 03 26	704	(3.4-	0.1-)	2000 09 25	608	0.6-	0.7-	2000 10 04	704	0.1-	0.8+
1998 03 26	704	0.1-	0.3-	2000 09 26	699	0.6-	0.3+	2000 10 04	704	0.4+	1.0+
1998 03 26	704	(6.2-	0.4-)	2000 09 26	704	0.2-	0.4-	2000 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 09 01	704	0.4+	0.2-	2000 09 26	699	0.1-	0.0	2000 10 24	704	0.3-	0.2+
2000 09 01	704	0.0	1.0+	2000 09 26	704	0.1-	0.1+	2000 10 24	704	0.1-	0.7-
2000 09 01	704	0.6-	0.1-	2000 09 26	704	1.1-	0.4-	2000 10 24	704	0.3-	0.3+
2000 09 02	704	0.8+	0.1+	2000 09 26	699	0.2-	0.2-	2000 10 26	704	0.8+	0.4-
2000 09 02	704	0.5-	0.2-	2000 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 10 26	704	0.1-	0.6+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10619

2000 09 02	704	0.3+	0.0	2000 09 26	699	0.1−	0.3+	2000 10 26	704	0.3−	0.3−
2000 09 02	704	0.7+	0.2+	2000 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 10 30	704	0.6+	0.4−
2000 09 02	704	0.8−	0.2+	2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2000 10 30	704	0.3+	0.4−
2000 09 05	704	0.5+	0.0	2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 10 30	704	0.6+	0.8−
2000 09 05	704	1.0+	0.2−	2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 09 05	704	0.1−	0.5−	2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2000 10 30	704	1.2+	0.9−
2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	699	0.3−	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.1+
2000 09 05	704	0.6−	0.7+	2000 10 01	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 09 17	327	0.1+	0.0	2000 10 01	699	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.4+
2000 09 17	327	0.4+	0.1+	2000 10 01	699	0.1−	0.1−	2000 11 02	704	0.4−	1.1+
2000 09 17	327	0.2−	0.5−	2000 10 01	699	0.2−	0.2−	2000 11 02	704	0.4−	0.6−
2000 09 21	691	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.4+
2000 09 21	691	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.9−	0.0
2000 09 21	691	0.1+	0.3−	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.4−	0.2+
2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.6+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+
2000 09 24	704	1.3−	0.6−	2000 10 02	704	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.0

2000 RZ₃ = 2000 SP₂₃₆ = 1999 NQ₄₃

Id. T. B. Spahr (MPO 4715), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Doppler			
<i>M</i>	138.26321	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21495051	ω	73.15528	−0.08115236	+0.99618859
<i>a</i>	2.7600083	Ω	192.32246	−0.96198592	−0.08667936
<i>e</i>	0.1141607	<i>i</i>	8.61764	−0.26076306	+0.00974548
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 27	691	0.0	0.3−	2000 09 02	704	0.4+	0.3+	2000 10 01	704	0.4−	0.6−
1998 01 27	691	0.3−	0.5−	2000 09 02	704	0.3+	0.1+	2000 10 01	704	0.3+	0.8−
1998 01 27	691	0.0	0.4−	2000 09 02	704	0.5−	0.2−	2000 10 01	704	0.1+	0.6−
1999 06 14	704	0.4−	0.1+	2000 09 22	120	0.2+	0.5−	2000 10 01	704	0.0	0.7−
1999 06 14	704	0.7+	0.6+	2000 09 22	120	0.0	0.4−	2000 10 02	704	0.5−	0.1−
1999 06 14	704	(0.5−	2.9+)	2000 09 22	120	1.2−	1.1−	2000 10 02	704	0.4−	0.2+
1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.2−	0.4−	2000 10 02	704	0.5−	0.0
1999 06 14	704	0.5−	0.2+	2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.3+	0.6−
1999 07 13	704	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2000 10 02	704	0.5−	0.2−
1999 07 13	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.5+	0.5−	2000 10 24	704	0.4−	0.4+
1999 07 13	704	0.7−	0.4−	2000 09 24	704	0.1−	0.7−	2000 10 24	704	1.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.5−	0.6−	2000 09 24	120	1.4−	1.2−	2000 10 24	704	0.1−	0.8+
1999 07 19	704	0.0	0.5+	2000 09 25	120	0.3−	0.1−	2000 10 30	704	0.3+	0.1−
1999 07 19	704	0.3+	0.0	2000 09 25	120	0.5+	0.3−	2000 10 30	704	1.5−	0.0
1999 07 19	704	0.4+	0.8−	2000 09 27	704	0.1−	0.1−	2000 10 30	704	0.4−	0.6+
1999 07 19	704	0.8+	1.0−	2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 10 30	704	0.2+	0.3−
2000 09 01	704	0.8+	0.1+	2000 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 10 30	704	0.6−	0.5−
2000 09 01	704	0.9+	0.2+	2000 09 27	704	0.2−	1.1+	2000 11 02	704	0.0	0.4−
2000 09 01	704	1.1+	1.0+	2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 11 02	704	0.3−	0.3+
2000 09 01	704	0.5+	0.5+	2000 09 28	691	0.1+	1.3+	2000 11 02	704	0.0	0.4+
2000 09 01	704	0.1−	0.4+	2000 09 28	691	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.0
2000 09 02	704	0.7+	0.7+	2000 09 28	691	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.0	0.3+
2000 09 02	704	0.8+	0.3+	2000 10 01	704	0.0	0.2−				

2000 RV₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	117.22309	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28727862	ω	115.15267	+0.39833998	+0.91723360
<i>a</i>	2.2747509	Ω	178.31429	−0.87199172	+0.37963175
<i>e</i>	0.1106204	<i>i</i>	5.43974	−0.28452716	+0.12067414
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.0	0.1+	2000 09 05	704	1.9−	0.1−	2000 10 01	704	0.5+	0.3−
1999 04 12	704	1.0−	0.8+	2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2000 10 01	704	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	(1.8+	2.4−)	2000 09 05	704	0.0	0.3+	2000 10 01	704	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.9−	1.3−	2000 09 05	704	0.3−	1.1−	2000 10 01	699	0.4+	0.4−
1999 04 12	704	1.2+	1.9−	2000 09 24	704	0.1−	1.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.5−
1999 04 12	704	(4.3−	0.4−)	2000 09 24	704	0.4+	0.7+	2000 10 01	699	0.3−	0.5+

2000 08 05	608	0.8+	0.1−	2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2000 10 01	699	0.0	0.1+
2000 08 05	608	0.8+	0.5+	2000 09 24	704	(0.1−	2.5+)	2000 10 01	699	0.6+	0.0
2000 08 05	608	0.7+	0.2+	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.4−
2000 09 01	704	0.2−	0.1−	2000 09 26	699	0.6+	1.0+	2000 10 02	704	0.6+	0.6+
2000 09 01	704	0.7−	0.8+	2000 09 26	704	0.2+	0.4−	2000 10 02	704	0.2+	0.5−
2000 09 01	704	0.2−	0.5+	2000 09 26	699	0.1−	0.6+	2000 10 02	704	0.4+	0.3+
2000 09 01	704	0.1+	1.1−	2000 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.4−
2000 09 02	704	1.7−	0.5+	2000 09 26	704	0.8−	0.2+	2000 10 29	704	(2.2−	0.2+)
2000 09 02	704	0.3+	0.5−	2000 09 26	699	0.5+	0.1+	2000 10 29	704	0.3+	0.1+
2000 09 02	704	0.1+	0.1+	2000 09 26	704	0.8−	0.3+	2000 10 29	704	0.2+	0.4−
2000 09 02	704	0.2−	0.0	2000 09 26	699	0.2−	0.2+	2000 10 29	704	0.5+	0.2−
2000 09 02	704	0.1−	1.0−	2000 09 26	704	0.6−	0.0				
2000 09 05	704	0.3+	0.1−	2000 10 01	704	0.3+	0.1−				

2000 RO₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	298.35945	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22465859	ω	301.81606	−0.62002774	−0.78272461
<i>a</i>	2.6799130	Ω	187.25625	+0.78257013	−0.62189333
<i>e</i>	0.2285693	<i>i</i>	25.27267	−0.05612126	−0.02430764
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4−	0.5−	2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	0.4−	1.2+	2000 09 24	704	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.6+
1998 03 24	704	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	704	0.4+	0.2+
1998 03 24	704	1.1−	1.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.6−	2000 10 02	704	0.0	0.3−
1998 04 23	704	0.4+	0.9−	2000 09 24	704	0.4−	0.7−	2000 10 24	704	0.4−	0.2−
1998 04 23	704	(3.9−	7.7+)	2000 09 24	704	0.0	0.3−	2000 10 24	704	1.0+	1.0+
1998 04 23	704	(9.8−	9.8+)	2000 09 24	704	0.3+	0.5−	2000 10 24	704	0.3+	1.0+
1998 04 24	704	0.6+	0.7−	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 10 29	704	0.5−	0.1+
1998 04 24	704	0.4+	0.0	2000 09 24	704	0.2−	1.3−	2000 10 29	704	0.8+	0.3−
1998 04 24	704	0.3−	0.7−	2000 09 25	704	0.1+	0.0	2000 10 29	704	0.1+	1.1−
1998 04 24	704	0.3−	0.0	2000 09 25	704	0.4−	0.9−	2000 11 02	704	1.3+	0.5+
1998 04 24	704	0.2+	0.2−	2000 09 25	704	0.0	0.1−	2000 11 02	704	0.2+	0.8+
1998 05 16	704	0.5+	0.7+	2000 09 25	704	0.6+	0.2−	2000 11 02	704	1.6+	1.4−
1998 05 16	704	1.1+	1.9+	2000 09 25	691	0.4−	0.1+	2000 11 02	704	1.3+	0.7−
1998 05 16	704	0.5+	0.5−	2000 09 25	704	0.1+	0.2−	2000 11 19	699	0.2−	0.0
1998 05 16	704	0.1−	0.1+	2000 09 25	691	0.5−	0.1+	2000 11 19	699	0.5+	0.1+
1998 05 16	704	0.8−	0.4−	2000 09 25	691	0.8−	0.1+	2000 11 19	699	0.6−	1.9+
2000 09 01	704	0.2−	0.8+	2000 09 26	704	0.4+	0.7−	2000 11 19	699	0.7−	0.3+
2000 09 01	704	0.5−	1.2+	2000 09 26	704	0.2+	0.6−	2000 11 25	704	0.2−	1.4+
2000 09 01	704	0.3−	0.6+	2000 09 26	704	0.2+	1.0−	2000 11 25	704	0.5−	1.4+
2000 09 01	704	1.0+	0.7+	2000 09 26	704	0.4+	0.1−	2000 11 25	704	0.5+	1.0+
2000 09 01	704	0.5+	1.2+	2000 09 26	704	0.4−	0.4−	2000 11 30	691	0.7−	1.4−
2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2000 09 26	704	0.4−	0.0	2000 11 30	691	1.1−	1.3−
2000 09 03	704	0.9−	0.7+	2000 09 26	704	0.5+	0.5+	2000 11 30	691	0.9−	1.4−
2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2000 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 12 04	691	0.4−	0.4−
2000 09 03	704	0.5−	0.5+	2000 09 26	704	0.1−	1.4−	2000 12 04	691	0.3−	0.5−
2000 09 03	704	0.7−	1.2+	2000 09 26	704	0.6−	0.1−	2000 12 04	691	0.3−	0.4−
2000 09 24	704	0.5−	0.6−	2000 10 02	704	0.6+	0.0				

M.P.O. 10620

2001 MAR. 9

1998 04 21	704	1.4+	1.9-	2000 09 27	704	0.5-	0.4+	2000 10 26	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.8-	1.7-	2000 09 27	704	0.1-	0.1+	2000 10 26	704	0.0	0.1-
2000 09 01	704	0.3-	0.3+	2000 09 27	704	0.3-	0.4+	2000 10 29	704	0.0	0.2+
2000 09 01	704	1.1+	0.2-	2000 09 27	106	0.6-	0.5+	2000 10 29	704	0.1+	0.7-
2000 09 01	704	0.1-	0.6+	2000 09 27	106	0.2-	0.2+	2000 10 29	704	0.2-	0.0
2000 09 01	704	0.2+	0.0	2000 09 27	106	0.5-	0.2+	2000 10 29	704	0.4+	0.1+
2000 09 01	704	0.1-	0.3-	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2000 10 29	704	0.5+	0.9+
2000 09 03	704	0.9+	0.3-	2000 10 01	704	0.1-	0.5-	2000 11 02	704	0.7-	0.1+
2000 09 03	704	1.5+	0.6-	2000 10 01	704	0.1-	0.3+	2000 11 02	704	0.2-	0.2+
2000 09 03	704	0.5+	0.0	2000 10 01	704	0.1+	0.7+	2000 11 02	704	0.1+	0.0
2000 09 03	704	0.3+	0.9-	2000 10 01	704	0.2+	0.6+	2000 11 02	704	0.0	1.0-
2000 09 03	704	0.8-	0.4-	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2000 11 18	699	0.4+	0.1-
2000 09 24	704	0.2+	0.5-	2000 10 02	704	0.0	0.3-	2000 11 18	699	0.5+	0.4-
2000 09 24	704	0.4-	0.4-	2000 10 02	704	0.1+	0.5-	2000 11 18	699	0.5+	0.8+
2000 09 24	704	0.0	0.5-	2000 10 02	704	0.2-	0.3-	2000 11 18	699	0.9+	0.3+
2000 09 24	704	0.3-	0.1-	2000 10 02	704	0.5-	0.6-				
2000 09 24	704	0.1-	0.3-	2000 10 24	704	0.3-	0.5-				

2000 RT₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	70.66900	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22649606	ω	134.59427	+0.91050164	+0.40388698	
<i>a</i>	2.6653993	Ω	202.05053	-0.41348570	+0.89137643	
<i>e</i>	0.1118412	<i>i</i>	13.66129	+0.00404249	+0.20572643	
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	691	0.0	0.0	2000 09 03	704	0.8-	0.0	2000 10 30	704	1.5+	0.5+
1996 11 13	691	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	0.2-	0.1-	2000 10 30	704	0.6-	0.3+
1996 11 13	691	0.1-	0.7-	2000 09 03	704	0.4+	0.6-	2000 10 30	704	0.1-	0.1+
1999 06 14	704	0.9+	0.5+	2000 09 03	704	0.1-	0.0	2000 11 02	704	0.8-	0.9-
1999 06 14	704	0.8-	0.1+	2000 09 03	704	1.7-	0.5+	2000 11 02	704	0.4+	0.5-
1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	0.3-	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.5-
1999 06 14	704	0.7+	0.6-	2000 09 23	704	0.4-	0.3+	2000 11 02	704	0.0	1.2-
1999 06 14	704	1.0-	0.4-	2000 09 23	704	0.1+	0.3-	2000 11 18	699	0.6-	0.1-
2000 09 02	704	1.0+	0.7+	2000 09 23	704	0.4+	0.5-	2000 11 18	699	0.4+	0.5+
2000 09 02	704	0.3-	0.4+	2000 09 27	704	0.1-	0.3-	2000 11 18	699	0.9-	0.4+
2000 09 02	704	0.1-	0.4+	2000 09 27	704	0.0	0.5-	2000 11 18	699	1.0-	0.8+
2000 09 03	704	0.0	0.5-	2000 09 27	704	0.1-	0.0	2000 11 26	704	0.1-	0.1+
2000 09 03	704	0.3-	0.1+	2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.2-	0.2+
2000 09 03	704	0.2-	0.2-	2000 09 27	704	0.2+	0.1-	2000 11 26	704	0.6+	0.7+
2000 09 03	704	0.7+	0.3-	2000 10 02	649	1.2+	0.3+	2000 11 26	704	0.3+	0.2+
2000 09 03	704	0.3+	0.1-	2000 10 02	649	1.2+	0.0	2000 11 26	704	0.2-	0.3-
2000 09 03	704	0.5-	0.3-	2000 10 02	649	0.9+	1.4+	2000 11 30	691	0.2-	0.2-
2000 09 03	704	0.7-	0.1-	2000 10 30	704	0.3+	0.3+	2000 11 30	691	0.2-	0.2-
2000 09 03	704	0.6-	0.5-	2000 10 30	704	0.3+	0.6+	2000 11 30	691	0.2-	0.2-

2000 RK₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.60660	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25536957	ω	105.68148	+0.93960290	-0.29846058	
<i>a</i>	2.4604995	Ω	271.91329	+0.21272528	+0.89270026	
<i>e</i>	0.2359633	<i>i</i>	9.64991	+0.26813122	+0.33765001	
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.8+	0.6-	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.3+
1993 01 23	691	0.1-	0.6-	2000 11 05	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.5+	0.0
1993 01 23	691	0.0	0.5-	2000 11 05	704	0.5-	0.1+	2000 12 29	699	0.4+	0.1-
1994 03 16	691	0.4-	0.7-	2000 11 05	704	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.3+	0.7+
1994 03 16	691	0.2-	0.4-	2000 11 05	704	0.2-	0.4+	2000 12 29	699	0.5-	1.4+
1994 03 16	691	0.3-	0.3-	2000 11 05	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.0
2000 09 03	704	0.3-	0.3-	2000 11 19	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.1+
2000 09 03	704	0.4-	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.1+
2000 09 03	704	0.0	1.1-	2000 11 19	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.3-
2000 09 03	704	0.2+	0.3-	2000 11 19	704	0.4-	0.5-	2000 12 30	704	0.8-	0.3-

2000 09 03	704	0.5+	0.6-	2000 11 19	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
2000 09 05	704	0.2-	0.1-	2000 11 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
2000 09 05	704	0.9-	0.3+	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.0
2000 09 05	704	0.5-	0.6+	2000 11 30	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.2-
2000 09 06	704	0.4+	0.3-	2000 11 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.5-
2000 09 06	704	0.1-	0.1+	2000 11 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.9-
2000 09 06	704	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
2000 09 26	704	0.5-	0.0	2000 12 04	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	1.4+
2000 09 26	704	1.9+	0.8-	2000 12 04	704	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
2000 09 26	704	0.2+	0.2-	2000 12 04	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	1.6+	0.8-
2000 09 26	704	1.0+	0.1-	2000 12 04	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	1.0-
2000 11 02	704	0.7-	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.0
2000 11 02	704	0.6-	0.0	2000 12 20	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	1.0-
2000 11 02	704	2.2+	0.8+	2000 12 20	704	0.0	0.5+				
2000 11 02	704	1.9-	1.2-	2000 12 20	704	0.1-	0.4+				

2000 RB₃₉ = 1979 YZ₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	350.07812	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28163602	ω	60.73722	-0.71342597	-0.69285044	
<i>a</i>	2.3050335	Ω	75.18494	+0.59941124	-0.68086731	
<i>e</i>	0.1380615	<i>i</i>	6.22291	+0.36294566	-0.23744045	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 12 24	095	0.5+	3.1-	2000 11 21	704	0.2-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 03 26	566	0.4-	0.1-	2000 11 21	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 03 26	566	0.2-	0.0	2000 11 21	704	1.2-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 03 26	566	0.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 04 04	699	0.7+	1.0-	2000 11 21	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1998 04 04	699	0.2+	0.9-	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1998 04 04	699	0.2+	0.4-	2000 11 29	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1998 04 20	704	0.4-	0.7-	2000 11 29	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 04 20	704	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 04 20	704	0.1-	0.2+	2000 11 29	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	1.1+	1.1+
1998 04 20	704	0.0	0.2-	2000 12 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.6-
1998 04 20	704	0.7-	1.6+	2000 12 21	704	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.5+	1.3+
2000 09 05	704	1.2+	1.2-	2000 12 21	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.2-
2000 09 05	704	0.9-	0.2+	2000 12 21	704	0.5-	1.1-	2001 02 17	704	0.5-	0.6-
2000 09 05	704	0.6+	0.3-	2000 12 21	704	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.3-
2000 09 05	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 02 21	704	0.3-	0.9-
2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.0	1.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.9+
2000 09 06	704	0.3+	0.8-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.4-	0.0
2000 09 06	704	0.8+	1.0-	2000 12 30	704	0.3-	0.9+	2001 02 21	704	0.8-	1.6+
2000 09 06	704	0.1+	0.6-	2000 12 30	704	0.2+	0.9+				

2000 RX₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	33.82259	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17729484	ω	191.49665	+0.76064064	-0.60377594	
<i>a</i>	3.1381376	Ω	210.03516	+0.62697332	+0.77851022	
<i>e</i>	0.1939545	<i>i</i>	28.45615	+0.16831602	-0.17139559	
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

2001 MAR. 9

M.P.O. 10621

2000 09 06	704	0.5−	0.4−	2000 11 20	608	0.0	0.8−	2000 12 23	704	0.4−	0.1+
2000 09 06	704	0.5−	0.0	2000 11 20	608	0.1+	0.3−	2000 12 23	704	0.0	0.6+
2000 09 06	704	0.0	0.1−	2000 11 23	608	0.1−	0.0	2000 12 23	704	0.1−	1.6+
2000 09 28	704	0.2−	0.0	2000 11 23	608	0.1−	0.1−	2000 12 23	704	0.9−	0.6+
2000 09 28	704	0.2−	0.2+	2000 11 23	608	0.3−	0.2−	2001 01 18	608	0.2−	0.3+
2000 09 28	704	0.4+	0.5+	2000 11 25	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	608	0.0	0.3+
2000 09 28	704	0.2−	0.0	2000 11 25	704	0.4+	0.1−	2001 01 18	608	0.1−	0.7+
2000 09 30	704	0.1+	0.6+	2000 11 25	704	0.3+	0.1+	2001 01 30	704	0.7−	0.7+
2000 09 30	704	0.2−	0.2−	2000 11 25	704	0.2+	0.3−	2001 01 30	704	0.2+	0.5+
2000 09 30	704	0.1+	0.4+	2000 11 25	704	0.2+	0.0	2001 01 30	704	0.1+	0.2+
2000 09 30	704	1.3+	0.4−	2000 11 25	704	0.2+	0.4−	2001 01 30	704	0.5+	0.2+

2000 RN₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	75.84221		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26944098	ω	9.02451	+0.99163137	+0.12588245
<i>a</i>	2.3740705	Ω	343.66033	−0.12389230	+0.86548644
<i>e</i>	0.1659016	<i>i</i>	5.84502	−0.03630320	+0.48485754
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	566	0.4+	0.6−	2000 09 28	704	0.7+	0.1−	2000 11 29	704	1.1−	0.0
1996 09 12	566	0.1−	0.3−	2000 09 28	704	0.6+	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.4−
1996 09 12	566	0.2+	0.1−	2000 09 28	704	0.6+	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.5−
1999 05 13	704	0.0	0.3−	2000 09 30	704	0.6+	0.8−	2000 11 29	704	0.2+	0.4−
1999 05 13	704	0.1+	0.5−	2000 09 30	704	0.5+	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.4+
1999 05 13	704	0.0	0.3+	2000 09 30	704	0.6+	0.1−	2000 12 04	704	0.2+	0.5−
1999 05 13	704	0.0	1.1+	2000 09 30	704	0.8+	0.0	2000 12 04	704	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	(4.5−	1.9+)	2000 09 30	704	0.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.4−	0.0
1999 05 18	704	(2.9+	1.8+)	2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2000 12 04	704	0.3−	0.4−
1999 05 18	704	(2.2−	2.6+)	2000 10 25	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.6−	1.0+
1999 05 18	704	(0.3−	3.4+)	2000 10 25	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.4−
1999 05 18	704	(8.0−	7.5+)	2000 10 25	704	0.1+	0.7+	2000 12 19	704	(0.9+	2.2−)
2000 09 03	704	0.4−	0.8+	2000 10 25	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	699	0.1−	0.3−
2000 09 03	704	1.0−	0.1−	2000 11 18	699	0.8+	0.6+	2000 12 30	699	0.1−	0.4+
2000 09 03	704	1.1−	0.5+	2000 11 18	699	0.5−	0.3−	2000 12 30	699	0.8+	0.0
2000 09 03	704	1.4−	0.5+	2000 11 18	699	0.1−	0.1+	2000 12 30	699	0.0	0.3+
2000 09 03	704	0.2+	0.6+	2000 11 18	699	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.4−
2000 09 06	704	0.3−	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.7−	0.1+
2000 09 06	704	0.4−	0.3−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.7−
2000 09 06	704	0.5−	0.2+	2000 11 19	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.6−
2000 09 06	704	0.6−	0.6+	2000 11 19	704	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.3+
2000 09 28	704	0.8+	0.1−	2000 11 19	704	0.1+	0.4−				

2000 RK₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	57.19715		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23727413	ω	187.47227	+0.96181100	−0.27332015
<i>a</i>	2.5840592	Ω	188.43320	+0.25602400	+0.91732898
<i>e</i>	0.1720033	<i>i</i>	5.74737	+0.09680554	+0.28948856
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.4+	2000 09 05	704	1.0+	0.2−	2000 11 18	699	0.3+	0.4−
1998 03 20	704	1.0−	0.9+	2000 09 05	704	0.2−	0.5+	2000 11 18	699	0.3+	0.0
1998 03 20	704	0.3+	0.1+	2000 09 05	704	0.4−	0.1−	2000 11 24	699	1.1−	1.6+
1998 03 20	704	(5.2−	1.3−)	2000 09 06	704	0.2+	0.1+	2000 11 24	699	0.3−	1.3+
1998 03 29	704	1.4−	0.4+	2000 09 06	704	0.2−	0.9+	2000 11 24	699	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	0.8+	0.1−	2000 09 06	704	1.1−	1.1+	2000 11 24	699	0.5−	0.8+
1998 03 29	704	0.2−	1.9+	2000 09 06	704	1.0−	0.1−	2000 11 26	704	1.5+	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	1.1−	2000 11 02	704	0.6+	0.4−	2000 11 26	704	0.1+	0.6−
1998 03 29	704	1.0+	0.1−	2000 11 02	704	0.7+	0.5−	2000 11 26	704	0.2−	0.8−
1999 06 14	704	0.2+	0.5+	2000 11 02	704	1.4−	0.1−	2000 11 26	704	0.6−	0.2+
1999 06 14	704	0.1−	1.0+	2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2000 11 26	704	0.4−	0.2−
1999 06 14	704	0.0	1.0+	2000 11 02	704	0.3−	0.2−	2000 11 30	608	0.1+	0.2−

1999 06 14	704	0.0	0.3−	2000 11 18	699	0.2+	0.1−	2000 11 30	608	0.3+	0.2−
2000 09 05	704	0.6+	1.2+	2000 11 18	699	0.5+	0.1−	2000 11 30	608	0.5+	0.1+

2000 RA₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	155.50893		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22756410	ω	284.17649	−0.03988803	+0.99703598
<i>a</i>	2.6570530	Ω	343.11768	−0.80696078	−0.07097221
<i>e</i>	0.1840166	<i>i</i>	13.09350	−0.58925651	+0.02970181
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	327	0.2−	0.1−	2000 09 07	704	(2.4−	1.7−)	2000 10 25	704	0.3−	0.2+
1996 12 12	327	0.5+	0.2+	2000 09 26	704	0.4−	0.1−	2000 10 25	704	0.3+	0.3−
1996 12 12	327	0.5−	0.1+	2000 09 26	704	0.2+	0.4−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−
1996 12 12	327	0.1+	0.1−	2000 09 26	704	0.0	0.1+	2000 11 19	704	0.4−	0.3−
1996 12 12	327	0.1+	0.1−	2000 09 26	704	1.2+	0.8+	2000 11 19	704	0.1−	0.1−
1996 12 12	327	0.0	0.2−	2000 10 03	704	0.7−	0.3−	2000 11 19	704	0.9−	0.1+
1998 01 26	566	0.2−	0.1−	2000 10 03	704	0.3+	0.4−	2000 11 19	704	0.7−	0.7−
1998 01 26	566	0.2+	0.2−	2000 10 03	704	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.4−	0.1−
1998 01 26	566	0.3−	0.2−	2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2000 11 30	704	0.3−	1.0−
2000 09 03	704	1.2+	0.4+	2000 10 06	704	1.1+	0.7−	2000 11 30	704	1.0+	0.4−
2000 09 03	704	0.1+	1.0−	2000 10 06	704	0.1−	0.4+	2000 11 30	704	0.2−	0.1+
2000 09 03	704	0.7+	0.4+	2000 10 06	704	1.6+	0.0	2000 12 30	699	1.5−	0.9−
2000 09 03	704	0.5−	0.1+	2000 10 06	704	1.3+	0.4−	2000 12 30	699	0.6−	1.8+
2000 09 03	704	0.2+	0.1−	2000 10 25	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	699	0.8−	0.8+
2000 09 07	704	0.8−	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.2+	2000 12 30	699	1.3−	0.4+
2000 09 07	704	0.9−	0.3+	2000 10 25	704	0.2+	0.1+				

2000 RW₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	63.20703		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18909575	ω	323.98985	+0.94726661	+0.31265729
<i>a</i>	3.0061793	Ω	18.18087	−0.21513370	+0.78290985
<i>e</i>	0.2445136	<i>i</i>	13.00662	−0.23749412	+0.53786391
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	1.1+	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.3+	2000 11 19	704	0.3+	0.3+
1993 04 18	691	1.0−	0.0	2000 09 24	704	0.6−	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.2−
1993 04 18	691	1.2−	0.5+	2000 09 30	704	0.4+	0.5+	2000 11 19	704	0.3+	0.3−
1993 04 18	413	1.6+	0.3−	2000 09 30	704	0.2+	0.6+	2000 11 19	704	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	1.8+	2000 09 30	704	0.1−	0.0	2000 11 19	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	(2.2+	2.8+)	2000 09 30	704	0.4−	0.2−	2000 11 28	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 09 30	704	0.3−	0.8−	2000 11 28	704	1.2+	0.6+
1998 03 29	704	1.5+	0.8+	2000 10 25	704	0.2+	0.2−	2000 11 28	704	0.3+	0.7+
2000 09 02	704	0.6−	0.9+	2000 10 25	704	0.5+	0.2−	2000 11 28	704	0.1−	0.0
2000 09 02	704	0.6−	0.3+	2000 10 25	704	0.5+	0.4−	2000 11 28	704	0.8−	0.8+
2000 09 02	704	0.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.3+	0.4−	2000 12 04	704	0.9+	0.1+
2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	0.5+	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.1−
2000 09 02	704	0.3+	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	1.3−
2000 09 05	704	0.4−	0.2−	2000 11 01	704	0.2−	0.2−	2000 12 17	699	0.3−	0.0
2000 09 05	704	0.7−	0.1+	2000 11 01	704	0.7−	0.2+	2000 12 17	699	0.3+	0.2−
2000 09 05	704	0.1−	0.3+	2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2000 12 17	699	0.0	0.5−
2000 09 05	704	0.7−	0.6+	2000 11 01	704	0.7−	0.0	2000 12 17	699	0.9−	0.1−
2000 09 05	704	0.0	0.4+	2000 11 03	704	0.6+	0.5−	2000 12 30	704	0.9+	0.4+
2000 09 06	704	0.6−	0.2+	2000 11 03	704	0.2+	1.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.0
2000 09 06	704	0.8−	0.9+	2000 11 03	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.8+
2000 09 06	704	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.4−	0.3+
2000 09 06	704	0.6−	0.4+	2000 11 03	704	0.7+	1.0−	2001 01 18	704	0.5+	0.8+
2000 09 06	704	0.6−	0.6+	2000 11 16	699	0.2+	0.0	2001 01 18	704	1.0+	0.0
2000 09 24	704	0.2+	0.4+	2000 11 16	699	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.7+
2000 09 24	704	0.0	0.6−	2000 11 16	699	0.3+	0.3+				
2000 09 24	704	0.1−	0.0	2000 11 16	699	0.1−	0.7+				

2000 RB₇₇ = 2000 UZ₅₀ = 1995 FQ₁₇Id. G. V. Williams (*MPO* 5922), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	89.99202		(2000.0)		P		Q
n	0.27491189	ω	297.31754		+0.99358906		+0.01418300
a	2.3424682	Ω	62.05779		+0.03795790		+0.89265465
e	0.1372222	i	7.29395		-0.10648933		+0.45051805
P	3.59	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.1+	0.4+	2000 09 30	704	0.9-	1.0+	2000 11 25	704	0.4+	0.3+
1995 03 28	691	0.4+	0.7+	2000 09 30	704	0.4-	0.4+	2000 11 29	704	0.7+	0.8-
1995 03 28	691	0.3+	1.1+	2000 09 30	704	0.1+	0.2-	2000 11 29	704	0.0	0.5+
1995 04 08	691	0.1+	0.3+	2000 10 24	704	0.8+	0.9+	2000 11 29	704	0.1+	0.6+
1995 04 08	691	0.4+	0.3+	2000 10 24	704	1.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.7+
1995 04 08	691	0.5+	0.5+	2000 10 24	704	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.4-	0.1-
1999 05 13	704	(2.0+	2.3-)	2000 10 24	704	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.1+	0.3+
1999 05 13	704	0.1-	0.5-	2000 10 24	704	0.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.4-
1999 05 13	704	(2.2+	1.5+)	2000 11 01	704	0.1-	0.2-	2000 12 20	704	0.6-	0.7-
1999 05 19	704	(3.0+	0.6+)	2000 11 01	704	0.6-	0.6-	2000 12 20	704	0.6-	0.1+
1999 05 19	704	0.2-	0.9-	2000 11 01	704	0.5+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.1-
1999 05 19	704	1.1+	0.5+	2000 11 01	704	0.8-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1999 05 19	704	1.0+	1.9+	2000 11 01	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	1.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.3+
1999 06 15	704	0.4-	0.9+	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1999 06 15	704	0.0	0.9+	2000 11 02	704	0.6-	1.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.3-
1999 06 15	704	0.4-	1.5+	2000 11 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.1-
2000 09 07	704	0.2-	0.9+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	1.0+	0.1+
2000 09 07	704	0.2-	1.0+	2000 11 21	704	0.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
2000 09 07	704	0.0	0.5+	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
2000 09 07	704	0.3-	1.2+	2000 11 21	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
2000 09 07	704	0.4-	1.1+	2000 11 21	704	0.6-	0.4-	2001 02 21	704	0.3-	0.1+
2000 09 09	704	0.0	0.3+	2000 11 21	704	0.3-	0.3-	2001 02 21	704	0.3-	0.2-
2000 09 09	704	0.1-	1.0+	2000 11 25	704	0.1-	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.1-
2000 09 09	704	0.8-	0.7+	2000 11 25	704	0.1-	0.3+	2001 02 21	704	0.4-	1.2+
2000 09 30	704	0.4-	0.4+	2000 11 25	704	0.2+	0.4+	2001 02 21	704	0.4+	0.4-
2000 09 30	704	1.0-	0.1+	2000 11 25	704	0.1+	0.1-				

2000 RA₈₆ = 2000 SQ₂₃₆ = 1998 HB₆₉Id. T. B. Spahr (*MPO* 4784), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	62.08871		(2000.0)		P		Q
n	0.17515027	ω	324.19371		+0.95797689		+0.28167972
a	3.1637016	Ω	19.65847		-0.21107684		+0.82016672
e	0.0714220	i	9.27012		-0.19423401		+0.49797900
P	5.63	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.3-	2000 09 25	120	1.0+	0.3+	2000 10 06	699	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.3-	1.4-	2000 09 25	120	0.6+	0.4+	2000 10 06	699	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	0.9+	0.8+	2000 09 25	120	0.9+	0.4+	2000 10 07	699	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	0.9+	1.8+	2000 09 25	120	1.7-	0.8-	2000 10 07	699	0.1-	0.0
1998 04 21	704	1.9-	0.5-	2000 09 27	704	0.3+	0.0	2000 10 07	699	0.6-	0.0
1998 04 22	704	0.4-	0.2+	2000 09 27	704	0.2-	0.2-	2000 10 07	699	0.3-	0.2-
1998 04 22	704	(0.4-	2.3+)	2000 09 27	704	0.5-	0.2-	2000 10 24	704	1.3-	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	0.1+	2000 09 27	704	0.6-	0.5+	2000 10 24	704	0.8+	0.4-
1998 04 22	704	(0.2+	2.5+)	2000 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 10 24	704	0.5+	0.4-
2000 09 02	704	0.3-	0.5-	2000 09 29	691	0.3+	0.6-	2000 10 24	704	0.3+	0.4-
2000 09 02	704	0.0	0.6+	2000 09 29	691	0.3+	1.0-	2000 10 26	704	0.2+	0.8+
2000 09 02	704	0.4-	1.0+	2000 09 29	691	0.3+	0.6-	2000 10 26	704	0.2-	0.1+
2000 09 02	704	0.4-	0.9-	2000 10 01	704	0.2-	0.3-	2000 10 26	704	0.3+	0.1-
2000 09 02	704	1.1-	0.9+	2000 10 01	704	0.1-	0.3-	2000 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 09 04	699	1.4+	0.5+	2000 10 01	704	0.2-	0.3-	2000 10 31	704	0.3+	0.9+
2000 09 04	699	1.4+	1.2+	2000 10 01	704	0.0	0.5-	2000 10 31	704	0.2-	0.5+
2000 09 04	699	1.3+	0.5+	2000 10 01	704	0.4+	1.0-	2000 10 31	704	0.3-	0.3+

2000 09 04	699	(2.3+	0.3+)	2000 10 02	704	0.1-	0.3-	2000 10 31	704	0.7+	0.7+
2000 09 24	704	0.4-	0.1-	2000 10 02	704	0.7-	0.1-	2000 11 02	704	0.5-	0.9+
2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.4-	0.5-	2000 11 02	704	0.1+	0.1-
2000 09 24	704	0.4-	0.7+	2000 10 02	704	0.2-	0.6-	2000 11 02	704	0.3-	0.4+
2000 09 24	704	0.1-	0.0	2000 10 02	704	0.4-	0.1-	2000 11 02	704	0.0	0.1+
2000 09 24	704	0.4-	0.5+	2000 10 06	699	0.3-	0.4-				
2000 09 24	120	1.2+	0.8-	2000 10 06	699	0.0	0.2-				

2000 RQ₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	352.48521		(2000.0)		P		Q
n	0.22995676	ω	179.91530		+0.37409077		-0.92537460
a	2.6385901	Ω	248.11639		+0.85082686		+0.36868933
e	0.1200687	i	3.77775		+0.36898475		+0.08803428
P	4.29	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.1-	0.3-	2000 09 02	699	0.4-	0.1-	2000 10 03	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.0	0.3-	2000 09 02	699	1.0-	0.0	2000 10 03	704	0.3+	0.3-
1998 03 20	704	0.2-	0.5+	2000 09 02	699	0.9-	0.5-	2000 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.5-	0.8+	2000 09 03	704	0.3+	0.2-	2000 10 03	704	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	(2.2-	1.7-)	2000 09 03	704	0.1-	0.3-	2000 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 03 24	704	0.1+	1.0-	2000 09 03	704	0.0	0.3-	2000 10 06	704	0.3+	0.5+
1998 03 24	704	0.3-	0.2-	2000 09 03	704	0.3+	1.1-	2000 10 06	704	0.5-	0.4+
1998 03 24	704	0.2+	1.6-	2000 09 03	704	0.4-	0.1-	2000 10 06	704	1.8-	1.6+
1998 03 24	704	0.1+	1.7+	2000 09 23	704	0.3-	0.4+	2000 10 06	704	(0.3+	2.8+)
1998 03 24	704	1.1+	0.1-	2000 09 23	704	0.4-	0.1+	2000 10 07	704	0.1+	1.3-
1998 03 24	704	1.2+	1.2+	2000 09 23	704	0.5+	0.3+	2000 10 07	704	0.3-	0.1+
1998 03 24	704	(1.3-	2.7-)	2000 09 26	699	0.3+	0.2+	2000 10 07	704	1.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.8-	0.5+	2000 09 26	699	0.6+	0.0	2000 10 25	704	0.2-	0.3-
1998 03 24	704	(4.8-	0.5-)	2000 09 26	699	0.9+	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.7-
1998 03 24	704	(4.7-	0.1+)	2000 09 26	699	0.3-	0.2+	2000 10 25	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	0.3+	1.3-	2000 09 27	704	0.0	0.4-	2000 10 25	704	0.3-	0.6-
1998 03 29	704	1.2+	0.0	2000 09 27	704	0.0	0.1-	2000 10 25	704	0.1+	0.4-
1998 03 29	704	1.4-	0.5+	2000 09 27	704	0.6+	0.4-	2000 11 03	704	0.7-	0.3+
1998 03 29	704	0.7-	1.0-	2000 09 27	704	0.4+	0.7-	2000 11 03	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	0.5+	2000 09 27	704	0.5+	0.5-	2000 11 03	704	0.8-	0.0
1998 04 19	704	0.2-	0.9-	2000 09 28	704	0.0	0.3+	2000 11 03	704	0.2-	0.2+
1998 04 19	704	(4.0-	4.0-)	2000 09 28	704	0.2-	0.2+	2000 11 03	704	0.5+	0.6-
1998 04 19	704	(0.8-	2.6-)	2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.4-	0.2+
1998 04 19	704	(0.0	3.4-)	2000 09 28	704	0.3+	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.4-
2000 09 02	699	1.1-	0.7-	2000 09 28	704	0.6+	0.5+	2000 11 26	704	0.1+	0.2-

2000 RK₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	38.01294		(2000.0)		P		Q
n	0.23862011	ω	143.94338		+0.93468046		-0.26644981
a	2.5743328	Ω	233.21594		+0.21616605		+0.95152551
e	0.2179457	i	17.08703		+0.28221387		+0.15363495
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.1+	0.7+	2000 09 26	699	0.3-	0.7+	2000 11 19	704	0.4+	0.0
1992 11 29	691	0.2+	0.2+	2000 09 26	699	0.3-	0.7+	2000 11 19	704	0.2+	0.3+
1992 11 29	691	0.2-	0.2-	2000 09 26	699	0.5+	0.6+	2000 11 19	704	0.0	0.5-
1999 05 15	691	0.1-	0.8+	2000 09 28	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.0	0.8-
1999 05 15	691	0.1-	0.7+	2000 09 28	704	0.2-	0.0	2000 11 19	704	0.8+	0.1-
1999 05 15	691	0.1+	0.7+	2000 09 28	704	0.4-	0.2+	2000 11 19	704	0.3+	0.4+
2000 09 05	699	0.8-	0.1+	2000 09 28	704	0.5+	0.3-	2000 11 19	704	0.2+	0.5-
2000 09 05	699	0.6-	0.1-	2000 09 28	704	0.2-	0.0	2000 11 19	704	0.1+	0.7+
2000 09 05	699	0.9-	0.3-	2000 10 04	704	0.0	0.0	2000 11 25	699	0.1+	0.0
2000 09 05	699	0.5-	0.3-	2000 10 04	704	0.3+	0.2-	2000 11 25	699	0.4-	1.2+
2000 09 07	704	0.5+	0.5-	2000 10 04	704	0.3-	0.1-	2000 11 25	699	1.0-	0.3+
2000 09 07	704	0.4+	0.4-	2000 10 04	704	0.1+	0.4+	2000 11 25	699	0.3-	0.8+
2000 09 07	704	0.0	0.2-	2000 10 04	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.3-
2000 09 07	704	0.3+	0.4-	2000 11 01	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	0.4-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10623

2000 09 22	704	0.4+	0.4-	2000 11 01	704	0.9-	0.3-	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
2000 09 22	704	0.6+	0.0	2000 11 01	704	0.3-	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.6+
2000 09 22	704	0.0	0.2-	2000 11 01	704	0.4+	0.3-	2000 11 27	704	1.0+	0.9+
2000 09 26	699	0.0	0.5+	2000 11 01	704	0.2-	0.7-				

2000 SO₃ = 2000 SW₃₅₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	48.71182		(2000.0)		P	Q
n	0.28775288	ω	287.81215		+0.99013084	-0.06323212
a	2.2722508	Ω	75.95540		+0.11088052	+0.89924347
e	0.1675701	i	7.40744		-0.08571130	+0.43285435
P	3.43	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.9+	0.4+	2000 09 22	704	0.3-	0.1+	2000 11 18	704	0.0	0.2+
1999 04 10	699	0.3-	0.7+	2000 09 22	704	0.3-	0.2+	2000 11 18	704	0.6+	0.6+
1999 04 10	699	0.1+	1.5+	2000 09 22	704	0.1+	0.1+	2000 11 18	704	0.3+	0.3-
1999 04 16	704	(3.0+	0.2+)	2000 09 22	704	0.0	0.3+	2000 11 18	704	0.2+	0.5+
1999 04 16	704	(3.1+	0.6-)	2000 09 29	699	0.3-	0.2-	2000 11 18	704	0.2+	0.2-
1999 04 16	704	1.0+	0.7+	2000 09 29	699	0.2-	0.4-	2000 11 18	704	0.3-	0.9-
1999 04 16	704	(3.6-	0.6-)	2000 09 29	699	0.1-	0.2-	2000 11 18	704	0.4-	1.4-
2000 08 01	704	0.4-	0.1+	2000 09 29	699	0.3-	0.3-	2000 11 19	699	0.5-	0.7+
2000 08 01	704	0.3-	0.5+	2000 10 01	704	1.4+	0.0	2000 11 19	699	0.3+	0.1-
2000 08 01	704	0.5-	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.4+	2000 11 19	699	0.4+	0.3-
2000 08 01	704	0.4-	0.2+	2000 10 01	704	0.0	0.5+	2000 11 19	699	0.3-	0.2+
2000 08 01	704	0.4-	0.6-	2000 10 01	704	0.2+	0.6+	2000 11 20	704	1.1-	0.5+
2000 08 10	704	(1.1-	2.2+)	2000 10 02	699	0.0	1.0-	2000 11 20	704	0.4+	0.1-
2000 08 10	704	0.7+	1.0+	2000 10 02	699	0.2+	0.3-	2000 11 20	704	0.6+	0.0
2000 08 10	704	(2.4+	0.1+)	2000 10 02	699	0.1-	0.2-	2000 11 20	704	0.4-	0.3+
2000 08 10	704	1.5+	0.2+	2000 10 02	699	0.4-	0.1-	2000 11 20	704	0.2-	0.6-
2000 08 26	704	0.1-	0.2+	2000 10 06	608	0.4-	1.3-	2000 12 23	704	0.2-	0.2-
2000 08 26	704	0.6-	0.1+	2000 10 06	608	0.1-	1.3-	2000 12 23	704	1.1-	0.0
2000 08 26	704	0.5-	0.6+	2000 10 06	608	0.1-	1.2-	2000 12 23	704	0.7-	0.2+
2000 08 26	704	0.9-	0.5+	2000 10 18	704	0.7+	0.2-	2000 12 23	704	0.2-	1.0+
2000 08 26	704	0.6-	0.2+	2000 10 18	704	0.7+	0.6+	2000 12 23	699	0.3+	1.9+
2000 09 19	608	0.6+	0.1+	2000 10 18	704	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	0.8-	0.3+
2000 09 19	608	0.6+	0.3-	2000 10 18	704	0.4+	1.0+	2000 12 23	699	0.5-	0.3-
2000 09 19	608	0.3+	0.4-	2000 10 18	704	0.5+	1.0+	2000 12 23	699	0.1+	0.6+
2000 09 20	704	0.2-	0.0	2000 10 27	704	1.2+	0.3+	2000 12 23	699	0.1+	0.9+
2000 09 20	704	0.2-	0.1-	2000 10 27	704	0.0	0.4+	2001 01 21	699	0.1+	0.3+
2000 09 20	704	0.2-	0.2-	2000 10 27	704	0.7+	0.6+	2001 01 21	699	0.0	0.5-
2000 09 20	704	0.1-	0.7-	2000 10 27	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	699	0.2-	0.2-
2000 09 20	704	0.2-	0.6-	2000 10 27	704	0.4-	0.5+	2001 01 21	699	0.3-	0.6+
2000 09 22	704	0.3-	0.0	2000 11 18	704	0.1+	0.5+				

2000 SF₆ = 1998 GQ₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	300.16470		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.23804186	ω	54.39085		-0.50400479		-0.83056794
a	2.5785001	Ω	67.55478		+0.68611067		-0.55164086
e	0.1380060	i	14.85361		+0.52462494		-0.07648042
P	4.14	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	0.7-	2000 09 20	704	0.5-	0.2+	2000 09 25	608	(1.2+	5.9+)
1998 04 02	704	1.4+	0.5+	2000 09 20	704	0.5-	1.1+	2000 09 25	608	(1.1+	5.9+)
1998 04 02	704	0.3-	0.4+	2000 09 20	704	0.3-	0.8+	2000 09 25	608	(1.1+	5.9+)
1998 04 02	704	0.1+	1.3-	2000 09 20	608	1.3-	1.6+	2000 09 29	699	0.1+	0.0
1998 04 02	704	0.4-	1.2-	2000 09 20	608	1.0-	1.6+	2000 09 29	699	1.5+	0.1+
1998 04 03	704	0.1-	1.3+	2000 09 20	608	(1.1-	2.1+)	2000 09 29	699	0.9+	0.1-
1998 04 03	704	0.0	1.0+	2000 09 23	704	0.5-	0.5-	2000 09 29	699	1.6+	0.2+
1998 04 03	704	0.1+	0.2+	2000 09 23	704	0.1-	0.2+	2000 10 18	704	0.5+	0.4-
1998 04 03	704	1.8-	0.6-	2000 09 23	704	0.6+	0.1-	2000 10 18	704	0.5-	0.2-
1998 04 03	704	0.7+	0.3-	2000 09 23	704	0.3-	0.3+	2000 10 18	704	0.5-	0.0

2000 08 26	704	1.4+	1.6-	2000 09 23	704	0.3-	0.2+	2000 11 18	704	0.1-	0.5-
2000 08 26	704	(2.2+	1.3-)	2000 09 24	704	0.4-	0.6-	2000 11 18	704	1.1-	0.3+
2000 08 26	704	0.4+	0.3-	2000 09 24	704	0.1-	0.4-	2000 11 18	704	0.8-	0.8-
2000 08 26	704	0.7+	1.3-	2000 09 24	704	0.0	0.1-	2000 11 18	704	0.2+	0.7-
2000 09 20	704	0.1-	0.1-	2000 09 24	704	0.6+	0.3+				
2000 09 20	704	0.3+	0.1-	2000 09 24	704	0.0	0.4-				

2000 SN₆ = 1998 KA₂₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	281.45876		(2000.0)		P		Q
n	0.17742712	ω	60.51065		-0.50230220		-0.78399535
a	3.1365777	Ω	64.20437		+0.58409850		-0.61867901
e	0.0667462	i	23.89872		+0.63759034		-0.05086825
P	5.56	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(1.4+	2.5+)	2000 08 26	704	0.6+	0.1-	2000 09 23	704	1.5-	0.5-
1998 04 23	704	0.5+	0.4+	2000 08 26	704	0.1-	0.2-	2000 09 24	704	0.2+	0.4-
1998 04 23	704	0.7+	1.9+	2000 08 26	704	0.2+	0.3-	2000 09 24	704	1.1-	0.1+
1998 04 23	704	(1.1+	3.3+)	2000 08 26	704	0.8-	0.3-	2000 09 24	704	0.4-	0.3+
1998 05 22	704	0.9-	0.9-	2000 08 26	704	0.5+	0.5+	2000 09 24	704	0.6-	0.4-
1998 05 22	704	1.1+	2.0-	2000 09 20	704	1.8-	0.2-	2000 09 29	699	0.0	0.6+
1998 05 22	704	(0.1-	2.5-)	2000 09 20	704	0.5+	1.1-	2000 09 29	699	0.4+	0.2+
1998 05 22	704	(4.5-	0.0)	2000 09 20	704	0.3-	0.1-	2000 09 29	699	1.3+	0.6-
1998 05 24	704	0.2+	0.7-	2000 09 20	704	1.0-	0.7+	2000 09 29	699	0.3-	1.5+
1998 05 24	704	(2.3-	0.9-)	2000 09 23	704	1.0+	0.4-	2000 12 27	608	1.0+	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	1.3+	2000 09 23	704	0.0	0.5-	2000 12 27	608	0.7+	0.5+
1998 05 24	704	1.2-	0.1+	2000 09 23	704	1.2+	0.5+	2000 12 27	608	0.8+	0.4+

2000 SV₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	77.43174		(2000.0)		P		Q
n	0.19572675	ω	108.93752		+0.76905989		+0.63195626
a	2.9378927	Ω	212.07662		-0.63302502		+0.73230912
e	0.0022322	i	10.39316		-0.08846585		+0.25368217
P	5.04	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	413	0.4+	1.4+	2000 09 23	704	0.4-	0.1+	2000 10 02	699	0.2-	0.8+
1998 03 31	704	1.2+	0.6-	2000 09 23	704	0.2+	0.2-	2000 10 02	699	0.6-	0.0
1998 03 31	704	1.5-	1.2-	2000 09 23	704	0.1+	0.1-	2000 10 02	699	0.2-	1.0-
1998 03 31	704	0.4+	1.9+	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2000 10 03	704	1.7+	0.0
1998 03 31	704	(3.8-	0.2+)	2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 03	704	0.2+	0.0
2000 08 25	704	0.4+	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.4+	2000 10 03	704	0.0	0.8-
2000 08 25	704	0.1-	0.3-	2000 09 24	704	0.7-	1.3-	2000 10 03	704	0.8+	0.9-
2000 08 25	704	0.9-	0.5+	2000 09 24	704	0.1-	0.0	2000 10 04	608	0.5+	0.5+
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2000 09 27	704	0.2-	0.4-	2000 10 04	608	0.4+	0.8+
2000 09 03	704	0.1+	0.4-	2000 09 27	704	0.3+	0.1+	2000 10 04	608	0.9+	0.6+
2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2000 09 27	704	0.5-	0.0	2000 10 30	704	0.1+	1.5+
2000 09 03	704	0.5-	0.4-	2000 09 27	704	1.1-	0.3+	2000 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 09 03	704	0.2-	0.1-	2000 09 27	704	0.3-	0.3-	2000 10 30	704	0.6-	0.3+
2000 09 23	704	0.5+	0.3-	2000 10 02	699	0.9-	0.2+				

2000 SB₂₃ = 2000 SP₂₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	24.40243		(2000.0)		P		Q
n	0.26202156	ω	66.46360		+0.60208889		-0.79842534
a	2.4186779	Ω	346.51592		+0.72868192		+0.55073763
e	0.1983279	i	0.59856		+0.32636119		+0.24332084
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	3

M.P.O. 10624

1998 03 22	704	0.4−	0.8+	2000 10 01	704	0.3−	0.2−	2000 10 22	120	0.2+	0.6−
1998 03 22	704	0.8+	1.2+	2000 10 01	704	0.3−	0.3−	2000 10 24	704	0.0	0.3−
1998 03 26	704	(0.8+	2.5−)	2000 10 01	704	0.5−	0.2−	2000 10 24	704	0.5+	1.0−
1998 03 26	704	1.1+	0.6+	2000 10 01	704	0.3−	0.3−	2000 10 24	704	0.3+	0.5−
1998 03 26	704	(4.8−	0.4−)	2000 10 02	704	0.1−	0.5+	2000 10 24	704	0.1−	0.5−
2000 08 24	704	1.3+	0.4+	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2000 10 26	704	0.1−	0.1+
2000 08 24	704	1.0+	1.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.0	2000 10 26	704	0.2−	0.6+
2000 08 24	704	1.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.0	0.3−	2000 10 26	704	0.4−	0.0
2000 09 24	704	0.0	0.0	2000 10 02	704	0.1−	0.3+	2000 10 26	704	0.2−	0.3+
2000 09 24	704	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.3−	0.1−	2000 10 26	704	0.4−	1.1−
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2000 10 02	704	0.1−	0.4−	2000 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.4−	0.1+	2000 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.5−	0.3−	2000 10 31	704	0.4+	0.3+
2000 09 25	120	0.7+	0.3−	2000 10 02	704	0.4−	0.3−	2000 10 31	704	0.6+	0.4+
2000 09 25	120	(1.4−	2.1+)	2000 10 03	691	0.4+	0.1−	2000 10 31	704	0.6+	0.2+
2000 09 25	120	0.1+	0.0	2000 10 03	691	0.5+	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.6+
2000 09 26	120	0.8+	0.5−	2000 10 03	691	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.4−	0.3+
2000 09 26	120	0.1+	0.3−	2000 10 06	699	0.3−	0.5+	2000 11 02	704	0.0	0.0
2000 09 26	120	0.4+	0.3+	2000 10 06	699	0.5−	0.3+	2000 11 02	704	0.5−	0.7+
2000 09 27	120	0.2+	1.2−	2000 10 06	699	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.7−	0.1−
2000 09 27	120	0.1+	0.7−	2000 10 06	699	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
2000 09 28	704	0.1+	0.4+	2000 10 07	699	0.4−	0.0	2001 01 20	704	1.1−	0.4+
2000 09 28	704	0.3−	0.1−	2000 10 07	699	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	1.4+	0.1−
2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2000 10 07	699	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.3−
2000 09 28	704	0.4+	0.0	2000 10 07	699	0.0	0.2+				

2000 SM₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5					Williams		
M	23.56024		(2000.0)		P	Q	
n	0.23701562	ϖ	288.57671		+0.26389990	−0.95923875	
a	2.5859378	Ω	145.60764		+0.93863979	+0.23126949	
e	0.1675584	i	10.30884		+0.22206349	+0.16240519	
P	4.16	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 01	691	0.6+	0.1+	2000 09 27	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.4+	1.5−
1994 06 01	691	0.5+	0.4+	2000 09 27	704	1.5−	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.7−
1994 06 01	691	0.4+	0.0	2000 09 27	704	1.3−	0.6+	2000 12 28	704	0.1−	0.3−
1995 07 02	691	0.5−	0.0	2000 09 27	704	1.1−	0.3+	2000 12 28	704	0.9−	0.3−
1995 07 02	691	0.3−	0.6+	2000 09 27	704	1.6−	0.4−	2000 12 28	704	0.3−	0.0
1995 07 02	691	0.1−	0.4+	2000 09 28	120	0.8+	0.2−	2000 12 28	608	(0.1+	2.5+)
1998 04 24	704	1.0+	0.1+	2000 09 28	120	0.2+	0.6−	2000 12 28	608	(0.2+	2.5+)
1998 04 24	704	1.0−	1.9−	2000 09 28	120	1.1+	0.0	2000 12 28	608	(0.2+	2.4+)
1998 04 24	704	0.6+	1.5−	2000 10 30	704	0.5−	0.7−	2000 12 30	699	0.4−	0.2−
1998 04 24	704	2.1+	1.2−	2000 10 30	704	0.4−	1.0−	2000 12 30	699	0.3+	0.4−
1998 05 23	704	0.7+	0.5+	2000 10 30	704	0.0	1.2−	2000 12 30	699	0.4−	0.3−
1998 05 23	704	1.3−	0.4−	2000 10 30	704	0.3+	1.0−	2000 12 30	699	0.1−	0.2−
1998 05 23	704	0.9−	0.9+	2000 10 30	704	0.4−	1.0−	2000 12 31	608	1.1+	2.0+
1998 05 23	704	0.6−	2.2+	2000 11 26	704	0.2−	0.8−	2000 12 31	608	1.2+	2.2+
1998 05 23	704	(4.8−	1.0−)	2000 11 26	704	0.4−	0.8−	2000 12 31	608	1.3+	1.9+
1998 05 28	704	1.6+	1.0+	2000 11 26	704	0.2+	0.8−	2001 01 16	608	(0.7−	3.3−)
1998 05 28	704	(1.6+	3.0−)	2000 11 26	704	0.1+	0.6−	2001 01 16	608	(0.7−	3.3−)
1998 05 28	704	0.9+	0.9−	2000 11 26	704	0.0	0.6−	2001 01 16	608	(0.6−	3.4−)
1998 05 28	704	(4.1−	0.5−)	2000 12 05	608	(3.5+	4.9+)	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.9−	2000 12 05	608	(2.9+	4.7+)	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 07 13	704	0.7+	0.3+	2000 12 05	608	(3.1+	4.7+)	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	0.8+	0.0	2000 12 17	699	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.8+	0.5−	2000 12 17	699	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	1.2+	0.4+
2000 09 26	120	0.1+	0.5−	2000 12 17	699	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
2000 09 26	120	1.0−	0.6−	2000 12 17	699	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.0
2000 09 27	120	0.1+	0.2+	2000 12 26	608	0.5+	1.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
2000 09 27	120	0.1−	1.0−	2000 12 26	608	0.6+	1.3+				
2000 09 27	120	1.2+	0.8−	2000 12 26	608	0.4+	1.2+				

2000 SX₅₈ = 2000 SP₁₈₄ = 2000 SL₃₅₃ = 1998 BT₂₂Id. T. B. Spahr (*MPO* 5953), A. Doppler (d)

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	299.25973		(2000.0)		P	Q	
n	0.24047235	ω	121.97593		-0.49736181	-0.86754018	
a	2.5610966	Ω	357.84576		$+0.77393023$	-0.44249645	
e	0.0917352	i	3.50099		$+0.39199902$	-0.22709234	
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.0	0.2−	2000 09 20	608	0.5−	0.3+	2000 10 01	704	0.7+	0.1+
1994 04 03	691	0.1+	0.4+	2000 09 24	691	0.1−	0.3+	2000 10 01	704	1.3+	0.7+
1994 04 03	691	0.1+	0.3+	2000 09 24	691	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.6+	0.5−
1998 01 23	691	0.2−	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.9+	2000 10 01	699	0.0	0.1−
1998 01 23	691	0.3−	0.1+	2000 09 24	691	0.2+	0.2−	2000 10 01	699	0.2−	0.2−
1998 01 23	691	0.4−	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 10 01	699	0.5−	0.1−
1998 01 29	691	0.4+	0.1−	2000 09 24	704	0.7−	0.2−	2000 10 01	699	0.8−	0.0
1998 01 29	691	0.3+	0.0	2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2000 10 01	691	0.1+	0.7−
1998 01 29	691	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.9−	2000 10 01	691	0.3−	0.2−
2000 09 02	699	1.0−	0.8+	2000 09 26	704	0.6+	0.5+	2000 10 01	691	0.2−	0.2−
2000 09 02	699	1.5−	0.5−	2000 09 26	704	0.2+	0.7+	2000 10 02	704	0.1−	0.2+
2000 09 02	699	0.8−	0.6+	2000 09 26	704	0.1+	0.4+	2000 10 02	704	0.6+	0.8+
2000 09 02	699	0.7−	0.6−	2000 09 26	704	0.8+	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.3−
2000 09 20	608	0.2−	0.4−	2000 09 26	704	0.0	0.1−	2000 10 02	704	1.0+	1.0+
2000 09 20	608	0.5−	0.1−	2000 10 01	704	0.4+	0.6−	2000 10 02	704	0.7+	0.5−

2000 SZ₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	127.69054		(2000.0)		P		Q
n	0.25718872	ω	214.89165		-0.03555438		+0.99838143
a	2.4488834	Ω	53.11123		-0.90381075		-0.01316919
e	0.1796653	i	3.18156		-0.42645284		-0.05532706
P	3.83	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.2-	0.5+	2000 10 01	699	0.1+	0.2+
1993 12 08	691	0.2-	0.1-	2000 09 24	704	1.6-	0.3-	2000 10 01	699	0.6-	0.4+
1993 12 08	691	0.1+	0.1-	2000 09 26	699	0.1-	1.0+	2000 10 01	699	0.2-	0.6+
1999 04 07	699	0.2+	0.1+	2000 09 26	704	0.9+	0.7+	2000 10 02	704	0.2-	0.3+
1999 04 07	699	0.0	0.5-	2000 09 26	699	0.0	0.7-	2000 10 02	704	0.0	0.1+
1999 04 07	699	0.7+	0.1+	2000 09 26	704	0.9+	0.1-	2000 10 02	704	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.1+	0.7-	2000 09 26	704	1.6+	1.3-	2000 10 02	704	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	0.6+	0.6-	2000 09 26	699	0.5-	0.9+	2000 10 02	704	0.2+	0.8-
1999 04 12	704	1.6-	1.8+	2000 09 26	704	0.6-	1.1-	2000 10 07	704	0.4+	0.9+
2000 09 24	704	0.8+	0.8-	2000 09 26	699	0.2+	0.1-	2000 10 07	704	0.4-	1.3+
2000 09 24	704	0.6-	0.2+	2000 09 26	704	0.2-	0.4-	2000 10 07	704	0.9+	0.3-
2000 09 24	704	0.4-	0.6-	2000 10 01	699	0.1-	0.2+	2000 10 07	704	0.9-	0.7-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10625

1999 03 23	704	0.5+	0.6+	2000 09 25	608	0.3-	0.8-	2000 10 01	699	0.4-	0.0
1999 03 23	704	0.7+	0.6+	2000 09 25	608	0.6-	0.2-	2000 10 02	704	0.4+	1.1-
1999 03 23	704	0.6+	0.6-	2000 09 26	704	0.5-	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.4-
1999 03 23	704	(3.4-	3.3+)	2000 09 26	704	0.0	0.7+	2000 10 02	704	0.2-	0.8-
1999 04 18	691	1.1-	0.4-	2000 09 26	704	0.3+	0.4+	2000 10 02	704	0.3+	0.7+
1999 04 18	691	0.4-	0.1-	2000 09 26	704	0.5+	0.0	2000 10 02	704	0.7-	1.6+

2000 SN₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	27.18891		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26184908	ω	265.79633	+0.71428671	-0.69931509
<i>a</i>	2.4197399	Ω	138.57241	+0.65743177	+0.65703184
<i>e</i>	0.2279470	<i>i</i>	2.37670	+0.23995408	+0.28154498
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1+	0.6-	2000 09 26	704	0.4-	0.3+	2000 10 25	704	0.4-	0.9-
1994 01 10	691	0.1-	0.2+	2000 09 26	704	0.3-	0.2-	2000 10 29	704	0.4+	0.1-
1994 01 10	691	0.1-	0.1-	2000 09 26	704	0.3+	0.2+	2000 10 29	704	1.0+	0.2-
1998 04 03	691	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.6-	0.2-	2000 10 29	704	0.6+	0.4+
1998 04 03	691	(2.1-	4.3+)	2000 10 02	704	0.1-	0.1+	2000 10 29	704	0.8+	0.4-
1998 04 03	691	(2.7-	5.8-)	2000 10 02	704	0.4-	0.4-	2000 10 29	704	0.4+	0.2-
2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.3-	0.2+	2000 11 26	704	0.6-	0.3+
2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.4-	0.1+	2000 11 26	704	0.2-	0.2-
2000 09 24	704	0.1+	0.1-	2000 10 25	704	0.1-	0.1-	2000 11 26	704	0.0	0.8+
2000 09 24	704	0.0	0.1-	2000 10 25	704	0.0	0.1-	2000 11 26	704	0.4-	0.8+
2000 09 26	704	0.5+	0.1+	2000 10 25	704	0.2-	0.6-	2000 11 26	704	0.3-	0.8+
2000 09 26	704	0.1-	0.3+	2000 10 25	704	0.1-	0.5-				

2000 SS₈₈ = 1978 YB₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	310.99745		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21944930	ω	29.30565	-0.79073645	-0.60433389
<i>a</i>	2.7221575	Ω	113.18719	+0.53895478	-0.76285013
<i>e</i>	0.2630866	<i>i</i>	6.09195	+0.29028194	-0.22987002
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 12 22	095	0.1+	0.5-	2000 10 02	704	0.2-	0.4+	2000 10 29	704	0.4+	0.7-
1993 03 18	809	1.4-	0.9+	2000 10 02	704	0.5-	0.4-	2000 11 03	704	0.2-	0.2+
1993 04 16	413	1.5+	0.6-	2000 10 02	704	0.2+	0.8+	2000 11 03	704	1.2+	0.4-
1995 08 30	809	0.0	0.3-	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 03	704	0.6-	0.4+
2000 09 24	704	0.1-	0.5-	2000 10 24	704	0.1+	0.5-	2000 11 03	704	0.1-	0.5-
2000 09 24	704	0.4-	0.8-	2000 10 24	704	1.1-	1.7-	2000 11 20	699	1.2-	0.1+
2000 09 24	704	0.4-	0.2-	2000 10 24	704	0.5+	0.3+	2000 11 20	699	0.1+	0.0
2000 09 26	704	0.8+	0.6+	2000 10 24	704	0.8+	0.5+	2000 11 20	699	0.5-	0.4+
2000 09 26	704	0.7-	0.7-	2000 10 25	704	0.7+	0.7+	2000 11 20	699	0.0	0.5+
2000 09 26	704	0.8+	0.8-	2000 10 25	704	0.4+	0.6+	2000 11 26	704	0.4+	0.3-
2000 09 26	704	0.9-	1.1-	2000 10 25	704	0.4+	0.2+	2000 11 26	704	0.2-	0.2-
2000 09 30	699	0.3-	0.5+	2000 10 25	704	0.6-	0.3+	2000 11 26	704	0.1-	0.7+
2000 09 30	699	0.3-	0.7+	2000 10 29	704	0.4+	0.3-	2000 11 26	704	0.3-	0.6+
2000 09 30	699	0.9-	1.4+	2000 10 29	704	0.2-	0.5-	2000 11 26	704	0.4+	0.5+
2000 09 30	699	0.2-	0.3+	2000 10 29	704	0.3+	0.4-				
2000 10 02	704	0.5+	0.2+	2000 10 29	704	0.8+	0.2-				

2000 SZ₁₀₆ = 2000 PU₃₀Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 7670)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.44268		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26347512	ω	157.19409	+0.88382813	-0.46758184
<i>a</i>	2.4097740	Ω	230.69166	+0.42623371	+0.81779941
<i>e</i>	0.2181332	<i>i</i>	1.08600	+0.19280214	+0.33551654
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.1+	0.1+	2000 09 27	704	0.4-	0.2-	2000 10 24	704	0.2-	1.1-
1996 08 12	566	0.3-	0.2+	2000 10 01	704	0.3-	0.2-	2000 10 24	704	1.7-	0.1+
1996 08 12	566	0.2+	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.5+	2000 10 26	704	0.6-	0.0
1999 05 15	691	0.2+	1.4+	2000 10 01	704	0.0	0.4+	2000 10 26	704	0.4-	0.4+
1999 05 15	691	0.2+	0.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.1-	2000 10 26	704	0.2-	0.1+
2000 08 05	608	0.1+	0.5-	2000 10 01	704	0.3+	0.4-	2000 10 30	704	0.6-	0.5+
2000 08 05	608	0.5+	0.3+	2000 10 02	704	0.1-	0.2+	2000 10 30	704	0.2-	0.8+
2000 08 05	608	0.3+	0.5-	2000 10 02	704	0.3-	0.2+	2000 10 30	704	0.9-	0.1+
2000 09 21	608	1.5+	0.2-	2000 10 02	704	0.0	0.2-	2000 10 30	704	0.6-	0.0
2000 09 21	608	1.6+	0.2-	2000 10 02	704	0.6-	0.2-	2000 10 30	704	0.6-	0.6+
2000 09 21	608	1.5+	0.2-	2000 10 02	704	0.2-	0.4-	2000 11 02	704	0.1+	0.6+
2000 09 24	704	0.5+	0.0	2000 10 06	608	0.7-	0.4-	2000 11 02	704	0.5+	0.6+
2000 09 24	704	0.1-	0.0	2000 10 06	608	0.8-	0.5-	2000 11 02	704	0.7+	0.1-
2000 09 24	704	0.0	0.3-	2000 10 06	608	0.7-	0.3-	2000 11 02	704	0.4+	0.7+
2000 09 24	704	0.1+	0.1-	2000 10 07	704	0.6-	0.1-	2000 11 02	704	0.6+	0.4-
2000 09 24	704	0.2+	0.1-	2000 10 07	704	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.4+	0.1-
2000 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 10 07	704	0.3+	0.4+	2000 11 26	704	1.0+	0.0
2000 09 27	704	0.3-	0.1+	2000 10 07	704	0.3-	0.4-	2000 11 26	704	0.2+	0.5-
2000 09 27	704	0.0	0.2-	2000 10 07	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.7+	0.6+
2000 09 27	704	0.3-	0.8+	2000 10 24	704	0.2-	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.1-

2000 SS₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	166.99143		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17118526	ω	236.39665	-0.62428608	+0.78117164
<i>a</i>	3.2123669	Ω	354.96039	-0.69156361	-0.55629831
<i>e</i>	0.1376517	<i>i</i>	4.01094	-0.36332721	-0.28337794
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.0	0.1-	1998 03 29	704	0.4-	0.9-	2000 10 03	704	0.2-	0.6+
1994 09 12	691	0.5+	0.2-	1998 04 21	704	1.7+	1.4+	2000 10 03	704	1.0+	1.8+
1994 09 12	691	(3.9+	1.7-)	1998 04 21	704	0.0	0.3+	2000 10 03	704	1.8+	0.7-
1994 09 14	691	0.1+	0.2+	1998 04 21	704	0.3-	0.4+	2000 10 03	704	0.1+	0.1-
1994 09 14	691	0.1-	0.1-	1998 04 21	704	0.3-	0.6-	2000 10 04	704	0.2-	0.4-
1994 09 27	691	(2.4-	0.8-)	1998 04 21	704	0.3+	0.5-	2000 10 04	704	0.4-	0.7+
1994 09 27	691	0.3-	0.1-	1999 07 14	704	0.3-	0.8-	2000 10 04	704	0.0	0.4+
1994 09 27	691	0.1+	0.3-	1999 07 14	704	0.7+	0.3-	2000 10 04	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	1.1+	0.7+	1999 07 14	704	0.3-	0.4+	2000 10 04	704	0.3-	0.6-
1998 03 25	704	0.7-	0.1+	1999 07 14	704	0.1-	0.4+	2000 10 04	704	0.8-	0.3-
1998 03 25	704	0.2-	1.0-	2000 09 24	704	0.5-	0.1+	2000 10 04	704	0.7+	0.4+
1998 03 25	704	1.4+	0.2-	2000 09 24	704	0.7-	0.5-	2000 10 04	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	1.1-	0.4-	2000 09 24	704	1.2+	0.1-	2000 11 23	691	0.2-	0.8-
1998 03 29	704	0.8-	0.0	2000 09 24	704	1.2-	1.2-	2000 11 23	691	0.4-	0.3-
1998 03 29	704	0.4+	1.2+	2000 09 27	704	0.5-	0.1+	2000 11 23	691	0.5+	0.5-
1998 03 29	704	1.0-	0.1-	2000 09 27	704	0.5-	0.5+				
1998 03 29	704	(0.8-	2.2+)	2000 09 27	704	0.6-	0.7+				

2000 SU₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	26.65092		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24018126	ω	356.66434	+0.68798938	-0.72209239
<i>a</i>	2.5631654	Ω	49.84868	+0.66801125	+0.59108517
<i>e</i>	0.2243394	<i>i</i>	5.44125	+0.28360464	+0.35944528
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.0	0.1-	2000 09 30	704	0.1-	0.2-	2000 10 30	704	0.1-	0.4+
1994 04 03	691	0.1-	0.1-	2000 09 30	699	0.0	0.0	2000 10 30	704	0.4-	0.1-
1994 04 03	691	0.0	0.1+	2000 09 30	699	0.5+	0.1+	2000 10 30	704	0.1+	0.0
1998 03 21	691	0.1-	0.3-	2000 09 30	704	0.0	0.5+	2000 10 30	704	0.1+	0.1+
1998 03 21	691	0.1-	0.4-	2000 09 30	704	0.4-	0.6+	2000 10 30	704	0.4-	0.1+
1998 03 21	691	0.2-	0.3-	2000 09 30	699	0.1-	0.4-	2000 11 02	704	0.3+	0.4-
2000 09 01	704	0.2-	0.9-	2000 09 30	699	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.5-	0.3-
2000 09 01	704	0.4+	0.4+	2000 10 01	691	0.6+	0.2-	2000 11 02	704	0.1-	0.2+

M.P.O. 10626

2000 09 01	704	0.2+	0.5−	2000 10 01	691	0.6+	0.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.3+
2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2000 10 01	691	0.5+	0.2−	2000 11 02	704	0.6−	0.0
2000 09 01	704	0.8+	1.0+	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 16	691	0.1+	0.8−
2000 09 24	704	0.3−	0.0	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2000 11 16	691	0.1+	0.5−
2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2000 11 16	691	0.1+	0.6−
2000 09 24	704	0.1−	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2000 11 20	699	0.1+	1.0+
2000 09 24	704	0.3+	0.1−	2000 10 02	704	0.1+	0.4−	2000 11 20	699	0.3+	0.2+
2000 09 24	704	0.4−	1.2−	2000 10 02	704	0.5−	0.4−	2000 11 20	699	0.3−	0.3+
2000 09 27	704	0.3−	0.8−	2000 10 02	704	0.4−	0.4−	2000 11 20	699	0.5+	0.6+
2000 09 27	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.8−	0.4+	2000 11 21	704	0.6+	1.0+
2000 09 27	704	0.6+	1.2−	2000 10 02	704	1.1−	1.0−	2000 11 21	704	0.2+	0.3+
2000 09 27	704	0.1+	0.5−	2000 10 02	704	0.1−	0.5−	2000 11 21	704	0.9−	0.1−
2000 09 27	704	0.3−	0.0	2000 10 06	608	0.5+	0.7+	2000 11 21	704	0.8−	0.6−
2000 09 28	704	0.1+	0.5+	2000 10 06	608	0.7+	0.6+	2000 11 26	704	0.3+	0.4−
2000 09 28	704	0.2+	0.8+	2000 10 06	608	0.7+	0.7+	2000 11 26	704	0.1+	0.6−
2000 09 28	704	0.1−	0.7+	2000 10 07	699	0.3+	0.6+	2000 11 26	704	0.4+	0.1−
2000 09 28	704	0.0	0.5+	2000 10 07	699	0.5−	0.2−	2000 11 26	704	0.5+	0.5+
2000 09 30	704	0.2−	0.2−	2000 10 07	699	0.3−	0.6+	2000 11 26	704	0.2−	0.7−
2000 09 30	704	0.3+	0.0	2000 10 07	699	0.3+	0.4+				

2000 SP₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	58.84203		(2000.0)	P	Q
n	0.21017408	ω	287.76058	+0.99587854	+0.05282383
a	2.8016676	Ω	69.26236	−0.01682370	+0.90636988
e	0.1048130	i	4.52154	−0.08912290	+0.41916975
P	4.69	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 06	691	0.0	0.4−
1991 12 13	691	0.1+	0.5−	2000 09 24	704	0.2−	0.6+	2000 10 06	691	0.1−	0.4−
1991 12 13	691	0.0	0.0	2000 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 10 06	699	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.7−	0.1+	2000 09 27	704	0.4+	0.6−	2000 10 06	691	0.1−	0.3−
1998 03 24	704	0.8+	0.2−	2000 09 27	704	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.5−	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.5+	2000 09 27	704	1.5−	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	(3.6−	0.3−)	2000 10 02	704	0.3+	0.6+	2000 11 02	704	0.9+	0.6+
2000 09 22	608	0.4−	0.3−	2000 10 02	704	0.9+	0.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.5−
2000 09 22	608	0.2−	0.2−	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.6−
2000 09 22	608	0.5−	0.2−	2000 10 02	704	0.5+	1.6−	2000 11 26	704	0.6−	0.7+
2000 09 24	704	0.4+	0.4−	2000 10 06	699	0.0	0.2+	2000 11 26	704	0.8+	0.3−
2000 09 24	704	0.7+	0.7+	2000 10 06	699	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.4−	0.1−
2000 09 24	704	0.4+	0.4+	2000 10 06	699	0.4−	0.3+	2000 11 26	704	0.8−	1.4+

2000 SH₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	313.50732		(2000.0)	P	Q
n	0.16919204	ω	279.54934	−0.33743584	−0.94059859
a	3.2375471	Ω	190.40860	+0.92449765	−0.32361408
e	0.0720854	i	12.00170	+0.17731654	−0.10270454
P	5.83	H	14.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1+	0.6−	2000 09 30	699	0.4−	0.3+	2000 10 24	704	0.4+	0.3−
1994 10 08	691	0.0	0.7−	2000 09 30	699	0.6+	0.1−	2000 10 24	704	0.1+	0.3−
1994 10 08	691	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.0	2000 10 24	704	0.2−	0.0
1997 04 08	691	0.3+	0.2−	2000 10 02	704	0.5+	0.0	2000 10 30	704	0.3+	0.2−
1997 04 08	691	0.2−	0.4−	2000 10 02	704	0.4+	0.7−	2000 10 30	704	0.0	0.4+
1997 04 08	691	0.3−	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	0.9−	2000 10 30	704	0.0	0.1+
2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.4−	2000 10 30	704	1.0+	0.2−
2000 09 24	704	0.9−	0.1+	2000 10 06	699	0.5−	0.3+	2000 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 09 24	704	0.6−	0.1+	2000 10 06	699	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.3+
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 06	699	0.5−	0.1−	2000 11 02	704	0.4+	0.1+
2000 09 24	704	0.9−	0.7+	2000 10 06	699	0.3+	0.3−	2000 11 02	704	0.3+	0.4−
2000 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 10 07	699	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.2+
2000 09 27	704	0.7+	0.7−	2000 10 07	699	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.0
2000 09 27	704	0.9+	0.3+	2000 10 07	699	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	1.4−	0.3+

2001 MAR. 9

2000 09 27	704	0.3−	0.9+	2000 10 07	699	1.0−	0.1−	2000 11 26	704	0.5+	0.2+
2000 09 30	699	0.0	0.2−	2000 10 24	704	0.5−	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.3+
2000 09 30	699	0.0	0.3+	2000 10 24	704	0.1+	0.2+				

2000 SL₁₂₂ = 2000 VC₆₄ = 1998 HB₇₆Id. G. V. Williams (*MPO* 5986), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	296.32096		(2000.0)	P		Q	
n	0.21644007	ω	93.03563	−0.75750748		−0.64438061	
a	2.7473307	Ω	46.87505	+0.52740123		−0.69854747	
e	0.0872066	i	8.24531	+0.38474713		−0.31113510	
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.2−	1998 05 01	704	0.1+	2.0+	2000 10 02	704	0.4+	0.8−
1991 11 05	691	0.1−	0.1+	1998 05 23	691	0.4−	1.4+	2000 10 02	704	0.2−	0.1+
1991 11 05	691	0.2+	0.3+	1998 05 23	691	0.9−	1.1+	2000 10 24	704	0.6−	0.2−
1998 04 21	704	0.8+	0.4+	1998 05 23	691	1.2−	0.5+	2000 10 24	704	0.7+	0.4+
1998 04 21	704	1.6+	0.1−	2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2000 10 24	704	1.0+	0.1+
1998 04 21	704	0.0	0.0	2000 09 24	704	0.4+	0.4−	2000 10 24	704	0.4−	0.3−
1998 04 21	704	0.7+	0.4−	2000 09 24	704	0.3+	0.5−	2000 11 02	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	0.1+	2000 09 24	704	1.2−	0.8−	2000 11 02	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.9+	2000 11 02	704	1.4−	0.4+
1998 04 22	704	0.7+	0.9−	2000 09 27	704	0.4−	0.0	2000 11 02	704	0.9−	0.7+
1998 04 22	704	0.4−	0.3+	2000 09 27	704	0.4−	1.1+	2000 11 02	704	0.5−	0.6−
1998 04 22	704	0.7+	1.0+	2000 09 27	704	0.6+	1.2+	2000 11 20	699	1.8−	1.0+
1998 04 22	704	1.0−	0.7−	2000 09 27	704	0.5−	0.0	2000 11 20	699	0.3+	1.0+
1998 05 01	704	0.6+	0.3+	2000 09 27	691	0.4+	0.2+	2000 11 20	699	0.3−	1.6+
1998 05 01	704	0.6+	0.0	2000 09 27	691	0.3+	0.3+	2000 11 20	699	0.1−	1.0+
1998 05 01	704	1.0+	1.4+	2000 09 27	691	0.3+	0.3+				
1998 05 01	704	0.8+	0.9+	2000 10 02	704	0.2−	0.0				

2000 SE₁₂₇ = 1992 EB₂₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	73.58888		(2000.0)	P	Q
n	0.18145953	ω	150.80200	+0.89020117	+0.45552724
a	3.0899363	Ω	182.12718	−0.44324028	+0.86295912
e	0.0728193	i	9.40719	−0.10526120	+0.21862410
P	5.43	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.7−	0.7+	2000 09 24	704	0.4−	1.7−	2000 10 07	699	0.2−	0.1+
1992 03 05	809	0.6+	1.3−	2000 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 10 07	699	0.6−	0.3+
1993 05 20	691	0.0	0.3−	2000 09 27	704	0.8+	0.8−	2000 10 29	704	0.3+	0.6−
1993 05 20	691	0.2−	0.1+	2000 09 27	704	0.0	0.3+	2000 10 29	704	1.1−	0.2+
1993 05 20	691	0.1+	0.1−	2000 09 27	704	0.1−	0.2−	2000 10 29	704	0.7+	1.3+
2000 09 24	704	0.5−	0.3−	2000 09 27	704	0.2+	0.5+	2000 10 29	704	0.3+	0.1−
2000 09 24	704	0.8+	0.9−	2000 10 07	699	0.3−	0.1+				
2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2000 10 07	699	0.8+	0.5+				

2000 SE₁₄₀ = 2000 UC₉₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	212.06228		(2000.0)	P	Q
n	0.21527553	ω	197.78468	−0.92444996	+0.38049748
a	2.7572296	Ω	4.80132	−0.30389456	−0.69597088
e	0.2111424	i	17.21906	−0.23030493	−0.60897143
P	4.58	H	14.3	G 0.15	U 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10627

1995 09 24	809	0.3+	0.7+	2000 09 28	704	1.3+	1.1+	2000 11 01	704	0.5+	0.6-
1998 03 25	704	0.9-	1.1+	2000 10 03	704	0.4+	0.2-	2000 11 01	704	1.4-	0.1-
1998 03 25	704	0.3-	0.9+	2000 10 03	704	0.6+	0.6-	2000 11 01	704	1.3-	0.3-
1998 03 25	704	0.0	1.3-	2000 10 03	704	0.5-	0.2+	2000 11 03	704	0.4-	0.8-
1998 03 25	704	1.1+	0.9-	2000 10 03	704	0.2+	0.4-	2000 11 03	704	0.7+	0.2-
2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.1-	0.0	2000 11 03	704	1.0-	0.1+
2000 09 23	704	0.0	0.3+	2000 10 25	704	0.4+	0.2-	2000 11 03	704	1.0+	0.3-

2000 SX₁₄₂ = 2000 TF₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.57414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21214627	ω	0.93839	+0.98716797	+0.15868893
<i>a</i>	2.7842771	Ω	349.87830	-0.14716075	+0.86076383
<i>e</i>	0.0638176	<i>i</i>	5.81683	-0.06199290	+0.48363566
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.6-	0.8-	2000 09 28	704	0.4+	0.8-	2000 11 01	704	0.3-	0.1+
1991 12 13	691	0.7+	0.7+	2000 09 28	704	0.2+	0.1-	2000 11 01	704	0.4-	1.2+
1995 10 02	691	0.1+	0.4-	2000 09 28	704	1.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.2-
1995 10 02	691	0.5+	0.7-	2000 09 28	704	0.1+	1.1-	2000 11 02	704	0.0	0.2-
1995 10 02	691	0.5-	1.0+	2000 09 28	704	0.1+	0.7-	2000 11 02	704	0.3-	0.4+
1998 03 22	704	0.1+	1.3-	2000 10 03	704	0.5+	0.3+	2000 11 02	704	0.5-	0.3+
1998 03 22	704	(2.4-	0.1-)	2000 10 03	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.4+	0.0
1998 03 22	704	0.4+	0.9-	2000 10 03	704	(2.4+	1.6+)	2000 11 03	704	0.0	0.4-
1998 03 22	704	(0.5+	2.2+)	2000 10 03	704	0.1-	0.8+	2000 11 03	704	0.3+	0.7+
1998 03 22	704	0.6-	0.6-	2000 10 03	704	0.4+	1.0+	2000 11 03	704	0.3-	0.2+
1998 03 29	704	1.4+	1.1+	2000 10 06	699	0.1+	0.1+	2000 11 03	704	0.3-	0.6+
1998 03 29	704	1.3-	1.5+	2000 10 06	699	0.6+	0.3+	2000 11 03	704	0.2-	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	0.1-	2000 10 06	699	0.9-	0.2-	2000 11 03	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	0.3-	1.8-	2000 10 06	699	0.4-	0.3+	2000 11 03	704	0.3-	0.7-
1998 04 19	704	0.2+	0.9+	2000 10 25	704	0.1-	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.2+
1998 04 19	704	0.7+	0.1+	2000 10 25	704	0.8-	0.6-	2000 11 03	704	0.0	0.1+
1998 04 19	704	1.2-	0.8+	2000 10 25	704	0.1-	0.9-	2000 11 03	704	0.5+	0.3+
1998 04 19	704	(2.6-	0.8+)	2000 10 25	704	1.3-	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.5+
2000 09 23	704	0.3+	0.3-	2000 10 25	704	0.1-	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.9-
2000 09 23	704	1.1+	0.8-	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.1-	1.3-
2000 09 23	704	0.6+	0.9+	2000 11 01	704	0.3-	0.1-	2000 11 20	704	1.2-	0.2+
2000 09 23	704	0.3-	0.2-	2000 11 01	704	0.2-	0.2+				

2000 SE₁₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	17.14728		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18721505	ω	151.32614	+0.78536541	-0.61762944
<i>a</i>	3.0262784	Ω	246.87744	+0.55895644	+0.73645659
<i>e</i>	0.1213305	<i>i</i>	2.59595	+0.26602418	+0.27598109
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.9-	0.1+	2000 09 28	704	0.5+	0.2-	2000 10 07	704	0.0	0.1+
1992 03 06	809	0.9+	0.1+	2000 09 28	704	0.2+	0.1-	2000 10 07	704	0.8+	1.2-
1998 05 19	691	0.3+	0.7+	2000 09 28	704	0.8-	0.5-	2000 10 31	704	0.2+	1.0+
1998 05 19	691	0.4+	0.4+	2000 10 03	704	0.5-	0.5-	2000 10 31	704	0.7+	0.0
1998 05 19	691	0.2-	0.4+	2000 10 03	704	0.2-	0.0	2000 10 31	704	0.1-	0.6+
2000 09 04	699	0.6-	0.9-	2000 10 03	704	0.4+	0.1+	2000 10 31	704	0.8+	0.2+
2000 09 04	699	1.8-	0.5+	2000 10 03	704	0.3+	0.4+	2000 10 31	704	0.2-	0.5+
2000 09 04	699	0.2-	0.8+	2000 10 03	704	0.8-	0.3+	2000 11 02	704	0.4-	0.0
2000 09 04	699	0.3-	0.2-	2000 10 06	704	0.4+	1.0-	2000 11 02	704	0.1+	0.8+
2000 09 24	704	1.0+	0.2-	2000 10 06	704	0.5+	0.6-	2000 11 02	704	0.1+	0.8+
2000 09 24	704	0.3+	0.2-	2000 10 06	704	0.1+	0.6+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+
2000 09 24	704	0.8+	0.1-	2000 10 06	704	1.1-	1.1-	2000 11 02	704	0.8+	1.1+
2000 09 24	704	0.5+	0.0	2000 10 06	704	0.2-	0.1-	2000 11 18	699	0.4-	0.1-
2000 09 24	704	1.0+	0.1-	2000 10 07	704	0.6-	0.6+	2000 11 18	699	0.7-	0.7-
2000 09 28	704	0.3+	1.5+	2000 10 07	704	0.6-	0.8-	2000 11 18	699	0.8-	0.3+
2000 09 28	704	0.0	0.1-	2000 10 07	704	0.4+	0.0	2000 11 18	699	1.0-	0.3-

2000 SS₁₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	320.96565		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22466097	ω	88.99478	-0.28663538	-0.95017626
<i>a</i>	2.6798941	Ω	19.09080	+0.66010018	-0.28854126
<i>e</i>	0.0444908	<i>i</i>	21.99522	+0.69433991	-0.11793647
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.7-	0.1+	2000 09 28	704	0.2+	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+
1991 10 14	691	0.1+	0.7+	2000 09 28	704	0.2-	0.3-	2000 11 01	704	0.0	0.4-
1991 10 14	691	0.5-	0.3+	2000 09 28	704	0.2+	0.6-	2000 11 01	704	0.1-	0.8+
1998 04 20	704	0.9+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.8+	2000 11 03	704	0.5-	0.6+
1998 04 20	704	1.4+	0.9+	2000 10 02	704	0.2-	0.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	1.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2000 11 03	704	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	(0.3-	2.8-)	2000 10 06	699	0.2+	0.4+	2000 11 03	704	0.1+	0.4+
2000 09 01	704	0.8+	0.3+	2000 10 06	699	0.7-	0.6+	2000 11 03	704	0.5-	0.1+
2000 09 01	704	0.6-	0.5+	2000 10 06	699	0.1+	0.1-	2000 11 16	699	0.4-	0.7+
2000 09 01	704	0.1-	0.0	2000 10 06	699	0.1+	0.1+	2000 11 16	699	0.3-	0.8+
2000 09 01	704	0.5-	0.7+	2000 10 07	699	0.8-	0.0	2000 11 16	699	0.3-	0.4+
2000 09 22	608	0.7-	0.5-	2000 10 07	699	0.2+	0.4+	2000 11 16	699	0.1+	0.4-
2000 09 22	608	0.8-	1.0-	2000 10 07	699	0.0	0.1-	2000 11 20	704	0.1-	0.2-
2000 09 22	608	1.1-	0.4-	2000 10 07	699	0.5-	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.1-
2000 09 24	704	0.4-	0.2+	2000 10 25	704	0.7+	0.7-	2000 11 20	704	0.5+	0.5+
2000 09 24	704	0.1-	0.0	2000 10 25	704	0.1+	0.6-	2000 11 20	704	0.6+	0.1+
2000 09 24	704	0.8-	0.2-	2000 10 25	704	0.6+	0.8-	2000 11 20	704	0.9+	0.4+
2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 25	704	0.7+	1.6-	2000 11 27	704	0.4-	0.5-
2000 09 24	704	0.0	0.3-	2000 10 25	704	0.2+	0.5-	2000 11 27	704	0.2-	0.2-
2000 09 28	704	0.3-	0.1+	2000 11 01	704	0.9+	0.1+	2000 11 27	704	0.6-	0.1+
2000 09 28	704	0.4-	0.5-	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.2+

2000 SB₁₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.68932		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24632359	ω	135.00653	+0.95149943	+0.30761050
<i>a</i>	2.5203762	Ω	207.07933	-0.28524008	+0.87603239
<i>e</i>	0.1595156	<i>i</i>	0.62439	-0.11526894	+0.37140684
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.1-	0.2-	2000 09 28	704	0.1-	0.4-	2000 10 24	704	0.1-	0.0
1992 10 25	691	0.2-	0.1-	2000 09 28	704	1.3+	0.5-	2000 10 26	704	0.4-	0.1+
1992 10 25	691	0.3+	0.0	2000 09 28	704	0.1+	0.8-	2000 10 26	704	0.3-	0.1+
1999 05 18	704	0.2+	0.5-	2000 09 28	704	0.1+	0.2-	2000 10 26	704	0.5-	0.8+
1999 05 18	704	0.7-	0.8+	2000 10 01	704	0.3-	0.2+	2000 10 26	704	0.3-	0.1-
1999 05 18	704	(1.1+	2.4-)	2000 10 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.1-
1999 05 18	704	2.0+	0.3+	2000 10 01	704	0.2-	0.5+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	1.3-	0.2-	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.4-	0.2-
2000 09 24	704	0.4+	0.1-	2000 10 01	704	0.3+	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.2-
2000 09 24	704	0.4-	0.1-	2000 10 02	704	0.2-	0.5+	2000 11 20	699	0.7-	0.3-
2000 09 24	704	0.1+	0.8-	2000 10 02	704	0.5-	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.2-
2000 09 24	704	0.2+	0.4-	2000 10 02	704	0.1-	0.0	2000 11 20	699	0.4-	0.1+
2000 09 24	704	0.4-	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 20	699	0.5-	0.0
2000 09 26	608	(0.9+	2.5+)	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2000 11 23	691	1.0+	0.1+
2000 09 26	608	(1.1+	2.7+)	2000 10 24	704	0.6-	0.1-	2000 11 23	691	0.6+	0.2+
2000 09 26	608	(0.9+	2.8+)	2000 10 24	704	0.1-	0.1-	2000 11 23	691	0.8+	0.0

Residuals in seconds of arc

1995 05 04	691	0.2−	0.4−	2000 08 28	704	0.9−	0.2−	2000 10 18	704	0.4−	0.3−
1995 05 04	691	0.1+	0.1−	2000 08 28	704	0.7−	0.0	2000 10 18	704	0.8−	0.3+
1995 05 04	691	0.1−	0.1−	2000 08 28	704	0.1+	0.2−	2000 11 29	699	0.2+	0.7+
1999 05 12	704	0.3−	1.3−	2000 09 21	608	(0.3+	2.3+)	2000 11 29	699	0.1−	0.9+
1999 05 12	704	1.1−	2.0+	2000 09 21	608	(0.5+	2.2+)	2000 11 29	699	0.1+	0.3+
1999 05 12	704	(2.5−	0.9+)	2000 09 21	608	(0.5+	2.2+)	2000 11 29	699	0.5+	0.1+
1999 05 12	704	1.5+	1.9+	2000 09 26	608	0.1+	0.5−	2000 12 23	704	0.2−	0.7+
1999 06 14	704	0.5+	0.1+	2000 09 26	608	0.2+	0.5−	2000 12 23	704	0.6−	0.4−
1999 06 14	704	0.2−	0.5+	2000 09 26	608	0.2+	0.5−	2000 12 23	704	0.1−	0.2−
1999 06 14	704	0.7+	0.8+	2000 09 29	699	0.5+	0.0	2000 12 23	699	0.1−	0.7+
1999 06 14	704	0.2+	1.4−	2000 09 29	699	0.4+	0.4+	2000 12 23	704	0.4−	0.1+
1999 06 14	704	0.1−	0.3−	2000 09 29	699	0.4+	0.3+	2000 12 23	699	0.2+	0.1+
2000 08 02	704	0.6−	0.3−	2000 09 29	699	0.8+	0.5+	2000 12 23	699	0.2+	0.1−
2000 08 02	704	0.5+	0.9−	2000 09 30	699	0.3−	0.2+	2000 12 23	699	0.8−	1.1+
2000 08 02	704	0.7−	0.3+	2000 09 30	699	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	1.2−	1.9−
2000 08 02	704	0.0	0.1−	2000 09 30	699	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.8−	0.1−
2000 08 02	704	0.4−	0.2−	2000 09 30	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	1.4+	0.9+
2000 08 28	704	0.5−	0.4−	2000 10 18	704	1.2+	0.6−				
2000 08 28	704	0.4−	0.4+	2000 10 18	704	0.9+	0.4−				

2000 SN₁₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.21316	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26278581	ω 187.61551	+0.32323988	−0.94609957
<i>a</i>	2.4139862	Ω 243.52737	+0.86941930	+0.30537044
<i>e</i>	0.1652116	<i>i</i> 1.29867	+0.37366571	+0.10790972
<i>P</i>	3.75	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 30	809	0.4+	1.0−	2000 10 27	704	1.1+	0.0	2000 11 18	699	0.4+	0.3+
1996 10 30	809	(3.7+	0.7+)	2000 10 27	704	1.0−	0.2−	2000 11 18	699	0.6+	0.8+
1998 03 22	704	(2.8+	0.2−)	2000 10 27	704	0.5+	0.6−	2000 11 18	699	1.2+	1.0−
1998 03 22	704	0.4+	1.6−	2000 10 27	704	0.3−	0.7+	2000 11 21	704	0.2+	0.7+
1998 03 22	704	(2.1−	2.2−)	2000 10 27	704	0.4+	0.2+	2000 11 21	704	0.2−	0.7−
1998 03 22	704	1.0−	0.1+	2000 11 01	704	0.9−	0.5−	2000 11 21	704	0.5+	0.3+
2000 09 30	557	0.4−	0.1−	2000 11 01	704	0.4+	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.4+
2000 09 30	557	0.1+	0.0	2000 11 01	704	1.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.5+
2000 09 30	557	0.2−	0.4−	2000 11 01	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	691	0.3−	0.1−
2000 10 01	557	0.6−	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.5+	2000 11 27	691	0.4−	0.1−
2000 10 01	557	0.3−	0.3−	2000 11 02	704	1.0+	0.0	2000 11 27	691	0.5−	0.0
2000 10 24	704	0.6+	0.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.4−	2000 12 29	699	0.4−	0.8+
2000 10 24	704	0.4+	0.4−	2000 11 02	704	0.2−	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.3−
2000 10 24	704	0.1−	0.4−	2000 11 02	704	0.9−	0.5−	2000 12 29	699	0.4−	1.0−
2000 10 24	704	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.9+
2000 10 24	704	0.4−	0.0	2000 11 18	699	1.0−	0.0				

2000 SC₁₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.24455	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21801424	ω 167.01997	+0.76114860	−0.62408082
<i>a</i>	2.7340900	Ω 233.02085	+0.57356489	+0.77478357
<i>e</i>	0.1653259	<i>i</i> 12.76927	+0.30278066	+0.10116097
<i>P</i>	4.52	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.1+	0.6−	2000 10 05	704	0.5+	0.1−	2000 11 16	699	0.6−	0.9+
1991 11 08	691	0.0	0.4−	2000 10 05	704	0.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.5−	0.6−
1991 11 08	691	0.2+	0.7−	2000 10 05	704	0.4−	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.2+
1995 07 19	691	0.0	0.4+	2000 10 05	704	0.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.1−
1995 07 19	691	0.1−	0.5−	2000 10 05	704	0.4+	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.0
1995 07 19	691	0.1+	0.1+	2000 10 25	704	0.2−	0.4+	2000 11 20	704	0.2+	0.3+
2000 09 28	704	0.3−	0.4−	2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.1−
2000 09 28	704	0.6+	0.2−	2000 10 25	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.4−	0.3−
2000 09 28	704	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	0.5+	0.4+	2000 11 27	704	0.1−	1.0+
2000 09 28	704	0.0	0.0	2000 10 25	704	0.2−	0.9+	2000 11 27	704	0.5+	0.5−

2000 09 30	704	0.3+	0.2−	2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2000 11 27	704	0.4−	0.2+
2000 09 30	704	0.2−	0.2−	2000 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	1.0+	0.3−
2000 09 30	704	0.2−	0.4−	2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.3+
2000 09 30	704	0.6−	0.5−	2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.9+	0.6−
2000 09 30	704	0.1+	0.2−	2000 11 01	704	0.5+	0.3+	2000 11 27	704	0.6−	0.0
2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2000 11 03	704	0.3−	0.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.3+
2000 10 03	704	0.3−	0.2+	2000 11 03	704	0.1−	0.5−	2000 12 20	704	0.2−	0.0
2000 10 03	704	0.3−	0.5−	2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.2−	0.4+
2000 10 03	704	0.0	0.6+	2000 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.5+	0.3−
2000 10 03	704	0.1−	0.6+	2000 11 03	704	0.1−	0.3−	2000 12 20	704	0.6−	0.3−
2000 10 05	704	0.4+	0.3+	2000 11 16	699	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.2−
2000 10 05	704	0.1+	0.3−	2000 11 16	699	0.5−	0.8+				
2000 10 05	704	0.1+	0.0	2000 11 16	699	0.3−	0.2−				

2000 SD₁₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	46.89339	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20306901	ω 83.03188	+0.94209056	−0.32686136
<i>a</i>	2.8666430	Ω 296.02344	+0.26518581	+0.86300874
<i>e</i>	0.1327922	<i>i</i> 4.78845	+0.20528485	+0.38519809
<i>P</i>	4.85	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	(1.6−	5.9−)	2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.6+
1992 01 10	691	(5.0+	7.1−)	2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2000 11 28	704	1.9+	0.2−
1992 02 01	691	0.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.5+	0.5+	2000 11 28	704	1.2−	0.3−
1992 02 01	691	0.0	0.9−	2000 10 25	704	0.8+	0.5−	2000 11 28	704	0.3+	0.2−
1992 02 01	691	0.2−	0.5−	2000 11 01	704	0.2+	0.6−	2000 11 28	704	0.0	0.1−
1997 01 12	566	0.1−	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 16	699	0.1+	0.7+
1997 01 12	566	0.1+	0.0	2000 11 01	704	1.0+	0.5+	2000 12 16	699	1.0−	0.7−
1997 01 12	566	0.3+	0.4+	2000 11 01	704	0.4−	0.4+	2000 12 16	699	1.6−	0.4+
2000 09 28	704	0.5+	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 12 16	699	0.6−	0.5−
2000 09 28	704	0.2+	0.0	2000 11 03	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.6−
2000 09 28	704	0.0	0.0	2000 11 03	704	0.3+	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.8+
2000 09 28	704	0.4−	0.4+	2000 11 03	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.0	1.5+
2000 09 30	704	0.7−	0.2+	2000 11 03	704	0.4−	0.8−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+
2000 09 30	704	0.4−	0.1−	2000 11 03	704	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
2000 09 30	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	1.0−	0.4+	2001 01 19	704	1.1+	0.2+
2000 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.8−
2000 09 30	704	0.9−	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	1.4−	0.1+
2000 10 25	704	0.6+	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.6+

2000 SY₁₈₁ = 1954 YP = 1982 BK₁₂ = 1998 GK₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.37614	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25471792	ω 316.19233	+0.41361330	−0.89074717
<i>a</i>	2.4646942	Ω 108.54923	+0.88045334	+0.33864693
<i>e</i>	0.2547617	<i>i</i> 11.46216	+0.23178860	+0.30312989
<i>P</i>	3.87	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1954 12 22	675	0.1−	2.0+	2000 08 28	704	0.0	0.1−	2000 10 18	704	0.5+	0.2+
1954 12 22	675	0.6+	0.6−	2000 08 28	704	0.1−	0.4+	2000 10 18	704	0.3−	0.1+
1982 01 23	095	1.2−	0.5+	2000 08 28	704	0.7+	0.1+	2000 10 18	704	0.4−	0.0
1998 04 02	704	0.4+	0.3−	2000 08 28	704	0.1−	0.2−	2000 10 18	704	0.2−	0.4−
1998 04 02	704	0.3+	0.3+	2000 09 19	608	(0.6+ 4.3+)		2000 10 18	704	0.2−	0.5−
1998 04 02	704	0.2+	0.2−	2000 09 19	608	(0.4+ 4.2+)		2000 11 17	704	0.0	0.2−
1998 04 02	704	0.8−	0.6+	2000 09 19	608	(0.7+ 4.3+)		2000 11 17	704	0.0	0.3−
1998 04 02	704	0.9−	0.1−	2000 09 20	704	0.2−	0.3+	2000 11 17	704	0.1−	0.0
1998 04 03	704	0.9+	0.4−	2000 09 20	704	0.2−	0.2−	2000 11 17	704	0.4−	0.1+
1998 04 03	704	1.4+	0.5−	2000 09 20	704	0.0	0.5+	2000 11 17	704	0.2+	0.2+
1998 04 03	704	0.6+	1.0+	2000 09 20	704	0.3−	0.5+	2000 12 03	608	0.3+	0.3+
1998 04 03	704	0.5+	0.1+	2000 09 20	704	0.2−	0.3+	2000 12 03	608	0.3+	0.5+
1998 04 03	704	0.8−	0.4+	2000 09 29	699	0.1−	0.1−	2000 12 03	608	0.3+	0.7+
1999 06 14	704	0.5−	1.5+	2000 09 29	699	0.2−	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.6−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10629

1999 06 14	704	0.4−	1.0+	2000 09 29	699	0.1+	0.1−	2000 12 23	704	0.7+	1.2−
1999 06 14	704	0.4+	1.8+	2000 09 29	699	0.1+	0.0	2000 12 23	704	1.0+	0.4−
1999 06 14	704	0.2−	0.0	2000 09 30	699	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
2000 08 02	704	1.5+	1.1−	2000 09 30	699	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.8+
2000 08 02	704	1.0+	0.3+	2000 10 02	699	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	1.3+
2000 08 02	704	0.4+	0.3+	2000 10 02	699	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	1.5+
2000 08 02	704	0.2+	0.6+	2000 10 02	699	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.1−
2000 08 28	704	0.7−	0.9+	2000 10 02	699	0.3+	0.2−				

2000 SW₂₁₁ = 1997 EY₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	321.03181		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.18810028	ω	336.93352		−0.16658531		−0.97322862
a	3.0167762	Ω	122.31522		+0.93135301		−0.20804002
e	0.0551657	i	10.79948		+0.32377600		+0.09770060
P	5.24	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7−	0.3+	1998 04 18	691	0.5+	0.5+	2000 09 30	699	0.7+	0.6+
1992 03 04	809	0.5+	1.0−	1998 04 18	691	0.3+	0.6+	2000 09 30	699	0.3−	0.5−
1997 01 11	566	1.4−	0.5−	1998 05 23	704	0.4−	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
1997 01 11	566	0.3+	0.6−	1998 05 23	704	0.5−	0.2+	2000 10 01	704	0.0	0.1−
1997 01 11	566	0.4−	0.2−	1998 05 23	704	0.6−	0.1−	2000 10 01	704	0.3−	0.0
1997 03 05	704	0.2+	0.8+	1998 05 23	704	0.4+	1.1−	2000 10 01	704	0.5+	0.1−
1997 03 05	704	0.7+	0.2−	2000 09 25	704	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.4+	0.1−
1997 03 06	704	1.4+	1.3+	2000 09 25	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	699	0.6−	0.8+
1997 03 06	261	1.0−	1.0+	2000 09 25	704	0.3+	1.6−	2000 10 02	699	0.5−	0.2+
1997 03 06	261	0.4−	0.1+	2000 09 25	704	0.1+	0.5−	2000 10 02	699	(0.6+	2.5+)
1997 03 06	704	0.7+	0.8−	2000 09 30	699	0.7−	0.2+	2000 10 02	699	0.3+	0.8+
1998 04 18	691	0.5+	0.5+	2000 09 30	699	0.2−	0.3+				

2000 SM₂₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	18.94785		(2000.0)		P	Q	
n	0.18910883	ω	340.30644	+0.72103613		−0.67063966	
a	3.0060406	Ω	63.07247	+0.65903608		+0.58613318	
e	0.0943734	i	11.26782	+0.21395874		+0.45463211	
P	5.21	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.1−	0.3+	2000 10 24	704	1.1−	0.5−	2000 11 20	699	0.4−	0.3+
1995 10 25	691	0.0	0.2−	2000 10 24	704	0.3−	0.4−	2000 11 20	699	0.7−	0.7+
1995 10 25	691	0.1+	0.2−	2000 10 24	704	0.0	0.3−	2000 11 20	699	0.1+	1.0+
1998 04 21	704	0.5−	0.8+	2000 10 24	704	0.7+	0.0	2000 11 26	704	1.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.9+	1.3−	2000 10 24	704	1.6+	0.5−	2000 11 26	704	0.3+	0.4−
1998 04 21	704	(1.7+	2.5−)	2000 10 29	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.7−	0.1+
1998 04 21	704	1.1−	0.1+	2000 10 29	704	0.8−	0.1+	2000 11 26	704	0.3−	0.5−
1998 04 21	704	0.3−	1.5−	2000 10 29	704	0.5−	0.9−	2000 11 26	704	0.4−	0.7+
2000 09 26	704	0.4−	0.5−	2000 10 29	704	0.4−	1.2−	2000 12 18	699	0.3−	1.6−
2000 09 26	704	0.7−	0.5−	2000 10 29	704	1.9+	1.0−	2000 12 18	699	0.7+	0.4−
2000 09 26	704	0.1+	0.2−	2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2000 12 18	699	1.0+	0.8+
2000 10 01	704	0.2+	0.5+	2000 11 03	704	0.4−	0.1+	2000 12 18	699	(2.4+	1.3−)
2000 10 01	704	0.2+	0.5+	2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
2000 10 01	704	0.0	0.5+	2000 11 03	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
2000 10 01	704	0.7+	0.3+	2000 11 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	1.0−
2000 10 01	704	0.4+	0.8+	2000 11 20	699	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+

2000 SP₂₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	70.90980		(2000.0)		P		Q
n	0.25363107	ω	246.44013		+0.98438983		+0.07604434
a	2.4717303	Ω	108.89060		−0.01737645		+0.93942759
e	0.1627179	i	9.65771		−0.17514203		+0.33420513
P	3.89	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.1−	0.5+	2000 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 11 25	704	0.0	0.1+
1993 11 20	691	0.7−	0.4+	2000 10 01	704	0.3−	0.1−	2000 11 25	704	0.6+	0.2+
1993 11 20	691	0.8+	0.7−	2000 10 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 25	704	0.2−	0.0
1995 04 24	691	0.3+	0.4−	2000 10 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 25	704	0.6+	0.7+
1995 04 24	691	0.7−	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.4+	2000 11 25	704	0.0	0.1+
1995 04 24	691	0.1+	0.2−	2000 10 01	704	0.1−	0.1+	2000 11 29	608	0.4−	0.9−
2000 09 26	704	1.0+	0.1−	2000 10 29	704	0.3−	0.5−	2000 11 29	608	0.2−	0.7−
2000 09 26	704	0.5+	0.4−	2000 10 29	704	1.2+	0.3+	2000 11 29	608	0.4−	0.7−
2000 09 26	704	0.2−	0.7−	2000 10 29	704	1.3−	0.2+				
2000 09 26	704	0.4+	0.3+	2000 10 29	704	0.2+	0.4+				

2000 SS₂₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	67.75944		(2000.0)		P		Q
n	0.26788414	ω	229.52784		+0.98329426		−0.15818568
a	2.3832598	Ω	139.33833		+0.17814876		+0.93786717
e	0.1144397	i	7.94405		−0.03735519		+0.30884052
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 14	809	0.1+	0.2−	2000 10 01	704	0.1+	1.4+	2000 11 19	699	0.0	0.3−
1999 06 14	704	0.2+	0.4−	2000 10 01	704	0.2+	1.2+	2000 11 19	699	0.2−	0.2−
1999 06 14	704	0.7+	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.8+	2000 11 22	608	0.2+	0.5−
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2000 10 06	608	0.6−	1.4−	2000 11 22	608	0.1−	1.1−
1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2000 10 06	608	0.5−	0.9−	2000 11 22	608	0.1+	1.1−
1999 06 14	704	0.4−	0.3−	2000 10 06	608	0.7−	0.8−	2000 11 26	704	0.5−	0.5+
2000 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 10 30	704	0.0	0.2−	2000 11 26	704	0.4+	0.3+
2000 09 27	704	0.1+	0.2−	2000 10 30	704	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.6+	0.3+
2000 09 27	704	0.0	0.5−	2000 10 30	704	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.3+
2000 09 27	704	0.4+	0.0	2000 10 30	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.3+	0.1−
2000 09 27	704	0.5−	0.9−	2000 10 30	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	608	0.0	0.7+
2000 10 01	704	1.1+	0.8+	2000 11 19	699	0.0	0.1+	2000 11 30	608	0.1−	1.0+
2000 10 01	704	0.4−	0.7+	2000 11 19	699	0.2−	0.1−	2000 11 30	608	0.2−	0.7+

2000 SQ₂₂₆ = 2000 WO₁₉₄

Id. A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	54.64332		(2000.0)		P		Q
n	0.28165631	ω	255.61793		+0.85519019		−0.51132466
a	2.3049229	Ω	135.04956		+0.50968257		+0.79986170
e	0.1568910	i	6.89657		+0.09419881		+0.31427434
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	566	0.0	0.2+	2000 10 30	704	0.1−	0.1−	2000 12 17	699	0.1+	0.6−
1996 08 14	566	0.0	0.3+	2000 10 30	704	0.2−	0.1+	2000 12 20	704	0.7−	0.2−
1996 08 14	566	0.1−	0.0	2000 10 30	704	0.4+	0.3−	2000 12 20	704	0.9−	0.4+
1999 06 18	691	0.1+	0.5+	2000 11 19	699	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.7−	0.1+
1999 06 18	691	0.1+	0.1−	2000 11 19	699	0.5−	0.0	2000 12 20	704	0.3−	0.6+
1999 06 18	691	0.0	0.3+	2000 11 19	699	0.5−	0.0	2000 12 28	704	0.1−	0.2−
2000 09 02	704	0.2−	0.1+	2000 11 19	699	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.3−	0.4−
2000 09 02	704	0.2−	0.5+	2000 11 23	608	0.6+	0.4+	2000 12 28	704	0.5−	0.2−
2000 09 02	704	0.1+	0.6+	2000 11 23	608	0.7+	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+
2000 09 27	704	0.4+	0.1−	2000 11 23	608	0.8+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.4−
2000 09 27	704	0.5−	0.6−	2000 11 26	704	1.1−	0.3−	2000 12 31	699	0.1−	0.2+
2000 09 27	704	0.5−	0.1+	2000 11 26	704	0.2−	1.0−	2000 12 31	699	0.1−	0.6+

M.P.O. 10630

2000 09 27	704	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.0	0.5−	2000 12 31	699	0.0	0.3−
2000 09 27	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.4−	1.1−	2000 12 31	699	0.5−	0.1+
2000 10 01	704	0.3−	0.1+	2000 11 26	704	0.4−	1.2−	2001 01 19	704	0.9+	0.3+
2000 10 01	704	0.6−	0.1−	2000 12 01	608	2.1+	1.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2000 12 01	608	1.9+	2.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.3−
2000 10 01	704	0.6−	0.3−	2000 12 01	608	1.9+	2.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.1−
2000 10 01	704	0.2−	0.7−	2000 12 17	699	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	1.2−	0.3+
2000 10 30	704	0.4−	0.5−	2000 12 17	699	0.7+	0.3−				
2000 10 30	704	0.1−	0.1−	2000 12 17	699	0.9+	0.4−				

2000 SB₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	115.36010		(2000.0)	P	Q
n	0.27843805	ω	181.99461	+0.64617440	+0.75672946
a	2.3226494	Ω	128.27558	−0.69845377	+0.63868998
e	0.1304283	i	7.25150	−0.30760523	+0.13941174
P	3.54	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.2+	0.2+	2000 09 30	699	1.4−	0.2−	2000 11 19	699	0.2+	0.5+
1996 08 09	566	0.3−	0.3+	2000 09 30	699	0.3−	0.0	2000 11 19	699	0.2−	0.0
1996 08 09	566	0.0	0.0	2000 09 30	699	0.9−	0.2+	2000 11 19	699	0.3−	0.0
1999 05 12	704	(1.7+	2.5+)	2000 10 01	704	0.1+	0.1−	2000 11 19	699	0.3+	0.1+
1999 05 12	704	1.5−	0.5−	2000 10 01	704	0.5−	0.1−	2000 11 26	704	0.0	0.2−
1999 05 12	704	0.2−	1.0−	2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.4+	0.4−
1999 05 12	704	0.8+	1.3−	2000 10 01	704	0.6−	0.0	2000 11 26	704	0.7+	0.4−
2000 08 04	608	1.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.6−	0.4−	2000 11 26	704	0.7+	0.3+
2000 08 04	608	1.2+	0.3−	2000 10 29	704	0.1−	0.3−	2000 11 26	704	1.0−	0.7−
2000 08 04	608	1.4+	0.9−	2000 10 29	704	0.1+	0.8−	2000 12 03	608	0.4+	1.2+
2000 09 26	704	0.5−	0.2−	2000 10 29	704	0.4+	0.5+	2000 12 03	608	0.5+	0.9+
2000 09 26	704	0.4+	0.4−	2000 11 03	704	0.4+	0.6−	2000 12 03	608	0.1+	0.6+
2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 11 03	704	0.2+	0.3−	2000 12 19	699	0.8+	0.5+
2000 09 26	704	0.4−	0.0	2000 11 03	704	0.5+	0.4−	2000 12 19	699	1.1−	0.5−
2000 09 26	704	0.1+	1.1+	2000 11 03	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	699	0.0	0.1−
2000 09 30	699	0.3−	0.3−	2000 11 03	704	0.8−	0.6−	2000 12 19	699	1.1+	0.8−

2000 SL₂₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	52.45264		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18125519	ω	351.20825	+0.99952237	−0.02120575
a	3.0922582	Ω	10.08888	+0.02971274	+0.85941986
e	0.1262341	i	7.37299	−0.00849616	+0.51083052
P	5.44	H	15.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.3−	0.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.7−	2000 11 01	704	1.0+	1.9+
1995 08 31	691	0.5+	0.2−	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2000 11 01	704	0.1−	1.0+
1997 02 04	691	0.1−	0.1+	2000 10 25	704	1.1−	0.8−	2000 11 03	704	0.3+	0.3−
1997 02 04	691	0.2−	0.3−	2000 10 25	704	0.2−	0.6−	2000 11 03	704	0.1−	0.0
1997 02 04	691	0.0	0.0	2000 10 25	704	0.8−	0.5−	2000 11 03	704	1.4−	0.8−
1998 04 24	691	0.2+	0.4+	2000 10 25	704	0.2−	0.5−	2000 11 27	704	0.3−	0.2+
1998 04 24	691	0.4+	0.3+	2000 10 25	704	0.2+	0.5−	2000 11 27	704	0.9−	0.5−
1998 04 24	691	0.3+	0.8+	2000 11 01	704	0.4−	0.2+	2000 11 27	704	0.6+	0.1−
2000 09 24	704	0.4+	0.2−	2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.4+	1.2+
2000 09 24	704	0.3+	0.9+	2000 11 01	704	0.4−	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.6−
2000 09 24	704	0.9−	0.4+	2000 11 01	704	0.9+	1.9+	2000 11 27	704	0.3−	0.7+
2000 10 02	704	0.2+	0.1−	2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.6+	1.0+
2000 10 02	704	0.1+	0.3−	2000 11 01	704	(1.6+	3.1+)				
2000 10 02	704	0.2+	0.7−	2000 11 01	704	0.2+	0.7−				

2001 MAR. 9

2000 SH₂₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	93.87026		(2000.0)	P	Q
n	0.23408410	ω	122.50422	+0.86914399	+0.48589924
a	2.6074827	Ω	208.73785	−0.49312523	+0.83727163
e	0.0880927	i	11.04896	−0.03763285	+0.25075517
P	4.21	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.4−
1996 12 12	691	0.1+	0.2−	2000 10 24	704	0.5+	0.7+	2000 11 02	704	0.4+	0.0
1996 12 12	691	0.0	0.2−	2000 10 24	704	0.1−	0.6+	2000 11 02	704	0.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.6−	0.6−	2000 10 24	704	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.1+	0.1−
1999 06 14	704	1.6+	0.1+	2000 10 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 02	704	0.0	0.3−
1999 06 14	704	1.0−	0.7+	2000 10 26	704	0.1+	0.7+	2000 11 19	699	0.2+	1.0+
1999 06 14	704	0.0	0.3−	2000 10 26	704	0.9+	0.4+	2000 11 19	699	1.8−	0.1−
2000 09 24	704	0.8+	0.7−	2000 10 26	704	0.4+	0.0	2000 11 19	699	1.2+	0.0
2000 09 24	704	0.5−	0.1−	2000 10 26	704	0.1−	0.1+	2000 11 19	699	1.3+	0.2−
2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2000 10 31	704	0.3−	0.4+	2000 11 26	704	1.4−	0.0
2000 09 24	704	0.2−	0.8−	2000 10 31	704	0.5−	0.0	2000 11 26	704	1.2+	0.0
2000 09 24	704	0.4−	1.4−	2000 10 31	704	0.5−	0.0	2000 11 26	704	0.0	0.2−
2000 10 02	704	0.2−	1.0+	2000 10 31	704	0.7−	0.0				
2000 10 02	704	0.4−	0.5+	2000 10 31	704	0.0	0.3−				

2000 SC₂₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	77.02660		(2000.0)	P	Q
n	0.16895182	ω	119.49612	+0.76588899	+0.59596550
a	3.2406152	Ω	206.38625	−0.58795542	+0.80106241
e	0.1260704	i	32.88930	+0.26023544	+0.05589392
P	5.83	H	14.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	2.4+	2000 09 28	704	1.3+	0.2−	2000 10 07	691	0.1+	0.5−
1998 04 21	704	0.8+	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.1+	2000 10 07	691	0.1+	0.5−
1998 04 21	704	0.0	2.2−	2000 10 02	704	0.1−	0.5−	2000 11 02	704	0.6+	0.1−
1998 04 21	704	2.4−	1.2+	2000 10 02	704	0.0	0.4−	2000 11 02	704	0.5−	0.4+
1999 08 11	704	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.7−	0.1−	2000 11 02	704	0.5+	0.2−
1999 08 11	704	0.4−	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.6+	0.3+
1999 08 11	704	0.1+	0.3−	2000 10 06	699	0.5+	0.0	2000 11 20	699	0.7−	0.6−
2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2000 10 06	699	0.7−	0.2−	2000 11 20	699	1.7−	0.4−
2000 09 24	704	0.7+	0.5+	2000 10 06	699	0.1+	0.2+	2000 11 20	699	0.6−	0.1−
2000 09 24	704	0.6−	0.1+	2000 10 06	699	0.2+	1.1+	2000 11 20	699	0.9−	0.8+
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 07	699	0.0	0.6+	2000 11 26	704	0.8+	0.5+
2000 09 24	704	0.5−	0.6+	2000 10 07	699	1.1+	0.3+	2000 11 26	704	1.2−	0.7+
2000 09 28	704	0.4−	0.2−	2000 10 07	699	0.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.6+	0.1−
2000 09 28	704	0.8+	1.3−	2000 10 07	699	0.5+	0.0	2000 11 26	704	0.1−	0.2+
2000 09 28	704	0.3+	0.5−	2000 10 07	691	0.2+	0.4−				

2000 SY₂₈₅ = 1994 RH₂₈ = 1997 CF₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	282.81949		(2000.0)	P	Q
n	0.17409920	ω	134.49183	−0.55690855	−0.83011722
a	3.1764221	Ω	349.24993	+0.71399563	−0.46154025
e	0.0620765	i	8.48959	+0.42433844	−0.31286738
P	5.66	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.6+	0.1+	1997 02 02	327	0.9+	0.4−	2000 09 24	704	1.6+	0.1+
1994 09 05	809	0.8−	0.3−	1997 02 02	327	0.6+	0.1−	2000 09 26	699	0.1−	0.4+
1994 09 05	809	0.9+	0.9−	1997 02 02	327	0.4+	0.3−	2000 09 26	699	0.6−	0.1+
1994 09 06	809	0.1+	0.9+	1997 02 03	566	0.1+	0.1−	2000 09 26	699	0.5−	0.7−
1994 09 06	809	0.1−	0.1+	1997 02 03	566	0.4−	0.3+	2000 09 26	699	1.4−	1.8−
1994 09 06	809	0.8−	0.3+	1997 02 03	566	0.1−	0.1−	2000 10 03	704	0.4+	0.3−
1997 02 01	327	0.5+	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.5+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10631

1997 02 01 327 0.4− 0.8+ 2000 09 24 704 0.3− 0.4+ 2000 10 03 704 0.0 0.3+
 1997 02 01 327 1.4− 0.1+ 2000 09 24 704 1.0+ 0.3− 2000 10 03 704 0.0 1.2+

2000 SQ₂₉₂ = 1998 FJ₁₂₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	108.15488		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17995534	ω	285.96968	+0.42271595		+0.90292331		
<i>a</i>	3.1071309	Ω	10.14067	−0.56585244		+0.32995298		
<i>e</i>	0.1910973	<i>i</i>	26.19570	−0.70789988		+0.27542791		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	809	(7.3+ 0.8+)	1998 04 19	704	0.1+ 0.2+	2000 10 03	704	0.1+ 0.3+
1998 03 02	809	(6.1+ 0.3+)	1998 04 19	704	0.6− 1.7+	2000 10 03	704	0.4+ 0.7−
1998 03 20	704	0.5+ 0.1−	1998 04 19	704	0.1+ 0.7−	2000 10 03	704	0.3+ 0.2−
1998 03 20	704	0.0 0.0	2000 09 03	704	0.1+ 0.1+	2000 11 16	699	0.1+ 0.3+
1998 03 20	704	0.4+ 0.3+	2000 09 03	704	0.1− 1.0+	2000 11 16	699	0.5− 0.4−
1998 03 20	704	0.9− 0.3+	2000 09 03	704	0.3+ 0.3−	2000 11 16	699	0.6− 0.1+
1998 03 20	704	1.0− 0.0	2000 09 03	704	0.2+ 0.1−	2000 11 16	699	0.8− 0.4+
1998 03 22	704	1.3+ 0.8−	2000 09 03	704	1.2− 0.7−	2000 11 30	704	0.1+ 0.3+
1998 03 22	704	1.2− 0.3−	2000 09 27	704	0.4+ 0.1+	2000 11 30	704	0.5+ 0.1−
1998 03 22	704	0.9+ 0.0	2000 09 27	704	0.7+ 0.2+	2000 11 30	704	0.1+ 0.8−
1998 03 22	691	0.1+ 0.2−	2000 09 27	704	0.8+ 0.1+	2000 11 30	704	0.4− 0.2−
1998 03 22	691	0.2+ 0.0	2000 09 27	704	0.0 0.1+	2000 11 30	704	0.5+ 0.6−
1998 03 22	691	0.3+ 0.1−	2000 09 27	704	0.1+ 1.1+			
1998 04 19	704	0.1− 0.2−	2000 10 03	704	1.0− 0.1+			

2000 ST₂₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	35.93181		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21803701	ω	82.12507	+0.80895621		−0.57726107		
<i>a</i>	2.7338996	Ω	313.05133	+0.46138921		+0.74064321		
<i>e</i>	0.0596550	<i>i</i>	8.75082	+0.36429362		+0.34382742		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.2+ 0.1−	2000 10 25	704	0.3+ 0.1+	2000 11 29	704	0.1+ 0.0
1995 07 26	691	0.1+ 0.0	2000 10 25	704	0.2+ 0.2+	2000 11 29	704	0.2− 0.2+
1995 07 26	691	0.2− 0.0	2000 10 26	704	0.1+ 0.4−	2000 12 04	704	0.1+ 0.2+
1999 06 15	704	0.1− 0.2−	2000 10 26	704	0.3+ 0.4+	2000 12 04	704	0.2− 0.4−
1999 06 15	704	0.6+ 0.6+	2000 10 26	704	0.5+ 0.0	2000 12 04	704	0.1+ 0.3−
1999 06 15	704	0.2+ 0.7−	2000 10 26	704	0.4− 0.0	2000 12 04	704	0.2− 0.1−
1999 06 15	704	0.4− 0.2+	2000 10 26	704	0.1− 0.1+	2000 12 04	704	0.7− 0.6−
1999 06 15	704	0.3− 0.0	2000 10 26	704	0.0 0.2−	2000 12 17	699	0.4− 0.2+
2000 09 03	704	0.2+ 0.1+	2000 10 26	704	0.9− 0.0	2000 12 17	699	0.0 0.1+
2000 09 03	704	1.2− 0.1−	2000 10 26	704	0.2− 0.3+	2000 12 17	699	0.1− 0.0
2000 09 03	704	0.6+ 0.2−	2000 10 26	704	0.2+ 0.1−	2000 12 17	699	0.4− 0.0
2000 09 03	704	0.9+ 0.3−	2000 10 26	704	0.4+ 0.5+	2000 12 19	704	0.0 0.4+
2000 09 03	704	0.2+ 0.8+	2000 10 26	704	0.1+ 0.2+	2000 12 19	704	0.2+ 0.5+
2000 09 27	704	0.1+ 0.5−	2000 11 19	704	0.2− 0.4−	2000 12 19	704	0.2+ 0.4+
2000 09 27	704	0.0 0.9−	2000 11 19	704	0.4− 0.0	2000 12 19	704	1.1− 0.1+
2000 09 27	704	0.1− 0.2+	2000 11 19	704	0.3− 0.4−	2000 12 19	704	0.7− 0.9−
2000 09 27	704	0.4− 0.5+	2000 11 19	704	0.6− 0.0	2000 12 30	704	0.2+ 0.6−
2000 09 27	704	0.6− 0.3+	2000 11 19	704	0.2+ 0.3−	2000 12 30	704	0.1− 0.3−
2000 10 03	704	0.2− 0.6+	2000 11 19	704	0.0 0.1+	2000 12 30	704	0.0 0.2+
2000 10 03	704	0.4− 0.4−	2000 11 19	704	0.2+ 0.1−	2000 12 30	704	0.7+ 0.5+
2000 10 03	704	0.2− 0.1+	2000 11 19	704	0.7+ 0.7+	2000 12 30	704	1.2+ 0.3+
2000 10 03	704	0.3− 0.4+	2000 11 19	704	0.1+ 0.2−	2001 01 18	704	0.2− 0.3+
2000 10 03	704	0.7− 0.7−	2000 11 19	704	0.1+ 0.6+	2001 01 18	704	0.2− 0.3+
2000 10 25	704	0.3+ 0.4+	2000 11 29	704	1.4+ 0.2+	2001 01 18	704	0.6+ 0.1−
2000 10 25	704	0.1+ 0.2+	2000 11 29	704	2.0+ 1.7−	2001 01 18	704	0.5− 0.2−
2000 10 25	704	0.2+ 0.1−	2000 11 29	704	0.2− 0.3−			

2000 SZ₂₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	33.81780		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19262720	ω	129.60719	+0.82521988		−0.53160525		
<i>a</i>	2.9693243	Ω	263.30821	+0.44121775		+0.81765183		
<i>e</i>	0.1360665	<i>i</i>	11.07639	+0.35261741		+0.22100078		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1995 12 07	327	0.3− 0.4−	2000 10 03	704	0.2+ 0.2−	2000 12 04	704	0.0 0.2+
1995 12 07	327	0.3+ 0.4+	2000 10 03	704	0.3− 0.3−	2000 12 04	704	0.5+ 0.3+
1999 07 13	704	0.3− 1.1+	2000 10 03	704	0.3− 0.5−	2000 12 04	704	0.3− 0.2−
1999 07 13	704	0.1− 1.2−	2000 10 03	704	0.1− 0.3+	2000 12 04	704	0.2+ 0.7−
1999 07 13	704	0.8+ 0.8−	2000 10 25	704	0.4− 0.9−	2000 12 04	704	0.3− 0.2+
1999 07 13	704	0.1− 0.1−	2000 10 25	704	0.0 0.1−	2000 12 20	704	0.0 0.0
2000 09 03	704	0.2+ 0.0	2000 10 25	704	0.3+ 0.3+	2000 12 20	704	0.1− 0.3−
2000 09 03	704	0.7− 0.2−	2000 10 25	704	0.0 0.1+	2000 12 20	704	0.1− 0.6+
2000 09 03	704	0.3− 0.2+	2000 11 19	704	0.2− 0.7−	2000 12 20	704	0.2+ 0.3+
2000 09 03	704	0.4− 0.7+	2000 11 19	704	0.4+ 0.2−	2000 12 20	704	0.1− 0.8+
2000 09 03	704	0.5+ 0.2+	2000 11 19	704	0.5+ 0.0	2001 01 19	704	1.3+ 0.5+
2000 09 27	704	0.4+ 0.3−	2000 11 19	704	0.6+ 0.1+	2001 01 19	704	0.3− 0.1−
2000 09 27	704	0.1+ 0.6+	2000 11 29	704	0.1− 0.1−	2001 01 19	704	0.5+ 0.9−
2000 09 27	704	0.2− 0.9+	2000 11 29	704	0.1− 0.5−	2001 01 19	704	0.7− 1.0−
2000 09 27	704	0.1+ 0.5+	2000 11 29	704	0.2− 0.3−	2001 01 19	704	1.9− 0.2−
2000 09 27	704	0.2+ 0.5+	2000 11 29	704	0.3+ 0.9−			
2000 10 03	704	0.3+ 0.8+	2000 11 29	704	0.1+ 0.1−			

2000 SJ₂₉₃ = 1977 RD₁₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	83.44282		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17490757	ω	330.69516	+0.85867882		+0.51246467		
<i>a</i>	3.1666275	Ω	358.42224	−0.40534507		+0.67056187		
<i>e</i>	0.1566842	<i>i</i>	14.98009	−0.31363365		+0.53640166		
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.6− 0.4+	2000 10 03	704	0.3+ 0.0	2000 11 16	699	1.0+ 0.4−
1977 09 10	675	0.5+ 0.3−	2000 10 03	704	0.3+ 0.2+	2000 11 16	699	0.1+ 0.4−
2000 09 03	704	0.3+ 0.0	2000 10 06	704	0.4− 0.9+	2000 11 16	699	(2.3+ 1.0+)
2000 09 03	704	0.3− 0.6−	2000 10 06	704	0.3− 1.2−	2000 11 16	699	(2.7+ 0.1−)
2000 09 03	704	0.2+ 0.3−	2000 10 06	704	0.0 0.5−	2000 11 19	704	0.1− 0.7+
2000 09 03	704	0.4+ 0.4−	2000 10 06	704	0.3− 1.4−	2000 11 19	704	0.7− 0.1−
2000 09 27	704	0.1− 1.0+	2000 10 06	704	0.1+ 0.3−	2000 11 19	704	0.2+ 0.0
2000 09 27	704	0.3+ 1.1+	2000 10 25	704	0.2+ 0.3+	2000 11 19	704	0.4− 0.0
2000 09 27	704	0.3− 1.3+	2000 10 25	704	0.2+ 0.2−	2000 11 19	704	0.3− 0.2−
2000 09 27	704	0.6− 0.0	2000 10 25	704	0.4+ 0.3+	2001 01 18	704	1.0+ 0.4+
2000 10 03	704	0.4− 0.0	2000 10 25	704	0.1− 0.2+	2001 01 18	704	0.2− 0.0
2000 10 03	704	0.3+ 0.5−	2000 10 25	704	0.0 0.0	2001 01 18	704	0.9− 0.2−

2000 SY₂₉₃ = 1986 VT₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	296.73779		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28428269	ω	299.86959	−0.93034048		−0.17578097		
<i>a</i>	2.2907047	Ω	231.99242	+0.22803502		−0.96461741		
<i>e</i>	0.1805543	<i>i</i>	24.10667	−0.28717003		−0.19650520		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	010	1.3+ 0.2−	2000 11 01	704	1.0− 0.2+	2000 11 27	704	0.9+ 0.0
1986 11 04	010	0.6+ 1.3+	2000 11 01	704	0.1+ 0.0	2000 11 27	704	0.3+ 0.5+
1993 10 24	691	1.2− 0.7−	2000 11 01	704	1.1− 0.7+	2000 11 27	704	0.1+ 0.1+
1993 10 24	691	1.3− 0.6−	2000 11 01	704	0.6+ 0.1−	2000 11 27	704	0.6+ 0.1+
1993 10 24	691	1.3− 0.7−	2000 11 03	704	0.1+ 0.1+	2000 11 27	704	0.3+ 0.3+
1995 07 25	691	0.1						

M.P.O. 10632

1995 07 25	691	0.3−	0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.6+	2000 11 27	704	0.8+	0.2+
1995 07 25	691	0.1+	0.3+	2000 11 03	704	0.0	0.7+	2000 11 28	691	0.0	0.6−
2000 09 27	704	1.3−	0.6+	2000 11 18	699	0.3+	0.3−	2000 11 28	691	0.1−	0.6−
2000 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 11 18	699	0.0	0.2−	2000 11 28	691	0.0	0.7−
2000 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 11 18	699	0.0	0.3−	2000 12 28	704	0.5−	0.4+
2000 09 27	704	1.0−	0.1+	2000 11 18	699	0.5+	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.0
2000 09 27	704	0.7−	0.1−	2000 11 21	704	0.5+	1.5−	2000 12 28	704	0.0	0.6−
2000 10 03	704	0.7−	0.7−	2000 11 21	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	1.2+	1.9−
2000 10 03	704	0.9+	0.2−	2000 11 21	704	0.6+	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.5−
2000 10 03	704	0.5−	0.4−	2000 11 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.0
2000 10 25	704	0.4−	0.0	2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.9−	0.9+
2000 10 25	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	2.1+
2000 10 25	704	0.1+	1.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.3−				
2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2000 11 27	704	0.2+	0.3+				

2000 SM₂₉₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	195.66478		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23840049	ω	241.16218	−0.61440642	+0.78788405
a	2.5759136	Ω	350.58356	−0.60528802	−0.50463931
e	0.1015155	i	14.78613	−0.50609403	−0.35295593
P	4.13	H	14.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	(3.2+	0.6−)	2000 10 03	704	0.0	0.4−	2000 11 19	704	0.2+	1.8+
1994 02 13	809	1.9+	0.9−	2000 10 03	704	0.0	0.7−	2000 11 19	704	0.1+	0.0
1994 02 13	809	1.4+	1.7−	2000 10 03	704	0.0	0.4−	2000 11 19	704	1.0−	0.5+
1994 03 05	691	1.1−	0.7+	2000 10 03	704	0.3−	0.5−	2000 11 19	704	0.1+	0.4−
1994 03 05	691	1.2−	0.8+	2000 10 03	704	0.5+	0.7−	2000 11 19	704	1.0−	0.8−
1994 03 05	691	1.0−	0.9+	2000 10 25	704	0.1+	0.5−	2000 11 29	704	0.2+	0.4−
2000 09 27	704	1.0+	1.4+	2000 10 25	704	0.5+	0.0	2000 11 29	704	0.2−	0.5−
2000 09 27	704	0.1+	1.1+	2000 10 25	704	0.2−	1.0−	2000 11 29	704	0.2−	0.4−
2000 09 27	704	0.4+	1.2+	2000 10 25	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.6−	0.2−
2000 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 10 25	704	0.1−	0.4+				

2000 SX₂₉₇ = 1996 TH₃₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	321.60947		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23004619	ω	235.42406	-0.02220404	-0.99048525
a	2.6379062	Ω	216.58825	$+0.97558775$	$+0.00822184$
e	0.0101917	i	13.17087	$+0.21848461$	-0.13737308
P	4.28	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.5−	0.1−	2000 09 26	699	0.9−	0.4+	2000 10 03	704	0.9−	1.8−
1996 10 04	691	0.5−	0.2−	2000 09 26	699	0.7−	0.0	2000 10 25	704	0.6+	0.4+
1996 10 04	691	0.5−	0.1−	2000 09 26	699	0.2+	0.4+	2000 10 25	704	0.3+	0.3−
1996 10 12	691	0.1−	0.2−	2000 09 26	699	1.2−	0.0	2000 10 25	704	0.0	1.0−
1996 10 12	691	0.1+	0.1−	2000 09 28	704	0.1+	0.1+	2000 10 25	704	0.4+	0.9+
1996 10 12	691	0.1−	0.2−	2000 09 28	704	0.3−	0.1−	2000 10 25	704	0.4−	0.1−
1996 10 15	691	0.4+	0.1+	2000 09 28	704	0.4+	0.2+	2000 11 03	704	0.5+	0.7−
1996 10 15	691	0.5+	0.1+	2000 09 28	704	0.3+	0.7−	2000 11 03	704	0.2+	0.1−
1996 10 15	691	0.5+	0.2+	2000 09 28	704	0.4+	0.4+	2000 11 03	704	0.1−	0.2−
1999 06 14	704	0.9−	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.2−	2000 11 03	704	1.0+	1.5+
1999 06 14	704	0.6+	0.0	2000 10 03	704	0.5+	0.3−	2000 11 03	704	0.3+	1.0+
1999 06 14	704	0.9+	0.1−	2000 10 03	704	0.6+	0.5+				
1999 06 14	704	0.7−	0.2−	2000 10 03	704	1.0−	0.1−				

2001 MAR. 9

2000 SX₃₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	18.42175		(2000.0)	P	Q
n	0.27838526	ω	187.24791	+0.48691948	−0.81012161
a	2.3229430	Ω	234.18034	+0.82022334	+0.55259650
e	0.1822358	i	23.74561	+0.30023838	−0.19580627
P	3.54	H	16.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.2+	0.4−	2000 10 04	704	0.5−	0.7+	2000 11 19	704	0.7+	0.2+
1993 11 21	691	0.1−	0.5−	2000 10 04	704	0.5−	0.4+	2000 11 27	704	0.7−	0.4−
1993 11 21	691	0.2−	0.4−	2000 10 04	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.9−
1999 06 14	691	0.2+	0.1−	2000 10 26	699	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.5+
1999 06 14	691	0.3−	0.5−	2000 10 26	699	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.2−	0.1−
1999 06 14	691	0.2+	0.1−	2000 10 26	699	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.1−
2000 09 25	704	1.4+	1.0−	2000 10 26	699	0.6−	0.0	2000 12 20	704	0.3+	0.6+
2000 09 25	704	0.0	0.5−	2000 11 19	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.5+
2000 09 25	704	0.6+	0.6+	2000 11 19	704	0.2+	0.5−	2000 12 20	704	0.2−	0.4+
2000 10 04	704	0.2+	0.4+	2000 11 19	704	0.5+	0.2−				

2000 SH₃₂₇ = 1998 HZ₁₅₂ = 1999 NU₂₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	309.42910		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22505921	ω	358.88305	-0.56929701	-0.79973180
a	2.6767318	Ω	125.78732	$+0.75610152$	-0.60034254
e	0.2152761	i	13.58972	$+0.32281792$	-0.00422844
P	4.38	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	675	1.2+	1.8−	1999 07 14	704	0.2−	0.6−	2000 10 05	704	0.5+	0.8−
1993 01 21	675	1.0−	2.1−	1999 07 14	704	0.6−	0.7−	2000 10 05	704	0.8+	1.1+
1998 04 23	704	0.2+	0.5+	1999 07 16	704	0.2+	0.7−	2000 10 05	704	0.1−	1.0+
1998 04 23	704	0.1+	0.9+	1999 07 16	704	0.4−	1.3−	2000 10 27	704	0.7−	0.5−
1998 04 23	704	0.6+	0.7+	1999 07 16	704	0.5+	0.8−	2000 10 27	704	0.6−	0.1+
1998 04 23	704	0.4+	0.1+	1999 07 16	704	0.3−	0.2+	2000 10 27	704	0.4−	0.0
1998 04 25	566	0.5+	0.3+	2000 09 29	699	0.4−	0.5+	2000 10 27	704	0.4−	0.3+
1998 04 25	566	0.5+	0.3+	2000 09 29	699	0.2−	0.1+	2000 10 27	704	0.2+	0.2−
1998 04 25	566	0.8+	0.4+	2000 09 29	699	0.4−	0.7+	2000 11 18	704	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	0.4−	0.4−	2000 09 29	699	0.7−	0.3+	2000 11 18	704	0.6−	0.2−
1998 05 23	704	1.0−	0.5+	2000 09 29	608	1.9+	1.9−	2000 11 18	704	0.4−	0.1+
1998 05 23	704	0.4−	0.4−	2000 09 29	608	2.0+	1.7−	2000 11 18	704	0.5+	0.3+
1998 05 23	704	0.5−	0.1+	2000 09 29	608	(2.4+	1.5−)	2000 11 29	699	0.1−	0.5+
1998 05 23	704	0.0	0.8−	2000 09 30	699	0.3−	0.3+	2000 11 29	699	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.1+	2000 09 30	699	0.2−	0.5+	2000 11 29	699	0.0	1.0+
1999 07 14	704	0.4−	1.2−	2000 09 30	699	0.7−	0.3+	2000 11 29	699	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	0.7+	0.5−	2000 09 30	699	0.3−	0.3+				

2000 SK₃₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	98.75812		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24642727	ω	55.09230	+0.80095374	+0.59377019
a	2.5196692	Ω	268.36195	−0.57135229	+0.71962604
e	0.0921024	i	4.41088	−0.17896834	+0.35996572
P	4.00	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1−	0.6−	2000 09 30	704	0.3−	0.3−	2000 11 03	704	0.0	0.2−
1994 02 10	691	0.1−	0.3−	2000 09 30	704	0.3+	0.5−	2000 11 03	704	0.1+	0.5+
1994 02 10	691	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	1.0−	0.3+	2000 11 03	704	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.5+	0.2−	2000 10 25	704	0.4−	0.3+	2000 11 03	704	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.7−	0.1−	2000 10 25	704	0.4−	0.3−	2000 11 03	704	0.7+	0.1−
1999 06 15	704	0.2+	0.9−	2000 10 25	704	0.4−	0.0	2000 11 20	704	0.8−	0.0
1999 06 15	704	0.3−	0.4−	2000 10 25	704	0.1−	0.6+	2000 11 20	704	1.1+	0.2+
2000 09 26	608	0.5−	0.3−	2000 11 01	704	0.7+	0.6−	2000 11 20	704	0.7+	0.6−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10633

2000 09 26	608	0.2−	0.5−	2000 11 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.2−
2000 09 26	608	0.2−	0.5−	2000 11 01	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.1+
2000 09 30	704	0.1−	0.1−	2000 11 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.6+
2000 09 30	704	0.1−	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.2−	2000 11 27	704	0.4−	0.8−

2000 SZ₃₃₆ = 2000 VJ₆₃ = 1981 UT₆Id. G. V. Williams (*MPO* 7213), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	55.50439		(2000.0)		P		Q
n	0.25943469	ω	354.53699		+0.88002854		−0.47041266
a	2.4347293	Ω	33.77299		+0.44005772		+0.75599320
e	0.1372149	i	6.74400		+0.17860282		+0.45517712
P	3.80	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.1−	1.7−	2000 09 26	608	(0.3+	2.2+)	2000 11 05	704	0.3+	0.3−
1981 10 30	381	0.7−	0.2−	2000 09 30	704	0.1−	0.4−	2000 11 18	699	0.1−	0.2+
1981 10 30	381	0.2+	0.1+	2000 09 30	704	0.4−	0.1−	2000 11 18	699	0.5+	0.9+
1981 10 30	381	1.2+	0.3−	2000 09 30	704	0.0	0.2−	2000 11 18	699	0.1−	1.2+
1996 10 18	566	0.4+	0.6−	2000 09 30	704	1.3+	0.4+	2000 11 18	699	0.4−	0.7+
1996 10 18	566	0.2+	0.6−	2000 10 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.6+
1996 10 18	566	0.5+	0.4−	2000 10 24	704	0.7−	0.4−	2000 11 20	704	0.5−	0.2+
1998 02 28	327	1.0−	0.0	2000 10 24	704	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.0	0.2+
1998 02 28	327	0.3−	0.1+	2000 10 24	704	0.8+	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.5+
1998 02 28	327	0.6−	0.1−	2000 10 24	704	0.9+	0.6+	2000 11 20	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	1.3+	1.3−	2000 11 03	704	0.5+	0.5+	2000 11 24	699	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	0.4−	0.6+	2000 11 03	704	0.0	0.1−	2000 11 24	699	0.1+	0.0
1998 03 25	704	1.0−	0.8−	2000 11 03	704	0.3−	0.3−	2000 11 24	699	0.1−	0.6+
1998 03 25	704	1.1+	0.3−	2000 11 03	704	0.6−	1.1−	2000 11 24	699	0.3−	0.2+
2000 09 06	704	0.7−	0.6−	2000 11 03	704	0.2+	1.3−	2000 11 29	704	0.4−	0.0
2000 09 06	704	0.3+	0.6+	2000 11 05	704	0.0	0.6+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+
2000 09 06	704	0.5−	0.7+	2000 11 05	704	0.3+	0.5−	2000 11 29	704	0.0	0.0
2000 09 26	608	(0.3+	2.5+)	2000 11 05	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.3−
2000 09 26	608	(0.2+	2.6+)	2000 11 05	704	0.0	0.1−				

2000 SA₃₄₈ = 1994 NM₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	50.15366		(2000.0)		P		Q
n	0.18216100	ω	240.30332		+0.96480399		+0.10392393
a	3.0819987	Ω	112.81130		−0.03023909		+0.95634872
e	0.2937417	i	15.19236		−0.26122568		+0.27312441
P	5.41	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.1−	0.0	2000 09 21	704	0.1+	0.1−	2000 10 05	704	0.9+	0.7+
1994 07 11	809	1.0−	1.1−	2000 09 21	704	0.8−	0.6−	2000 10 05	704	0.0	1.1+
1994 07 11	809	1.1+	0.2−	2000 09 26	699	0.6+	0.1+	2000 10 05	704	0.8−	0.8+
1994 07 12	809	0.0+	0.1−	2000 09 26	699	0.2+	0.3−	2000 10 05	608	0.4−	0.3−
1994 07 12	809	1.3+	1.0+	2000 09 26	699	0.6−	0.0	2000 10 05	608	0.2−	0.3−
1994 07 12	809	1.5−	0.6+	2000 09 26	699	0.0	0.8−	2000 10 05	608	0.2−	0.2−
2000 09 21	704	0.5+	0.3−	2000 10 05	704	0.6+	0.0				

2000 SG₃₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	39.47460		(2000.0)		P		Q
n	0.08172234	ω	206.65144		+0.87807277		+0.38055089
a	5.2590689	Ω	127.88500		−0.34656474		+0.92378622
e	0.0918936	i	21.56713		−0.32997135		+0.04242683
P	12.06	H	11.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	703	0.2+	0.8−	2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2000 09 29	699	0.1−	0.2−
1999 08 13	703	1.1+	0.3+	2000 08 26	704	0.7+	1.4+	2000 09 29	699	0.4−	0.4−
1999 08 13	703	1.1−	0.3+	2000 08 26	704	0.3−	0.7−	2000 09 29	699	0.2−	0.7−
1999 08 13	703	0.6−	0.4−	2000 08 26	704	0.1+	1.1−	2000 10 02	699	0.0	0.3−

1999 09 11	704	0.6+	0.2−	2000 08 26	704	0.2−	0.0	2000 10 02	699	0.2−	0.2−
1999 09 11	704	0.0	0.0	2000 08 26	704	1.6−	0.3−	2000 10 02	699	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.3−	0.2+	2000 09 20	704	0.8−	0.1+	2000 10 02	699	0.4+	0.2−
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2000 09 20	704	0.7+	0.1+	2000 10 18	704	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	0.3+	0.6+	2000 09 20	704	0.1+	0.8+	2000 10 18	704	0.1−	0.2+
2000 08 01	704	0.8+	0.6+	2000 09 20	704	0.2−	0.1+	2000 10 18	704	0.8+	0.8+
2000 08 01	704	0.5+	1.0+	2000 09 20	704	0.2+	0.1−	2000 10 18	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2000 09 29	699	0.2−	0.3−				

2000 ST₃₄₈ = 1993 BU₁₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	47.11759		(2000.0)		P		Q
n	0.21195223	ω	255.30790		+0.97828745		+0.12315268
a	2.7859761	Ω	97.41134		−0.05322336		+0.92661617
e	0.1670570	i	9.67731		−0.20030212		+0.35526876
P	4.65	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1+	0.4−	2000 08 28	704	1.3+	0.1+	2000 09 30	699	0.2−	0.3−
1993 01 22	691	0.3+	0.1+	2000 09 29	699	1.0−	0.3−	2000 09 30	699	0.1+	0.0
1993 01 22	691	0.7−	0.6−	2000 09 29	699	0.7−	0.4−	2000 10 02	699	0.6+	0.4+
1993 01 23	691	0.3+	0.8+	2000 09 29	699	0.2−	0.1+	2000 10 02	699	0.1+	0.5+
1993 01 23	691	0.0	0.1+	2000 09 29	699	0.3−	0.4−	2000 10 02	699	0.2+	0.2−
2000 08 28	704	1.0−	0.2+	2000 09 30	699	0.4+	0.2−	2000 10 02	699	1.5+	0.4+
2000 08 28	704	0.2−	0.2−	2000 09 30	699	0.8−	0.2+				

2000 SH₃₄₉ = 1998 FG₈₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	284.19337		(2000.0)		P		Q	
n	0.24067040	ω	31.02166		−0.87095466		−0.46193593	
a	2.5596913	Ω	120.55199		+0.40146675		−0.86552831	
e	0.0952386	i	11.21508		+0.28330624		−0.19358702	
P	4.10	H	14.3		G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1+	1.1+	1999 07 16	704	0.1+	1.1−	2000 10 29	704	0.6+	0.0
1998 03 24	704	0.3+	0.8+	1999 07 16	704	0.2+	0.8−	2000 10 29	704	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.3−	2000 09 25	704	0.7−	0.1+	2000 10 29	704	0.2+	0.2−
1998 03 24	704	0.2−	1.4−	2000 09 25	704	0.1+	0.3+	2000 10 29	704	0.2+	0.2−
1998 03 25	704	0.1−	0.8+	2000 09 25	704	0.1−	0.6+	2000 10 29	704	0.0	0.6−
1998 03 25	704	0.2+	0.3+	2000 09 25	704	0.8−	0.1+	2000 11 20	699	1.4+	0.4+
1998 03 25	704	0.9+	1.0+	2000 09 25	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	699	1.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.3−	0.6−	2000 09 30	699	0.2+	0.5−	2000 11 20	699	0.7+	0.2−
1998 03 25	704	0.6−	0.6+	2000 09 30	699	0.1+	0.3+	2000 11 20	699	0.2−	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.6−	2000 09 30	699	0.1+	0.2−	2000 11 20	699	0.5+	1.6−
1999 06 15	704	1.5−	1.2+	2000 09 30	699	0.3−	0.3−	2000 11 20	699	1.2−	1.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.6+	2000 10 02	699	0.3+	0.7+	2000 11 20	699	0.8+	0.1+
1999 06 15	704	0.4−	0.6+	2000 10 02	699	0.3−	1.1+	2000 11 20	699	1.0−	1.1+
1999 07 16	704	0.6+	0.5+	2000 10 02	699	0.1+	0.2−				
1999 07 16	704	0.2−	0.9+	2000 10 02	699	0.3−	0.5−				

2000 TY₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	292.32547		(2000.0)		P		Q
n	0.23644567	ω	121.36848		−0.78102658		−0.61735482
a	2.5900917	Ω	20.98469		+0.44532016		−0.65630099
e	0.1070634	i	15.24785		+0.43782124		−0.43375342
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.1−	0.0	2000 10 01	704	0.3−	1.0+	2000 11 03	704	0.0	0.6−

M.P.O. 10634

1998 04 19	704	(2.7+ 1.0-)	2000 10 02	704	0.8- 1.3-	2000 11 03	704	0.1+ 0.3+
1998 04 19	704	(0.2+ 2.3+)	2000 10 02	704	0.8- 1.1-	2000 12 20	695	0.4+ 0.1-
1998 04 19	704	0.9+ 1.3+	2000 10 06	699	0.4- 0.4+	2000 12 20	695	0.7+ 0.0
1998 04 19	704	1.2+ 1.2+	2000 10 06	699	0.1+ 0.9+	2000 12 20	695	0.0 0.4-
2000 09 21	608	1.0- 0.0	2000 10 06	699	0.8+ 0.4+	2000 12 20	695	0.6+ 0.3-
2000 09 21	608	0.9- 0.1+	2000 10 06	699	0.1- 0.3+	2000 12 21	695	0.5+ 0.1-
2000 09 21	608	1.0- 0.1+	2000 10 24	704	0.2- 0.4+	2000 12 21	695	0.7+ 0.4-
2000 10 01	704	0.0 0.5+	2000 10 24	704	0.0 0.1-	2000 12 21	695	0.3+ 0.0
2000 10 01	704	0.9- 0.6+	2000 10 24	704	0.6- 0.0	2000 12 21	695	0.6+ 0.2-
2000 10 01	704	0.3- 0.4+	2000 10 24	704	0.1- 0.0			

2000 TC₂₀ = 1999 JF₁₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.27817	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28965589	ω	356.22392	+0.45808772 -0.87226289
<i>a</i>	2.2622876	Ω	66.44381	+0.82037099 +0.34069007
<i>e</i>	0.0678634	<i>i</i>	10.76463	+0.34226756 +0.35083860
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.5+ 0.2+	1999 06 15	704	1.4- 0.6+	2000 10 05	704	0.3+ 0.1-
1999 05 10	704	0.3- 0.8+	1999 06 15	704	0.3+ 0.3-	2000 10 05	704	0.5+ 0.0
1999 05 13	704	0.9+ 0.5-	1999 06 15	704	0.3- 0.2+	2000 10 05	704	0.2+ 0.1+
1999 05 13	704	0.7+ 0.1+	1999 06 15	704	0.3- 0.5+	2000 10 05	704	0.1- 0.1+
1999 05 13	704	0.2+ 0.3+	2000 09 29	699	0.1+ 0.4-	2000 10 05	704	0.3+ 0.2-
1999 05 13	704	1.1- 1.5+	2000 09 29	699	0.3- 0.3+	2000 10 29	704	0.8- 0.7-
1999 05 13	704	0.8- 0.8-	2000 09 29	699	0.4- 0.1+	2000 10 29	704	0.4- 0.0
1999 05 23	691	0.0 0.2-	2000 09 29	699	0.2- 0.1-	2000 10 29	704	0.5- 0.1+
1999 05 23	691	0.3+ 0.4-	2000 10 01	704	0.1- 0.0	2000 10 29	704	0.4+ 0.4+
1999 05 23	691	0.2+ 0.3-	2000 10 01	704	0.1+ 0.2-	2000 10 29	704	1.2- 0.1+
1999 06 06	691	0.3+ 1.0-	2000 10 01	704	0.5+ 0.1-	2000 11 21	608	0.6+ 0.3-
1999 06 06	691	0.5+ 0.5-	2000 10 01	704	0.1- 0.3+	2000 11 21	608	0.5+ 0.0
1999 06 06	691	0.4+ 0.3-	2000 10 01	704	0.1- 0.4+	2000 11 21	608	0.8+ 0.1+

2000 TC₂₁ = 1998 HE₁₀₄ = 1999 NJ₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	229.21954	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19229062	ω	59.12743	-0.98681567 +0.01511007
<i>a</i>	2.9727883	Ω	121.28760	-0.06368824 -0.95156002
<i>e</i>	0.0261742	<i>i</i>	10.86899	+0.14879057 -0.30709154
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.4- 0.3+	1998 04 24	704	0.7- 0.5+	2000 09 29	699	0.1- 0.0
1997 01 11	566	0.4+ 0.0	1999 07 14	704	0.2- 0.3-	2000 10 01	704	0.2- 0.9+
1997 01 11	566	0.2+ 0.0	1999 07 14	704	0.0 0.3-	2000 10 01	704	0.7- 0.3+
1997 02 07	566	1.7+ 0.6-	1999 07 14	704	0.2- 0.1-	2000 10 01	704	0.2- 0.3-
1997 02 07	566	1.5- 0.1-	1999 07 14	704	0.2+ 0.6-	2000 10 01	704	0.3- 0.3-
1997 02 07	566	0.4- 0.2-	1999 07 14	704	0.2+ 0.3-	2000 10 05	704	0.2- 0.2+
1998 04 23	704	0.8- 0.8-	1999 07 16	704	0.4- 0.0	2000 10 05	704	0.1- 0.6+
1998 04 23	704	0.9- 0.7-	1999 07 16	704	0.4+ 0.5+	2000 10 05	704	0.7+ 0.1-
1998 04 23	704	0.6- 0.2+	1999 07 16	704	0.1- 0.0	2000 10 05	704	0.5+ 0.0
1998 04 23	704	1.1+ 0.2-	1999 07 16	704	0.0 0.4+	2000 10 05	704	0.5+ 0.3+
1998 04 24	704	1.6+ 0.8+	2000 09 29	699	0.1- 0.6-	2000 10 05	608	0.3+ 0.4-
1998 04 24	704	0.0 1.9+	2000 09 29	699	0.6- 0.5+	2000 10 05	608	0.5+ 0.1-
1998 04 24	704	0.9+ 0.6-	2000 09 29	699	0.4- 0.3+	2000 10 05	608	0.1+ 0.3-

2000 TW₂₄ = 1998 HQ₆₀

Id. M. E. Sansaturio

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	227.53921	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19784532	ω	209.40654	-0.97560342 +0.21843195
<i>a</i>	2.9168820	Ω	343.16748	-0.18362581 -0.86689265
<i>e</i>	0.0744873	<i>i</i>	4.36372	-0.12033094 -0.44808997
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.4+ 0.4+	1998 04 22	704	0.5- 0.7-	2000 10 03	704	0.7+ 0.5-
1998 03 29	704	0.8- 0.4+	1998 04 22	704	0.2+ 0.1-	2000 10 03	704	0.8+ 0.2-
1998 03 29	704	1.7+ 1.0-	1998 04 22	704	1.1- 0.4+	2000 10 03	704	0.5+ 0.9+
1998 03 29	704	0.0 1.7+	1998 04 22	704	1.3+ 1.0+	2000 10 03	704	0.0 0.5-
1998 03 29	704	1.8- 1.4-	1998 04 22	704	2.0- 1.4+	2000 10 07	699	0.1+ 0.5+
1998 04 21	704	1.9+ 1.3-	2000 10 02	704	0.2- 0.2-	2000 10 07	699	1.6- 0.4-
1998 04 21	704	0.8- 0.9-	2000 10 02	704	0.3- 0.0	2000 10 07	699	0.2- 0.2-
1998 04 21	704	0.1- 0.6-	2000 10 02	704	0.6+ 0.5-	2000 10 07	699	0.7- 0.1+
1998 04 21	704	1.6+ 0.2-	2000 10 02	704	0.3- 0.4-			
1998 04 21	704	0.1- 0.9+	2000 10 02	704	0.5+ 1.2+			

2000 TL₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	357.57769	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22314861	ω	78.95579	-0.10158886 -0.99267576
<i>a</i>	2.6919889	Ω	17.28665	+0.80507347 -0.12064133
<i>e</i>	0.2340013	<i>i</i>	12.71031	+0.58441117 -0.00636480
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1+ 0.1-	2000 10 03	704	0.2- 0.2-	2000 11 01	704	0.6+ 0.2-
1991 10 08	691	0.1- 0.1+	2000 10 04	704	0.3- 0.1-	2000 11 01	704	0.8+ 0.2-
1993 03 23	691	0.4- 0.1+	2000 10 04	704	0.3+ 0.1-	2000 11 01	704	0.5+ 0.3-
1993 03 23	691	0.2- 0.1-	2000 10 04	704	0.1+ 0.4+	2000 11 03	704	0.1- 0.1-
1993 03 23	691	0.4+ 0.4-	2000 10 04	704	0.7- 0.5-	2000 11 03	704	0.2+ 0.3-
2000 10 02	704	0.7- 0.5-	2000 10 04	704	0.9+ 0.0	2000 11 03	704	0.5+ 0.2-
2000 10 02	704	0.0 0.5+	2000 10 04	704	0.6- 0.2-	2000 11 03	704	0.5+ 0.5-
2000 10 02	704	0.2+ 0.6-	2000 10 04	704	1.0+ 0.6+	2000 11 03	704	0.6+ 1.0-
2000 10 02	704	0.2+ 0.2-	2000 10 05	704	0.9- 0.4-	2000 11 29	704	0.2- 0.1-
2000 10 02	704	0.6+ 0.7-	2000 10 05	704	0.5+ 0.0	2000 11 29	704	0.0 0.9+
2000 10 02	704	0.2+ 0.1-	2000 10 05	704	0.7- 0.4+	2000 11 29	704	0.6+ 0.4-
2000 10 02	704	0.2+ 0.6+	2000 10 05	704	0.5- 0.4-	2000 11 29	704	0.4+ 1.1+
2000 10 03	704	0.4+ 0.0	2000 10 05	704	0.2+ 0.0	2000 12 04	704	0.6+ 0.9+
2000 10 03	704	0.7+ 0.1+	2000 10 25	704	1.2- 0.4+	2000 12 04	704	0.6- 0.3-
2000 10 03	704	0.5+ 0.1-	2000 10 25	704	0.4- 0.0	2000 12 04	704	0.1- 0.3+
2000 10 03	704	0.1- 0.0	2000 10 25	704	0.3- 0.1+	2000 12 04	704	0.2+ 0.4+
2000 10 03	704	0.4- 0.0	2000 10 25	704	0.1- 0.6+	2000 12 04	704	0.1- 0.2-
2000 10 03	704	0.4- 0.0	2000 10 25	704	0.4- 0.4+	2000 12 30	704	1.0- 0.2-
2000 10 03	704	0.1+ 0.2+	2000 11 01	704	0.4- 1.0+	2000 12 30	704	0.0 0.4-
2000 10 03	704	0.5- 0.4-	2000 11 01	704	0.5- 0.2-	2000 12 30	704	0.4- 0.5-

2000 TB₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.03126	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23146118	ω	92.23961	+0.97175393 -0.15033370
<i>a</i>	2.6271444	Ω	276.44469	+0.06402414 +0.90987724
<i>e</i>	0.2089631	<i>i</i>	10.54890	+0.22714578 +0.38668229
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 29	112	0.3- 0.5-	2000 10 25	704	0.2- 0.1-	2000 11 29	704	0.1+ 0.3-
1996 12 29	112	0.9- 0.8-	2000 10 25	704	0.1+ 0.2-	2000 11 29	704	0.3- 0.5-
1996 12 29	112	0.2+ 0.1+	2000 10 25	704	0.0 0.3-	2000 11 29	704	0.3- 0.3-
1996 12 29	112	0.3+ 0.2-	2000 10 31	704	0.4+ 0.1-	2000 11 29	704	0.1- 0.3-
1996 12 29	112	0.1- 0.3+	2000 10 31	704	0.4+ 0.1-	2000 12 04	704	0.3- 0.1+
1996 12 29	112	0.2- 1.3+	2000 10 31	704	0.3+ 0.1+	2000 12 04	704	0.5- 0.0
1996 12 29	112	0.4- 0.8-	2000 10 31	704	0.6+ 1.2-	2000 12 04	704	0.6- 0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10635

1996 12 29	112	1.4+	0.7+	2000 10 31	704	0.2+	0.2-	2000 12 04	704	0.2-	0.4+
1999 06 15	704	1.3-	1.4+	2000 11 01	704	0.1+	0.7-	2000 12 04	704	0.2-	0.2-
1999 06 15	704	1.0+	0.6+	2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 16	699	0.6-	0.3+
1999 06 15	704	0.2+	0.1-	2000 11 01	704	0.1-	0.0	2000 12 16	699	0.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.2-	2000 12 16	699	0.5-	0.0
2000 10 03	704	0.3+	0.4+	2000 11 01	704	0.3+	0.2-	2000 12 16	699	0.3-	1.6+
2000 10 03	704	0.1-	0.2+	2000 11 01	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.5+
2000 10 03	704	0.1-	0.4+	2000 11 01	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.7+
2000 10 03	704	0.2+	0.2-	2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	1.9+
2000 10 03	704	0.4-	0.1+	2000 11 01	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
2000 10 06	704	0.1+	0.7-	2000 11 01	704	0.6+	1.0+	2001 01 19	704	0.6+	1.1-
2000 10 06	704	0.3-	0.3-	2000 11 19	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.4-	0.0
2000 10 06	704	1.0-	0.4+	2000 11 19	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.7-	0.2-
2000 10 06	704	0.8-	0.0	2000 11 19	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
2000 10 06	704	0.9-	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.5-
2000 10 25	704	0.4+	0.5-	2000 11 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.4-
2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.7-	0.3+

2000 TQ₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	129.91973		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36753737	ω	4.71652	+0.85756761	+0.47957279
<i>a</i>	1.9301974	Ω	324.61015	-0.48180752	+0.62233041
<i>e</i>	0.0711518	<i>i</i>	18.73123	-0.18010914	+0.61863947
<i>P</i>	2.68	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.4+	0.3-	2000 10 04	704	0.4+	0.7+	2000 12 07	704	0.8+	0.1-
1997 08 30	566	0.3+	0.3-	2000 10 04	704	0.1-	0.8+	2000 12 16	704	0.2-	0.0
1997 08 30	566	0.1+	0.5-	2000 10 07	704	1.8-	0.6-	2000 12 16	704	0.8-	0.2-
1997 11 06	327	0.5+	0.3-	2000 10 07	704	1.4-	1.0+	2000 12 16	704	0.4-	0.2+
1997 11 06	327	0.7+	0.1-	2000 10 07	704	0.2-	0.1+	2000 12 21	704	0.6+	0.4+
1997 11 06	327	0.6+	0.7-	2000 10 07	704	0.3-	0.5-	2000 12 21	704	0.1+	0.0
1999 03 22	704	1.2-	0.3-	2000 10 07	704	0.2+	0.1-	2000 12 21	704	0.3+	0.4+
1999 03 22	704	0.2-	0.5-	2000 11 09	704	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.7+
1999 03 22	704	0.5+	0.7-	2000 11 09	704	0.1-	0.1-	2000 12 21	704	0.3-	0.1-
1999 03 22	704	0.3-	0.4+	2000 11 09	704	0.7-	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1999 03 22	704	0.3+	0.3+	2000 11 09	704	0.7-	0.3+	2001 01 17	704	0.7+	0.9-
2000 08 09	704	0.1-	0.1+	2000 11 09	704	0.6-	0.6+	2001 01 17	704	0.0	0.4-
2000 08 09	704	0.6+	1.0+	2000 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 17	704	0.9+	1.1-
2000 08 09	704	0.0	0.2+	2000 12 07	704	0.7+	0.3-	2001 01 17	704	0.8+	0.7-
2000 10 04	704	0.2-	0.5+	2000 12 07	704	1.1+	0.4-				
2000 10 04	704	0.1+	0.1-	2000 12 07	704	0.9+	0.0				

2000 TS₃₃ = 1999 JW₁₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	85.58944		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22626844	ω	220.71994	+0.65220486	+0.71851892
<i>a</i>	2.6671865	Ω	91.46557	-0.61757600	+0.68844660
<i>e</i>	0.1871936	<i>i</i>	13.98430	-0.43957788	+0.09885264
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.7+	0.5+	2000 09 28	699	0.5-	0.6+	2000 10 07	704	0.9+	0.1+
1996 11 19	691	0.6+	0.1+	2000 09 28	699	0.8-	0.0	2000 10 07	704	0.1-	0.4-
1996 11 19	691	1.6-	0.7-	2000 09 28	699	1.1-	0.5+	2000 10 07	704	(2.4+	0.2-)
1996 12 12	691	0.2+	0.1-	2000 09 28	699	0.8+	1.1+	2000 10 07	704	0.2+	0.0
1996 12 12	691	0.0	0.0	2000 10 05	704	0.3-	0.2-	2000 10 07	704	0.2-	0.4-
1996 12 12	691	0.0	0.3+	2000 10 05	704	0.2+	0.4-	2000 10 27	704	0.1-	0.1-
1999 05 12	704	0.9-	1.5+	2000 10 05	704	0.0	0.4-	2000 10 27	704	0.4-	0.1-
1999 05 12	704	1.1+	0.1-	2000 10 05	704	0.1-	0.7-	2000 10 27	704	0.4-	0.6+
1999 05 12	704	1.2-	1.7-	2000 10 05	704	0.6+	0.4-	2000 10 27	704	0.7-	1.1+
1999 05 17	704	0.9+	0.7-	2000 10 07	704	0.4+	0.8-	2000 10 27	704	0.3+	0.1+
1999 05 17	704	0.2+	1.3+	2000 10 07	704	0.1+	0.3-				
1999 05 17	704	(2.4-	4.2+)	2000 10 07	704	1.0+	0.1+				

2000 TD₄₅ = 1996 VV₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	41.18352		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22918678	ω	318.47408	+0.98471622	-0.08001150
<i>a</i>	2.6444965	Ω	46.82969	+0.15021471	+0.83969302
<i>e</i>	0.2087482	<i>i</i>	12.24630	-0.08814477	+0.53713479
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.1-	0.1-	2000 08 28	704	0.0	0.3+	2000 10 01	704	0.8+	0.2+
1996 11 01	327	0.0	0.1+	2000 08 28	704	0.7-	1.3+	2000 10 01	704	0.6+	1.2+
1996 11 01	327	0.4+	0.9-	2000 09 19	608	0.0	1.1-	2000 10 01	704	0.7+	1.0+
1996 11 02	327	0.6+	0.8-	2000 09 19	608	0.0	0.9-	2000 10 02	699	0.2+	0.1+
1996 11 02	327	0.9-	0.6+	2000 09 19	608	0.3+	0.9-	2000 10 02	699	0.5-	0.6-
1996 11 02	327	0.0	1.2+	2000 09 29	699	0.8-	0.6-	2000 10 02	699	0.6+	0.2+
2000 08 28	704	1.5+	0.4-	2000 09 29	699	1.4-	0.0	2000 10 02	699	0.5+	0.1-
2000 08 28	704	0.6-	0.2-	2000 09 29	699	0.3-	0.4-				
2000 08 28	704	0.2-	0.3+	2000 09 29	699	0.6-	0.9+				

2000 TW₅₁ = 1998 HA₁₅₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	151.56393		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18136656	ω	154.80469	-0.01946790	+0.98597839
<i>a</i>	3.0909922	Ω	113.71080	-0.94523167	+0.03586910
<i>e</i>	0.0423950	<i>i</i>	10.42880	-0.32581910	-0.16297244
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.4-	0.5+	1998 05 23	704	0.1-	0.3-	2000 10 01	704	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	1.4-	0.3-	1998 05 23	704	1.2-	0.8+	2000 10 06	608	0.1-	0.1-
1998 04 23	704	1.8+	0.5-	2000 09 30	699	0.1+	0.2+	2000 10 06	608	0.2-	0.1-
1998 04 23	704	0.7+	0.3+	2000 09 30	699	0.3+	0.5-	2000 10 06	608	0.2-	0.1+
1998 04 24	691	0.0	0.4-	2000 09 30	699	0.3-	1.0+	2000 11 19	699	0.3+	0.0
1998 04 24	691	0.3-	0.3-	2000 09 30	699	1.7+	0.6-	2000 11 19	699	0.5+	0.8-
1998 04 24	691	0.3-	0.2-	2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 19	699	0.6-	0.5+
1998 05 23	704	0.6-	0.1+	2000 10 01	704	0.8-	0.8-	2000 11 19	699	0.7-	1.1+
1998 05 23	704	1.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.0	1.1-				
1998 05 23	704	0.7+	0.4+	2000 10 01	704	0.5-	0.6+				

2000 TY₅₅ = 1980 FY₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	301.63817		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17611026	ω	64.77543	-0.82283043	-0.50517607
<i>a</i>	3.1521940	Ω	83.89555	+0.37977272	-0.82953365
<i>e</i>	0.1811274	<i>i</i>	15.17495	+0.42275614	-0.23805684
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	095	0.5-	1.0-	2000 10 06	608	1.1-	0.7-	2000 11 22	608	0.4-	0.5-
1995 11 04	327	0.6-	0.2-	2000 10 06	608	0.9-	1.0-	2000 11 26	704	0.5-	0.1+
1995 11 04	327	0.1-	0.0	2000 10 30	704	0.2-	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.3-
1995 11 04	327	0.2+	0.0	2000 10 30	704	0.3-	0.4+	2000 11 26	704	0.6+	0.3-
1997 04 13	691	0.3+	0.3+	2000 10 30	704	0.3+	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.3-
1997 04 13	691	0.3+	0.6+	2000 10 30	704	0.1-	0.3+	2000 11 26	704	0.4-	0.2-
1997 04 13	691	0.4+	0.7+	2000 10 30	704	0.1-	0.3-	2000 11 30	608	0.3+	0.4+
2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2000 11 19	699	0.1-	0.6+	2000 11 30	608	0.1+	0.8+
2000 10 01	704	0.3+	0.4-	2000 11 19	699	0.1+	0.7+	2000 11 30	608	0.1+	0.5+
2000 10 01	704	0.4+	0.6-	2000 11 19	699	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	1.3+	0.6+
2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 19	699	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	2.1+
2000 10 01	704	0.3-	0.0	2000 11 22	608	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
2000 10 06	608	0.9-	0.6-	2000 11 22	608	0.1-	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.5+

2000 TX₅₉ = 1998 MN₄₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	265.78559		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18448523	ω	59.09708	-0.93049119	-0.22807647		
<i>a</i>	3.0560583	Ω	106.39082	+0.13807474	-0.94317620		
<i>e</i>	0.1593458	<i>i</i>	17.38503	+0.33929561	-0.24166048		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.0+	0.3+	2000 09 30	699	0.7+	0.2+	2000 10 05	704	0.6-	0.0
1998 06 19	704	1.7-	0.9+	2000 09 30	699	0.1+	0.4-	2000 10 05	704	0.8+	0.0
1998 06 19	704	0.9-	0.4-	2000 09 30	699	0.3+	0.5-	2000 10 05	704	0.6+	0.7+
1998 06 19	704	0.2-	0.5-	2000 10 02	699	0.8-	0.1+	2000 10 05	704	0.1+	0.6+
1998 06 25	704	1.5+	1.0-	2000 10 02	699	0.2+	0.4-	2000 10 27	704	0.4-	0.5+
1998 06 25	704	0.2+	0.0	2000 10 02	699	0.8+	0.0	2000 10 27	704	0.3+	0.0
1998 06 25	704	0.2+	0.8+	2000 10 02	699	0.9-	0.1-	2000 10 27	704	0.3-	0.3-
2000 09 30	699	0.3-	0.4-	2000 10 05	704	0.2+	0.3-	2000 10 27	704	0.8-	0.5+

2000 TT₆₁ = 1998 HQ₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.26767		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18022990	ω	297.73871	+0.51688749	-0.83946750		
<i>a</i>	3.1039746	Ω	120.15992	+0.83774358	+0.45573294		
<i>e</i>	0.0822750	<i>i</i>	11.18345	+0.17610513	+0.29597603		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	691	0.0	0.3+	2000 09 29	699	0.7-	0.6+	2000 10 05	704	0.2-	0.1+
1998 04 18	691	0.3+	0.3+	2000 09 29	699	0.5-	0.3-	2000 10 05	704	0.0	0.6-
1998 04 18	691	0.0	0.4+	2000 09 29	699	1.5+	0.2-	2000 10 05	704	0.8+	0.4+
1998 04 24	691	0.1-	0.3-	2000 10 02	699	0.7-	0.5+	2000 10 05	704	0.4+	0.6-
1998 04 24	691	0.2-	0.8-	2000 10 02	699	0.1-	0.9-	2000 10 05	704	0.0	0.0
1998 04 24	691	0.0	0.1+	2000 10 02	699	0.1+	0.0				
2000 09 29	699	0.2+	0.1+	2000 10 02	699	0.7-	0.8+				

2000 UO₁₁ = 1989 TL₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.09205		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26854522	ω	276.92612	+0.90371709	+0.37774608		
<i>a</i>	2.3793469	Ω	61.05511	-0.24120220	+0.83807767		
<i>e</i>	0.3106885	<i>i</i>	13.31275	-0.35371870	+0.39361621		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1989 10 01	675	1.6+	0.8-	2000 09 20	704	0.3-	1.7+	2000 10 18	704	0.3+	0.4+
1989 10 01	675	1.0+	1.2+	2000 09 20	704	0.2-	0.8+	2000 10 18	704	0.4-	0.4-
1989 10 04	675	1.1+	1.5-	2000 09 29	699	1.0-	0.0	2000 10 18	704	0.0	0.0
1989 10 04	675	2.0-	1.4-	2000 09 29	699	0.8+	0.8-	2000 10 18	704	0.5+	0.5+
2000 08 01	704	0.4+	0.4-	2000 09 29	699	0.8+	0.3+	2000 10 27	704	0.5+	0.3-
2000 08 01	704	0.1-	0.1-	2000 09 29	699	0.6+	0.4+	2000 10 27	704	1.2+	0.4+
2000 08 01	704	0.1+	0.1-	2000 09 30	699	0.3-	0.4+	2000 10 27	704	0.1-	0.4+
2000 09 20	704	0.6-	0.8-	2000 09 30	699	0.1-	0.1+	2000 10 27	704	1.5-	0.3-
2000 09 20	704	0.6-	0.8+	2000 09 30	699	0.5-	0.2+				
2000 09 20	704	0.4-	0.6-	2000 09 30	699	0.5-	0.3-				

2000 UP₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	350.54752		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22069502	ω	231.96948	-0.13413186	-0.99086101		
<i>a</i>	2.7119043	Ω	225.74540	+0.91531188	-0.11836797		
<i>e</i>	0.1987153	<i>i</i>	1.14013	+0.37975361	-0.06467989		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.0+	0.8+	2000 10 27	740	0.2+	1.5-	2000 11 03	704	1.1-	0.1-
1993 04 18	691	0.4-	0.5-	2000 10 27	740	0.6-	0.7-	2000 11 03	704	0.5-	0.9+
1993 04 18	691	0.4-	0.0	2000 10 27	704	0.1-	1.7+	2000 11 03	704	0.1+	0.8-
1993 04 18	691	0.5-	0.7-	2000 10 27	704	0.5-	0.0	2000 11 05	704	1.0+	0.3+
2000 10 01	704	0.2+	0.1-	2000 10 27	704	0.8-	0.2+	2000 11 05	704	1.4-	0.9+
2000 10 01	704	0.9-	0.3-	2000 10 27	704	0.3+	0.4+	2000 11 05	704	0.3-	0.1-
2000 10 01	704	0.5+	0.1+	2000 10 28	740	0.5+	1.8-	2000 11 05	704	0.1-	0.3+
2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2000 10 28	740	0.4+	0.2+	2000 11 05	704	1.3-	1.2+
2000 10 01	704	0.1-	1.3+	2000 10 28	740	0.8+	0.8-	2000 11 05	704	1.1+	0.6+
2000 10 25	740	0.8+	0.3+	2000 11 01	691	0.1+	0.7-	2000 11 05	704	1.5-	1.7+
2000 10 25	740	0.1-	0.2-	2000 11 01	704	0.3-	0.0	2000 11 05	704	0.6-	1.1+
2000 10 25	740	0.7+	1.2-	2000 11 01	691	0.0	0.7-	2000 11 05	704	1.4+	0.6+
2000 10 25	740	0.4+	0.9-	2000 11 01	704	0.8+	0.4+	2000 11 29	691	0.1+	0.0
2000 10 25	704	0.5-	0.1+	2000 11 01	691	0.0	0.8-	2000 11 29	691	0.0	0.0
2000 10 25	704	0.7-	1.0-	2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2000 11 29	691	0.1-	0.0
2000 10 25	704	0.5-	1.1-	2000 11 01	704	0.9+	0.1+	2000 12 04	691	0.3-	0.2-
2000 10 25	704	0.4+	0.0	2000 11 02	704	1.1+	0.4+	2000 12 04	691	0.1-	0.2-
2000 10 25	704	0.1-	0.3-	2000 11 02	704	0.8+	0.9+	2000 12 04	691	0.3-	0.2-
2000 10 27	740	0.2-	0.9-	2000 11 02	704	0.4+	0.5-				

2000 UQ₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.08678		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24372523	ω	25.68543	-0.00371037	-0.98094180		
<i>a</i>	2.5382578	Ω	65.05009	+0.87657021	-0.09668431		
<i>e</i>	0.1320906	<i>i</i>	12.37223	+0.48125970	+0.16853880		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.1-	0.2+	2000 10 01	704	0.2-	0.3+	2000 11 03	704	0.1+	0.1+
1992 11 19	691	0.2-	0.4+	2000 10 01	704	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.4-	0.1-
1992 11 19	691	0.2-	0.1+	2000 10 01	704	0.5-	0.2+	2000 11 03	704	0.1+	0.3-
1998 04 24	704	0.0	1.1+	2000 10 24	704	0.0	0.1-	2000 11 19	699	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.7-	0.1-	2000 10 24	704	0.0	0.0	2000 11 19	699	0.5-	0.5+
1998 04 24	704	1.1-	1.1-	2000 10 24	704	0.1+	0.3+	2000 11 19	699	0.0	0.7+
1998 04 24	704	0.2+	0.3-	2000 10 24	704	0.3-	0.4-	2000 11 19	699	0.6-	0.2+
1998 04 24	704	1.8+	0.8+	2000 10 24	704	0.3-	0.2-	2000 11 26	704	0.0	1.2+
2000 09 30	699	0.9-	0.2-	2000 10 30	704	0.0	0.3-	2000 11 26	704	0.6+	0.6+
2000 09 30	699	0.3-	0.5+	2000 10 30	704	0.8-	0.6-	2000 11 26	704	0.6+	0.5-
2000 09 30	699	0.1+	0.4+	2000 10 30	704	0.7+	0.1-	2000 12 03	608	0.9+	0.1+
2000 09 30	699	0.6-	0.2-	2000 10 30	704	0.4+	0.7-	2000 12 03	608	1.0+	0.8-
2000 10 01	704	0.8+	0.1-	2000 11 03	704	0.2-	0.4-	2000 12 03	608	0.5+	1.0-

2000 UP₄₇ = 2000 WL₁₉₃ = 2000 WH₅₄Id. T. B. Spahr (*MPO* 7257), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	31.18565		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27391674	ω	33.69032	+0.44356272	-0.89583049		
<i>a</i>	2.3481382	Ω	30.00451	+0.80981947	+0.38760318		
<i>e</i>	0.1444065	<i>i</i>	3.11800	+0.38398507	+0.21737411		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	704	1.7-	1.3-	2000 11 02	704	0.5-	0.3-	2000 11 20	608	0.6+	0.4-
1998 03 26	704	0.7+	0.6+	2000 11 02	704	0.3-	0.5+	2000 11 24	699	0.4-	0.8+
1998 03 26	704	(2.3-	2.6+)	2000 11 02	704	0.5+	0.0	2000 11 24	699	0.8+	1.1-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10637

1998 04 03	691	0.8+	1.4+	2000 11 02	704	0.6-	0.7+	2000 11 24	699	1.3+	0.0
1998 04 03	691	0.1+	0.4-	2000 11 02	704	0.1-	0.4-	2000 11 24	699	0.0	0.0
1998 04 03	691	0.2+	0.4-	2000 11 18	699	0.9-	0.2+	2000 11 28	704	0.9+	0.0
2000 10 24	704	0.0	0.0	2000 11 18	699	0.0	0.2+	2000 11 28	704	0.3+	0.8+
2000 10 24	704	1.2+	0.6-	2000 11 18	699	0.1-	0.1-	2000 11 28	704	0.6+	0.4+
2000 10 24	704	0.2-	0.4+	2000 11 18	699	0.0	0.1+	2000 11 28	704	0.2+	0.4+
2000 10 24	704	0.2-	0.4-	2000 11 20	704	0.1+	0.3-	2000 12 20	704	0.4+	0.3-
2000 10 24	704	0.4-	1.0+	2000 11 20	704	0.4-	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.2-
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.4-	0.4-	2000 12 20	704	0.4-	0.4+
2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.3-	0.2-	2000 12 20	704	0.3-	0.0
2000 11 01	704	0.3+	0.2-	2000 11 20	704	0.5-	0.4-	2000 12 20	704	0.2-	0.6+
2000 11 01	704	0.2-	0.3-	2000 11 20	608	0.2-	0.9-				
2000 11 01	704	0.7-	0.1-	2000 11 20	608	0.0	0.1+				

2000 UC₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	12.75424		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22921137	ω	249.27057	+0.01094773	-0.99951232
<i>a</i>	2.6443074	Ω	200.16874	+0.94609098	+0.01982197
<i>e</i>	0.2895612	<i>i</i>	4.86573	+0.32371593	-0.02412918
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.7+	0.0	2000 11 18	699	(2.1+	0.1-)	2000 11 27	704	0.1-	0.6-
1993 04 18	691	0.2-	0.0	2000 11 18	699	1.6+	0.2-	2000 11 27	704	1.5-	0.8+
1993 04 18	691	0.9-	0.3-	2000 11 18	699	1.0+	1.2+	2000 11 27	704	0.5-	0.5-
1993 04 18	691	0.8-	0.1+	2000 11 18	699	(3.5+	1.1+)	2000 12 02	608	0.3+	0.4-
2000 10 24	704	0.2-	0.4+	2000 11 24	699	0.5-	0.3+	2000 12 02	608	0.3+	0.4-
2000 10 24	704	0.5-	0.7+	2000 11 24	699	0.1-	0.1+	2000 12 02	608	0.3+	0.5-
2000 10 24	704	0.1+	0.2-	2000 11 24	699	0.9+	1.3-	2000 12 17	699	0.4+	0.1-
2000 10 24	704	0.1-	0.2-	2000 11 24	699	0.0	0.2-	2000 12 17	699	0.2+	0.1-
2000 10 24	704	0.1+	0.3-	2000 11 27	704	0.1+	0.9+	2000 12 17	699	0.2-	0.0
2000 11 01	704	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.2-	0.4-	2000 12 17	699	0.1-	0.3-
2000 11 01	704	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	0.2-	2000 12 31	699	0.7-	0.7+
2000 11 01	704	1.0-	0.2+	2000 11 27	704	1.1+	0.1-	2000 12 31	699	0.5-	0.5+
2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.7-	2000 12 31	699	0.4+	0.6+
2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-	2000 12 31	699	0.8-	0.5+

2000 UP₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.81511		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20071355	ω	198.77093	+0.96507389	+0.25975452
<i>a</i>	2.8890269	Ω	146.11507	-0.23186315	+0.90740562
<i>e</i>	0.2238879	<i>i</i>	3.50227	-0.12195022	+0.33036742
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.0	0.1-	2000 11 02	704	0.4-	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.4-
1998 04 03	691	0.0	0.1-	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 11 27	704	0.2-	0.0
1998 04 03	691	0.1-	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.5-	2000 11 27	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.8-	1.1+	2000 11 02	704	0.0	0.4-	2000 11 27	704	0.1-	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.2-	2000 11 18	699	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.3-	0.1-
1999 07 14	704	0.3+	0.7-	2000 11 18	699	0.3+	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 11 18	699	0.1-	0.0	2000 11 27	704	0.8-	0.4-
2000 10 24	704	0.4-	0.5-	2000 11 18	699	0.2+	0.2-	2000 12 17	699	0.7+	0.1+
2000 10 24	704	0.9+	0.1-	2000 11 24	699	0.3+	0.3+	2000 12 17	699	0.2+	0.3+
2000 10 24	704	0.1+	0.6+	2000 11 24	699	0.4+	0.1-	2000 12 17	699	0.1+	0.3+
2000 11 01	704	0.1-	0.3-	2000 11 24	699	0.1-	0.2-	2000 12 17	699	0.1+	0.3-
2000 11 01	704	0.5-	0.3-	2000 11 24	699	0.8-	0.3+	2000 12 29	699	0.6+	0.2+
2000 11 01	704	0.3-	0.5-	2000 11 27	704	0.5-	0.0	2000 12 29	699	0.4+	0.8+
2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.4-	0.3-	2000 12 29	699	0.1+	0.9+
2000 11 01	704	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.3+	0.6+

2000 UX₅₄ = 1986 VO₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	92.10756		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21530616	ω	229.82304	+0.90658746	+0.40858416
<i>a</i>	2.7569681	Ω	105.82525	-0.34609830	+0.86305516
<i>e</i>	0.1643523	<i>i</i>	6.30342	-0.24148531	+0.29697605
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 07	010	(9.1-	0.1-)	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.4-	0.2-
1986 11 07	010	0.3-	1.1+	2000 11 01	704	0.3+	0.5-	2000 11 27	704	0.4-	0.4-
1991 12 27	691	0.1-	0.5-	2000 11 01	704	0.1-	0.5-	2000 11 27	704	0.2+	0.0
1991 12 27	691	0.1+	0.9-	2000 11 01	704	0.2-	0.0	2000 11 27	704	0.4-	0.7-
1991 12 27	691	0.1+	0.5-	2000 11 02	704	0.6+	0.9-	2000 11 27	704	0.1+	0.3-
1998 04 19	704	0.4-	0.5-	2000 11 02	704	0.2+	0.4-	2000 11 27	704	0.6-	0.9-
1998 04 19	704	0.6-	0.1+	2000 11 02	704	0.3+	0.8+	2000 11 27	704	0.4+	0.6-
1998 04 19	704	1.2+	1.8+	2000 11 02	704	0.2+	1.0+	2000 11 27	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	704	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	1.0+	1.0+	2000 11 18	699	0.1-	0.8+	2000 12 02	608	0.5-	1.1+
1999 06 15	704	0.2+	1.4+	2000 11 18	699	0.1+	0.8+	2000 12 02	608	0.9-	0.8+
1999 06 15	704	0.1+	0.5+	2000 11 18	699	1.4+	0.7+	2000 12 02	608	0.9-	1.0+
1999 06 15	704	0.7-	0.2+	2000 11 18	699	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1999 06 15	704	0.2-	0.8+	2000 11 21	704	0.5-	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.8+
1999 06 15	704	0.8+	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
2000 09 01	704	1.0+	0.7-	2000 11 21	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	(2.2+	1.1-)
2000 09 01	704	0.0	0.1-	2000 11 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
2000 09 01	704	0.3-	0.4-	2000 11 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
2000 09 01	704	0.1+	0.5-	2000 11 24	699	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
2000 10 24	704	0.2-	0.2+	2000 11 24	699	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
2000 10 24	704	0.4-	0.1+	2000 11 24	699	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.9+
2000 10 24	704	0.2+	0.0	2000 11 24	699	0.3-	0.2+				
2000 11 01	704	0.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.0	0.4+				

2000 UQ₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	220.91959		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29454086	ω	207.83421	-0.73533199	+0.67697051
<i>a</i>	2.2372045	Ω	14.90730	-0.59675007	-0.62469603
<i>e</i>	0.1578905	<i>i</i>	7.05301	-0.32121055	-0.38918607
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	1.0+	0.6+	2000 10 25	704	0.3+	0.7-	2000 11 20	704	0.0	0.7-
1993 09 17	809	0.7-	0.7+	2000 10 25	704	0.2+	0.6-	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
1993 09 17	809	1.2-	0.4+	2000 10 25	704	0.5+	0.3-	2000 11 20	704	0.4+	0.0
1997 12 06	704	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.9-	2000 11 20	704	0.3+	0.5-
1997 12 06	704	0.5+	0.2-	2000 11 01	704	0.4+	0.2-	2000 11 20	704	0.5+	0.3-
1997 12 06	704	1.8-	1.0+	2000 11 01	704	0.0	0.5-	2000 12 17	699	0.2-	0.0
1997 12 06	704	0.9+	0.1-	2000 11 01	704	0.1+	0.4-	2000 12 17	699	0.0	0.5+
1997 12 06	704	(4.6-	2.6+)	2000 11 01	704	0.5+	0.1-	2000 12 17	699	0.0	0.7+
2000 09 30	704	0.5-	0.3-	2000 11 03	704	0.4-	0.1+	2000 12 17	699	0.3-	0.5+
2000 09 30	704	0.4-	0.1-	2000 11 03	704	0.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.7-	0.6+
2000 09 30	704	0.5-	0.2+	2000 11 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	1.4+
2000 10 25	704	0.3-	0.5-	2000 11 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2000 11 03	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	1.3+	0.9+

2000 US₇₄ = 2000 VE₆₄ = 1993 TW₄₀Id. G. V. Williams (*MPO* 7279), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	245.74229		(2000.0)	P	Q
n	0.29113384	ω	172.89234	-0.90694914	+0.41846924
a	2.2546247	Ω	31.98350	-0.39082422	-0.79320415
e	0.1238430	i	5.22505	-0.15716135	-0.44239199
P	3.39	H	14.7	G 0.15	U 5

M.P.O. 10638

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2+	0.7−	2000 11 01	704	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.1−	0.0
1993 10 09	809	0.7+	0.5−	2000 11 01	704	0.2−	0.4+	2000 11 21	704	0.1−	1.5+
1993 10 09	809	0.2−	1.0−	2000 11 01	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.4+
1993 10 11	809	0.8+	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.1−	2000 11 21	704	0.6+	0.8−
1993 10 11	809	0.7−	0.4+	2000 11 01	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1993 10 11	809	0.9−	1.8+	2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.5−	0.3−
2000 10 30	704	0.5+	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.8−
2000 10 30	704	0.3+	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.2+				
2000 10 30	704	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.3−	0.0				

2000 UH₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	355.08322		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21209875	ω	184.22010	−0.02115458	−0.99822999
<i>a</i>	2.7846930	Ω	266.99858	+0.91889826	+0.00249190
<i>e</i>	0.0301101	<i>i</i>	3.19064	+0.39392698	−0.05941949
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	0.1+	0.3+	2000 10 24	704	0.4−	0.5+	2000 11 26	691	0.4−	0.7−
1993 03 26	809	0.0	0.2−	2000 11 02	704	1.2+	1.0+	2000 11 26	691	0.4−	0.9−
1993 04 17	413	0.2−	0.2−	2000 11 02	704	1.0−	0.5+	2000 11 26	691	0.3−	0.9−
1996 12 15	691	0.3+	0.1−	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2000 11 28	704	0.3+	0.4−
1996 12 15	691	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.4+	2000 11 28	704	1.0+	0.6+
1996 12 15	691	0.2−	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.8−	2000 11 28	704	0.2+	0.1+
2000 10 24	704	0.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.8−	0.2+
2000 10 24	704	0.5−	0.6−	2000 11 21	704	0.5+	0.3+	2000 12 29	699	0.2−	1.1+
2000 10 24	704	0.1−	0.7−	2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.6−	0.1−
2000 10 24	704	0.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.1+

2000 UE₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	178.60012		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27283483	ω	27.20376	+0.09571273	+0.99355515
<i>a</i>	2.3543418	Ω	248.34084	−0.92473970	+0.06617684
<i>e</i>	0.1432036	<i>i</i>	3.74612	−0.36836878	+0.09202604
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.0	0.0	2000 09 06	704	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.1+	1.0−
1996 10 04	691	0.0	0.0	2000 09 06	704	0.8−	0.2+	2000 11 21	704	0.0	0.4+
1996 10 04	691	0.1+	0.1−	2000 09 06	704	0.3+	0.3+	2000 11 21	704	0.5+	0.3−
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2000 10 24	704	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	1.5−	1.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2000 10 24	704	0.3+	0.0	2000 11 21	704	0.1+	0.2−
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2000 10 24	704	0.5+	1.7−	2000 12 29	699	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2000 10 24	704	0.1−	0.6+	2000 12 29	699	0.5+	0.7−
1999 06 15	704	0.2−	0.7−	2000 10 24	704	0.2−	0.0	2000 12 29	699	0.1−	1.3+
2000 09 06	704	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.5−	2000 12 29	699	0.1−	0.2+
2000 09 06	704	0.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.3+				

2000 UO₈₀ = 2000 VA₆₄ = 2000 WW₁₉₀ = 1999 NC₆₁Id. A. Doppler (*MPO* 9373; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.88555		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22574784	ω	51.20908	+0.08109572	+0.98764541
<i>a</i>	2.6712855	Ω	224.02780	−0.96380938	+0.04342757
<i>e</i>	0.1137654	<i>i</i>	11.12398	−0.25395860	+0.15056754
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5−	0.4−	2000 10 24	704	0.2+	0.4+	2000 11 18	699	0.1+	1.0+
1999 07 13	704	1.1+	0.1−	2000 11 01	704	1.0−	0.4+	2000 11 18	699	0.3−	1.3−
1999 07 13	704	0.5+	0.4+	2000 11 01	704	0.3+	0.2+	2000 11 18	691	0.3−	0.7−
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 11 01	704	0.5−	0.6−	2000 11 18	699	0.4−	1.8+

2001 MAR. 9

1999 07 22	704	0.9−	0.1−	2000 11 01	704	0.0	0.9+	2000 11 18	691	0.6−	0.1−
1999 07 22	704	0.8−	0.2−	2000 11 02	704	0.3−	1.5−	2000 11 27	704	0.0	0.7−
1999 07 22	704	0.6−	0.9−	2000 11 02	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.7+
1999 07 22	704	1.3+	0.6+	2000 11 02	704	1.0+	0.2+	2000 11 27	704	0.9+	0.0
2000 10 24	704	0.5−	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.3−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+
2000 10 24	704	0.8+	0.8−	2000 11 18	699	0.0	0.0				
2000 10 24	704	0.2−	0.5+	2000 11 18	691	0.1−	0.6−				

2000 UV₈₈ = 1998 HC₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	211.14968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21753914	ω	135.39845	−0.73159455	+0.67626392
<i>a</i>	2.7380694	Ω	87.36078	−0.64711864	−0.64906552
<i>e</i>	0.0460977	<i>i</i>	4.95233	−0.21449214	−0.34839785
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.4−	0.5+	1998 04 22	704	0.7+	1.4+	2000 10 31	704	0.2−	0.8+
1998 03 25	704	0.5−	0.4+	1998 04 22	704	0.2+	0.1−	2000 10 31	704	0.6−	0.0
1998 03 25	704	0.1−	2.0−	1998 04 22	704	0.9−	0.8+	2000 10 31	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	1.9+	0.6+	1998 04 22	704	1.6−	1.6−	2000 10 31	704	0.7+	0.6−
1998 03 25	704	0.2−	0.8−	1998 04 22	704	1.4−	0.1+	2000 11 02	704	0.3+	0.4−
1998 04 20	704	0.9−	0.5+	2000 09 30	699	0.6+	1.3−	2000 11 02	704	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	1.2+	2000 09 30	699	0.8−	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.3−
1998 04 20	704	1.1+	0.7−	2000 09 30	699	1.5−	1.0+	2000 11 02	704	0.1+	1.3+
1998 04 20	704	1.7+	0.1−	2000 09 30	699	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.5+	0.0

2000 UZ₉₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.99829		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23846731	ω	359.26899	−0.27190443	+0.93758774
<i>a</i>	2.5754324	Ω	254.93466	−0.88177200	−0.33296452
<i>e</i>	0.1402863	<i>i</i>	12.97375	−0.38541681	+0.10031874
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.3−	0.2+	2000 11 03	704	0.2−	1.2−	2000 12 20	704	0.3−	0.1−
1997 02 06	691	0.5−	0.1+	2000 11 05	704	0.7−	0.0	2000 12 20	704	0.4−	0.3+
1997 02 06	691	0.5+	0.5+	2000 11 05	704	0.5−	0.4−	2000 12 20	704	0.2+	1.0+
1998 01 26	566	0.5+	0.8−	2000 11 05	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.4−	1.1+
1998 01 26	566	0.1−	0.5−	2000 11 05	704	0.2−	0.8−	2000 12 20	704	0.6−	0.5−
1998 01 26	566	0.7−	0.0	2000 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	699	0.3+	0.6+
1999 07 13	704	0.8−	0.8−	2000 11 19	704	0.5+	0.3−	2000 12 30	699	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.1+	1.0−	2000 12 30	699	1.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.3+	2000 11 19	704	0.2−	0.0	2000 12 30	699	0.6+	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.3+	2000 11 19	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	1.3−	0.4+
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2000 11 19	704	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.4−	0.2+
2000 10 25	704	1.1+	0.5−	2000 11 29	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	1.2+	0.3−
2000 10 25	704	0.2+	0.8−	2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	1.2−	0.1+
2000 10 25	704	0.4+	0.1−	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	1.0+
2000 10 25	704	1.0+	1.0−	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
2000 10 25	704	0.4+	0.7−	2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.0
2000 11 03	704	0.2+	0.0	2000 12 16	699	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.6+
2000 11 03	704	0.2−	1.4−	2000 12 16	699	0.7−	1.0+				
2000 11 03	704	0.9−	0.9−	2000 12 16	699	0.2−	0.5+				

2000 UX₁₀₅ = 1998 HS₄₉

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

M.P.O. 10639

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.02033		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22460971	ω	224.42643	+0.62466097	-0.78025267
<i>a</i>	2.6803018	Ω	187.12735	+0.76854766	+0.62146562
<i>e</i>	0.0861827	<i>i</i>	14.79931	+0.13832270	+0.07061343
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 28	691	0.2+	0.1-	1998 05 03	691	0.2+	0.3-	2000 10 29	704	0.2-	0.6-
1995 07 28	691	0.1-	0.1-	2000 09 27	704	1.0+	0.1+	2000 10 29	704	0.1+	0.0
1995 07 28	691	0.1-	0.1-	2000 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 10 29	704	0.2-	0.6+
1998 04 24	691	0.4+	0.1-	2000 09 27	704	1.0+	0.4-	2000 11 03	704	0.4+	0.1+
1998 04 24	691	0.6-	0.4-	2000 09 30	699	0.6+	0.7-	2000 11 03	704	0.9-	0.9-
1998 04 24	691	0.1-	0.6-	2000 09 30	699	1.0-	0.1-	2000 11 03	704	0.3-	1.8+
1998 05 03	691	0.1+	0.3-	2000 09 30	699	0.7+	0.9-	2000 11 03	704	0.5+	0.1+
1998 05 03	691	0.2-	0.1+	2000 09 30	699	0.9-	0.6-	2000 11 03	704	0.7-	0.6-

2000 US₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	79.19414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19130709	ω	219.65648	+0.93887867	+0.31715865
<i>a</i>	2.9829685	Ω	121.36062	-0.26241794	+0.91104622
<i>e</i>	0.2414690	<i>i</i>	9.01865	-0.22280859	+0.26344861
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.4-	0.3-	2000 11 03	704	0.5+	0.1-	2000 11 30	699	0.4-	0.3-
1992 02 25	691	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.1+	2000 11 30	699	0.3-	0.2+
1992 02 25	691	0.3+	0.3-	2000 11 20	699	0.3-	0.4-	2000 11 30	699	0.3-	0.0
1998 04 20	704	0.4+	0.4-	2000 11 20	699	0.2-	0.1-	2000 12 17	699	0.6-	0.5-
1998 04 20	704	1.5-	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.2-	2000 12 17	699	0.2+	0.8-
1998 04 20	704	0.4+	0.2+	2000 11 20	699	0.1-	0.1-	2000 12 17	699	0.1-	0.2+
1998 04 20	704	0.9+	0.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.1+	2000 12 17	699	0.2+	0.1+
2000 09 01	704	0.1-	0.1-	2000 11 26	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.2-
2000 09 01	704	0.8-	0.3-	2000 11 26	704	0.5+	0.5+	2000 12 20	704	1.4+	0.1-
2000 09 01	704	0.2-	0.7+	2000 11 26	704	0.4+	0.5+	2000 12 20	704	0.7-	0.2+
2000 09 01	704	0.0	1.1+	2000 11 26	704	0.6+	1.0+	2000 12 20	704	0.0	0.1-
2000 09 27	704	0.6-	0.0	2000 11 29	704	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.4+
2000 09 27	704	0.4+	0.1-	2000 11 29	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.4-
2000 09 27	704	0.3+	1.6-	2000 11 29	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
2000 09 27	704	1.8+	0.8-	2000 11 29	704	1.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
2000 10 31	704	0.5-	0.1-	2000 11 29	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
2000 10 31	704	0.3+	0.0	2000 11 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
2000 10 31	704	0.2-	0.2-	2000 11 30	704	0.1-	0.5+	2001 01 26	699	0.3+	0.3-
2000 10 31	704	0.3-	0.2-	2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	699	0.0	0.1-
2000 10 31	704	0.1-	0.1-	2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	699	0.1+	1.0-
2000 11 03	704	0.1+	0.1+	2000 11 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	699	0.1+	0.3+
2000 11 03	704	0.2+	0.1-	2000 11 30	699	0.3-	0.3-				

2000 VE₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	1.35910		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27428116	ω	36.03722	-0.89458592	-0.42985577
<i>a</i>	2.3460579	Ω	118.06707	+0.37072843	-0.86654873
<i>e</i>	0.1749255	<i>i</i>	7.96220	+0.24955252	-0.25360860
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.2-	0.4-	2000 11 27	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1996 12 05	691	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1996 12 05	691	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.9+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 05 22	704	0.5+	1.2-	2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.2-	0.2+
1998 05 22	704	0.5-	0.5-	2000 12 21	704	0.6-	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1998 05 22	704	(5.8-	2.4-)	2000 12 21	704	0.3-	1.1+	2001 02 01	704	0.0	0.9+

1998 05 24	704	0.3+	1.9+	2000 12 21	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.9+
1998 05 24	704	1.1-	2.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	2.6+	2.4+	2000 12 21	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 05 24	704	0.7-	1.1-	2000 12 25	946	0.0	1.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.5-	0.5-	2000 12 25	946	0.3+	1.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1998 06 03	704	0.1+	0.3+	2000 12 25	946	0.6+	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1998 06 03	704	(3.4+	1.5+)	2000 12 26	946	0.4+	0.0	2001 02 11	106	0.0	0.3+
1998 06 03	704	2.6+	2.7+	2000 12 26	946	0.3-	0.5-	2001 02 11	106	0.1-	0.1+
1998 06 03	704	0.4+	0.7-	2000 12 28	691	0.4-	0.2+	2001 02 11	106	0.7+	0.2-
1999 09 04	703	0.2+	1.3+	2000 12 28	691	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.3-
1999 09 04	703	0.2-	0.4+	2000 12 28	691	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 09 04	703	1.0+	0.7+	2001 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	0.2-
1999 09 04	703	0.3-	1.6+	2001 01 02	704	0.9+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.1-
1999 09 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.8+	2001 02 21	699	0.0	1.4+
1999 09 30	704	1.6-	0.7+	2001 01 02	704	0.5+	1.2+	2001 02 21	699	0.1-	0.7+
2000 11 01	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 21	699	0.3-	0.7+
2000 11 01	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 02 21	699	0.8-	0.1-
2000 11 01	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.7+	2001 03 01	704	0.5+	0.3+
2000 11 01	704	0.1+	1.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 03 01	704	0.2-	0.9-
2000 11 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	1.1+	2001 03 01	704	0.5-	1.8-
2000 11 02	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 03 01	704	0.5-	1.3-
2000 11 02	704	0.0	0.9-	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 03 01	704	0.4-	0.4-

2000 VM₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.97807		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17058499	ω	241.34335	+0.07879716	-0.99489066
<i>a</i>	3.2198984	Ω	204.38196	+0.95967529	+0.09284099
<i>e</i>	0.1112945	<i>i</i>	8.79444	+0.26984133	-0.03966272
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.2-	0.2-	2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 11 19	699	0.4+	0.3+
1995 10 25	691	0.0	0.1-	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 11 19	699	0.2+	0.4+
1995 10 25	691	0.1+	0.6-	2000 11 01	704	0.3-	0.2+	2000 11 26	704	0.6-	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.7-	2000 11 01	704	0.1+	0.2-	2000 11 26	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2000 11 01	704	0.8-	0.4-	2000 11 26	704	1.0+	0.5-
1999 09 14	704	0.2+	0.5-	2000 11 02	704	0.2-	0.3+	2000 11 26	704	0.6-	0.8+
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	699	0.4-	0.5-
2000 09 06	704	0.5+	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.1-	2000 12 19	699	0.2-	0.1+
2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.0	1.3-	2000 12 19	699	0.1-	0.2+
2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.1-	2000 12 19	699	0.6-	0.2-
2000 09 06	704	0.2-	0.1+	2000 11 19	699	0.9+	0.2-				
2000 09 06	704	0.4-	0.1+	2000 11 19	699	0.2-	0.3+				

2000 VJ₁₄ = 1986 VS₈

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	35.56200		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28228672	ω	214.71055	+0.54818190	-0.83571519
<i>a</i>	2.3014899	Ω	202.10298	+0.78574368	+0.52805157
<i>e</i>	0.1785025	<i>i</i>	5.00294	+0.28653705	+0.15080337
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	675	0.5+	2.3-	2000 11 01	704	0.4-	0.1-	2000 12 01	608	0.3+	0.3-
1986 11 04	675	0.5+	1.9-	2000 11 01	704	0.7-	0.2-	2000 12 01	608	0.4+	0.3-
1998 02 26	566	0.2-	0.1-	2000 11 01	704	1.0-	0.3+	2000 12 05	608	(3.3+	1.2+)
1998 02 26	566	0.3+	0.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.3-	2000 12 05	608	2.9+	1.2+
1998 02 26	566	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.2-	0.6-	2000 12 05	608	(3.4+	1.4+)

M.P.O. 10640

2001 MAR. 9

2000 09 05	704	0.3−	1.7+	2000 11 18	699	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.5−
2000 09 05	704	0.4−	2.1+	2000 11 18	699	0.5−	0.1+	2000 12 28	704	1.3+	2.5+
2000 09 06	704	0.7+	0.3+	2000 11 24	699	0.2+	0.3+	2000 12 31	699	0.5−	0.4+
2000 09 06	704	0.3−	0.6−	2000 11 24	699	0.6+	0.5−	2000 12 31	699	0.5−	0.2+
2000 09 06	704	0.5−	0.1−	2000 11 24	699	0.8+	0.1+	2000 12 31	699	0.3−	0.2+
2000 09 06	704	0.2−	0.4+	2000 11 24	699	0.2+	0.0	2000 12 31	699	0.6−	0.0
2000 09 30	704	0.5−	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	0.5−
2000 09 30	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.5+
2000 09 30	704	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
2000 09 30	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
2000 10 24	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
2000 10 24	704	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	1.0−
2000 10 24	704	0.9+	0.3+	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	2.0−	0.3+
2000 10 24	704	0.7+	0.2+	2000 11 27	704	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
2000 10 24	704	0.4+	0.5+	2000 11 27	704	0.1−	0.7+	2001 02 20	704	0.8−	0.3+
2000 11 01	704	0.4−	0.4−	2000 11 27	704	0.8−	0.1−				
2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 12 01	608	0.4+	0.4−				

2000 VY₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	40.51166		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26470252	ω	287.10257	+0.67687676	−0.73446212
a	2.4023189	Ω	120.19378	+0.69508466	+0.61582601
e	0.1868281	i	3.25143	+0.24227085	+0.28517314
P	3.72	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.2−	0.3+	2000 11 01	704	0.2−	0.6−	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1994 01 18	691	0.5−	0.6+	2000 11 01	704	0.4−	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.4−
1994 01 18	691	1.2+	1.0+	2000 11 01	704	0.5−	0.2+	2000 11 27	704	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	1.0−	0.7−	2000 11 01	704	0.6−	0.6−	2000 11 27	704	0.2−	0.5−
1998 03 29	704	0.1+	1.9−	2000 11 01	704	0.5+	0.4+	2000 12 17	699	0.0	0.1−
1998 03 29	704	(0.3−	2.3−)	2000 11 02	704	0.0	0.2−	2000 12 17	699	0.2+	1.1+
1998 03 29	704	(4.3−	0.5+)	2000 11 02	704	0.4−	0.1−	2000 12 17	699	0.1+	0.7+
2000 09 01	704	0.5−	1.4+	2000 11 02	704	0.3−	0.5−	2000 12 17	699	0.2−	0.6+
2000 09 01	704	1.1+	0.3−	2000 11 02	704	0.4−	0.4−	2000 12 29	699	0.4−	0.0
2000 09 01	704	0.1+	0.7+	2000 11 02	704	0.3−	0.2−	2000 12 29	699	0.0	0.8+
2000 09 01	704	0.8+	0.6+	2000 11 20	608	0.4+	0.1−	2000 12 29	699	0.3−	0.4+
2000 10 02	704	0.6−	0.7+	2000 11 20	608	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.4+	0.9+
2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2000 11 20	608	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	0.6−	0.4−
2000 10 02	704	0.6−	0.0	2000 11 24	699	0.8+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 24	699	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
2000 10 02	704	0.9+	0.5−	2000 11 24	699	1.0+	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.8−
2000 10 24	704	0.1−	0.3−	2000 11 24	699	0.1−	0.0	2001 01 21	704	1.1+	0.2+
2000 10 24	704	0.7+	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.9+
2000 10 24	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 10 24	704	0.2+	0.8−	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
2000 10 29	691	0.7−	0.5−	2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2001 01 25	691	0.2+	0.2−
2000 10 29	691	0.4−	0.4−	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 25	691	0.3+	0.0
2000 10 29	691	0.4−	0.6−	2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2001 01 25	691	0.2+	0.3−

2000 VK₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	67.06120		(2000.0)	P	Q
n	0.21688985	ω	237.56987	+0.99415570	−0.08900791
a	2.7435311	Ω	127.46404	+0.10494815	+0.92947357
e	0.2075489	i	4.41417	−0.02530467	+0.35798948
P	4.54	H	15.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.1+	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.0
1991 12 27	691	0.2−	0.1−	2000 11 02	704	0.1+	0.4−	2000 11 30	699	0.1−	0.5+
1991 12 27	691	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2000 11 30	699	0.1−	0.6+
1997 02 03	691	0.3−	0.6−	2000 11 21	704	0.3−	0.5−	2000 11 30	699	0.2−	0.1−
1997 02 03	691	0.0	0.0	2000 11 21	704	1.9+	0.4−	2000 11 30	699	0.1−	0.2+
1997 02 03	691	0.1+	0.2−	2000 11 21	704	0.7−	0.1+	2000 12 17	699	0.5+	0.5+

1998 04 04	691	0.2+	0.3+	2000 11 21	704	0.3−	0.3−	2000 12 17	699	0.4−	0.6+
1998 04 04	691	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2000 12 17	699	0.2−	0.6+
1998 04 04	691	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2000 12 17	699	0.6+	0.1−
2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.3−	2000 12 29	699	0.5+	0.1+
2000 11 01	704	0.7+	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2000 12 29	699	0.6+	0.4+
2000 11 01	704	0.4−	0.1+	2000 11 27	704	0.6−	0.3−	2000 12 29	699	0.2−	0.6+
2000 11 01	704	0.3+	0.9−	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2000 12 29	699	0.6−	0.0
2000 11 01	704	0.1+	1.1−	2000 11 27	704	0.2+	0.7−	2000 12 31	691	0.7−	0.4+
2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2000 12 31	691	0.2+	0.2−
2000 11 02	704	0.2−	0.7+	2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2000 12 31	691	0.1−	0.1+

2000 VK₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	83.98951		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26435639	ω	277.36873	+0.99227676	−0.00353551
a	2.4044154	Ω	82.89099	+0.05433479	+0.91098377
e	0.1437934	i	7.17809	−0.11151040	+0.41242705
P	3.73	H	16.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.4+	0.2−	2000 11 01	704	(1.7+	2.5−)	2000 11 30	699	0.2−	0.2+
1993 11 21	691	0.4−	0.0	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 11 30	699	0.0	0.3−
1996 12 10	608	0.3+	0.4−	2000 11 02	704	0.5−	0.6+	2000 11 30	699	0.4+	0.4−
1996 12 10	608	0.1+	0.5−	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2000 11 30	699	0.0	0.6−
1999 06 15	704	0.1+	0.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.4+	2000 12 16	699	0.7−	0.6+
1999 06 15	704	0.6+	0.6+	2000 11 02	704	0.4−	0.6+	2000 12 16	699	0.4−	0.1−
1999 06 15	704	0.1−	1.0+	2000 11 02	704	0.4+	0.3+	2000 12 16	699	0.3−	1.2+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.7−	0.4+	2000 12 16	699	(0.5−	2.3+)
1999 06 15	704	0.3+	1.1+	2000 11 21	704	0.8+	0.1+	2000 12 23	691	0.3−	0.4+
2000 09 30	704	0.2+	1.0−	2000 11 21	704	0.9+	0.0	2000 12 23	691	0.3−	0.2+
2000 09 30	704	0.0	0.2−	2000 11 21	704	1.2+	1.0−	2000 12 23	691	0.3−	0.3+
2000 09 30	704	0.3−	0.4+	2000 11 21	704	0.1−	0.4−	2000 12 29	699	0.1−	0.3−
2000 09 30	704	0.6−	1.2+	2000 11 28	704	0.7+	0.4+	2000 12 29	699	0.7+	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.2−	2000 11 28	704	0.8+	0.0	2000 12 29	699	0.6−	0.5−
2000 11 01	704	1.2−	1.4+	2000 11 28	704	0.3+	0.3−	2000 12 29	699	0.9−	0.2+
2000 11 01	704	0.3−	1.3−	2000 11 28	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.0
2000 11 01	704	0.0	1.6+	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.8−	0.2+
2000 11 01	704	0.8+	1.1−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.5+
2000 11 01	704	0.0	0.8+	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.8+
2000 11 01	704	0.3−	1.7−	2000 11 29	704	0.0	0.3−				
2000 11 01	704	0.9−	0.4−	2000 11 29	704	0.1+	0.1−				

2000 VG₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.39374	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.28982523	ω	287.20209	−0.73612938	−0.67615104		
<i>a</i>	2.2614062	Ω	210.27562	+0.64173969	−0.68289538		
<i>e</i>	0.0710332	<i>i</i>	3.47403	+0.21513651	−0.27653872		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.1−	0.9−	2000 11 02	704	0.2+	0.3−	2000 12 29	699	0.3+	0.1+
1998 02 26	566	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.0	0.2+
1998 02 26	566	0.2−	0.4−	2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2000 12 29	699	0.3−	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.0	2000 11 21	704	0.1−	0.2+	2000 12 29	699	0.3−	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.4−	2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.4−	2000 11 21	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1999 07 13	704	0.8+	0.0	2000 11 21	704	1.9+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.2−
1999 07 13	704	0.0	0.4−	2000 11 21	704	0.8+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.4+
2000 11 01	704	0.5+	0.2−	2000 11 28	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	1.6−	1.0+
2000 11 01	704	0.1+	0.4−	2000 11 28	704	0.2−	0.9−	2001 01 03	704	0.8−	0.1+
2000 11 01	704	0.3−	0.7+	2000 11 28	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
2000 11 01	704	0.4−	1.1+	2000 11 28	704	1.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
2000 11 01	704	0.6−	0.2−	2000 11 29	691	0.5+	0.6−	2001 01 03	704	0.7−	0.4+
2000 11 02	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	691	0.9+	0.8−				
2000 11 02	704	1.2+	0.8−	2000 11 29	691	0.5+	0.6−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10641

2000 VB₅₀ = 2000 WB₁₂₈ = 1988 CW₃Id. T. B. Spahr (*MPO 7347*), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29202176	ω	140.99599	+0.90567062	−0.41250751		
<i>a</i>	2.2500521	Ω	243.62934	+0.35646104	+0.86594136		
<i>e</i>	0.1303607	<i>i</i>	6.27784	+0.22955664	+0.28281286		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809(11.5− 3.1+)	2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2000 12 21	704	0.5−	0.0
1988 02 15	809(13.1− 2.4+)	2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2000 12 21	704	0.0	0.2+
1988 02 16	809 (3.0− 5.1−)	2000 11 05	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1988 02 16	809 0.1− 2.2−	2000 11 05	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1988 02 16	809 (1.1− 3.3−)	2000 11 05	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1993 10 24	691 0.2− 0.0	2000 11 18	919	0.6−	1.0−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
1993 10 24	691 0.4− 0.0	2000 11 18	919	0.7−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.3−
1993 10 24	691 0.1− 0.0	2000 11 21	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1999 06 15	704 0.9+ 1.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 06 15	704 0.2− 1.4+	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.4−
1999 06 15	704 0.3− 0.8+	2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+
1999 06 15	704 0.3− 1.3+	2000 11 21	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1999 06 15	704 0.1+ 0.7+	2000 11 28	704	0.0	0.6+	2001 01 21	699	0.2−	0.8+
2000 10 24	704 0.1+ 1.1+	2000 11 28	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	699	0.6−	0.9+
2000 10 24	704 1.7+ 0.3−	2000 11 28	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	699	0.9−	1.6+
2000 10 24	704 0.9+ 1.0−	2000 11 28	704	0.6−	1.9+	2001 01 21	699	1.5−	0.7+
2000 10 24	704 0.9+ 1.5−	2000 11 28	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.8−	1.5+
2000 11 02	704 1.3+ 0.6−	2000 12 21	704	0.0	0.7−	2001 02 20	704	1.6−	0.2−
2000 11 02	704 0.2− 0.8−	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	1.3−	0.2+
2000 11 02	704 0.2− 0.7−	2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.5−

2000 VN₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23334368	ω	84.19568	+0.04931026	−0.99873255		
<i>a</i>	2.6129956	Ω	3.03330	+0.82423619	+0.03498561		
<i>e</i>	0.2696385	<i>i</i>	10.99143	+0.56409502	+0.03618424		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809 1.8+ 0.9−	2000 12 01	704	0.3−	0.0	2001 01 17	704	0.0	0.2−
1993 04 18	413 1.6− 1.3+	2000 12 01	704	0.3+	0.2+	2001 01 17	704	0.1−	0.5−
2000 11 06	704 0.2− 0.3−	2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2001 01 17	704	0.2+	0.3−
2000 11 06	704 0.6+ 0.4−	2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 17	704	0.2−	0.2−
2000 11 06	704 0.6+ 1.0−	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 17	704	0.3+	0.3−
2000 11 06	704 1.3+ 1.0−	2000 12 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 13	704	0.2−	0.2+
2000 11 09	704 0.0 0.1−	2000 12 04	704	0.7+	0.4+	2001 02 13	704	0.2−	0.1−
2000 11 09	704 0.9− 0.3−	2000 12 06	704	0.9−	0.3+	2001 02 13	704	0.2−	0.0
2000 11 09	704 0.9+ 0.5+	2000 12 06	704	0.3−	0.8+	2001 02 13	704	0.1−	0.1−
2000 11 09	704 0.2+ 0.2+	2000 12 06	704	1.3−	0.7+	2001 02 13	704	0.0	0.4+
2000 11 19	704 0.1− 0.3+	2000 12 06	704	0.8−	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 11 19	704 0.4− 0.1+	2000 12 06	704	0.6−	1.1+	2001 02 16	704	0.0	0.1−
2000 11 19	704 0.5− 0.7+	2000 12 19	704	0.1+	0.9−	2001 02 16	704	0.0	0.1−
2000 11 25	699 0.2+ 0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.0
2000 11 25	699 0.4− 0.4−	2000 12 19	704	1.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
2000 11 25	699 0.5− 0.2+	2000 12 19	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
2000 11 25	699 0.1− 0.2−	2000 12 29	699	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
2000 12 01	704 0.1− 0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.4−
2000 12 01	704 0.0 0.6−	2000 12 29	699	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
2000 12 01	704 0.0 0.4+	2000 12 29	699	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.0

2000 VZ₆₂ = 1999 FJ₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28491210	ω	347.41062	+0.98571827	+0.16641651		
<i>a</i>	2.2873298	Ω	3.34984	−0.08855558	+0.64248362		
<i>e</i>	0.1918693	<i>i</i>	26.18891	−0.14323894	+0.74801092		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704 0.1+ 0.0	2000 11 02	704	0.3−	0.3−	2000 11 18	704	0.1+ 0.5+
1999 03 20	704 0.6− 0.6−	2000 11 02	704	0.8+	0.9−	2000 11 18	704	0.5+ 0.1−
1999 03 20	704 0.1− 0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.5−	2000 11 18	704	0.3+ 0.1−
1999 03 20	704 1.0+ 0.8+	2000 11 02	704	0.1−	0.3+	2000 11 18	704	0.1+ 0.5+
1999 03 20	704 0.1+ 0.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.5−	2000 12 23	699	0.4− 0.1−
1999 03 23	704 0.6+ 0.2−	2000 11 14	699	0.3−	0.6+	2000 12 23	699	0.1− 0.4−
1999 03 23	704 0.5+ 0.5+	2000 11 14	699	0.3+	0.1+	2000 12 23	699	0.3+ 0.8−
1999 03 23	704 0.1+ 0.5+	2000 11 14	699	1.0−	0.6+	2000 12 23	699	0.1+ 0.2+
1999 03 23	704 0.4− 0.1−	2000 11 14	699	0.6−	0.4+			
1999 03 23	704 1.0− 0.9−	2000 11 18	704	0.1+	0.5+			

2000 WP₁ = 1999 JS₁₀₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25491871	ω	304.28691	+0.98105110	−0.03741414		
<i>a</i>	2.4633998	Ω	58.55028	+0.12859505	+0.85964274		
<i>e</i>	0.1915224	<i>i</i>	12.87575	−0.14492082	+0.50952384		
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704 0.6− 0.5−	2000 08 26	704	0.5−	0.7+	2000 11 17	704	0.7+ 0.3+
1999 05 12	704 0.3− 0.1−	2000 08 26	704	0.6+	0.2+	2000 11 17	704	0.5+ 0.1−
1999 05 12	704 1.2+ 0.3+	2000 08 26	704	1.4+	0.3+	2000 11 17	704	0.4+ 0.3+
1999 05 12	704 (0.6+ 2.2+)	2000 09 20	704	0.6−	0.4−	2000 11 17	704	0.0 0.9+
1999 05 12	704 0.2− 0.9+	2000 09 20	704	0.7−	0.2−	2000 11 17	704	0.4− 0.4+
1999 05 18	704 0.3+ 0.6−	2000 09 20	704	0.2−	0.2−	2000 11 18	704	0.1+ 0.3+
1999 05 18	704 0.6− 0.1+	2000 09 20	704	0.3−	0.0	2000 11 18	704	0.4− 0.3−
1999 05 18	704 0.3+ 0.8+	2000 09 20	704	0.4−	0.5+	2000 11 18	704	0.1+ 0.5+
1999 05 18	704 1.4+ 1.6+	2000 09 28	699	0.1−	0.4−	2000 11 18	704	0.6− 0.0
2000 08 02	704 0.3− 0.4+	2000 09 28	699	0.4−	0.1−	2000 12 02	608	0.8− 1.2+
2000 08 02	704 0.2− 0.3−	2000 09 28	699	0.2−	0.6−	2000 12 02	608	0.7− 1.7+
2000 08 02	704 0.2+ 0.1−	2000 09 28	699	0.1−	0.5−	2000 12 02	608	1.0− 1.5+
2000 08 02	704 0.4+ 0.3−	2000 10 18	704	1.2+	0.4−	2000 12 23	704	0.0 0.5−
2000 08 02	704 0.4+ 0.0	2000 10 18	704	0.3+	0.7−	2000 12 23	704	0.2− 0.3+
2000 08 26	704 0.5− 0.0	2000 10 18	704	1.5+	0.4+	2000 12 23	704	0.9− 0.2−
2000 08 26	704 0.3− 0.5−	2000 10 18	704	0.8+	0.0	2000 12 23	704	0.4− 0.7−

2000 WG₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27841114	ω	223.94451	+0.86512606	+0.48594101		
<i>a</i>	2.3227991	Ω	106.59932	−0.41694529	+0.83439969		
<i>e</i>	0.2291504	<i>i</i>	7.44474	−0.27877147	+0.26007400		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691 0.2+ 0.7−	2000 11 20	704	0.5−	0.6+	2000 11 29	704	0.7− 0.2−
1994 01 08	691 0.4+ 0.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.4− 0.0
1994 01 08	691 0.0 0.6−	2000 11 20	704	0.0	0.2−	2000 11 30	704	1.0+ 0.4+
1999 05 16	703 0.7+ 0.3−	2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.1+ 0.2−
1999 05 16	703 0.0 1.0+	2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.6− 0.2+
1999 05 16	703 1.8− 0.5+	2000 11 21	704	0.9−	0.1+	2000 12 01	608	1.9+ 1.0−
1999 05 16	703 1.5+ 0.2−	2000 11 21	704	0.0	0.1−	2000 12 01	608	0.8+ 1.8−
2000 10 31	704 1.0− 0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2000 12 01	608	0.9+ 1.9−
2000 10 31	704 0.7− 0.2+	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2000 12 17	699	0.8+ 0.2+
2000 10 31	704 0.3− 0.4+	2000 11 26	704	0.2−	0.2−	2000 12 17	699	0.8− 0.9+

M.P.O. 10642

2000 10 31	704	0.6−	0.1+	2000 11 26	704	0.5−	0.9+	2000 12 17	699	1.2+	0.2−
2000 10 31	704	0.2+	0.7−	2000 11 26	704	0.4−	0.2+	2000 12 17	699	1.4+	0.5+
2000 11 19	699	(2.7+	0.4+)	2000 11 26	704	1.3−	0.7+	2000 12 31	699	0.1−	0.8+
2000 11 19	699	(3.3+	0.3+)	2000 11 26	704	0.0	0.6+	2000 12 31	699	1.8−	0.5+
2000 11 19	699	(3.0+	0.5+)	2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2000 12 31	699	1.1+	0.2+
2000 11 19	699	(4.0+	1.2+)	2000 11 29	704	0.7−	0.0	2000 12 31	699	0.2+	0.8+
2000 11 20	704	1.9+	0.1+	2000 11 29	704	0.4−	0.2+				

2000 WP₂₂ = 2000 UC₈₉ = 1995 SF₂₈

Id. A. Doppler (d), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	175.79397		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23029061	ω	57.33654	−0.23905717	+0.96812020
<i>a</i>	2.6360394	Ω	199.25904	−0.94943164	−0.24919922
<i>e</i>	0.0930733	<i>i</i>	13.10729	−0.20354663	+0.02535808
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.2−	0.3+	2000 10 31	704	0.4+	1.1−	2000 11 20	704	1.6+	0.9+
1995 09 20	691	0.2+	0.1−	2000 10 31	704	0.3−	1.3−	2000 11 20	704	0.4−	0.3+
1995 09 20	691	0.1+	0.1+	2000 10 31	704	0.1+	0.7−	2000 11 20	704	0.7−	0.5−
1995 09 24	691	0.3−	0.0	2000 11 03	704	0.4−	0.4+	2000 11 20	704	0.8+	0.8−
1995 09 24	691	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.8−	0.3−	2000 11 26	704	0.1+	0.0
1995 09 24	691	0.1+	0.1+	2000 11 03	704	0.4−	0.6+	2000 11 26	704	0.1−	0.0
1999 07 12	704	0.4+	0.4−	2000 11 19	699	0.6−	1.5+	2000 11 26	704	0.5+	0.3−
1999 07 12	704	0.2−	0.4−	2000 11 19	699	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.1−
1999 07 12	704	0.1−	0.2+	2000 11 19	699	0.4−	1.2+				
1999 07 12	704	0.1−	0.3+	2000 11 19	699	0.4+	0.0				

2000 WY₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	26.22839		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29826117	ω	35.75670	−0.28834863	−0.95327622
<i>a</i>	2.2185620	Ω	71.15282	+0.85489690	−0.29868720
<i>e</i>	0.1230017	<i>i</i>	5.46360	+0.43128455	−0.04528131
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	(3.3+	0.7+)	2000 11 20	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.3−	0.3−
1993 10 21	809	0.0	0.6+	2000 11 26	704	0.4+	0.5−	2001 01 06	704	0.1+	0.0
1993 10 21	809	0.0	0.8−	2000 11 26	704	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.5−	1.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	1.8+	0.9+	2000 11 26	704	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.5−	1.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.9−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1998 03 25	704	0.3−	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.7−
2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−				
2000 11 20	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	1.5−	1.0−				

2000 WB₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	190.71740		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24098927	ω	170.94928	−0.19545804	+0.94707850
<i>a</i>	2.5574329	Ω	87.47583	−0.91498233	−0.08264987
<i>e</i>	0.1436083	<i>i</i>	14.76655	−0.35299220	−0.31017949
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.6+	0.3+
1998 01 24	566	0.0	0.0	2000 11 20	699	0.8−	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.5+
1998 01 24	566	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.1−	0.0	2000 11 30	699	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.3+	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	699	0.3−	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.1+	2000 11 20	699	0.8−	0.4−	2000 11 30	699	0.0	1.0+
1999 07 14	704	0.1−	0.8+	2000 11 20	704	0.9+	0.7−	2000 11 30	699	1.1+	0.4−
1999 07 14	704	0.1+	0.0	2000 11 20	699	0.7+	0.5−	2000 12 29	699	0.3−	0.1+

2001 MAR. 9

1999 07 14	704	0.3−	0.4−	2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.3+
2000 10 31	704	0.4+	0.3−	2000 11 27	704	0.9−	0.8−	2000 12 29	699	0.7+	0.1+
2000 10 31	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.0	1.4+	2000 12 29	699	0.1−	0.9−
2000 10 31	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.5+
2000 10 31	704	0.2−	0.6+	2000 11 27	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.8−	0.7−
2000 10 31	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
2000 11 20	699	0.0	0.4−	2000 11 27	704	1.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.2+

2000 WJ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	5.91648		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23946949	ω	9.23904	−0.11404617	−0.96088881
<i>a</i>	2.5682419	Ω	87.60964	+0.89460524	−0.20979960
<i>e</i>	0.1116689	<i>i</i>	14.63029	+0.43205895	+0.18076730
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 28	327	0.4−	0.6−	2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2000 11 30	699	0.1−	0.4−
1996 12 28	327	0.5−	0.1−	2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2000 12 28	691	0.4+	0.4+
1996 12 28	327	1.1+	0.0	2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2000 12 28	691	0.5+	0.1+
1998 04 24	704	1.6−	1.4+	2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	691	0.5+	0.5+
1998 04 24	704	0.9+	0.5−	2000 11 27	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 04 24	704	0.9+	1.0−	2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	1.7+
1998 04 24	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.8+
2000 10 31	704	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
2000 10 31	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	1.1−
2000 10 31	704	0.5+	0.3+	2000 11 27	704	(2.6−	0.5−)	2001 01 03	704	0.3+	0.0
2000 10 31	704	1.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.3−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.6−
2000 10 31	704	0.7−	0.6+	2000 11 30	699	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.8+
2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2000 11 30	699	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	0.8−	2000 11 30	699	0.1−	0.1−				

2000 WU₃₆ = 1998 HD₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	31.29832		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25871796	ω	314.18076	+0.19428019	−0.97566394
<i>a</i>	2.4392239	Ω	124.35326	+0.93147353	+0.15099177
<i>e</i>	0.1130933	<i>i</i>	7.07339	+0.30759109	+0.15900115
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.7+	0.8−	1998 05 16	704	1.3+	0.4−	2000 12 20	704	0.5−	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.1+	1998 05 16	704	0.4−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1998 03 24	704	0.6−	1.4−	2000 11 20	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	(2.8−	2.9−)	2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	(2.9−	2.1−)	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1998 04 20	704	1.3−	1.3+	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	1.1+
1998 04 20	704	1.5+	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	1.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.3−	1.9+	2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	1.1−	2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.1+	1.1−	2000 11 27	704	1.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.8+
1998 04 21	704	1.2+	1.2−	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	1.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	1.6−
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.6−	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	1.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.5−
1998 04 24	704	0.1−	1.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.4−
1998 04 24	704	(2.1−	3.0+)	2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1998 04 24	704	(0.7−	3.4+)	2000 12 20	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 05 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.7−
1998 05 16	704	1.6−	1.1−	2000 12 20	704	0.2−	0.4−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10643

2000 WC₃₇ = 1997 XT₄ = 1999 RE₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	302.48434	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28854780	ω 58.17576	−0.98748296	+0.12927422		
<i>a</i>	2.2680757	Ω 129.09110	−0.15205989	−0.93245887		
<i>e</i>	0.1253109	<i>i</i> 6.68590	+0.04189503	−0.33735534		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	0.3−	0.2−	1999 09 07	704	0.8−	0.7−	2000 12 20	704	0.6+	0.2−
1997 12 06	910	0.7−	0.0	1999 09 07	704	0.7+	0.6−	2000 12 20	704	0.0	0.5+
1997 12 06	910	0.5−	0.0	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	0.1+	0.1−
1997 12 07	910	0.1−	0.0	1999 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	1.0+	0.2−
1997 12 07	910	0.1−	0.1−	1999 09 09	704	1.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.4−
1997 12 07	910	0.2−	0.1+	1999 09 09	704	(2.9+	1.0−)	2001 01 03	704	0.6+	0.2−
1998 02 24	566	0.5−	0.4−	1999 09 09	704	(2.2+	2.2−)	2001 01 03	704	0.7+	0.7−
1998 02 24	566	0.6−	0.4−	2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.8−
1998 02 24	566	0.3−	0.2−	2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	1.7−
1998 03 24	566	0.7+	1.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.6−
1998 03 24	566	0.5+	1.3−	2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	1.2−	0.5−
1998 03 24	566	0.4+	1.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−
1998 03 25	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.9−	0.1−
1998 03 25	704	0.5−	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.4+	1.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.7−	2001 02 20	704	0.7−	0.6+
1998 03 25	704	0.5+	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1998 03 25	704	0.2−	0.8+	2000 11 27	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	1.7+
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.6−	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.9−	2000 11 27	704	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	0.7−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.8−	0.7+
1999 09 07	704	0.6−	0.7−	2000 11 27	704	0.1+	0.3+				
1999 09 07	704	0.4−	0.7−	2000 12 20	704	0.1+	0.4+				

2000 WK₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	269.35537	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17200721	ω 99.28054	−0.91816781	+0.24128877		
<i>a</i>	3.2021250	Ω 95.16699	−0.34860523	−0.86890827		
<i>e</i>	0.0384510	<i>i</i> 18.39242	+0.18826114	−0.43217837		
<i>P</i>	5.73	<i>H</i> 13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	2.0+	1.4−
1999 09 30	704	0.0	0.5−	2000 11 27	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.2+
1999 09 30	704	0.5−	0.7+	2000 11 27	704	0.2+	1.5+	2001 01 20	704	0.8−	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	1.1−	2000 11 27	704	1.7−	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	1.2−	0.9−	2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.8−	0.4+
1999 11 10	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.7−
1999 11 10	704	0.4+	1.5−	2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 10	704	0.8+	1.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 11 10	704	0.0	0.9+	2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.6−	0.5−
1999 11 10	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	1.1−
2000 11 20	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.8−	0.3−
2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	1.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.6−	0.7−	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
2000 11 20	704	1.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	1.2+

2000 WJ₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	320.99297	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17399845	ω 24.67914	−0.91227735	−0.39680709		
<i>a</i>	3.1776480	Ω 131.54965	+0.34965279	−0.88354183		
<i>e</i>	0.1182147	<i>i</i> 7.79174	+0.21329078	−0.24879302		
<i>P</i>	5.66	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1997 04 16	704	0.1−	0.4+	2000 11 20	704	(2.7+	0.5+)	2001 01 01	608	0.2+	1.1+
1997 04 16	704	0.5+	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 01	608	0.4+	0.5+
1998 08 20	691	0.1−	1.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	1.4+	0.2−
1998 08 20	691	0.3−	0.7+	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.9−
1998 08 20	691	0.1−	1.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1999 10 02	704	0.8+	0.6−	2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.8−
1999 10 02	704	0.8+	0.7−	2000 11 27	704	0.9−	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.5−
1999 10 02	704	1.4+	0.2−	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	1.0−	0.2−
1999 10 02	704	0.6+	0.3−	2000 11 27	704	0.0	0.7−	2001 02 19	704	1.1−	0.1−
1999 10 02	704	0.0	0.3−	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 11 07	704	0.9−	0.8+	2000 11 27	704	0.4+	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1999 11 07	704	1.1−	0.3−	2000 12 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	1.0+
1999 11 07	704	1.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.8+	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2000 12 20	704	1.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	0.0	0.7+	2001 01 01	608	0.4+	1.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+

2000 WC₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.43368	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24469045	ω 268.36007	+0.85971666	−0.48812186		
<i>a</i>	2.5315783	Ω 120.83220	+0.50987695	+0.80273673		
<i>e</i>	0.2870736	<i>i</i> 10.08857	+0.03021189	+0.34256501		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.8+	1.6−	2000 11 20	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.8−	0.3−
1998 04 24	704	0.6+	0.1+	2000 11 20	704	1.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.3−
1998 04 24	704	0.3−	0.6+	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.7−	0.2−
1998 04 24	704	0.8−	1.8+	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.6−	2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.7+	0.4−	2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.5−	0.1+	2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.9+	2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
2000 10 31	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.1−
2000 10 31	704	0.5+	0.4−	2000 11 27	704	0.5−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
2000 10 31	704	0.7+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
2000 10 31	704	0.7+	0.2−	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
2000 10 31	704	1.4+	0.3−	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.0
2000 11 20	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
2000 11 20	704	0.9+	0.2−	2000 12 20	704	0.6+	1.9−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	1.9−	0.1−	2001 02 22	704	1.0+	0.2−
2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2000 12 20	704	0.2+	1.7−	2001 02 22	704	1.1+	1.0−
2000 11 20	704	0.3−	0.7+	2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	1.0+	0.3+
2000 11 20	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.6−	0.0				
2000 11 20	704	0.1−	1.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.5−				

2000 WB₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	188.44033	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27944444	ω 95.10122	+0.26742611	+0.96345169		
<i>a</i>	2.3170695	Ω 190.44988	−0.91468399	+0.24872332		
<i>e</i>	0.0969719	<i>i</i> 4.94175	−0.30304533	+0.09948642		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1+	0.3−	1999 10 15	704

M.P.O. 10644

1999 10 15	704	0.9−	0.4−	2000 11 27	704	1.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.9−	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	0.0
1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.1+	0.5−

2000 WU₅₃ = 1996 TU₁₇

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	6.05751		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25601209	ω	216.62171	−0.15818435	−0.98710759
<i>a</i>	2.4563810	Ω	242.49146	+0.91233834	−0.13665443
<i>e</i>	0.1386705	<i>i</i>	1.57770	+0.37764596	−0.08333175
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.0	0.1−	2000 11 27	691	0.2+	0.2−	2000 12 04	684	0.3−	0.2−
1996 10 04	691	0.1−	0.3+	2000 11 27	691	0.1+	0.2−	2000 12 04	684	0.0	0.2−
1996 10 04	691	0.1−	0.5+	2000 11 27	691	0.2+	0.2−	2000 12 04	684	0.2−	0.2−
1996 11 29	327	0.7+	0.3+	2000 11 28	691	0.4+	0.3−	2000 12 06	684	0.2+	0.7−
1996 11 29	327	0.6+	0.1+	2000 11 28	691	0.5+	0.3−	2000 12 06	684	0.1−	0.8−
1996 11 29	327	1.2−	0.7−	2000 11 28	691	0.6+	0.3−	2000 12 06	684	0.0	0.7−
1998 03 29	704	1.7+	0.0	2000 11 30	699	0.6−	0.9+	2000 12 20	691	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.0	2000 11 30	699	0.0	1.0+	2000 12 20	691	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.7−	0.3+	2000 11 30	699	0.6−	1.4+	2000 12 20	691	0.1+	0.4−
1998 03 29	704	1.2−	0.2+	2000 11 30	699	0.1+	1.1+				

2000 WG₅₅ = 1980 DS₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	36.01381		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23355781	ω	22.84816	−0.16368458	−0.98443837
<i>a</i>	2.6113983	Ω	76.62011	+0.89465340	−0.17544266
<i>e</i>	0.1892862	<i>i</i>	3.76848	+0.41569538	−0.01004824
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	0.2−	0.5−	2000 12 22	699	0.7+	0.2−	2001 01 23	300	0.7−	0.6+
1993 04 18	413	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.9−	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	2.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.0
2000 11 20	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.6−	0.9+
2000 11 20	704	0.4+	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	1.0+
2000 11 28	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.6+	0.1+
2000 11 28	704	0.7−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 21	699	0.3+	0.7+
2000 11 28	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.1−	0.3+
2000 11 28	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.0	0.3+
2000 11 28	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 01	704	0.1−	0.0
2000 12 22	699	0.2+	0.1−	2001 01 23	300	0.1+	0.2+	2001 03 01	704	0.7+	0.3+
2000 12 22	699	0.6+	0.1+	2001 01 23	300	0.4−	0.2−	2001 03 01	704	0.0	1.5+

2000 WD₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.44710		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27917041	ω	83.41837	−0.91498472	−0.05934111
<i>a</i>	2.3185856	Ω	92.63219	−0.09119528	−0.93311637
<i>e</i>	0.2310330	<i>i</i>	23.54833	+0.39304755	−0.35464416
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	704	1.3+	0.4+	2000 11 26	699	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.1−
1998 05 29	704	0.2+	1.1+	2000 11 26	699	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.4−	0.1−

2001 MAR. 9

1998 05 29	704	0.7−	2.5+	2000 11 26	699	0.2−	0.1+	2001 01 17	704	0.1+	0.4−
1998 05 29	704	0.4+	0.5−	2000 11 28	678	2.7−	2.4+	2001 01 17	704	0.0	0.4+
1998 05 29	704	0.4+	0.1+	2000 11 28	678	2.2−	2.2+	2001 01 17	704	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.6+	2000 11 29	678	0.1−	0.3+	2001 01 17	704	0.3+	0.5+
1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2000 11 29	678	0.4−	0.9+	2001 01 17	704	0.3+	0.6+
1999 09 11	704	0.5−	0.4+	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.6−
1999 09 11	704	0.0	0.6−	2000 12 04	704	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.4−
1999 09 11	704	1.1−	0.3+	2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
2000 10 01	699	1.6+	1.6+	2000 12 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
2000 10 01	699	0.3+	0.1−	2000 12 29	699	0.6+	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
2000 10 01	699	1.1+	2.0+	2000 12 29	699	0.4+	0.4−	2001 02 05	704	0.1−	0.0
2000 10 01	699	1.1+	1.3+	2000 12 29	699	0.2+	0.3−	2001 02 05	704	0.5+	0.2−
2000 11 19	704	0.4−	0.3+	2000 12 29	699	1.0+	0.7−	2001 02 05	704	0.2−	0.2−
2000 11 19	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.2−	2001 02 05	704	0.0	0.0
2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.3−	0.3−	2001 02 05	704	0.1+	0.1+
2000 11 26	699	0.8−	1.3−	2001 01 06	704	0.3−	0.2−				

2000 WA₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	352.88961		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21049364	ω	129.17235	−0.01696944	−0.99674180
<i>a</i>	2.7988313	Ω	321.57684	+0.87377213	+0.02355342
<i>e</i>	0.1624338	<i>i</i>	7.28950	+0.48603940	−0.07714286
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	608	0.9−	0.7+	2000 10 25	704	0.0	1.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.5+
1997 01 11	608	0.7−	0.6+	2000 10 25	704	0.8−	0.2+	2000 12 04	704	0.6+	0.0
1997 01 11	327	0.7−	0.0	2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2000 12 04	704	0.2−	1.4−
1997 01 11	327	0.4+	0.1−	2000 10 25	704	0.2−	0.6+	2000 12 17	699	0.3−	0.1+
1997 01 11	327	0.4−	0.2+	2000 10 25	704	0.3−	0.3−	2000 12 17	699	0.2−	0.2−
1997 01 11	327	1.2−	0.1+	2000 11 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 17	699	0.6−	0.1−
1997 02 06	910	1.1+	0.4−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−	2000 12 17	699	0.2+	0.4−
1997 02 06	910	1.1+	0.5−	2000 11 19	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.0
1997 02 07	910	1.2+	0.5−	2000 11 19	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.7+	0.4−
2000 09 28	704	0.2+	0.6−	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.5+
2000 09 28	704	0.2−	0.2+	2000 11 29	704	0.9−	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
2000 09 28	704	0.6−	1.2−	2000 11 29	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.7+
2000 09 28	704	0.4+	0.1−	2000 11 29	704	0.6+	0.0				

2000 WL₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	204.17002		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27456002	ω	280.70660	−0.50880257	+0.85807063
<i>a</i>	2.3444691	Ω	318.46991	−0.74317616	−0.47856690
<i>e</i>	0.0951385	<i>i</i>	6.01985	−0.43452173	−0.18624853
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.0	0.2+	2000 11 05	704	0.6+	0.5+	2000 12 04	704	0.4+	0.9−
1996 10 12	691	0.1−	0.0	2000 11 05	704	0.2−	0.4+	2000 12 04	704	0.6−	0.0
1996 10 12	691	0.0	0.1+	2000 11 05	704	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.7−	0.8+	2000 11 05	704	0.4+	0.2+	2000 12 16	699	0.9−	1.0+
1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2000 11 05	704	0.3+	0.2+	2000 12 16	699	0.5−	0.5+
1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2000 12 16	699	0.3+	0.7+
1999 07 16	704	0.3+	0.6−	2000 11 19	704	0.1+	0.5+	2000 12 16	699	0.5+	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	0.5−	2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	0.5+
2000 09 27	704	0.4+	0.3+	2000 11 19	704	0.3−	0.0	2000 12 19	704	0.9−	0.1−
2000 09 27	704	1.6+	0.7+	2000 11 19	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.6−
2000 09 27	704	0.5−	0.3+	2000 11 29	704	0.7−	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	1.2−
2000 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.4−
2000 09 27	704	1.0−	0.3+	2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
2000 10 25	704	1.2+	1.7−	2000 11 29	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
2000 10 25	704	0.1−	0.7−	2000 11 29	704	0.8−	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	1.0+
2000 10 25	704	0.5+	1.0−	2000 12 04	704	0.1+	0.6−				
2000 10 25	704	0.4−	1.3−	2000 12 04	704	0.2+	0.3−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10645

2000 WW₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.62884		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22039559	ω	343.82181		+0.84429902		-0.52907904				
<i>a</i>	2.7143600	Ω	48.43651		+0.50339270		+0.72865180				
<i>e</i>	0.0189613	<i>i</i>	6.52736		+0.18372522		+0.43490450				
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1993 02 22	691	0.1+	0.1-	2000 09 06	704	0.0	0.2+	2000 11 29	704	1.1-	0.8-
1993 02 22	691	0.3-	0.1-	2000 11 20	704	0.7+	0.2-	2000 12 20	704	1.4+	0.2-
1993 02 22	691	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.4+	0.3-
1998 05 01	704	(2.4+	1.3+)	2000 11 20	704	0.9+	0.4+	2000 12 20	704	0.2+	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	1.6+	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1998 05 01	704	0.2+	0.4-	2000 11 29	704	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.3-
1998 05 01	704	(5.0-	0.4+)	2000 11 29	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
2000 09 06	704	0.4+	0.5+	2000 11 29	704	0.6-	0.3+				
2000 09 06	704	0.8-	0.3+	2000 11 29	704	0.9-	0.2-				

2000 WG₉₀ = 1998 DQ₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.55303		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28599000	ω	75.96641			+0.90165308			+0.41734644		
<i>a</i>	2.2815789	Ω	259.26611			-0.42777382			+0.82223829		
<i>e</i>	0.1987365	<i>i</i>	6.62371			-0.06349241			+0.38697048		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.3			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	
Residuals in seconds of arc											
1998 02 17	691	0.2+	0.3-	2000 09 06	704	0.5+	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.2-
1998 02 17	691	0.3-	0.1+	2000 10 24	704	0.1+	0.7+	2000 11 27	919	0.0	0.5+
1998 02 17	691	0.4-	0.4-	2000 10 24	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	919	0.4-	1.4-
1998 02 23	691	0.5+	0.4+	2000 10 24	704	0.7-	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.0
1998 02 23	691	0.3+	0.1-	2000 10 24	704	0.6+	0.4-	2000 11 29	704	0.0	0.3+
1998 02 23	691	0.2-	0.3+	2000 10 24	704	0.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.2+	0.3+
2000 09 06	704	1.5-	0.6+	2000 11 21	704	0.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.3-	0.1+
2000 09 06	704	0.3+	0.2-	2000 11 21	704	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.2-	0.6+
2000 09 06	704	0.9+	0.4-	2000 11 21	704	0.3+	0.1+				
2000 09 06	704	0.2-	0.9-	2000 11 21	704	0.5+	0.2-				

2000 WU₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	239.47701		(2000.0)		P		Q				
n	0.17441967	ω	332.09520		-0.76274891		+0.64381343				
a	3.1725300	Ω	248.11442		-0.58042603		-0.72311673				
e	0.0861090	i	3.76787		-0.28516612		-0.25021283				
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1997 02 09	910	0.4+	0.1+	2000 11 21	704	0.4+	0.9-	2000 11 29	704	0.3+	0.0
1997 02 09	910	0.1+	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.7-	2000 11 29	704	0.3+	0.1+
1997 02 09	910	0.2-	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.2-	2000 12 04	704	1.5+	0.3+
1999 09 30	703	0.2+	1.2-	2000 11 21	704	0.0	0.6-	2000 12 04	704	0.6+	1.1+
1999 09 30	703	1.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.1-	0.9-	2000 12 04	704	0.9+	0.9+
1999 09 30	703	0.9-	0.4+	2000 11 26	691	0.7-	0.7-	2000 12 04	704	0.2+	1.2+
1999 09 30	703	1.7-	1.1+	2000 11 26	691	0.7-	0.7-	2000 12 30	704	0.6-	0.0
1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2000 11 26	691	0.6-	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.6+
1999 10 16	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	704	0.6-	0.3-
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.9-	1.0+
1999 10 16	704	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.2-	0.3+				

2000 WD₉₃ = 1977 DC₁₁

Id. A. Knöfel, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	336.19483		(2000.0)		P		Q				
n	0.24112836	ω	77.07184		-0.85071557		-0.51588149				
a	2.5564493	Ω	71.79157		+0.43171920		-0.79510685				
e	0.2168451	i	6.08791		+0.29983586		-0.31885952				
P	4.09	H	15.5		G	0.15	U	2			
Residuals in seconds of arc											
1951 12 01	261	0.4-	0.6-	2000 11 01	704	0.6-	0.0	2000 12 21	704	0.4-	0.2+
1951 12 01	261	0.1-	0.7-	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.4-
1951 12 01	261	1.2+	0.6-	2000 11 21	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.6-	0.1-
1977 02 19	033	0.4+	0.9-	2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.1+
1977 02 19	033	0.2-	0.4+	2000 11 21	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1989 01 10	261	2.6-	0.9+	2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1989 01 10	261	0.2-	0.1-	2000 11 23	691	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1989 01 31	261	0.4-	0.1-	2000 11 23	691	1.0-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1989 01 31	261	2.0+	0.4-	2000 11 23	691	0.8-	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1996 10 12	261	0.6+	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	1.1-
1996 10 12	261	1.0+	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	1.1-
2000 09 01	704	1.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.2+	0.6-	2001 02 17	704	0.7-	1.9+
2000 09 01	704	0.5-	0.8+	2000 11 29	704	1.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.3-	0.8+
2000 09 01	704	0.2-	1.0+	2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	1.4+	0.2+
2000 11 01	704	0.6+	0.3-	2000 12 21	704	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2000 12 21	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
2000 11 01	704	0.8-	0.5-	2000 12 21	704	0.7+	0.1-				
2000 11 01	704	0.0	0.5+	2000 12 21	704	0.5-	0.2+				

2000 WK₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.11709		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23207280	ω	181.28205		+0.31720439		-0.94364409				
<i>a</i>	2.6225265	Ω	250.23043		+0.87099134		+0.32927095				
<i>e</i>	0.2121736	<i>i</i>	5.75905		+0.37517390		+0.03341358				
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1995 08 29	691	0.1+	0.4-	2000 11 29	704	0.4-	0.4-	2001 01 02	704	0.2-	1.2+
1995 08 29	691	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	1.4-	0.2+
1995 08 29	691	0.1+	0.3-	2000 11 29	704	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	1.2-	0.7+
1999 07 13	704	0.0	1.0+	2000 11 29	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.9+	2000 11 30	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1999 07 13	704	0.3-	0.2+	2000 11 30	704	1.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.5+	2000 11 30	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1999 07 13	704	0.9-	0.2+	2000 11 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
2000 09 06	704	0.6-	0.2-	2000 12 01	046	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
2000 09 06	704	0.2-	0.1-	2000 12 01	046	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
2000 09 06	704	0.2-	0.0	2000 12 01	046	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
2000 09 06	704	0.1-	0.1+	2000 12 01	046	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.4-
2000 09 06	704	0.0	0.4+	2000 12 01	046	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.7-	0.3+
2000 09 30	704	0.6-	0.6-	2000 12 01	046	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.7-
2000 09 30	704	0.1+	0.4-	2000 12 01	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.9+
2000 09 30	704	0.2-	1.0+	2000 12 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.7-
2000 09 30	704	0.3+	0.4+	2000 12 01	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	1.3-
2000 11 02	704	0.6-	0.9+	2000 12 01	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.8+
2000 11 02	704	1.0+	1.1+	2000 12 01	704	0.6+	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
2000 11 02	704	1.5+	0.8+	2000 12 01	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.6-
2000 11 02	704	(2.4+	1.4-)	2000 12 01	704	1.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
2000 11 05	704	0.2-	0.4+	2000 12 01	704	0.7+	1.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
2000 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 12 01	046	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.7-
2000 11 05	704	0.3+	0.6-	2000 12 01	046	0.2+	0.1-	2001 02 10	682	0.1+	0.0
2000 11 05	704	1.6-	1.0-	2000 12 01	046	0.1+	0.1-	2001 02 10	682	0.6-	0.5+
2000 11 21	704	0.0	0.3-	2000 12 01	046	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.6-	0.4+
2000 11 21	704	0.3-	0.1+	2000 12 01	046	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.6+
2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2000 12 23	106	0.8+	0.1-	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
2000 11 21	704	0.1-	0.2+	2000 12 23	106	0.9+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2000 12 23	106	0.9+	0.6+	2001 02 19	704	0.5-	0.5+

M.P.O. 10646

2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.4−	1.0+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.2−
2000 11 29	704	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
2000 11 29	704	1.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.8+

2000 WC₁₁₆ = 1991 KT₂

Id. A. Knöfel, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	333.32589	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>n</i>	<i>a</i>	<i>e</i>
<i>n</i>	0.17354352	<i>ω</i>	86.47344	−0.85612330	−0.43873447		
<i>a</i>	3.1831990	<i>Ω</i>	67.34120	+0.27158322	−0.83153574		
<i>e</i>	0.2304039	<i>i</i>	17.21182	+0.43965379	−0.34067635		
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 22	260	0.2−	0.2+	2000 11 05	704	0.9−	0.3−	2000 12 20	704	0.3−	0.6+
1982 08 22	260	0.6+	0.8+	2000 11 05	704	0.7+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.7+
1989 11 09	261	0.5−	1.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.9+	0.0
1989 11 09	261	0.1−	1.7−	2000 11 20	704	0.0	0.3−	2001 01 05	704	0.9−	0.3−
1991 05 18	809	0.3−	1.1+	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.1−
1991 05 18	809	0.4−	0.4+	2000 11 20	704	0.7+	1.0−	2001 01 05	704	0.7−	0.1−
1991 05 18	809	0.7−	0.1−	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.3−	0.0
1996 05 12	261	1.7+	0.3+	2000 11 30	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.2−	0.5+
1996 05 12	261	1.4+	1.0+	2000 11 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2000 11 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2000 11 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.5+
1999 10 16	704	0.5−	0.5+	2000 12 20	704	0.6−	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.5+	1.0+	2000 12 20	704	0.7−	0.2−	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
2000 11 05	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 18	704	0.3−	0.5+
2000 11 05	704	0.3+	0.9+	2000 12 20	704	0.6−	0.3+				

2000 WL₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	71.17482	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>n</i>	<i>a</i>	<i>e</i>
<i>n</i>	0.21099825	<i>ω</i>	321.13293	+0.84753932	−0.47949325		
<i>a</i>	2.7943672	<i>Ω</i>	68.96072	+0.52712108	+0.71057847		
<i>e</i>	0.0820544	<i>i</i>	14.10894	+0.06180995	+0.51494122		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 11	327	0.8−	0.3+	2000 11 30	704	0.0	0.4+	2000 12 28	704	1.0−	1.7+
1996 02 11	327	0.2+	0.9+	2000 11 30	704	0.3−	0.3−	2000 12 28	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	704	(1.8−	2.6−)	2000 11 30	704	0.5−	0.4−	2000 12 28	704	0.2−	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	0.5−	2000 12 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 05 24	704	1.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	1.6+	1.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.0
2000 11 02	704	0.3−	0.2−	2000 12 20	704	0.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.0
2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.9−	0.6−	2000 12 30	704	1.0−	1.2+
2000 11 02	704	0.0	0.7+	2000 12 20	704	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 11 02	704	0.5−	0.0	2000 12 20	704	0.4−	1.0−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
2000 11 02	704	0.3+	0.5−	2000 12 20	704	1.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2000 12 20	704	(0.6−	2.1−)	2001 01 04	704	0.4+	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2000 12 28	704	1.2+	0.8−	2001 01 04	704	1.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.2−	2001 01 18	704	0.3−	0.4−
2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2000 12 28	704	0.6−	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.9−
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2000 12 28	704	0.0	0.6+	2001 01 18	704	1.2−	0.8−
2000 11 30	704	0.1−	0.3−	2000 12 28	704	0.0	0.0				
2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2000 12 28	704	0.1+	0.1+				

2000 WO₁₂₈ = 1992 JW

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	223.01330	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>n</i>	<i>a</i>	<i>e</i>
<i>n</i>	0.29397592	<i>ω</i>	174.76592	−0.53913514	+0.83742809		
<i>a</i>	2.2400698	<i>Ω</i>	62.58109	−0.77634198	−0.45284115		
<i>e</i>	0.1098562	<i>i</i>	5.80025	−0.32653702	−0.30602139		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.3−	0.3+	1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2000 11 21	704	0.3+	0.9+
1992 05 02	691	1.0−	0.2+	1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2000 11 21	704	0.2+	0.2+
1992 05 02	691	1.0−	0.5+	1999 06 15	704	0.2−	0.6+	2000 11 21	608	(3.5+	1.1−)
1992 05 03	691	0.8+	0.2+	1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 11 21	608	(3.3+	0.1−)
1992 05 03	691	1.2+	0.6+	2000 11 18	691	0.4+	0.2−	2000 11 21	608	(2.9+	0.7+)
1992 05 03	691	1.2+	0.3+	2000 11 18	691	0.3+	0.3−	2000 12 19	691	0.0	0.8+
1993 10 21	809	0.7−	0.5+	2000 11 18	691	0.3+	0.3−	2000 12 19	691	0.6−	0.3+
1993 10 21	809	0.2+	0.8+	2000 11 21	704	0.8−	0.6+	2000 12 19	691	0.6−	0.3+
1993 10 21	809	0.1+	0.5−	2000 11 21	704	0.4−	0.6+				

2000 WU₁₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	28.95515	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>n</i>	<i>a</i>	<i>e</i>
<i>n</i>	0.17870103	<i>ω</i>	128.49229	+0.68740995	−0.67657450		
<i>a</i>	3.1216534	<i>Ω</i>	275.83701	+0.55586777	−0.72410079		
<i>e</i>	0.1079042	<i>i</i>	15.39138	+0.46741692	+0.13388422		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	0.1+	0.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.9−	2000 12 04	704	0.2+	0.6+
1995 12 21	566	0.3−	0.2+	2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2000 12 05	704	1.4−	0.4+
1995 12 21	566	0.4+	0.2+	2000 11 19	704	0.4−	0.6−	2000 12 05	704	1.3−	1.1+
1999 07 13	704	0.8−	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.6−	2000 12 05	704	0.2−	1.0+
1999 07 13	704	0.2−	0.0	2000 11 24	699	0.5−	0.3−	2000 12 19	704	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.3+	0.3−	2000 11 24	699	0.2−	0.0	2000 12 19	704	1.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.0	1.0+	2000 11 24	699	0.7+	0.2−	2000 12 19	704	0.4−	0.5−
1999 07 13	704	0.4+	0.4−	2000 11 24	699	0.4−	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.3−
2000 10 03	704	1.6+	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	699	0.8+	0.8−
2000 10 03	704	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.4+	0.0	2000 12 30	699	1.3+	0.3+
2000 10 03	704	0.3−	0.0	2000 12 04	704	0.7+	0.4−	2000 12 30	699	1.2+	0.2+
2000 11 19	704	0.5−	0.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	699	0.7−	0.5−

2000 WK₁₃₄ = 1982 XJ₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	38.48930	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>n</i>	<i>a</i>	<i>e</i>
<i>n</i>	0.22576504	<i>ω</i>	34.86373	−0.09020975	−0.98281740		
<i>a</i>	2.6711499	<i>Ω</i>	60.80483	+0.86666061	−0.15713220		
<i>e</i>	0.0950816	<i>i</i>	10.63017	+0.49067462	+0.09684743		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.9+	0.6+	2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 13	704	0.1−	0.0
1982 12 13	381	1.4−	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.5−	2001 02 13	704	0.4+	0.4−
1999 09 08	703	0.6+	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.4−	2001 02 13	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	703	0.8+	0.4−	2000 12 19	704	0.6+	1.0−	2001 02 13	704	0.0	0.5+
1999 09 08	703	(3.0−	0.4+)	2000 12 19	704	1.1+	0.3+	2001 02 13	704	0.1−	0.3+
1999 09 08	703	1.0−	0.4−	2000 12 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 11 30	704	1.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.9−	2001 02 16	704	0.6−	0.2+
2000 11 30	704	0.4−	0.5+	2001 01 06	704	0.6−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+
2000 11 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.3+
2000 11 30	704	0.4+	1.0+	2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.8−	1.3−	2001 01 18	704	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.0
2000 12 04	704	0.7−	1.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.8−	0.4−	2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10647

2000 WV₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	95.16098		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21292460	ω	197.97400		+0.76683206		+0.607770039
<i>a</i>	2.7774878	Ω	122.81176		-0.55458956		+0.78934099
<i>e</i>	0.0877789	<i>i</i>	14.22774		-0.32310837		+0.08741301
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.1+	1.5+	2000 10 05	704	0.3+	1.2-	2000 11 25	704	0.1-	0.4+
1998 04 02	704	(0.0	3.6+)	2000 10 29	704	0.0	0.2-	2000 11 25	704	0.8-	0.7-
1998 04 02	704	0.9-	0.6-	2000 10 29	704	0.3+	0.1-	2000 11 30	608	0.6+	1.5+
1998 04 02	704	(1.7-	2.8+)	2000 10 29	704	0.4+	0.3-	2000 11 30	608	0.3+	1.1+
1999 07 13	704	1.6+	0.5+	2000 10 29	704	0.9-	0.3+	2000 11 30	608	0.3+	1.6+
1999 07 13	704	0.1-	0.1+	2000 10 29	704	0.2-	0.5-	2000 12 02	608	1.4-	0.4-
1999 07 13	704	0.5-	0.4+	2000 11 20	699	1.5+	0.9+	2000 12 02	608	1.0-	0.5-
1999 07 13	704	0.7-	0.2+	2000 11 20	699	0.4-	0.4-	2000 12 02	608	1.2-	0.4-
2000 08 28	704	0.7+	0.6+	2000 11 20	699	(2.8+	0.7+)	2000 12 19	608	0.9+	0.5-
2000 08 28	704	0.5+	0.5+	2000 11 20	699	0.3-	0.2-	2000 12 19	608	0.7+	0.4-
2000 08 28	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	699	(3.3+	0.3+)	2000 12 19	608	1.2+	0.3-
2000 08 28	704	0.7+	1.3+	2000 11 20	699	0.3-	0.0	2000 12 23	704	0.9+	0.2+
2000 10 02	699	0.1-	0.5-	2000 11 20	699	(2.9+	0.1+)	2000 12 23	704	0.4+	0.2-
2000 10 02	699	0.4-	0.2-	2000 11 20	699	0.2-	0.4+	2000 12 23	704	0.1-	0.2-
2000 10 02	699	(1.9-	2.8-)	2000 11 23	608	1.0-	1.0+	2000 12 23	704	0.0	0.5-
2000 10 02	699	0.5-	0.4-	2000 11 23	608	0.8-	0.7+	2000 12 23	704	0.3-	0.1+
2000 10 05	704	0.2-	1.1-	2000 11 23	608	0.7-	0.9+	2000 12 30	608	0.7+	1.2+
2000 10 05	704	0.1-	0.6-	2000 11 25	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	608	(0.3+	2.2+)
2000 10 05	704	0.4-	1.2-	2000 11 25	704	0.3+	0.2-	2000 12 30	608	0.3+	1.0+
2000 10 05	704	0.2+	0.8-	2000 11 25	704	0.1+	0.2-				

2000 WA₁₃₇ = 2000 UJ₁₁₃ = 1993 TF₃₆Id. T. B. Spahr (*MPO* 8286), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.19054		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28853257	ω	243.70277		+0.53733848		-0.84330411
<i>a</i>	2.2681555	Ω	173.76492		+0.80358487		+0.50825693
<i>e</i>	0.1266380	<i>i</i>	5.42789		+0.25596625		+0.17467994
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.1+	0.9-	1995 03 30	691	(2.8+	3.7-)	2000 11 20	704	0.2-	0.1-
1993 10 09	809	0.3-	1.5-	1995 03 30	691	0.2+	0.8-	2000 11 20	704	0.5-	0.3-
1993 10 09	809	(2.2-	2.7-)	2000 10 24	704	0.3+	0.7-	2000 11 20	704	0.9+	0.2-
1993 10 11	809	0.7+	0.8+	2000 10 24	704	0.9+	0.2+	2000 11 20	704	0.6-	1.3+
1993 10 11	809	1.0+	0.6+	2000 10 24	704	(2.6+	0.8+)	2000 11 24	699	0.5-	0.4-
1993 10 11	809	0.1+	0.3+	2000 10 31	704	0.4+	1.2+	2000 11 24	699	0.3+	0.3-
1993 10 20	809	0.2+	0.8-	2000 10 31	704	0.2-	0.3-	2000 11 24	699	0.8-	0.0
1993 10 20	809	1.2-	0.2-	2000 10 31	704	0.2+	0.6+	2000 11 24	699	0.5-	0.4-
1993 10 20	809	1.0-	0.6-	2000 10 31	704	0.2-	0.0				
1995 03 30	691	0.8-	1.3-	2000 11 20	704	0.5+	0.1-				

2000 WV₁₄₁ = 2000 WL₁₉₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.95283		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18101685	ω	284.78734		+0.95928081		+0.11420886
<i>a</i>	3.0949719	Ω	69.19028		+0.02230471		+0.88112052
<i>e</i>	0.3217674	<i>i</i>	16.04324		-0.28157205		+0.45889319
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.1+	0.9-	2000 10 05	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	608	1.0-	0.1+
1999 05 18	704	0.6+	0.3-	2000 10 05	704	0.8+	0.0	2000 11 27	608	0.9-	0.2-
1999 05 18	704	1.4-	0.8+	2000 10 05	704	0.1-	0.7+	2000 12 01	608	1.1+	0.0
1999 05 18	704	0.7-	0.1+	2000 10 05	704	0.3+	0.4+	2000 12 01	608	1.0+	0.3+

1999 05 18	704	(1.6-	2.5+)	2000 10 29	704	0.9+	0.2+	2000 12 01	608	1.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.3-	0.9-	2000 10 29	704	0.2+	0.2-	2000 12 18	699	0.1-	0.3-
1999 06 15	704	0.6+	0.4-	2000 10 29	704	0.3+	0.1+	2000 12 18	699	0.5-	0.5+
1999 06 15	704	1.2+	0.9+	2000 10 29	704	0.3+	0.2-	2000 12 18	699	0.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.4-	1.3+	2000 10 29	704	0.3+	0.2-	2000 12 18	699	0.0	0.5+
1999 06 15	704	0.9+	0.6+	2000 11 20	699	0.2-	0.0	2000 12 20	704	0.3-	0.1-
2000 08 28	704	0.4-	0.5-	2000 11 20	699	0.2-	0.0	2000 12 20	704	0.1-	0.3+
2000 08 28	704	0.6-	0.4-	2000 11 20	699	0.2-	0.3+	2000 12 20	704	0.1-	0.6+
2000 08 28	704	0.3-	0.1-	2000 11 20	699	0.2-	0.2-	2000 12 20	704	0.1-	0.3+
2000 08 28	704	0.6+	0.4-	2000 11 25	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
2000 09 30	699	0.2-	0.3+	2000 11 25	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
2000 09 30	699	0.4-	0.0	2000 11 25	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.5-	0.0
2000 09 30	699	0.3-	0.3+	2000 11 25	704	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
2000 09 30	699	0.3-	0.0	2000 11 25	704	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	1.0-	0.3-
2000 10 05	704	0.2+	0.0	2000 11 27	608	0.9-	0.1-				

2000 WN₁₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	4.06162		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23341665	ω	284.98733		+0.17867733		-0.97700261
<i>a</i>	2.6124511	Ω	153.83931		+0.97329868		+0.15818971
<i>e</i>	0.1070232	<i>i</i>	15.30321		+0.14409752		+0.14297524
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.3+	0.2+	2000 09 26	699	0.1+	0.8+	2000 12 05	608	2.1-	1.0-
1998 04 24	704	0.6+	0.8+	2000 10 29	704	0.3+	0.3+	2000 12 05	608	2.6-	0.3+
1998 04 24	704	0.4-	1.4+	2000 10 29	704	0.4-	0.2+	2000 12 05	608	3.0-	0.0
1998 04 24	704	0.1+	0.8+	2000 10 29	704	0.4+	0.8-	2000 12 22	699	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	0.7+	0.9+	2000 10 29	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.3-	0.4+
1999 07 13	704	1.1-	0.5+	2000 10 29	704	0.3-	0.1+	2000 12 22	699	0.8-	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	2000 11 20	699	0.2+	0.7-	2000 12 22	699	0.1-	0.6+
1999 07 13	704	0.6+	0.5-	2000 11 20	699	0.2+	0.6-	2000 12 23	704	0.3+	0.2-
1999 07 13	704	0.1-	0.4-	2000 11 20	699	0.0	0.6-	2000 12 23	704	0.6+	0.4-
1999 07 13	704	0.1-	0.3+	2000 11 20	699	0.1-	0.7-	2000 12 23	704	0.1+	0.5-
2000 08 31	704	0.4+	0.4+	2000 11 25	704	0.2+	0.6-	2000 12 23	704	0.7+	0.3-
2000 08 31	704	1.0+	0.6-	2000 11 25	704	0.1-	0.7-	2000 12 23	704	0.5+	0.4+
2000 08 31	704	0.5+	1.1+	2000 11 25	704	0.4+	0.3-	2000 12 26	608	3.0+	1.2-
2000 09 25	704	0.5+	1.2+	2000 11 25	704	0.2-	0.1-	2000 12 26	608	2.9+	1.4-
2000 09 25	704	1.5+	0.1+	2000 11 25	704	0.1+	0.1-	2000 12 26	608	(3.1+	1.3-)
2000 09 25	704	0.1-	0.1+	2000 11 29	608	0.4-	2.5+	2001 01 01	608	0.0	0.7-
2000 09 25	704	0.1-	0.6+	2000 11 29	608	0.7-	2.7+	2001 01 01	608	0.1+	0.6-
2000 09 25	704	0.7+	0.6+	2000 11 29	608	0.6-	2.7+	2001 01 01	608	0.0	0.6-
2000 09 26	699	0.2-	0.3+	2000 12 04	608	0.8-	0.3-	2001 01 16	608	1.2-	0.9+
2000 09 26	699	0.1+	0.9+	2000 12 04	608	0.9-	0.3-	2001 01 16	608	1.1-	1.1+
2000 09 26	699	0.1+	0.1+	2000 12 04	608	0.9-	0.3-	2001 01 16	608	0.9-	1.0+

2000 WO₁₄₃ = 1999 RB₁₂₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.43474		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21109152	ω	62.13985		+0.81872386		-0.57036922
<i>a</i>	2.7935441	Ω	332.48131		+0.46354779		+0.72451186
<i>e</i>	0.2049012	<i>i</i>	8.22599		+0.33884315		+0.38699032
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.0-	0.2-	2000 11 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	1.0+	2000 11 20	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1999 09 08	704	1.1+	0.4+	2000 11 20	704	1.0+	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.6+	2000 11 25	699	0.1-	0.9-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	0.4-	0.4-	2000 11 25	699	0.2+	1.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	1.0+	2000 11 25	699	0.8+	1.0+	2001 02 01	699	1.2-	0.2-
1999 09 13	704	(2.4+	2.8-)	2000 11 25	699	1.1-	0.9+	2001 02 01	699	0.0	0.3-
1999 09 13	704	0.1-	0.1+	2000 12 22	699	0.9+	0.2-	2001 02 01	699	0.1+	0.6-
1999 09 13	704	0.5-	0.3-	2000 12 22	699	0.0	0.8+	2001 02 01	699	0.6-	0.6-

M.P.O. 10648

1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2000 12 22	699	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.6−
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2000 12 22	699	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 02 21	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.9−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.5+
2000 11 20	704	0.2−	0.8−	2001 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 02 21	704	0.7+	1.6+
2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1−				

2000 WW₁₄₃ = 1995 UH₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.68487		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23571939	ω	90.46018	−0.94993391	−0.29423799		
<i>a</i>	2.5954092	Ω	72.43076	+0.22436907	−0.87651450		
<i>e</i>	0.2155630	<i>i</i>	6.33032	+0.21744903	−0.38098076		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2−	0.3+	2000 11 25	699	0.6−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1991 11 08	691	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1991 11 08	691	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1995 10 20	691	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	699	0.4−	0.5−
1995 10 20	691	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.3+	2001 02 21	691	0.7+	0.4−
1995 10 20	691	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	699	0.3−	0.1−
1995 10 25	691	0.1+	0.2−	2001 02 02	699	0.3+	0.4−	2001 02 21	691	0.5+	0.4−
1995 10 25	691	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.4−	2001 02 21	704	0.4−	0.0
1995 10 25	691	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.6+	0.1−	2001 02 21	691	0.6+	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.4−
2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 21	704	0.5−	0.0
2000 11 20	704	0.8−	0.6−	2001 02 03	704	0.6−	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.3+
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.5+	2001 02 21	704	0.2−	0.0
2000 11 20	704	1.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.1−
2000 11 25	699	1.6+	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.0	2001 02 21	704	0.5−	0.0
2000 11 25	699	0.6−	1.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−				
2000 11 25	699	1.3+	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−				

2000 WV₁₅₄ = 1983 EC₂

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	248.09419		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25818500	ω	205.21400	−0.83440098	+0.55063094		
<i>a</i>	2.4425795	Ω	8.32182	−0.47326310	−0.69338431		
<i>e</i>	0.1534427	<i>i</i>	9.58321	−0.28248371	−0.46478358		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 03 11	381	1.1+	0.5−	2000 10 25	704	0.2−	0.6−	2000 11 30	704	0.7−	0.1−
1983 03 11	381	0.2+	0.3−	2000 10 25	704	0.3+	0.2−	2000 12 04	704	0.2+	0.5−
1983 03 12	260	1.3−	0.6−	2000 10 25	704	0.1−	0.0	2000 12 04	704	0.1+	0.0
1983 03 12	260	0.7−	0.2+	2000 11 05	704	0.5+	1.2−	2000 12 04	704	0.3+	0.9−
1992 10 26	691	0.2+	0.0	2000 11 05	704	0.0	0.1−	2000 12 19	704	0.6−	0.2+
1992 10 26	691	0.6+	0.3−	2000 11 05	704	0.2+	0.0	2000 12 19	704	0.4−	0.0
1992 10 26	691	0.1+	0.3−	2000 11 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.1−	0.1−
1998 02 22	566	0.3+	0.4+	2000 11 19	704	0.5−	0.2−	2000 12 19	704	0.4−	0.0
1998 02 22	566	0.4+	0.7+	2000 11 19	704	0.4+	0.6+	2000 12 19	704	0.2−	0.3−
1998 02 22	566	0.4+	0.6+	2000 11 19	704	0.2+	0.8+	2000 12 30	699	1.6−	0.6+
1999 09 11	704	0.0	0.9+	2000 11 19	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	699	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.0	2000 11 30	704	1.0+	0.2+	2000 12 30	699	0.0	0.2+
1999 09 11	704	1.1−	0.9+	2000 11 30	704	1.0+	0.0	2000 12 30	699	0.6−	0.7+
2000 10 25	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.7+	0.5−				
2000 10 25	704	1.1+	0.8+	2000 11 30	704	1.1−	0.0				

2000 WG₁₅₈ = 1995 WY₅

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.27654		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21950424	ω	323.98600	+0.82213390	−0.50154694		
<i>a</i>	2.7217032	Ω	68.27814	+0.56616021	+0.67073562		
<i>e</i>	0.2190717	<i>i</i>	16.85390	+0.05965281	+0.54641046		
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	399	1.6−	0.4+	2000 12 04	704	0.7−	1.0−	2001 01 17	704	0.3−	0.1−
1995 11 18	399	0.5+	1.2−	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 01 17	704	0.4+	0.4−
1995 12 19	566	0.7+	0.2−	2000 12 04	704	0.6+	0.0	2001 02 13	704	0.0	0.1−
1995 12 19	566	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 13	704	0.1+	0.7+
1995 12 19	566	0.7+	0.2−	2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2001 02 13	704	0.1+	0.5−
1998 05 24	704	2.0+	1.3−	2001 01 06	704	0.9−	0.0	2001 02 13	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	1.2−	0.1−	2001 01 06	704	0.5−	0.4+	2001 02 13	704	0.3−	1.0+
1998 05 24	704	0.2−	0.5+	2001 01 06	704	0.3−	0.0	2001 02 15	704	0.5−	0.0
1998 05 24	704	1.2−	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.3+	2001 02 15	704	0.4+	0.0
2000 11 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 06	704	0.5+	0.4+	2001 02 15	704	0.4+	0.2−
2000 11 30	704	0.6−	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.4−	2001 02 15	704	0.3−	0.4−
2000 11 30	704	1.3+	0.5−	2001 01 17	704	0.0	0.4−	2001 02 15	704	0.1+	0.2−
2000 11 30	704	0.2−	0.9+	2001 01 17	704	0.0	0.1+				

2000 WA₁₆₄ = 1999 LS₂₃ = 2000 YK₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	135.01494		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24394333	ω	240.33400	+0.53646270	+0.83936132		
<i>a</i>	2.5367446	Ω	62.36587	−0.73606730	+0.51616757		
<i>e</i>	0.2434615	<i>i</i>	5.67709	−0.41281072	+0.17042186		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.9+	0.9−	1999 06 15	704	0.0	0.5−	2000 12 26	691	(0.2−	6.6+)
1999 06 09	704	1.1−	0.7+	2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2000 12 26	691	(0.0	6.1+)
1999 06 09	704	0.5−	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.7+	2000 12 26	691	(0.2−	6.6+)
1999 06 09	704	0.6+	0.8+	2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2000 12 27	691	0.2−	0.1−
1999 06 15	704	0.7+	0.1−	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 27	691	0.1−	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.4−	2000 11 27	691	0.0	0.6−	2000 12 27	691	0.2+	0.0
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2000 11 27	691	0.2+	0.3−				
1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2000 11 27	691	0.0	0.3−				

2000 WM₁₆₆ = 2000 UJ₅₃ = 1999 OY₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.74126		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18083984	ω	208.14976	+0.87648199	+0.47977285		
<i>a</i>	3.0969912	Ω	123.12472	−0.43226869	+0.82080337		
<i>e</i>	0.1573381	<i>i</i>	2.73533	−0.21195069	+0.30999973		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1+	0.1+	1999 07 19	691	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.4−	0.1+
1997 01 31	691	0.3+	0.6+	2000 10 24	704	0.8−	0.4−	2000 11 27	704	0.4+	0.8−
1997 01 31	691	0.1+	0.9+	2000 10 24	704	0.8+	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.3−
1999 07 16	704	0.5−	0.3−	2000 10 24	704	0.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.2−	0.6−
1999 07 16	704	0.2−	0.3−	2000 11 24	699	0.1+	1.0+	2001 01 21	691	0.4+	0.2+
1999 07 16	704	0.3−	0.2+	2000 11 24	699	0.1−	0.3−	2001 01 21	691	0.2+	0.1−
1999 07 19	691	0.3+	1.0+	2000 11 24	699	0.6−	1.0+	2001 01 21	691	0.2−	0.1−
1999 07 19	691	0.2+	0.5+	2000 11 24	699	0.4−	0.0				

2000 WX₁₆₈ = 1981 US₄

Id. A. Knöfel

2001 MAR. 9

M.P.O. 10649

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	47.53848	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26502834	ω	210.57258	+0.00695131	-0.99974053	
<i>a</i>	2.4003496	Ω	239.03713	+0.92250209	+0.01478335	
<i>e</i>	0.1772792	<i>i</i>	1.44957	+0.38592950	-0.01733002	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
Residuals in seconds of arc						
1981 10 30	381	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.6-
1981 10 30	381	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.3-
1992 08 27	261	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.5-
1992 11 18	261	0.9-	0.7-	2001 01 03	704	0.1+
1992 11 18	261	1.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+
1998 05 31	701	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+
1998 05 31	701	0.7-	0.8-	2001 01 03	704	0.1+
2000 11 06	704	0.0	0.8-	2001 01 03	704	0.2-
2000 11 06	704	0.4-	1.0+	2001 01 19	699	0.3-
2000 11 06	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.2+
2000 11 06	704	0.5-	0.6+	2001 01 19	699	0.8+
2000 11 25	699	0.0	0.7+	2001 01 19	699	0.0
2000 11 25	699	0.6-	0.5+	2001 01 20	704	0.3-
2000 11 25	699	1.3+	0.0	2001 01 20	704	0.8-
2000 11 25	699	1.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.1-
2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.6-
2000 11 27	704	0.0	0.7-	2001 01 20	704	0.4-
2000 11 27	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.3-
2000 11 27	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.3-
2000 11 27	704	0.2-	0.9-	2001 01 21	704	0.2-
2000 12 22	699	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.3-
2000 12 22	699	0.3-	1.1+	2001 01 21	704	0.7-
2000 12 22	699	1.8+	0.1+	2001 01 29	704	0.6-
2000 12 22	699	1.8+	0.2+	2001 01 29	704	0.2-
2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 29	704	0.3+
2001 01 02	704	0.8+	0.3-	2001 01 29	704	0.6+

2000 WF₁₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	60.83792	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27464823	ω	250.83041	+0.41984820	-0.90755821	
<i>a</i>	2.3439671	Ω	174.32478	+0.86044077	+0.39518067	
<i>e</i>	0.1375360	<i>i</i>	4.69741	+0.28873720	+0.14202227	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
Residuals in seconds of arc						
1998 03 29	704	0.0	1.3-	2000 11 25	699	0.9-
1998 03 29	704	1.2+	0.9-	2000 11 25	699	1.3-
1998 03 29	704	0.1-	0.2+	2000 11 25	699	1.4-
1998 03 29	704	0.5-	0.2-	2000 11 27	704	0.0
1998 03 29	704	0.8-	1.5+	2000 11 27	704	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.3-
1999 07 13	704	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.4+
1999 07 13	704	0.7-	0.6+	2001 01 02	704	1.0+
1999 07 13	704	0.0	0.9+	2001 01 02	704	0.2-
2000 10 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 02	704	0.2-
2000 10 01	704	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.7-
2000 10 01	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	699	0.0
2000 10 01	704	0.0	0.2-	2001 01 03	699	0.7+
2000 11 01	704	0.5+	0.8-	2001 01 03	704	0.1+
2000 11 01	704	0.7-	0.8-	2001 01 03	704	0.2-
2000 11 01	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	699	0.6+
2000 11 01	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-
2000 11 25	699	0.6-	0.9+	2001 01 03	704	0.2+

2000 WO₁₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	59.84897	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21622275	ω	192.86925	+0.09788136	-0.95177294	
<i>a</i>	2.7491712	Ω	252.09690	+0.93801070	+0.18584714	
<i>e</i>	0.0805244	<i>i</i>	17.79226	+0.33249836	-0.24410880	
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
Residuals in seconds of arc						
1999 10 14	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.3+	1999 12 08	704	1.1-
1999 10 14	704	0.8+	0.2+	1999 12 08	704	1.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	704	0.3+
1999 11 03	704	0.3-	0.6-	2000 11 25	704	0.2+
1999 11 03	704	1.0+	0.4-	2000 11 25	704	0.0
1999 11 03	704	1.5-	1.1-	2000 11 25	704	0.2+
1999 11 03	704	0.5-	0.9+	2000 11 29	699	0.9+
1999 11 03	704	0.2+	0.6-	2000 11 29	699	0.2-
1999 11 10	703	0.3-	0.1-	2000 11 29	699	0.2-
1999 11 10	703	0.1+	0.6+	2000 11 29	699	0.8-
1999 11 10	703	0.2+	0.3+	2000 12 01	608	1.1-
1999 11 10	703	0.2+	0.7+	2000 12 01	608	0.4-
1999 12 08	704	1.6-	0.3-	2000 12 01	608	0.5-

2000 WX₁₇₉ = 1992 EE₃₅ = 1999 LP₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	153.19768	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30385794	ω	186.87645	+0.49089976	+0.86976315	
<i>a</i>	2.1912352	Ω	112.53407	-0.79670947	+0.47152803	
<i>e</i>	0.0865530	<i>i</i>	3.12137	-0.35252157	+0.14551073	
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
Residuals in seconds of arc						
1992 03 01	809	1.5-	0.3+	1999 06 09	704	0.6+
1992 03 06	809	1.4+	0.6-	1999 06 14	704	0.6+
1999 05 13	704	0.6-	0.2+	1999 06 14	704	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.5-	1999 06 14	704	0.2-
1999 05 13	704	0.8-	0.2-	1999 06 14	704	0.5+
1999 05 13	704	0.7+	0.9+	1999 06 14	704	0.3+
1999 05 13	704	0.1-	0.1-	2000 11 02	704	0.4+
1999 06 09	704	0.6+	0.7+	2000 11 02	704	0.1+
1999 06 09	704	0.5-	0.5-	2000 11 02	704	0.9-
1999 06 09	704	1.0-	1.2-	2000 11 02	704	0.4-

2000 WA₁₉₁ = 1991 VZ₆ = 1998 GU₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	120.54381	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21335293	ω	194.13840	+0.57022038	+0.80107029	
<i>a</i>	2.7737691	Ω	110.93289	-0.73350089	+0.59626144	
<i>e</i>	0.0357236	<i>i</i>	11.23851	-0.36989886	+0.05252329	
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
Residuals in seconds of arc						
1991 11 09	809	(2.0- 4.3-)		1999 06 15	704	0.0
1991 11 09	809	(3.9- 5.8-)		1999 06 15	704	0.3-
1991 11 12	809	(1.5+ 2.6-)		1999 07 16	704	0.5+
1991 11 12	809	(1.9+ 2.2-)		1999 07 16	704	0.4-
1991 11 12	809	0.6+	1.8-	1999 07 16	704	0.4+
1998 03 25	566	0.7-	1.0+	1999 07 16	704	0.4+
1998 03 25	566	0.5-	1.0+	1999 07 16	704	0.5+
1998 03 25	566	0.6-	1.2+	1999 08 12	704	0.4+
1998 04 02	704	(2.0+ 0.1-)		1999 08 12	704	0.4-
1998 04 02	704	1.0+	0.3+	1999 08 12	704	0.5+

M.P.O. 10650

1998 04 02	704	0.3+	0.8−	1999 08 12	704	1.1−	0.4−	2000 11 19	699	1.2−	1.2+
1998 04 02	704	0.6−	1.6−	1999 08 12	704	0.4−	0.6−	2000 11 25	704	0.1+	0.0
1998 04 03	704	0.2+	1.5+	2000 09 26	699	0.6−	0.4+	2000 11 25	704	0.3−	0.1+
1998 04 03	704	0.1−	1.0+	2000 09 26	704	(0.7−	2.2+)	2000 11 25	704	0.7−	0.3+
1998 04 03	704	1.3+	1.4−	2000 09 26	699	0.5−	0.3−	2000 11 25	704	0.2+	1.4+
1998 04 03	704	(2.0+	0.3−)	2000 09 26	704	1.3+	0.7+	2000 12 19	699	0.6−	1.1+
1998 04 24	704	1.0+	1.0+	2000 09 26	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	699	1.0−	1.1−
1998 04 24	704	(2.5+	0.2+)	2000 09 26	699	0.5−	0.9−	2000 12 19	699	0.4−	0.4+
1998 04 24	704	0.6−	0.5−	2000 09 26	699	0.1+	0.4+	2000 12 19	699	0.9−	0.3−
1998 04 24	704	0.7+	0.8+	2000 09 26	704	0.6+	0.8−	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1998 04 24	704	(6.4−	2.4+)	2000 10 01	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1999 06 15	704	0.3−	1.0+	2000 10 01	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 06 15	704	0.1−	1.1+	2000 10 01	704	0.2−	0.3+				

2000 XH₃ = 2000 RJ₅₅ = 1978 NQId. T. B. Spahr (*MPO* 7395), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	92.27120		(2000.0)	P	Q
n	0.27442601	ω	33.67732	+0.89787877	+0.41634670
a	2.3452323	Ω	301.08576	−0.43172048	+0.76907015
e	0.2359181	i	9.61699	−0.08620401	+0.48496033
P	3.59	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	0.9−	0.3+	2000 11 06	704	0.2−	0.8−	2000 12 04	704	0.4+	0.7−
1978 07 11	675	0.6−	0.1+	2000 11 06	704	0.6−	0.6−	2000 12 04	704	0.3+	0.2−
1978 07 12	675	1.6+	0.2−	2000 11 06	704	0.2−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.6−
1978 07 13	675	0.1+	0.2−	2000 11 19	704	0.3−	1.2+	2000 12 04	704	0.2+	0.1+
1978 07 14	675	0.1−	0.4−	2000 11 19	704	0.7−	0.1−	2000 12 06	704	0.0	0.2−
2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 06	704	0.3+	0.1+
2000 09 03	704	0.8+	0.6+	2000 11 19	704	0.4−	0.4+	2000 12 06	704	0.4+	0.5+
2000 09 03	704	0.7+	0.6+	2000 11 19	704	0.5−	0.2−	2000 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 09 03	704	0.6+	0.3+	2000 12 01	704	0.5−	0.2+	2000 12 06	704	0.1−	0.0
2000 09 03	704	0.7+	0.5+	2000 12 01	704	0.4−	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.4+
2000 09 07	704	0.0	0.4−	2000 12 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.6−
2000 09 07	704	0.2−	0.2−	2000 12 01	704	0.4−	0.8+	2000 12 19	704	0.6−	0.4−
2000 09 07	704	0.4−	0.1−	2000 12 01	704	0.5−	0.6+	2000 12 19	704	(1.0+	2.2−)
2000 09 07	704	1.0−	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.4−	2000 12 19	704	(1.9+	2.3−)
2000 09 26	704	0.1−	0.4−	2000 12 04	704	0.1−	0.6−	2000 12 30	699	0.7+	0.6+
2000 09 26	704	0.2−	0.5−	2000 12 04	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	699	1.0+	0.5−
2000 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2000 12 30	699	1.1+	0.5+
2000 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	699	0.5+	0.2+
2000 09 26	704	1.3−	0.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.5+				

2000 XZ₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	102.01428		(2000.0)	P	Q
n	0.27743847	ω	34.09256	+0.94511071	+0.30246967
a	2.3282249	Ω	307.81644	−0.32367303	+0.81484690
e	0.2455374	i	9.00173	−0.04473825	+0.49450645
P	3.55	H	14.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.6+	0.2−	2000 12 01	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
1999 05 10	704	0.7−	0.4−	2000 12 01	704	0.4−	0.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 05 10	704	0.2−	0.1−	2000 12 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	0.6−	0.7−	2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2001 01 05	704	0.1−	0.5+
1999 05 10	704	0.4−	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 06 09	704	0.4+	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 06 09	704	0.8+	0.4+	2000 12 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 06 09	704	0.8−	0.3−	2000 12 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 06 09	704	0.3−	0.0	2000 12 06	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.4+
2000 11 06	704	0.2+	0.4+	2000 12 06	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.7−	0.0
2000 11 06	704	0.0	0.2+	2000 12 06	704	0.3+	1.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.6+
2000 11 06	704	0.2−	0.0	2000 12 06	704	1.0+	0.8−	2001 02 17	704	0.9−	0.2−
2000 11 06	704	0.5+	0.2+	2000 12 06	704	0.0	1.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.4−

2001 MAR. 9

2000 11 06	704	0.0	0.2+	2000 12 06	704	0.6−	0.3+	2001 02 21	704	0.7+	0.3−
2000 11 19	704	0.4−	0.1−	2000 12 06	704	0.8+	0.0	2001 02 21	704	1.2+	0.5+
2000 11 19	704	0.3−	0.3+	2000 12 06	704	1.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.4+	0.4+
2000 11 19	704	1.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.7+	0.6−	2001 02 21	704	1.1+	0.4+
2000 11 19	704	0.6−	0.2+	2000 12 19	704	0.6+	0.8−	2001 02 21	704	0.3+	0.8+
2000 11 19	704	0.8−	0.2+	2000 12 19	704	1.1+	0.8−				
2000 12 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	2.0−				

2000 XE₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	94.84221		(2000.0)	P	Q
n	0.26223085	ω	51.06136	+0.98157083	−0.13481038
a	2.4173908	Ω	316.20026	+0.04546604	+0.85315525
e	0.2325400	i	11.28490	+0.18561126	+0.50393678
P	3.76	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	327	0.4+	0.3+	2000 12 01	704	0.4−	0.4−	2000 12 19	704	0.3+	0.3−
1996 12 12	327	0.2+	0.1+	2000 12 01	704	0.5−	0.2+	2000 12 19	704	0.1+	0.4−
1996 12 12	327	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	0.2+	2000 12 23	596	1.7+	1.3−
1996 12 12	327	0.7−	0.6−	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2000 12 23	596	0.6+	1.4−
1996 12 12	327	0.2−	0.1+	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2000 12 23	596	0.1+	1.7−
1996 12 12	327	0.5−	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1997 01 13	599	0.4+	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1997 01 13	599(14.3−	3.3−)		2000 12 06	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3+
2000 11 24	699	0.7+	0.1−	2000 12 06	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
2000 11 24	699	0.3+	0.7+	2000 12 06	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
2000 11 24	699	0.3−	0.5+	2000 12 06	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
2000 11 24	699	0.4−	0.4+	2000 12 06	704	0.5−	1.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
2000 12 01	704	0.1−	0.8+	2000 12 19	704	1.3−	1.2−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
2000 12 01	704	0.1+	0.6+	2000 12 19	704	(1.5+	2.4−)	2001 02 17	704	0.6−	1.0+

2000 XN₁₃ = 1999 VC₁₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	68.52741		(2000.0)	P	Q
n	0.24135028	ω	40.45706	+0.30769035	−0.94290202
a	2.5548820	Ω	32.22639	+0.79956112	+0.18357548
e	0.1430974	i	13.83567	+0.51577966	+0.27791332
P	4.08	H	13.7	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.6−	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.9+	2001 01 17	704	0.3−	0.4+
1999 09 13	704	0.3−	0.6+	2000 12 04	704	0.7+	0.3+	2001 01 17	704	0.2−	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.7−	2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 02 04	704	0.3+	0.1−
1999 09 13	704	0.4−	1.0−	2000 12 04	704	0.6−	0.4+	2001 02 04	704	0.7+	0.2−
1999 09 30	704	0.3−	0.9−	2000 12 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 04	704	0.5+	0.0
1999 09 30	704	0.1+	0.4−	2000 12 05	704	0.0	0.5+	2001 02 04	704	0.9−	0.3+
1999 09 30	704	0.4+	0.8+	2000 12 05	704	0.1−	0.1−	2001 02 04	704	0.7+	0.6−
1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2000 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 13	704	0.1−	0.0
1999 09 30	704	0.3+	0.4−	2000 12 05	704	0.4−	0.1+	2001 02 13	704	0.3−	0.3−
1999 11 10	704	0.1−	0.6+	2000 12 05	704	0.9−	0.1+	2001 02 13	704	0.0	0.4−
1999 11 10	704	0.1+	0.8+	2001 01 06	704	0.4−	0.9−	2001 02 13	704	0.1+	0.5−
1999 11 10	704	0.5+	0.3−	2001 01 06	704	0.4−	0.0	2001 02 13	704	0.0	0.5−
1999 11 10	704	0.6−	0.8+	2001 01 06	704	0.3−	0.1+	2001 02 15	704	0.0	0.4−
1999 11 10	704	0.5−	0.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.0	2001 02 15	704	0.4+	0.0
1999 11 13	704	1.7+	0.7+	2001 01 06	704	0.4−	0.7+	2001 02 15	704	0.6+	0.2−
1999 11 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 17	704	0.0	0.5+	2001 02 15	704	0.4+	0.3+
1999 11 13	704	0.2−	0.6−	2001 01 17	704	0.3−	0.5+	2001 02 15	704	0.5+	0.1−
1999 11 13	704	0.1+	1.3−	2001 01 17	704	0.3+	0.1−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10651

2000 XH₁₅ = 1977 OP

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	20.38069		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27817274	ω	120.20600	-0.78105285	-0.60161019
<i>a</i>	2.3241260	Ω	24.09347	+0.33077649	-0.62594736
<i>e</i>	0.1592645	<i>i</i>	24.20849	+0.52966344	-0.49624095
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 07 17	413	(7.5- 1.9+)	2000 12 05	704	0.4+	0.1+	2001 02 04	704	0.3+	0.1-
1977 07 17	413	1.0- 0.9+	2000 12 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 04	704	0.3-	0.2+
1977 07 18	413	(6.5- 0.1+)	2000 12 05	704	0.0	0.5+	2001 02 04	704	0.4+	0.2+
1977 07 18	413	0.9+ 1.0+	2000 12 06	704	0.2+	0.3-	2001 02 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.8+ 0.5-	2000 12 06	704	0.1-	0.3+	2001 02 05	704	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.4+ 0.5+	2000 12 06	704	0.4+	0.5+	2001 02 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.2+ 0.1+	2000 12 06	704	1.3+	1.0-	2001 02 05	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	1.2- 0.3-	2001 01 06	704	0.4-	1.3+	2001 02 05	704	0.0	0.7+
1999 10 16	704	0.1+ 1.0-	2001 01 06	704	0.8-	0.2-	2001 02 13	704	0.2-	0.6+
1999 10 16	704	1.0- 0.7+	2001 01 06	704	0.6+	0.4-	2001 02 13	704	0.0	0.1-
1999 10 16	704	0.7+ 0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.9-	2001 02 13	704	0.6-	0.1+
1999 10 16	704	0.9- 1.7+	2001 01 06	704	0.4+	1.1-	2001 02 13	704	0.0	0.0
2000 12 05	704	0.4+ 0.9-	2001 02 04	704	0.3+	0.5+	2001 02 13	704	0.4-	0.0

2000 XN₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	53.80375		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18204853	ω	49.17044	+0.76656706	-0.64178936
<i>a</i>	3.0832679	Ω	350.68203	+0.54083219	+0.66364823
<i>e</i>	0.1556933	<i>i</i>	7.78771	+0.34623040	+0.38428822
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.2- 0.7+	2000 11 19	704	0.0	1.0-	2000 12 06	704	0.1+	0.1+
1997 04 03	704	0.6+ 0.0	2000 11 19	704	(2.2- 0.1-)		2000 12 06	704	0.7-	0.4-
1999 09 07	704	0.8- 0.2-	2000 11 19	704	0.1+	1.3-	2000 12 19	704	0.8-	0.1-
1999 09 07	704	0.7+ 0.5+	2000 12 04	704	0.7+	0.4-	2000 12 19	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.3- 0.5+	2000 12 04	704	0.2+	0.2-	2000 12 19	704	0.6+	0.0
2000 11 06	704	0.6+ 0.2+	2000 12 04	704	0.3-	0.3-	2000 12 19	704	0.5-	0.4-
2000 11 06	704	0.2+ 0.6+	2000 12 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 05	704	0.7-	0.3+
2000 11 06	704	0.7+ 0.1-	2000 12 04	704	0.6+	1.1+	2001 01 05	704	0.0	0.3+
2000 11 06	704	0.3+ 0.1+	2000 12 06	704	0.5+	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 11 06	704	0.9- 0.9+	2000 12 06	704	0.3-	0.6+	2001 01 05	704	0.1-	0.5+
2000 11 19	704	0.0	0.7-	2000 12 06	704	0.5-	0.1+			

2000 XZ₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	358.46442		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22238464	ω	84.01708	-0.56419552	-0.81021908
<i>a</i>	2.6981507	Ω	41.66895	+0.63094764	-0.54718113
<i>e</i>	0.1459696	<i>i</i>	13.82232	+0.53253027	-0.21009009
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.7- 1.2+	2000 11 06	704	0.3+ 0.9-	2000 12 19	704	0.6- 0.0
1999 09 11	704	1.4- 0.2+	2000 11 06	704	0.6+ 1.3+	2000 12 19	704	0.1- 0.3+
1999 09 11	704	0.0 0.6-	2000 11 19	704	0.1+ 0.1-	2001 01 05	704	0.4+ 0.1-
1999 09 11	704	0.6- 1.0+	2000 11 19	704	0.1- 0.2+	2001 01 05	704	0.2- 0.0
1999 09 11	704	0.4- 0.1+	2000 11 19	704	0.1+ 0.7-	2001 01 05	704	0.3+ 0.2+
1999 09 30	704	1.1- 0.4-	2000 11 19	704	0.3- 0.4+	2001 01 05	704	0.2- 0.1+
1999 09 30	704	1.3+ 0.1-	2000 11 19	704	0.3+ 0.0	2001 01 05	704	0.4- 0.2+
1999 09 30	704	2.5+ 1.0-	2000 12 04	704	0.6- 0.1+	2001 02 13	704	0.4- 0.5+
2000 09 05	704	0.1- 0.1-	2000 12 04	704	0.1- 0.4+	2001 02 13	704	0.0 0.0
2000 09 05	704	0.0 0.9-	2000 12 04	704	0.1+ 0.1-	2001 02 13	704	0.0 0.1+
2000 09 05	704	0.1- 0.1-	2000 12 04	704	0.3- 0.4+	2001 02 13	704	0.1- 0.0
2000 09 05	704	0.1+ 0.6-	2000 12 04	704	0.3- 0.3+	2001 02 13	704	0.3- 0.4-

2000 09 05	704	0.1+	0.6-	2000 12 06	704	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.5-	0.0
2000 09 27	704	1.1+	1.0+	2000 12 06	704	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
2000 09 27	704	0.1-	0.6-	2000 12 06	704	0.5+	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.2-
2000 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 12 06	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
2000 09 27	704	0.3+	0.2-	2000 12 19	704	0.5+	0.1-	2001 02 16	704	0.6+	0.4-
2000 09 27	704	0.1+	0.7-	2000 12 19	704	0.1-	0.3+				
2000 11 06	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.1-	0.0				

2000 XC₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	222.49041		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17968307	ω	241.41486	+0.15723710	+0.97046287
<i>a</i>	3.1102689	Ω	39.01893	-0.77378138	+0.23618879
<i>e</i>	0.2050356	<i>i</i>	16.89537	-0.61362763	-0.04915966
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.5- 0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.9-	2001 01 17	704	1.0+	0.5+
1998 11 16	566	0.7- 0.0	2000 01 02	704	0.2+	0.4-	2001 01 17	704	0.3+	0.4+
1998 11 16	566	0.7- 0.3+	2000 01 02	704	0.9+	1.0-	2001 01 17	704	0.2+	0.4-
1998 12 16	699	0.5+ 0.3+	2000 01 02	704	0.5+	0.9-	2001 01 17	704	0.1+	0.3-
1998 12 16	699	0.8- 0.7+	2000 12 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	699	0.4+ 1.5+	2000 12 05	704	0.1+	0.8+	2001 02 13	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.2- 0.3+	2000 12 05	704	0.0	1.3+	2001 02 13	704	0.0	0.9+
1999 10 14	704	0.5- 0.2+	2000 12 05	704	0.6+	0.2-	2001 02 13	704	0.1-	0.2-
1999 10 14	704	0.8- 0.5-	2000 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	704	1.1-	0.1-
1999 10 14	704	0.2- 0.1+	2000 12 06	704	1.2+	0.3+	2001 02 15	704	0.3+	0.9-
1999 10 14	704	0.7- 0.2+	2000 12 06	704	0.5-	0.1-	2001 02 15	704	0.1+	0.6-
1999 12 15	704	0.1- 0.1+	2000 12 06	704	0.8+	0.2+	2001 02 15	704	0.7-	0.0
1999 12 15	704	0.9+ 0.1-	2000 12 24	699	0.3-	0.3-	2001 02 15	704	0.7+	0.2-
1999 12 15	704	1.4+ 0.7+	2000 12 24	699	0.8-	0.3+	2001 02 15	704	0.5+	0.8-
1999 12 15	704	0.0 0.1-	2000 12 24	699	0.9-	0.9+	2001 02 15	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.4- 1.0-	2000 12 24	699	0.2-	0.8+	2001 02 15	704	0.4-	0.5+
2000 01 02	704	0.5+ 0.4-	2001 01 17	704	0.6-	0.5-				

2000 XO₃₈ = 1999 XQ₁₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	259.68477		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22745980	ω	256.68339	-0.25428834	+0.96704797
<i>a</i>	2.6578652	Ω	358.41384	-0.61635568	-0.17198685
<i>e</i>	0.0652314	<i>i</i>	26.79043	-0.74528056	-0.18771985
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.8+	0.3+	1999 12 12	704	0.3+	0.4+	2001 01 17	704	0.2+	0.1-
1999 10 16	704	0.1-	0.3+	1999 12 12	704	1.0-	0.2-	2001 01 17	704	0.6+	0.1+
1999 10 16	704	0.0	0.4-	1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2001 01 17	704	0.0	0.5+
1999 10 16	704	0.4-	0.1+	1999 12 12	704	0.5-	0.4+	2001 01 17	704	1.0+	1.1+
1999 10 16	704	0.5-	0.0	2000 12 05	704	0.2-	0.6-	2001 02 13	704	0.1-	0.4-
1999 11 01	704	(2.3-	1.6+)	2000 12 05	704	0.1+	0.2-	2001 02 13	704	0.3-	0.4-
1999 11 01	704	0.4-	0.2-	2000 12 05	704	0.2-	0.5+	2001 02 13	704	0.6+	0.6-
1999 11 01	704	0.5+	0.8-	2000 12 05	704	0.1-	0.8+	2001 02 13	704	0.3+	0.8-
1999 11 01	704	0.7+	1.1-	2000 12 05	704	0.3-	0.1+	2001 02 13	704	1.1-	0.5-
1999 12 11	704	0.2+	0.5+	2000 12 06	704	0.3+	0.7-	2001 02 15	704	0.2+	0.4+
1999 12 11	704	0.3+	0.3-	2000 12 06	704	0.1-	0.6-	2001 02 15	704	0.1-	0.4+
1999 12 11	704	0.4+	0.3-	2000 12 06	704	0.9-	0.0	2001 02 15	704	0.3+	0.4+
1999 12 11	704	0.0	0.7+	2000 12 06	704	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.2-	0.2+
1999 12 11	704	0.5-	0.6+	2000 12 27	682	0.6-	0.1-	2001 02 15	704	0.7-	0.5+
1999 12 12	704	0.6-	0.4-	2000 12 27	682	0.4+	0.2-				

2000 XO₄₂ = 1991 EB₄

Id. G. V. Williams

M.P.O. 10652

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	124.44889		(2000.0)	P	Q		
n	0.27503145	ω	348.79183	+0.81312074	+0.57242673		
a	2.3417893	Ω	335.35068	−0.51256126	+0.61807237		
e	0.2661278	i	14.67425	−0.27589059	+0.53880812		
P	3.58	H	12.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 03 12	809	1.3−	0.6+	2000 12 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−
1991 03 12	809	0.5−	0.3+	2000 12 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.6+	0.9−
1991 03 12	809	0.2−	0.0	2000 12 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2−
1991 03 15	809	0.8+	0.8−	2000 12 05	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.1−
1991 03 15	809	0.8+	0.2−	2000 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1991 03 15	809	0.6+	0.2+	2000 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.0	0.1+
2000 09 25	704	0.6−	0.3−	2000 12 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 13	704	0.1+	0.1+
2000 09 25	704	0.2−	0.0	2000 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 02 13	704	0.4+	0.6+
2000 09 25	704	0.2−	0.9+	2000 12 07	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 09 25	704	0.0	0.4−	2000 12 07	704	0.5−	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.0
2000 11 06	704	0.6+	0.2−	2000 12 17	704	(2.7−	0.0)	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 12 17	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	0.3+
2000 11 06	704	0.3−	0.1+	2000 12 17	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.6+
2000 11 06	704	0.7+	0.4+	2000 12 17	704	0.5−	0.1−				
2000 11 06	704	0.2+	1.0+	2000 12 17	704	0.2+	0.7+				

2000 XH₄₈ = 1999 RX₉₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	354.29477		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.16976919	ω	96.42117	−0.39129256	−0.91781666
a	3.2302054	Ω	17.09483	+0.72804227	−0.35333564
e	0.1137956	i	13.19550	+0.56288950	−0.18101519
P	5.81	H	13.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2000 12 04	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2000 11 06	704	1.0−	0.9+	2000 12 19	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.9−	0.2−	2000 11 06	704	0.8+	0.4+	2000 12 19	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.7+	0.2+	2000 11 06	704	1.1+	0.6−	2000 12 19	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2000 11 19	704	0.9−	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.6−
1999 09 14	704	0.5+	0.9+	2000 11 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.5−	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2000 11 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 13	704	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2000 12 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 13	704	1.0−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 13	704	0.6+	0.2+

2000 XH₄₉ = 1982 BH₄

Id. A. Knöfel

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	8.48058		(2000.0)	P	Q
n	0.25922911	ω	134.69826	−0.69697418	−0.71709500
a	2.4360164	Ω	359.48093	+0.60951396	−0.59143446
e	0.1246566	i	8.42601	+0.37778264	−0.36875472
P	3.80	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.2−	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.4−	0.1−
1982 01 26	381	0.2−	1.4−	2000 12 19	704	0.3+	0.5+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1992 09 30	261	0.6−	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 13	704	0.1−	0.2−
1992 09 30	261	0.9+	0.5−	2000 12 19	704	0.7+	0.4+	2001 02 13	704	0.2−	0.3+
2000 11 25	699	0.8−	0.1−	2000 12 19	704	0.7+	0.8+	2001 02 13	704	0.2−	0.3−
2000 11 25	699	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.7−	0.1−	2001 02 13	704	0.8−	0.0
2000 11 25	699	(2.2−	0.0)	2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 02 13	704	0.1−	0.3−
2000 11 25	699	0.2+	0.8−	2001 01 06	704	0.6+	1.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.0
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.0

2001 MAR. 9

2000 12 04	704	0.3+	0.9−	2001 01 18	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
2000 12 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.0

2000 XK₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	100.53758		(2000.0)		P		Q
n	0.26215258	ω	1.27871		+0.71329634		−0.68829372
a	2.4178719	Ω	43.24100		+0.64130454		+0.56492139
e	0.2129602	i	11.12096		+0.28273099		+0.45509953
P	3.76	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.4+	0.4−	1999 09 30	704	0.8−	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.6+
1996 12 24	327	0.9−	0.1−	1999 09 30	704	0.6−	0.7+	2001 01 18	704	0.8+	0.9+
1996 12 24	327	0.0	0.3−	1999 11 27	699	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.3−	1.6+
1996 12 24	327	0.9−	0.4−	1999 11 27	699	1.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1998 05 01	704	0.3+	0.7−	1999 11 27	699	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.9+
1998 05 01	704	2.2+	2.7−	2000 12 04	704	2.0+	1.7−	2001 02 03	704	0.2−	1.4+
1998 05 01	704	1.6+	0.6+	2000 12 04	704	1.0+	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	1.3+
1998 05 01	704	(3.7−	1.8+)	2000 12 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	2.6+
1998 05 22	704	3.0+	0.6−	2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1998 05 22	704	0.4−	1.2+	2000 12 19	704	0.5−	0.8−	2001 02 16	704	0.6−	0.3+
1998 05 22	704	0.5−	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	0.9−	2001 02 16	704	0.9−	0.3+
1998 05 22	704	(3.9−	0.6+)	2000 12 19	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
1999 09 11	704	0.2+	0.0	2000 12 19	704	0.9−	1.8−	2001 02 16	704	0.5+	0.1+
1999 09 11	704	0.2+	0.4+	2000 12 19	704	(2.1+	1.0+)	2001 02 23	704	0.4+	1.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.3−	2000 12 19	704	1.6−	1.8−	2001 02 23	704	0.8+	0.6−
1999 09 11	704	0.2+	0.4−	2000 12 19	704	0.7+	0.0	2001 02 23	704	1.2+	0.2−
1999 09 11	704	0.6+	1.0+	2000 12 19	704	0.9+	0.1−	2001 03 01	704	2.4+	0.7+
1999 09 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.5−	0.5+	2001 03 01	704	0.3+	0.0
1999 09 30	704	0.1−	1.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 03 01	704	0.0	0.5−
1999 09 30	704	0.6−	0.7+	2001 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 03 01	704	0.5−	0.6−

2000 XE₅₃ = 1984 MD

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	30.58972		(2000.0)	P	Q
n	0.21713357	ω	47.88168	+0.04072314	−0.99366542
a	2.7414778	Ω	40.14865	+0.86209972	−0.01804951
e	0.1076714	i	9.34891	+0.50509969	+0.11092000
P	4.54	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 06 21	691	0.3+	0.4+	2000 11 19	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.2−
1995 11 28	691	0.3+	0.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.8+	2001 01 05	704	0.1−	0.3−
1995 11 28	691	0.2+	0.6−	2000 11 19	704	0.1+	0.8+	2001 01 05	704	0.1+	0.8−
1995 11 28	691	0.2+	0.5−	2000 12 06	704	0.6+	1.3+	2001 01 05	704	0.0	0.7−
1999 09 13	704	0.8+	0.1−	2000 12 06	704	0.7−	0.1−	2001 01 05	704	0.7−	0.8−
1999 09 13	704	0.0	0.3−	2000 12 06	704	0.2−	1.0+	2001 01 06	704	0.4−	0.0
1999 09 13	704	0.4−	0.7+	2000 12 06	704	0.6−	0.4+	2001 01 06	704	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.6−	0.5−	2001 01 06	704	0.3−	0.3−
1999 09 13	704	1.0−	0.7+	2000 12 19	704	0.7+	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.6+
2000 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.3−	2001 01 06	704	0.5−	0.6+
2000 09 30	704	0.4+	0.5+	2000 12 19	704	0.5+	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	0.8+
2000 09 30	704	0.6+	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	1.4−	2001 02 16	704	1.3+	1.4+
2000 09 30	704	0.3−	0.4+	2000 12 22	682	0.1−	0.9−	2001 02 16	704	0.5+	0.8+
2000 11 19	704	0.0	0.3+	2000 12 22	682	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.6−	0.4+
2000 11 19	704	0.3−	0.2+	2000 12 22	682	0.3−	0.8−				

2000 XO₅₄ = 1998 GG₂

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

M.P.O. 10653

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	350.26696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24429197	ω	323.10706	+0.12859960	-0.96810026
<i>a</i>	2.5343305	Ω	118.57593	+0.95828643	+0.06549863
<i>e</i>	0.1013950	<i>i</i>	14.17438	+0.25524355	+0.24185082
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.0+	0.9-	2000 09 28	699	0.5+	1.0-	2000 12 11	413	0.4+	0.4-
1998 04 02	704	1.2+	0.2-	2000 10 05	704	0.2+	0.9+	2000 12 11	413	0.1+	0.5-
1998 04 02	704	1.1-	0.7+	2000 10 05	704	0.4-	0.1+	2000 12 11	413	0.1+	0.2-
1998 04 02	704	1.3-	0.6-	2000 10 05	704	0.2+	0.4-	2000 12 12	413	0.4+	0.3-
1998 04 02	704	0.4-	1.1+	2000 10 05	704	0.4+	0.4+	2000 12 12	413	0.4+	0.0
1998 04 03	704	1.0-	1.2-	2000 10 05	704	0.1+	0.6+	2000 12 12	413	0.2+	0.3-
1998 04 03	704	1.7+	0.1-	2000 10 27	704	0.7-	0.7-	2000 12 23	704	1.1+	0.9-
1998 04 03	704	0.1-	1.1+	2000 10 27	704	0.9-	0.8+	2000 12 23	704	1.1-	0.3+
2000 08 28	704	0.3+	0.2-	2000 10 27	704	0.5-	0.1-	2000 12 23	704	0.5+	0.5+
2000 08 28	704	0.5+	0.2-	2000 10 27	704	1.3-	0.7-	2000 12 23	704	0.3-	1.0-
2000 08 28	704	0.1+	0.4-	2000 11 29	699	0.9+	0.1+	2000 12 23	699	0.4-	1.0+
2000 08 28	704	0.2-	0.0	2000 11 29	699	0.6-	0.7+	2000 12 23	704	0.3-	0.4+
2000 08 28	704	0.5+	1.3+	2000 11 29	699	0.9+	0.3+	2000 12 23	699	0.2+	0.0
2000 09 28	699	0.1-	0.3-	2000 11 29	699	0.4-	0.1-	2000 12 23	699	1.2-	0.4+
2000 09 28	699	0.4+	0.1+	2000 12 11	413	0.1+	0.5-	2000 12 23	699	0.8+	1.0+
2000 09 28	699	0.0	0.2-	2000 12 11	413	0.2-	0.6-				

2000 YN₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	45.83012		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23342949	ω	231.26896	+0.92598170	-0.34792475
<i>a</i>	2.6123553	Ω	148.29528	+0.36963264	+0.91456113
<i>e</i>	0.1715407	<i>i</i>	16.20326	-0.07700397	+0.20621908
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.5+	1.9+	2000 10 05	704	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.2-	0.3-
1998 03 25	704	1.2+	0.8+	2000 10 05	704	0.3-	0.1+	2000 12 23	704	0.2-	0.1+
1998 03 25	704	1.9+	1.6-	2000 10 05	704	0.1-	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.0
1998 03 25	704	(3.2-	0.2+)	2000 10 05	704	0.3-	0.1+	2000 12 23	704	0.5-	0.1-
1999 07 13	704	1.2+	0.3+	2000 10 27	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	608	0.5+	2.0+
1999 07 13	704	0.8-	0.5-	2000 10 27	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	608	0.1+	2.0+
1999 07 13	704	0.5-	0.2+	2000 10 27	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	608	0.7+	2.1+
1999 07 13	704	0.1-	0.3-	2000 10 27	704	0.3+	0.6+	2001 01 02	699	0.4+	0.4-
2000 08 28	704	0.5-	0.2+	2000 10 27	704	0.8+	0.1+	2001 01 02	699	0.2+	0.7+
2000 08 28	704	0.1-	0.5+	2000 12 19	608	0.2-	0.8-	2001 01 02	699	0.7-	0.5-
2000 08 28	704	0.6-	0.9+	2000 12 19	608	0.2-	0.9-	2001 01 02	699	0.7+	0.4+
2000 09 30	699	0.3+	0.1+	2000 12 19	608	0.4-	0.7-	2001 01 22	608	0.4-	0.7-
2000 09 30	699	0.6+	0.0	2000 12 22	608	0.6-	0.7-	2001 01 22	608	0.0	0.9-
2000 09 30	699	0.1-	0.2+	2000 12 22	608	0.4-	0.7-	2001 01 22	608	0.5-	0.8-
2000 09 30	699	0.1+	0.3+	2000 12 22	608	0.6-	0.5-				
2000 10 05	704	0.4-	0.1-	2000 12 23	704	0.1+	0.7-				

2000 YM₈ = 1996 XO₃₇

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	90.54147		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25933349	ω	232.68741	+0.99401289	-0.10017723
<i>a</i>	2.4353627	Ω	133.01651	+0.10917480	+0.92664910
<i>e</i>	0.2074951	<i>i</i>	3.42041	-0.00438620	+0.36233406
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.2-	0.0	2000 12 21	012	0.4-	0.1+	2001 01 12	012	0.9+	0.5-
1996 12 09	691	0.2-	0.1+	2000 12 21	012	0.4+	0.1-	2001 01 12	012	0.9+	0.5-
1996 12 09	691	0.0	0.0	2000 12 21	012	0.7+	0.7-	2001 01 12	012	0.2-	0.8-
1997 01 09	691	0.3+	0.2-	2000 12 21	012	0.6-	0.4+	2001 01 12	012	1.6-	0.4-

1997 01 09	691	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 02 14	012	0.5+	1.1-
1997 01 09	691	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.8-	2001 02 14	012	1.0-	0.3-
2000 12 16	012	0.5-	0.8+	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 02 14	012	0.3+	0.6+
2000 12 16	012	(2.9+	0.6+)	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 14	012	0.2-	1.6+
2000 12 16	012	0.9-	1.1+	2001 01 12	012	0.1+	0.4+				

2000 YT₁₁ = 1998 MB₁₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	336.03949		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22341662	ω	28.53102	-0.88344504	-0.30957904
<i>a</i>	2.6898355	Ω	128.92427	+0.29561806	-0.95064789
<i>e</i>	0.0518991	<i>i</i>	26.87572	+0.36350354	+0.02072227
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	704	0.8+	1.1-	2000 12 19	608	0.6-	0.8-	2001 01 28	608	0.0	0.5-
1998 05 29	704	1.0+	0.2-	2000 12 19	608	0.4-	0.9-	2001 01 28	608	0.1-	0.8-
1998 05 29	704	1.3+	1.2-	2000 12 19	608	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1998 05 29	704	0.6-	0.3-	2000 12 24	608	(2.5+	1.2+)	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 06 19	704	0.6+	0.0	2000 12 24	608	(2.7+	1.1+)	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1998 06 19	704	0.2+	0.7+	2000 12 24	608	(2.4+	1.3+)	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1998 06 19	704	(2.2-	0.9+)	2000 12 28	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.8+
1998 06 19	704	0.6+	0.2-	2000 12 28	704	0.8+	1.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.5-
1998 06 25	704	1.6-	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 06 25	704	0.3+	1.5+	2000 12 28	704	1.2-	0.6+	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1998 06 25	704	0.1-	1.0+	2000 12 28	704	0.0	0.9+	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
1998 06 25	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	1.5+	0.2-
1998 06 25	704	1.8-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.9-	0.3-
1999 09 11	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.1+
1999 09 11	704	0.2-	1.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.4+
1999 09 11	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+				
1999 09 11	704	0.5-	0.4-	2001 01 28	608	0.0	0.5-				

2000 YW₁₈ = 1989 ES₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	17.04434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16932916	ω	185.08314	-0.88019740	-0.42978867
<i>a</i>	3.2357990	Ω	326.99846	+0.44743370	-0.60995989
<i>e</i>	0.0482807	<i>i</i>	21.69370	+0.15828969	-0.66575569
<i>P</i>	5.82	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 03 10	033	0.3-	0.4-	2000 01 27	704	0.8+	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.7+
1989 03 10	033	0.6-	0.8-	2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1998 09 20	699	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	1.0+
1998 09 20	699	1.1-	1.0+	2000 12 21	704	0.8+	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 20	699	0.9-	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1999 12 17	704	0.5-	0.4-	2000 12 28	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	1.3+
1999 12 17	704	0.6-	0.1+	2000 12 28	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	1.5+	0.8+
1999 12 17	704	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.7+	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1999 12 17	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	699	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1999 12 17	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	699	0.6-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.7-
2000 01 27	704	0.2-	0.5-	2000 12 30	699	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.9-
2000 01 27	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	699	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.5-	1.0-
2000 01 27	704	0.1+	1.2-	2001 01 02	704	0.2-	0.1-				

2000 YY₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	143.96661	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.28226025	ω	257.03190	+0.95131605	+0.27648941			
<i>a</i>	2.3016339	Ω	86.79238	-0.20224850	+0.89344558			
<i>e</i>	0.2721142	<i>i</i>	7.84058	-0.23257971	+0.35398956			
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.6+	0.3+	2000 12 20	691	0.2-	0.4-	2001 01 01	046	0.5-	0.2+
1998 03 25	704	0.8-	0.5-	2000 12 20	691	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	1.0+
1998 03 25	704	(1.5-	2.4-)	2000 12 20	691	0.2-	0.6-	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 03 25	704	(5.4-	0.7+)	2000 12 29	699	0.7+	0.1-	2001 01 04	704	1.0-	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	1.4+	1.3+	2001 01 04	704	0.6-	0.9+
1999 06 15	704	0.5-	0.5+	2000 12 29	699	0.3+	1.0-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 06 15	704	0.3-	0.5-	2000 12 29	699	0.2+	0.0	2001 01 20	704	1.5+	0.7+
1999 06 15	704	0.9+	0.1-	2001 01 01	557	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	1.3+	1.3-
1999 06 15	704	0.9-	0.3-	2001 01 01	557	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	(0.1-	2.5-)
1999 07 16	704	1.0+	0.8-	2001 01 01	557	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	0.5-	0.9-
1999 07 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 01	046	0.9-	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.8-
1999 07 16	704	0.3+	1.3+	2001 01 01	046	0.6-	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+
1999 07 16	704	0.7-	0.6+	2001 01 01	046	1.0-	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.1-

2000 YJ₃₀ = 1998 UH₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.95547	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.08324411	ω	95.44431	-0.58240636	-0.81043102			
<i>a</i>	5.1947786	Ω	30.45441	+0.68761209	-0.53267050			
<i>e</i>	0.1624646	<i>i</i>	7.17207	+0.43358095	-0.24385181			
<i>P</i>	11.84	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.1+	0.2+	1999 12 15	704	0.2-	1.1-	2001 01 18	704	0.3-	0.4-
1998 10 14	691	0.4+	0.1+	1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1998 10 14	691	0.2+	0.2-	2000 12 29	699	1.1-	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1998 10 19	691	0.0	0.4+	2000 12 29	699	0.2+	1.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1998 10 19	691	0.3-	0.6+	2000 12 29	699	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.8+	1.3+
1998 10 19	691	0.3+	0.5+	2000 12 29	699	0.5-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1998 10 24	691	0.4-	0.2-	2000 12 31	608	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.7+
1998 10 24	691	0.6-	0.0	2000 12 31	608	0.3+	0.4-	2001 02 03	704	1.6-	0.3+
1998 10 24	691	0.6-	0.0	2000 12 31	608	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.5-
1998 11 17	691	0.1+	0.0	2001 01 01	608	0.5+	0.8-	2001 02 16	704	0.3-	0.4+
1998 11 17	691	0.2+	0.1-	2001 01 01	608	0.5+	0.4-	2001 02 16	704	1.0+	0.6-
1999 12 15	704	0.5+	0.2-	2001 01 01	608	0.3+	0.5-	2001 02 16	704	0.1-	1.1-

2000 YS₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	44.49324	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.23910482	ω	326.14629	-0.29285716	-0.95001366			
<i>a</i>	2.5708525	Ω	140.57307	+0.91067794	-0.31162265			
<i>e</i>	0.2061049	<i>i</i>	9.80988	+0.29137668	+0.01911467			
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1991 10 07	691	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1991 10 07	691	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1997 02 10	608	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.9-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1997 02 10	608	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.9-	0.5-	2001 01 20	704	1.1+	0.2-	2001 02 12	106	0.4-	0.2+
1999 10 16	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.8+	0.6-	2001 02 12	106	0.2+	0.3-
1999 10 16	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.8+	0.9+	2001 02 12	106	0.7-	0.4-
2000 12 28	704	0.4+	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
2000 12 28	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.5+

2000 12 28	704	0.7-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
2000 12 28	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.5-	2001 02 17	704	0.7+	0.1-
2000 12 28	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
2001 01 02	704	0.3+	0.4-	2001 01 31	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
2001 01 02	704	0.6-	0.4-	2001 01 31	704	0.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
2001 01 02	704	0.1+	0.9+	2001 01 31	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
2001 01 02	704	0.5-	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
2001 01 02	704	1.0-	0.9+	2001 01 31	704	0.5-	0.5-				

2000 YJ₃₈ = 1983 RE₅ = 1987 QD₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	102.06396	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.24286415	ω	115.36400	+0.99278389	+0.08864457			
<i>a</i>	2.5442538	Ω	239.64369	-0.11164232	+0.92907729			
<i>e</i>	0.2504311	<i>i</i>	5.37030	+0.04377376	+0.35910658			
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1983 09 01	095	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	1.1+	0.6-
1987 08 17	010	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4-	2001 01 05	704	0.1-	0.0
1987 08 17	010	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.8-	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
1987 08 17	010	0.1-	1.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.3+	2001 01 05	704	0.2-	0.2+
2000 10 01	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 05	704	0.6-	0.3-
2000 10 01	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.2-	0.3+
2000 10 01	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.0	1.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
2000 12 30	704	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.2-
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	1.0+	2001 01 05	704	0.4-	0.6-
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.4-
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	1.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.5+
2001 01 02	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-				

2000 YY₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.27691	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27284695	ω	282.46071	+0.69010438	-0.72273688			
<i>a</i>	2.3542720	Ω	123.83536	+0.68029874	+0.63015388			
<i>e</i>	0.2924005	<i>i</i>	2.58856	+0.24687967	+0.28382653			
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.2+	0.3-	2000 12 05	120	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1994 03 04	691	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1994 03 04	691	0.0	0.9+	2000 12 21	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1998 04 03	691	0.1+	0.5+	2000 12 21	704	0.8+	0.9-	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
1998 04 03	691	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 04 03	691	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
2000 10 01	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
2000 10 01	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.2-
2000 10 01	704	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.8-	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.4-
2000 11 02	704	0.6+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	1.2-
2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.0-
2000 11 02	704	0.7-	0.3-	2001 01 02	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.9-
2000 11 02	704	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	1.2+	0.5-
2000 12 04	120	0.2-	0.5+	2001 01 02	704	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
2000 12 05	120	1.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10655

2000 YZ₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	100.73671		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18990988	ω	250.96542	+0.97171291	-0.08105060
<i>a</i>	2.9975815	Ω	113.17446	+0.14688170	+0.94291165
<i>e</i>	0.1951183	<i>i</i>	13.96276	-0.18493187	+0.32303006
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1996 01 25	691	0.0	0.4+	2000 12 21	704	0.7-	1.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1996 01 25	691	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.8+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.7-	2001 01 20	704	0.2-	0.7-
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.5-
1999 09 11	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.8-
1999 09 11	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.4-	0.7-
1999 09 11	704	0.0	0.8-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.5-
1999 09 30	704	0.4-	0.7+	2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 09 30	704	0.4-	0.8+	2001 01 02	704	0.5-	0.6+	2001 01 21	704	0.7-	0.6-
1999 09 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.7+	0.4-
1999 09 30	704	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+
1999 09 30	704	0.1+	0.7-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
2000 12 21	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.4+	0.1+				
2000 12 21	704	0.7+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.1+				

2000 YV₄₉ = 1990 BY₄

Id. A. Knöfel

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	8.40388		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26803467	ω	346.22001	-0.63271399	-0.77407533
<i>a</i>	2.3823674	Ω	143.02359	+0.71389283	-0.59402130
<i>e</i>	0.0841650	<i>i</i>	2.08830	+0.30005006	-0.21896594
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 07	261	0.5-	0.7+	1998 05 01	704	(3.5-	1.9+)	2001 01 02	704	0.3-	0.6-
1990 01 24	033	0.7+	0.3-	2000 12 22	691	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1990 01 25	033	0.8+	1.3-	2000 12 22	691	0.6-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	1.3+
1992 08 27	261	0.1-	0.8+	2000 12 22	691	0.6-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1992 11 18	261	0.9-	1.0-	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	(0.7+	2.2+)
1992 11 18	261	1.0+	1.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
1994 03 12	691	0.8-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1994 03 12	691	0.6-	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	1.9-	2001 01 21	704	1.6+	0.3-
1994 03 12	691	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.9-	0.3-
1998 05 01	704	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	1.4-
1998 05 01	704	1.3+	1.2-	2001 01 02	704	0.0	0.4+				
1998 05 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.8+				

2000 YR₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	147.52594		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27271738	ω	51.93354	+0.88031681	+0.43522628
<i>a</i>	2.3550177	Ω	281.54453	-0.47272597	+0.77156466
<i>e</i>	0.1978049	<i>i</i>	11.10635	-0.03965441	+0.46396774
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	703	0.9-	0.3-	1999 10 08	704	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1999 06 09	703	0.3+	0.8+	1999 10 08	704	0.0	0.7-	2001 01 03	699	0.3+	0.1+
1999 06 09	703	0.6-	0.6+	2000 12 23	919	0.5-	0.9+	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1999 06 09	703	1.5-	0.3+	2000 12 23	919	0.6+	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1999 06 09	703	0.8-	0.7+	2000 12 30	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.9+	0.5+
1999 06 09	703	(2.8+	1.7+)	2000 12 30	704	0.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
1999 06 09	703	1.6+	0.6+	2000 12 30	704	1.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	1.2+
1999 06 09	703	1.8+	1.0-	2000 12 30	704	0.7+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.5+

1999 07 13	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.8+	1.5+
1999 07 13	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.6+	2001 01 02	704	1.1-	0.0	2001 02 02	704	0.3-	0.7-
1999 07 13	704	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 07 23	704	0.5-	1.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.4-
1999 07 23	704	0.8-	0.8+	2001 01 03	699	0.0	0.8+	2001 02 19	704	0.6-	0.0
1999 07 23	704	0.7-	0.9+	2001 01 03	699	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.8-	0.8+
1999 10 08	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	0.4-
1999 10 08	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 10 08	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	699	0.1+	0.3+				

2000 YX₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	330.16153		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21028497	ω	57.15387	-0.93007399	-0.32922751
<i>a</i>	2.8006826	Ω	103.17135	+0.25543084	-0.89843698
<i>e</i>	0.0336651	<i>i</i>	9.63739	+0.26404065	-0.29055161
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5+	0.9+	2000 12 30	704	0.8+	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1999 09 14	704	0.7+	1.1-	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 09 14	704	0.3-	0.9-	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1999 10 08	704	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.5+
1999 10 08	704	0.8-	0.4-	2001 01 03	699	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	1.3-	0.3+
1999 10 08	704	0.8+	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 11 06	703	0.7-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 11 06	703	0.8+	0.8+	2001 01 03	699	0.6-	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 11 06	703	0.4-	1.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.5-
1999 11 06	703	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.5-
2000 12 29	691	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
2000 12 29	691	1.2-	0.3+	2001 01 03	699	0.2+	0.3-	2001 02 17	704	0.5-	0.0
2000 12 29	691	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	1.0+
2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.3-
2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	699	0.2-	0.6+				
2000 12 30	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	704	0.8-	1.1-				

2000 YQ₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	281.38942		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22175352	ω	300.44233	-0.65617853	+0.72861255
<i>a</i>	2.7032676	Ω	287.19947	-0.60248808	-0.66252628
<i>e</i>	0.1236995	<i>i</i>	11.86123	-0.45435433	-0.17373164
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.9+	0.4-	2001 01 22	704	0.8-	0.2+
1991 12 31	691	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1991 12 31	691	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.8-	2001 02 02	704	0.4-	0.2-
1998 08 17	704	(2.6+	1.2-)	2001 01 14	049	1.9+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	1.2-	1.4-	2001 01 15	049	(2.0+	0.4-)	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	0.3-	1.2-	2001 01 15	049	1.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.4+	1.2+	2001 01 15	049	1.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
1998 08 17	704	1.1+	1.4+	2001 01 15	049	1.0+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.7-
2000 12 21	704	0.4+	1.2+	2001 01 15	049	0.9+	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.7-
2000 12 21	704	0.5+	1.0-	2001 01 19	699	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
2000 12 21	704	0.5-	1.0-	2001 01 19	699	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.7-
2000 12 30	704	0.6-	0.9+	2001 01 19	699	0.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.9-	1.1+
2000 12 30	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9-
2000 12 30	704	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	1.0-	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
2000 12 30	704	2.0+	0.8+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
2001 01 02	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	1.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.0	0.8-
2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.8-	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.6+

2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 01 22	704	0.6−	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
2001 01 02	704	0.6+	0.8−	2001 01 22	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.4+
2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 01 22	704	1.5−	0.3−				
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 01 22	704	0.7−	0.1−				

2000 YT₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	88.75175		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27909040	ω	97.76846	+0.68583093	−0.72292115
<i>a</i>	2.3190287	Ω	308.57823	+0.61831646	+0.63953997
<i>e</i>	0.1095736	<i>i</i>	6.15295	+0.38382377	+0.26148353
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2−	0.5−	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.4+
1994 03 06	691	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	1.4+	0.3+	2001 02 02	704	1.4−	0.7+
1994 03 06	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.2−	0.9−
1999 07 13	704	0.7−	0.1+	2001 01 03	704	1.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.8+	1.4−
1999 07 13	704	1.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1999 07 13	704	0.7−	1.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1999 07 13	704	1.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	699	1.0+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	699	0.6−	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 06	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	(2.1+	1.2+)	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	691	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
2000 12 30	704	0.8+	0.7+	2001 01 19	691	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.5−
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	691	0.8−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	(2.3+	1.5−)	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2000 12 30	704	1.0−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
2001 01 02	704	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	1.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.6+

2000 YZ₆₄ = 1995 OX₉ = 1998 FJ₁₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	281.42042		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28089971	ω	323.46732	−0.62354310	+0.77510256
<i>a</i>	2.3090599	Ω	267.72912	−0.69092761	−0.60742578
<i>e</i>	0.2083136	<i>i</i>	5.86067	−0.36580465	−0.17392510
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.1+	0.4+	1998 03 31	704	0.6−	1.1−	2000 11 22	691	0.2−	1.1−
1995 07 30	691	0.6−	0.1−	1998 03 31	704	0.5−	0.9−	2000 12 30	691	0.0	0.2+
1995 07 30	691	0.2+	0.0	1998 04 01	704	0.4+	0.7+	2000 12 30	691	0.1−	0.2+
1995 08 03	691	0.0	0.7−	1998 04 01	704	1.1+	1.2+	2000 12 30	691	0.2+	0.1+
1995 08 03	691	(1.1−	4.0−)	1998 04 01	704	0.7−	0.0	2001 01 03	691	0.2−	0.2+
1995 08 03	691	0.6+	0.3−	1998 04 01	704	1.6+	0.2+	2001 01 03	691	0.3−	0.3+
1996 12 18	691	0.3+	0.5−	1998 04 01	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	691	0.2−	0.0
1996 12 18	691	0.0	1.0−	1998 04 29	566	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1996 12 18	691	0.1+	0.7−	1998 04 29	566	0.7−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1998 03 31	704	1.5−	1.4−	1998 04 29	566	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	1.3+	0.2−
1998 03 31	704	1.3+	0.4+	2000 11 22	691	1.0−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	1.1+
1998 03 31	704	0.5+	0.1+	2000 11 22	691	0.2−	0.5−				

2000 YP₆₈ = 3243 T-3

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	21.50541		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26646440	ω	336.15906	−0.75987471	−0.64996193
<i>a</i>	2.3917177	Ω	163.28542	+0.60284459	−0.71136467
<i>e</i>	0.1530592	<i>i</i>	2.35708	+0.24324644	−0.26741315
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1977 10 12	675	2.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	699	0.9−	0.4+
1977 10 12	675	0.9−	2.2−	2001 01 03	704	1.2−	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1977 10 16	675	0.9+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1977 10 16	675	0.5−	1.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.1−
1977 10 17	675	1.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	1.0+	2001 02 19	704	0.3+	0.5−
1977 10 17	675	0.0	0.7−	2001 01 26	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.7−
1992 11 18	691	0.0	0.8−	2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1992 11 18	691	0.1−	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	0.2−
1992 11 18	691	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.3+
1995 08 03	691	0.7−	0.4+	2001 01 26	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1995 08 03	691	0.6−	0.4+	2001 01 31	704	0.8+	2.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
1995 08 03	691	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	0.8+	0.9+	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 10 29	691	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
1999 10 29	691	0.1+	0.5+	2001 01 31	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	1.3−
1999 10 29	691	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.5−	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
2000 12 28	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	699	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	1.0−	1.2−
2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	699	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−

2000 YV₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	26.25290		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30226999	ω	12.79405	−0.78980833	−0.61150662
<i>a</i>	2.1989028	Ω	129.40387	+0.55717961	−0.74773404
<i>e</i>	0.0873576	<i>i</i>	3.52925	+0.25642482	−0.25875366
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.0	0.5−	2000 12 28	704	0.2−	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1994 01 12	691	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	919	1.6−	0.3+
1994 01 12	691	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	919	(4.7−	0.3+)
1998 04 22	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.0
1998 04 22	704	1.3−	1.7−	2001 01 26	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	1.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.0
1998 04 22	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	704	0.4−	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	2001 01 26	704	0.6+	1.2+	2001 02 17	919	0.7−	1.8−
1998 05 01	704	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	1.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.3−
1998 05 01	704	1.4−	0.2+	2001 01 31	704	1.1+	1.0−	2001 02 17	919	(4.0−	2.1−)
1998 05 01	704	1.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	1.1−	0.2+
1998 05 01	704	0.8+	0.6−	2001 01 31	704	0.6+	1.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1998 05 01	704	(0.8−	3.2+)	2001 02 01	704	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	1.1+	0.4−
2000 12 28	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	1.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.9−
2000 12 28	704	0.7+	0.8+	2001 02 01	704	1.0+	0.8+	2001 02 20	704	0.0	1.5−
2000 12 28	704	1.2−	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.5−				

2000 YA₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	305.30973		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18289891	ω	65.16555	−0.92707530	−0.30311927
<i>a</i>	3.0737035	Ω	96.56217	+0.20988744	−0.90721329
<i>e</i>	0.0582494	<i>i</i>	12.82784	+0.31061013	−0.29168948
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.8+	1.6−	2000 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1998 06 26	704	1.3−	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.5−	0.5+
1998 06 26	704	0.5+	1.9+	2000 11 21	704	0.1−	1.6+	2001 01 21	704	0.7−	0.4−
1998 06 26	704	(2.6+	3.7+)	2000 11 21	704	1.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	703	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 09 08	703	1.5−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1999 09 08	703	0.6+	0.5−	2000 12 30	704	1.1−	1.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	703	0.8−	1.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 02 01	682	0.2+	0.2−
1999 09 30	704	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.9−	0.5+	2001 02 01	682	0.0	1.1−
1999 09 30	704	1.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10657

1999 09 30	704	0.4+	1.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	704	0.8+	0.0
1999 11 10	704	0.1-	1.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.2-	2001 02 19	704	0.9+	0.6+
1999 11 10	704	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	1.1+
1999 11 10	704	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.5-	0.2-				
2000 11 21	704	0.7+	0.6-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+				

2000 YE₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	25.61602		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27458080	ω	305.35504	+0.03379751	-0.99896337
<i>a</i>	2.3443508	Ω	142.67226	+0.93250053	+0.02054163
<i>e</i>	0.1899907	<i>i</i>	2.88263	+0.35958379	+0.04062308
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3-	0.5+	2000 11 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	1.8+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1998 03 25	704	1.4+	1.3-	2000 12 30	704	0.0	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.7-
1998 03 25	704	0.7-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1998 04 20	704	(0.1+	2.3-)	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.6-	1.0-
1998 04 20	704	(2.5-	0.6+)	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1998 04 20	704	0.4-	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	1.2+
1998 04 20	704	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
2000 11 21	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.3-				

2000 YU₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	301.03012		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27150657	ω	72.24283	-0.99079248	-0.03887502
<i>a</i>	2.3620141	Ω	105.37601	-0.01072904	-0.93233290
<i>e</i>	0.0438153	<i>i</i>	7.72985	+0.13496352	-0.35950536
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5+	1.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1998 03 24	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 03 24	704	0.9+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1998 03 24	704	(3.1-	1.5+)	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 03 25	566	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.8-	0.2+
1998 03 25	566	0.9-	1.0-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	0.2+
1998 03 25	566	0.6-	0.7-	2001 01 03	704	0.7-	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1999 07 14	704	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	1.0+	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	1.0-	2001 02 19	704	0.5+	0.5-
1999 07 14	704	0.1+	1.0-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	1.2+	0.2-
2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.5+	0.6-				
2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+				

2000 YB₇₅ = 2000 WC₁₉₃ = 1998 FH₉₈Id. T. B. Spahr (*MPO* 9518), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	1.41189		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27367159	ω	217.10040	-0.40218640	-0.90983375
<i>a</i>	2.3495403	Ω	256.81781	+0.86318658	-0.33959139
<i>e</i>	0.0575430	<i>i</i>	6.02630	+0.30521308	-0.23849580
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.6-	0.1+	1999 07 13	704	0.4+	1.5-	2000 12 21	704	0.2+	1.0-
1998 03 31	704	0.4-	0.1-	1999 07 13	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1998 03 31	704	0.5-	0.5-	1999 07 13	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1998 03 31	704	1.2+	1.7+	1999 07 13	704	0.6+	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1998 03 31	704	0.9-	0.3-	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	1.2+	1.2+	2000 08 31	704	0.1+	1.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+

1998 04 01	704	0.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.5-
1998 04 01	704	0.3+	0.2-	2000 08 31	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.4-
1998 04 01	704	0.3-	0.3-	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	1.7-	0.1-
1998 04 01	704	0.1-	0.7+	2000 11 21	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.7-
1998 04 19	704	1.3-	0.2-	2000 11 21	704	0.3-	0.1+	2001 01 05	691	0.2-	0.1+
1998 04 19	704	0.1-	1.2-	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	691	0.3-	0.0
1998 04 19	704	0.1-	0.5+	2000 11 21	704	0.1-	0.3+	2001 01 05	691	0.3-	0.0
1998 04 19	704	(0.2-	2.3+)	2000 11 29	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	0.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.5-
1998 04 22	704	0.7+	0.8-	2000 11 29	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.6+	0.7-
1998 04 22	704	0.2-	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.0
1998 04 22	704	0.6+	1.1-	2000 11 29	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.8-
1998 04 22	704	(5.3-	0.9-)	2000 12 21	704	0.4+	0.1+				
1999 07 13	704	0.3-	0.3+	2000 12 21	704	0.6+	0.0				

2000 YX₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	50.08274		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23375066	ω	152.45513	+0.60488033	-0.79554912
<i>a</i>	2.6099618	Ω	260.30402	+0.72392921	+0.56764820
<i>e</i>	0.1384107	<i>i</i>	2.03184	+0.33173225	+0.21184221
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.6+	0.8-	2000 11 29	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.7+
1991 09 15	691	0.2+	0.7-	2000 12 21	704	0.5-	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1991 09 15	691	0.2+	0.7-	2000 12 21	704	1.4-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 08 08	691	0.4-	1.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.3+
1999 08 08	691	0.5-	1.4+	2000 12 21	704	1.4-	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	1.0-
1999 08 08	691	0.3-	1.6+	2000 12 30	704	0.4-	0.9+	2001 01 05	704	0.0	0.2+
2000 09 05	704	0.4-	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
2000 09 05	704	0.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.4-	0.6-
2000 09 05	704	0.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.6-
2000 11 19	691	0.7+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.9-
2000 11 19	691	0.1+	0.8-	2001 01 03	704	1.0-	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
2000 11 19	691	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.9+
2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	1.6+	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.5+
2000 11 29	704	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
2000 11 29	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
2000 11 29	704	1.6+	0.0	2001 01 04	704	1.2+	0.0	2001 01 21	704	0.8-	1.0+

2000 YJ₈₀ = 1999 RR₆₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	96.09484		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20529310	ω	292.62459	+0.99544798	-0.07472989
<i>a</i>	2.8459012	Ω	71.70188	+0.09260544	+0.90511902
<i>e</i>	0.0925116	<i>i</i>	3.57187	-0.02252890	+0.41853913
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 03	817	0.1-	0.6+	1999 09 09	704	0.2-	0.0	2000 12 21	704	1.4+	0.5+
1995 12 03	817	0.1-	0.2+	1999 09 09	704	0.9+	0.1+	2000 12 21	704	0.0	0.7-
1998 06 02	809	(2.6+	3.9+)	1999 09 09	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-
1998 06 02	809	0.4+	1.3+	1999 09 09	704	0.7-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-
1998 06 02	809	(2.1+	3.9+)	2000 11 29	704	0.9+	0.1+	2000 12 30	704	0.8-	0.7+
1999 09 07	704	0.5+	0.6-	2000 11 29	704	0.9+	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.6+
1999 09 07	704	0.3-	0.3-	2000 11 29	704	1.4-	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.9+	0.5-
1999 09 07	704	0.8-	0.0	2000 11 29	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.0	2000 12 21	704	0.6-	0.7-	2001 01 03	704	1.6-	0.8+
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	2000 12 21	704	0.1+	0.5-				

M.P.O. 10658

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	270.78934	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26812238	ω 109.72300	-0.77446489	+0.63109617
<i>a</i>	2.3818478	Ω 109.43346	-0.59643080	-0.70530923
<i>e</i>	0.1472664	<i>i</i> 2.66442	-0.21088961	-0.32288778
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.2-	0.3+	1998 03 28	704	0.1+	0.8+	2000 11 28	704	0.2+	0.2+
1994 01 10	691	0.2+	0.2-	1998 03 28	704	0.4-	0.3+	2000 11 28	704	0.5-	0.1+
1994 01 10	691	0.1-	0.3-	1998 03 28	704	(4.0-	2.8-)	2000 11 28	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.5+	0.1-	1998 04 20	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.3-	0.5+
1998 03 20	704	0.5-	0.3+	1998 04 20	704	0.4-	1.1+	2000 12 21	704	0.1+	0.1-
1998 03 20	704	0.5+	0.1+	1998 04 20	704	0.4-	2.1+	2000 12 21	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.2-	0.5-	1998 04 20	704	0.7+	0.9-	2000 12 21	704	0.1+	0.9+
1998 03 20	704	0.0	0.3+	1998 04 20	704	1.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1998 03 22	704	0.1+	0.4-	1999 09 09	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.7-
1998 03 22	704	0.5+	0.0	1999 09 09	704	0.9-	0.4-	2000 12 30	704	1.0-	0.5-
1998 03 22	704	0.1-	0.0	1999 09 09	704	0.8+	1.0-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.7-	1999 09 14	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.8+	0.6+
1998 03 22	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	704	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1998 03 28	704	0.8+	0.1-	1999 09 14	704	0.1-	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.3-
1998 03 28	704	0.7+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.0				

2000 YY₈₆ = 1999 TG₂₄₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	212.49234	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18669646	ω 157.39215	-0.04554303	+0.98553070
<i>a</i>	3.0318799	Ω 109.68301	-0.94100201	+0.01253602
<i>e</i>	0.1031225	<i>i</i> 9.98528	-0.33532231	-0.16903282
<i>P</i>	5.28	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.7-	0.3+
1999 10 04	703	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	704	0.4-	0.5+
1999 10 04	703	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.4-	2001 01 05	704	0.5+	0.3-
1999 10 04	703	0.8-	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 05	704	0.8+	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 01 05	704	0.3+	1.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.9+	2001 01 05	704	0.7+	0.1+
1999 10 09	704	0.5-	1.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.3+	2001 01 05	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	1.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.3-	1.1-	2001 01 05	704	0.0	0.7-
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.9-	0.3-
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.5+	0.5-
2000 12 30	704	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.5-	0.4-
2000 12 30	704	0.3+	1.0-	2001 01 05	704	0.0	0.4-				

2000 YS₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	81.87743	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23670891	ω 305.10503	+0.78101725	-0.62287526
<i>a</i>	2.5881710	Ω 93.46442	+0.58668895	+0.70702182
<i>e</i>	0.1217688	<i>i</i> 2.59249	+0.21402833	+0.33488290
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.1+	0.1+	1999 06 22	691	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1991 10 07	691	0.1-	0.0	2000 12 30	704	1.0-	0.0	2001 01 21	704	1.7+	0.2+
1991 10 07	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	1.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.7+
1995 08 28	809	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	1.0-	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1995 08 29	809	0.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1995 08 30	809	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	1.4-	1.5-	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1995 08 31	809	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	1.1-	0.7+	2001 02 17	691	0.2-	0.1+
1995 08 31	809	0.9+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	691	0.5-	0.2+
1995 09 01	809	1.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 17	691	0.3-	0.2+

1995 09 23	809	0.8+	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	691	0.6+	0.0
1995 09 24	809	1.0-	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.4+	2001 02 22	691	0.5+	1.3-
1999 06 22	691	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	691	0.4+	0.0
1999 06 22	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.4-				

2000 YL₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	242.89211	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19225791	ω 133.87708	-0.15910992	+0.97350731
<i>a</i>	2.9731254	Ω 126.26001	-0.95411899	-0.10888984
<i>e</i>	0.0751515	<i>i</i> 11.75096	-0.25365525	-0.20106348
<i>P</i>	5.13	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 09	691	0.8+	0.4-	1999 10 09	704	0.3+	0.6-	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1994 12 09	691	0.7+	0.5-	1999 10 09	704	0.4+	0.9-	2001 01 20	704	0.4-	1.5-
1994 12 09	691	2.2-	2.5+	2000 12 30	704	0.1-	1.0-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1995 11 27	691	0.2-	0.9-	2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	1.0-	0.5+
1995 11 27	691	0.6+	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.7-	0.7+
1995 11 27	691	0.3-	0.5-	2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1998 08 17	704	0.3-	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	1.0-	0.0
1998 08 17	704	0.2-	1.8+	2001 01 03	699	1.6+	1.3-	2001 02 20	691	0.2-	0.1-
1998 08 17	704	0.1-	1.4-	2001 01 03	699	1.5+	0.8+	2001 02 20	691	0.0	0.2-
1998 08 17	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	699	0.9+	0.4+	2001 02 20	691	0.1+	0.1-
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2001 01 03	699	0.2-	0.6+	2001 02 22	704	0.5-	0.5+
1998 08 27	699	1.3+	1.3-	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.4-
1998 08 27	699	0.5-	1.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	1.4+
1998 08 27	699	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1+				
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.8-				

2000 YG₉₈ = 2000 AN₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	25.65850	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08204096	ω 149.26052	-0.19135479	-0.98001713
<i>a</i>	5.2454435	Ω 311.71231	+0.88508872	-0.14837180
<i>e</i>	0.1639377	<i>i</i> 4.17228	+0.42426561	-0.13248485
<i>P</i>	12.01	<i>H</i> 12.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.7+	2001 02 02	704	0.7-	0.5-
1999 12 15	704	1.3-	1.0+	2001 01 03	704	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1-	1.3-
1999 12 15	704	(0.3+	3.6+)	2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	1.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	1.2-	1.9+
2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	1.0+	0.9+
2000 01 03	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.8+
2000 01 04	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	1.0-	2001 02 20	704	0.7+	1.3-
2000 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	1.5-	0.3-	2001 02 22	704	0.6+	0.8-
2000 01 04	704	0.6-	0.5-	2001 01 28	608	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+
2000 12 30	704	0.5-	0.7-	2001 01 28	608	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 28	608	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.9-	1.1-
2000 12 30	704	0.7+	1.0+	2001 02 02	704	0.6-	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.2-				

2000 YM₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	311.86611	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22430068	ω 265.63192	-0.87446060	+0.48351641
<i>a</i>	2.6827631	Ω 303.27883	-0.42444327	-0.80168003
<i>e</i>	0.1501048	<i>i</i> 2.68221	-0.23487567	-0.35145556
<i>P</i>	4.39	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10659

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.6+	2001 02 01	699	0.8−	0.5−
1994 10 09	691	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.9+	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1994 10 09	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.7−	0.2−	2001 02 01	699	0.4+	0.3+
1998 07 26	809	0.6+	1.9+	2001 01 19	699	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
1998 07 26	809	0.2+	1.2+	2001 01 19	699	1.0+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.5−
1998 07 26	809	0.4+	0.8+	2001 01 19	699	1.0+	0.2−	2001 02 02	704	0.8−	0.1+
1998 08 17	704	(1.8−	2.6−)	2001 01 19	699	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.8−	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	1.4−	0.3+
1998 08 17	704	(0.1−	2.2+)	2001 01 20	704	0.5−	1.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	1.2−	2.0−	2001 01 20	704	0.5+	0.9−	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	(6.6−	0.6+)	2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	1.0−
2000 11 27	704	0.7−	0.8−	2001 01 20	704	1.0+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.9−
2000 11 27	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3−
2000 11 27	704	0.7−	1.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.7−	0.7+
2000 12 28	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2001 02 21	699	0.2−	0.5+
2000 12 28	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 02 21	699	0.1+	1.3+
2000 12 28	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	1.7+	0.5−	2001 02 21	699	1.1−	0.1+
2000 12 30	704	1.2+	1.0+	2001 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.8−
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 29	704	0.7+	0.2−	2001 02 22	704	0.9+	0.3−
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2001 01 29	704	0.4−	1.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.1+
2000 12 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 29	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.7+
2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 01 29	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.5−
2001 01 03	704	0.4+	1.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+				

2000 YD₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	322.18081		(2000.0)	P	Q
n	0.29270187	ω	71.75374	-0.99207627	+0.02782438
a	2.2465653	Ω	109.69702	-0.06989198	-0.93257186
e	0.0192093	i	7.47719	+0.10440204	-0.35991044
P	3.37	H	16.5	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.9+	0.1+
1998 03 24	704	0.5+	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 03 24	704	0.3+	1.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 03 24	704	0.4−	1.2−	2000 12 30	691	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.8+
1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	691	0.3−	0.0	2001 01 30	691	0.2+	0.2−
1999 09 11	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	691	0.2−	0.1−	2001 01 30	691	0.4−	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 30	691	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	0.7−	1.1+	2001 01 03	704	0.9−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.8+
2000 11 28	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
2000 11 28	704	1.0+	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.9+	1.2−
2000 11 28	704	0.8+	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.3−

2000 YJ₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	135.99956		(2000.0)	P	Q
n	0.28025263	ω	66.62414	+0.95605299	+0.28765866
a	2.3126128	Ω	276.61958	−0.28551219	+0.86944813
e	0.2702718	i	3.27239	−0.06667431	+0.40163721
P	3.52	H	15.0	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.6+	0.1−
1994 02 13	691	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1994 02 13	691	0.1−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+
1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	1.5+	0.2−	2001 02 01	699	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.8−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.8+	2001 02 02	704	0.7+	0.6−
1999 07 16	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.7−	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	1.1−				
2000 12 30	704	1.0−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.9+				

2000 YQ₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	216.22416		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23281462	ω	164.89692	+0.33537350	+0.91195377
a	2.6169528	Ω	124.15299	−0.89124737	+0.38843045
e	0.1145736	i	16.59557	−0.30529123	−0.13214427
P	4.23	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.8+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1998 05 26	704	0.9+	0.3+	2000 12 30	704	1.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1998 05 26	704	(1.3−	2.9−)	2000 12 30	704	1.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1998 06 19	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	1.5+	1.0+	2001 02 17	704	0.8+	0.1−
1998 06 19	704	0.8−	1.0+	2001 01 03	704	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1998 06 19	704	0.5+	0.5−	2001 01 03	704	1.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−
1998 06 19	704	1.2−	1.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	1.2−	2001 01 21	704	0.0	0.5+				

2000 YR₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	76.98303		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27017883	ω	115.15490	+0.72206104	−0.69150372
a	2.3697462	Ω	288.60238	+0.62640552	+0.66649304
e	0.2054000	i	1.28319	+0.29367325	+0.27858505
P	3.65	H	17.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.5+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1994 03 05	691	0.6−	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	143	0.2+	0.5+
1994 03 05	691	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	1.3+	0.4+	2001 01 21	143	0.8−	0.3+
1997 02 04	691	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.2−	2001 01 21	143	1.0−	1.5−
1997 02 04	691	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.5−
1997 02 04	691	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	143	1.5−	0.0	2001 02 03	704	1.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	143	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.8+
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.2−

2000 YU₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	74.83604		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26204520	ω	295.79443	+0.66946607	−0.73901104
a	2.4185324	Ω	111.96641	+0.70733105	+0.60318618
e	0.1987216	i	4.66042	+0.22693164	+0.30004852
P	3.76	H	16.4	G	0.15
				U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 02	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.6−	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 05 02	691	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1998 05 02	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
1999 06 11	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	1.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	1.4−
1999 06 11	691	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	1.0+	0.0	2001 01 31	691	0.1−	0.3−
1999 06 11	691	0.3+	1.0+	2001 01 03	704	0.9+	0.4+	2001 01 31	691	0.1−	0.3−
2000 11 27	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 01 31	691	0.1−	0.4−
2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.8−	0.8+	2001 02 03	704	0.6−	0.4+
2000 11 27	704	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.6+
2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.6+
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.2−	0.6+
2000 12 30	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	1.0−	2001 02 03	704	0.6−	0.7−

2000 YX₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	312.97010	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26649556	ω	112.28494	-0.87639214	+0.48007265	
<i>a</i>	2.3915313	Ω	96.42350	-0.45483127	-0.79891579	
<i>e</i>	0.1312937	<i>i</i>	2.20897	-0.15832034	-0.36230349	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1+	0.1-	1999 11 13	691	0.4+	0.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.5+
1992 11 26	691	0.3+	0.0	1999 11 13	691	0.2+	0.4-	2001 01 29	704	0.6-	0.3+
1992 11 26	691	0.3-	0.0	2000 12 22	699	1.1-	1.9+	2001 01 29	704	0.7+	0.4+
1995 08 25	809	0.5-	0.2+	2000 12 22	699	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	0.6+	0.6+
1995 08 26	809	0.5+	0.7+	2000 12 22	699	0.2-	0.9+	2001 01 29	704	0.5+	0.2+
1995 08 28	809	0.3+	0.6+	2000 12 22	699	0.4+	1.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.4-
1995 08 29	809	0.1+	1.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.3-	0.1+
1995 08 30	809	0.7-	2.1-	2000 12 30	704	0.7-	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.3-
1999 10 09	704	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	699	0.9-	0.2-
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.8-
1999 10 09	704	0.6-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	1.6-	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 10 11	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.6-	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1999 10 11	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1999 10 11	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 10 11	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.5+	0.9+
1999 10 11	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1999 11 13	691	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.5-	1.0-				

2000 YT₁₀₀ = 1984 EB₂ = 1996 FH₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	349.01701	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17101631	ω	319.77434	-0.92198234	-0.37568443	
<i>a</i>	3.2144822	Ω	198.81644	+0.38538763	-0.91385661	
<i>e</i>	0.1096882	<i>i</i>	16.91822	-0.03774834	-0.15403669	
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	413	2.1-	1.3+	1996 05 17	691	0.3-	1.4-	2001 01 04	608	1.2+	2.6+
1984 03 05	413	0.2+	2.1-	1996 05 17	691	0.2-	1.5-	2001 01 04	608	1.1+	2.4+
1984 03 07	413	1.1+	1.9-	1996 05 17	691	0.0	1.9-	2001 01 04	608	1.2+	2.6+
1984 03 07	413	0.2+	1.7-	1999 11 05	704	0.1+	1.8+	2001 01 17	608	0.0	0.7-
1996 03 24	809	0.7+	1.5+	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2001 01 17	608	0.2-	1.0-
1996 03 24	809	0.5-	2.7+	1999 11 05	704	0.6-	2.3+	2001 01 17	608	0.5-	0.8-
1996 03 24	809	0.5-	2.9+	1999 11 05	704	0.0	1.7+	2001 02 20	608	0.7-	1.2-
1996 03 26	809	0.6+	2.5+	2000 12 31	608	0.3-	0.5-	2001 02 20	608	0.8-	1.2-
1996 03 26	809	0.6+	2.7+	2000 12 31	608	0.4-	0.6-	2001 02 20	608	0.7-	1.2-
1996 03 26	809	0.1+	2.8+	2000 12 31	608	0.3-	0.8-				

2000 YS₁₀₁ = 1995 WD₃₇

Id. A. Doppler, S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	15.00045	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18294585	ω	331.53579	-0.15603570	-0.96447720	
<i>a</i>	3.0731778	Ω	126.64481	+0.94913381	-0.20615432	
<i>e</i>	0.1266779	<i>i</i>	15.40662	+0.27349200	+0.16517909	
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.5-	0.1+	2000 12 28	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1995 11 21	691	0.2-	0.0	2000 12 28	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1995 11 21	691	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1995 11 30	691	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1995 11 30	691	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	(1.9+	2.4-)	2001 02 19	704	0.3+	0.7-

1995 11 30	691	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.7-	2001 02 19	704	0.2-	0.0
2000 12 28	704	1.1-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
2000 12 28	704	0.4+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.1+				

2000 YB₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	23.88006	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17369841	ω	317.71593	-0.27399474	-0.95333703	
<i>a</i>	3.1813063	Ω	147.57755	+0.93350038	-0.29533838	
<i>e</i>	0.0453396	<i>i</i>	13.67869	+0.23130913	+0.06263983	
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.6-	1999 11 07	704	0.2-	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.4-	0.9-	2000 12 28	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.9+	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	(0.3+	2.3-)	2000 12 28	704	0.0	0.8-	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1998 09 23	691	0.7+	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1998 09 23	691	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.7-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.2-
1998 09 23	691	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.9-	0.1-
1999 10 07	703	1.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.9-	0.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.9+
1999 10 07	703	0.7-	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.7+	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1999 10 07	703	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.5-
1999 10 07	703	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1999 11 07	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.9+	2001 02 19	704	0.5-	0.3-
1999 11 07	704	0.5+	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.1-				

2000 YR₁₀₂ = 1996 RS₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	159.08717	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08295957	ω	137.85624	+0.84606321	+0.53248952	
<i>a</i>	5.2066500	Ω	190.06115	-0.51941102	+0.81283646	
<i>e</i>	0.0727542	<i>i</i>	8.27335	-0.11995511	+0.23611818	
<i>P</i>	11.88	<i>H</i>	11.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.3-	2001 01 16	608	0.5+	0.1-
1995 06 23	691	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.1+	1.1-	2001 01 16	608	0.3+	0.1+
1995 06 23	691	0.3-	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.6+	1.0-
1995 07 04	691	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.5-
1995 07 04	691	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.9-	0.8-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1995 07 04	691	0.1-	0.5+	2000 02 02	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.9-	0.1+
1995 07 25	691	0.1+	0.1-	2000 02 02	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	(0.7-	2.5+)
1995 07 25	691	0.2-	0.0	2000 02 02	704	0.6-	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1995 07 25	691	0.2-	0.2+	2000 02 02	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1996 09 10	809	0.0	1.5+	2000 12 28	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
1996 09 11	809	0.4-	0.4-	2000 12 28	704	0.4-	1.1+	2001 02 17	704	1.0-	0.9+
1996 09 13	809	0.2-	1.1+	2000 12 28	704	0.6+	1.0+	2001 02 19	608	1.4+	1.9+
1998 12 16	699	1.7-	0.4+	2000 12 28	704	1.1-	0.1-	2001 02 19	608	1.2+	1.8+
1998 12 16	699	0.8+	0.4+	2000 12 28	704	0.3-	0.6+	2001 02 19	608	1.4+	1.8+
1998 12 16	699	0.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	1.2-	1.8-
1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.4-	0.2-
1999 12 14	704	0.1+	1.0-	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.8-	0.5-
1999 12 14	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.5-	0.9+	2001 02 20	704	1.2-	0.7-
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 16	608	1.6+	0.7+				

2000 YY₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	8.35753		(2000.0)	P	Q
n	0.22259588	ω	348.78879	-0.67253910	-0.72377235
a	2.6964434	Ω	143.17075	+0.69735930	-0.68963594
e	0.0547598	i	14.92807	+0.24775221	-0.02357662
P	4.43	H	14.5	G 0.15	U 3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10661

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.6−	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.4−
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.7−	0.1+
1999 09 14	704	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	1.5+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	704	0.2+	1.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.5−	0.8−	2001 01 05	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	0.8+
1999 09 30	704	0.6+	0.7−	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	1.4−	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.8−	2001 02 03	704	0.6−	1.4−
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.7+	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1999 10 16	704	0.2−	0.4−	2001 01 05	704	0.2−	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 16	704	0.2+	0.4+	2001 01 05	704	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1999 10 16	704	0.4+	0.5−	2001 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.5−	1.6+
1999 11 06	703	0.5+	0.3−	2001 01 05	704	0.6−	0.5−	2001 02 19	704	0.9−	0.7−
1999 11 06	703	(2.9−	0.2−)	2001 01 18	608	0.9+	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.2−
1999 11 06	703	0.0	1.2−	2001 01 18	608	0.9+	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.0
1999 11 06	703	1.1+	1.1+	2001 01 18	608	1.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
2000 12 28	704	0.6−	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.7+	0.7+
2000 12 28	704	0.4−	1.0−	2001 01 19	704	0.6+	0.9−				
2000 12 28	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+				

2000 YJ₁₀₃ = 1998 QK₆₅ = 1999 XD₂₄₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		112.20819		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.17810789		ω	117.67320	+0.87239985		−0.45446732	
<i>a</i>		3.1285801		Ω	269.84613	+0.36056791		+0.84689668	
<i>e</i>		0.0435597		<i>i</i>	10.36623	+0.33001406		+0.27608962	
<i>P</i>		5.53		<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.8−	0.8+	1999 12 13	703	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.5+
1998 07 31	699	0.3−	0.6+	1999 12 13	703	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 07 31	699	0.7−	0.6−	1999 12 13	703	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 08 24	704	0.5−	1.1+	1999 12 13	703	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	0.2−	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	1.3+
1998 08 24	704	0.2−	0.7+	2000 01 04	704	1.4+	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 08 24	704	1.9−	1.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	0.4−
1998 08 27	704	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.9+	0.2−
1998 08 27	704	1.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	1.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 08 27	704	0.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.7−	0.1+
1998 08 27	704	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	1.0+
1998 08 27	704	0.1−	1.9+	2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.1+	1.4+
1999 10 14	704	0.1−	1.2−	2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2001 02 01	704	0.7+	0.1−
1999 10 14	704	0.1−	0.6−	2000 03 04	704	0.4−	1.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.3−	0.5−	2000 03 04	704	1.0+	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.4−	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.8+	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1999 10 14	704	0.7−	0.4−	2000 12 22	699	1.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.7+
1999 12 10	704	0.1−	0.4−	2000 12 22	699	0.5+	1.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2000 12 22	699	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.5−	2000 12 22	699	1.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.7−	0.1−
1999 12 10	704	0.6−	1.1−	2000 12 28	704	0.6−	0.5−				
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	1.5+	0.9−				

2000 YU₁₀₄ = 2000 AY₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		241.50105		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21359369		ω	177.42954	+0.54940077		+0.82329491	
<i>a</i>		2.7716844		Ω	125.85748	−0.76971568		+0.56509848	
<i>e</i>		0.1344414		<i>i</i>	10.13610	−0.32511007		+0.05337791	
<i>P</i>		4.61		<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.5−	1.0−	2001 01 31	704	0.5−	0.4−
1996 02 15	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.5+	0.4−	2001 01 31	704	0.3−	0.7−

1998 09 22	699	0.1−	1.2+	2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.0
1998 09 22	699	0.4−	0.8+	2000 12 28	704	1.0+	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.2+
1998 09 22	699	0.6−	1.1+	2000 12 28	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	699	1.4−	0.2−
1999 12 06	704	1.9+	0.8+	2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.9+	0.2+
1999 12 06	704	0.7+	1.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	699	1.7−	0.4−
1999 12 06	704	1.0+	0.1−	2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.6+	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	704	0.9+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.7+	2001 02 16	704	0.6+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	1.2−	0.7+	2001 01 19	704	1.0−	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	1.0+	0.9+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	2.1−	0.9−	2001 01 31	704	0.9+	0.8−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+

2000 YM₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		299.79268		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.25611854		ω	238.82709	−0.27904171		+0.96015665	
<i>a</i>		2.4557003		Ω	14.99309	−0.85964587		−0.24265418	
<i>e</i>		0.2141599		<i>i</i>	3.39662	−0.42795410		−0.13862957	
<i>P</i>		3.85		<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.8−
1998 08 17	704	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.7−	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.7+	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 01 31	704	0.9+	0.9−	2001 02 19	704	0.4−	0.7+
1998 08 23	704	1.5+	0.9−	2001 01 31	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.4+
1998 08 23	704	0.8−	2.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.8−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	1.0−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	0.5+	2.9+	2001 02 01	704	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
2000 12 28	704	0.7−	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.3−
2000 12 28	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.7−	2001 02 20	704	1.0−	0.8+
2000 12 28	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 02 21	699	0.1+	0.0
2000 12 28	704	1.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	0.6−	2001 02 21	699	0.5−	1.2+
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2001 02 21	699	0.6+	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−	2001 02 21	699	2.2+	0.4+

2000 YS₁₀₅ = 1999 TS₂₈₄ = 1999 WR₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		299.55314		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27855755		ω	141.47132	−0.39654730		+0.90909659	
<i>a</i>		2.3219851		Ω	104.83667	−0.87159275		−0.32918118	
<i>e</i>		0.0849120		<i>i</i>	7.58801	−0.28822962		−0.25530987	
<i>P</i>		3.54		<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 YT₁₀₅ = 1157 T-1 = 1998 RT₃₄
 Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	309.30453		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22961328	ω	241.38737	-0.49474537	+0.86902926		
<i>a</i>	2.6412209	Ω	358.93575	-0.70598319	-0.40452789		
<i>e</i>	0.1190500	<i>i</i>	12.10721	-0.50676894	-0.28486021		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.1-	0.9-	1999 11 01	704	0.8+	0.0	2000 12 30	699	0.3-	0.5+
1971 03 25	675	1.4-	1.0-	1999 11 01	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1971 03 25	675	1.3-	1.3-	1999 11 01	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1971 03 26	675	0.3-	1.1-	1999 12 13	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	0.7+	1.4+
1971 03 27	675	0.6-	0.7-	1999 12 13	704	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.6+	0.9+
1971 04 02	675	0.0	0.1-	1999 12 13	704	0.1-	1.1-	2001 01 04	704	1.0+	1.2+
1998 08 23	704	0.3-	1.1+	1999 12 13	704	0.7+	1.9-	2001 01 19	704	0.4+	1.6+
1998 08 23	704	0.4+	0.2-	1999 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	1.1+	1.8+
1998 08 23	704	0.8-	0.1+	1999 12 30	704	0.7+	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	1.0+
1998 08 23	704	0.7-	0.8+	1999 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	1.6+
1998 08 23	704	0.8-	2.0-	1999 12 30	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	1.2+	0.9+
1998 08 30	699	0.3-	0.5-	1999 12 30	704	0.8-	0.2-	2001 02 02	699	0.5+	0.4-
1998 08 30	699	0.1+	0.4+	2000 01 29	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	699	0.1+	0.5-
1998 08 30	699	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.1-	1.4-	2001 02 02	699	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.7-	0.7+	2000 01 29	704	0.1-	0.8+	2001 02 02	699	0.3+	0.4-
1998 09 14	704	0.6-	0.8+	2000 01 29	704	0.9-	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.7-	1.7+	2000 01 29	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.6-	2.0+	2000 12 28	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
1998 09 18	704	0.7-	0.0	2000 12 28	704	0.4-	0.8+	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
1998 09 18	704	0.6-	1.3-	2000 12 28	704	0.5+	1.6+	2001 02 17	704	0.2-	0.4-
1998 09 18	704	0.6+	0.1-	2000 12 28	704	(1.5+	3.6+)	2001 02 21	699	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	1.0+	2000 12 30	699	0.6+	0.4-	2001 02 21	699	0.7+	0.6+
1998 09 18	704	0.3+	1.4+	2000 12 30	699	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
1999 11 01	704	0.4+	0.9+	2000 12 30	699	0.2-	0.6+	2001 02 21	699	0.6+	0.2+

2000 YJ₁₀₉ = 1999 SD₂₆
 Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.93335		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19285260	ω	65.14323	+0.97221392	-0.19584957		
<i>a</i>	2.9670103	Ω	305.90038	+0.11245861	+0.87117128		
<i>e</i>	0.0565050	<i>i</i>	9.10834	+0.20531232	+0.45022611		
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.5-	0.5-	1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 09 30	703	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.1-
1999 09 30	703	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 09 30	703	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.4-	0.4-
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.0	1.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.4-	0.8+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+				

2000 YR₁₀₉ = 1998 FH₁₀₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.58887		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26375654	ω	35.32508	+0.94615330	+0.30924249		
<i>a</i>	2.4080596	Ω	306.38038	-0.31757781	+0.82937194		
<i>e</i>	0.1137764	<i>i</i>	6.82845	-0.06275563	+0.46530771		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(2.8-	0.3-)	1999 07 20	699	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.7-	0.3+
1998 03 31	704	1.1+	0.3+	1999 08 07	699	0.5-	0.8+	2001 01 03	699	0.5-	0.3-
1998 03 31	704	0.7+	0.9+	1999 08 07	699	0.8-	0.2-	2001 01 03	699	0.1-	0.1+

1998 03 31	704	0.4-	0.5-	1999 08 07	699	0.2+	0.1-	2001 01 03	699	1.4-	0.5+
1998 03 31	704	(4.8-	2.1+)	1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	699	0.5-	0.4+
1998 04 01	704	(1.3+	3.1+)	1999 09 09	704	0.0	0.7-	2001 01 04	704	0.7+	0.2-
1998 04 01	704	1.8-	0.7-	1999 09 09	704	0.6-	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.4-
1998 04 01	704	0.4+	0.3+	1999 09 09	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	704	0.7+	0.4-
1998 04 01	704	0.4+	0.6+	1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 07 13	704	0.9+	1.0+	1999 10 13	704	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.7-
1999 07 13	704	0.2-	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1999 07 13	704	0.2-	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1999 07 13	704	0.8+	0.8-	1999 10 13	704	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	1.1+
1999 07 20	699	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+				
1999 07 20	699	0.5-	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.1+				

2000 YO₁₁₀ = 1986 VS₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	157.71421		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29365921	ω	12.98124	+0.82177746	+0.56378934		
<i>a</i>	2.2416801	Ω	312.38668	-0.53227378	+0.70779099		
<i>e</i>	0.1691793	<i>i</i>	6.42119	-0.20338740	+0.42564479		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	010	1.1-	0.3+	2000 12 27	699	1.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.3-
1986 11 04	010	1.3+	0.4+	2000 12 27	699	1.2+	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.3-
1986 11 04	010	0.0	1.2-	2000 12 27	699	1.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.7-
1999 06 15	704	0.3-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 06 15	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.5+
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 06 15	704	0.4-	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 06 15	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-
1999 07 16	704	0.6-	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.3+	2001 02 03	704	1.4+	0.6+
1999 07 16	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	699	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	1.1-	0.5+
1999 07 16	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	699	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
1999 07 16	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	699	0.7-	0.6+	2001 02 19	704	1.1+	0.6+
1999 09 11	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1999 09 11	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.2-	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	704	0.3-	0.8+
1999 09 11	704	0.6-	1.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	1.2+
1999 09 11	704	0.6+	1.9+	2001 01 19	704	0.4-	1.9+				
2000 12 27	699	(2.1+	0.8+)	2001 01 19	704	0.5+	0.0				

2000 YH₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	102.16602		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.30377043	ω	357.62817	+0.94219614			−0.33487153		
<i>a</i>	2.1916560	Ω	21.94692	+0.30790842			+0.85205941		
<i>e</i>	0.1535258	<i>i</i>	1.73123	+0.13213192			+0.40231308		
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	566	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1996 08 14	566	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1996 08 14	566	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 01 28	691	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1998 01 28	691	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	691	0.6−	0.2+
1998 01 28	691	0.1+	0.0	2001 01 04	704	1.0+	0.7−	2001 01 21	691	0.6−	0.3+
2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	1.2−	2001 01 21	691	0.7−	0.2+
2000 12 30	704	0.7−	0.6+	2001 01 04	704	0.7−	0.8−	2001 02 03	704	0.2−	0.8+
2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 01 15	557	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.9−
2000 12 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 15	557	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.8+
2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 16	557	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.2−
2001 01 03	699	0.1−	0.4−	2001 01 16	557	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.8−
2001 01 03	699	0.0	0.3+	2001 01 16	557	0.0	0.2+	2001 02 17	704	1.3−	1.3−
2001 01 03	699	0.6+	0.3+	2001 01 16	557	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
2001 01 03	699	0.2+	0.2+	2001 01 16	557	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10663

2000 YA₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19991053	ω	250.47251	+0.89215780	-0.44268234		
<i>a</i>	2.8967584	Ω	135.67859	+0.44747793	+0.83885219		
<i>e</i>	0.1098471	<i>i</i>	7.39499	+0.06178959	+0.31679543		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 08 22	703	0.1-	0.5+	1999 09 14	704	0.3+	0.0
1999 08 22	703	0.1+	0.6-	1999 09 14	704	0.1-	1.3-
1999 08 22	703	0.4+	0.8+	1999 09 14	704	0.6+	1.1-
1999 08 22	703	1.4-	1.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	703	0.7-	1.3-	1999 10 16	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	703	1.4-	0.4+	1999 10 16	704	0.3+	0.6+
1999 09 08	703	0.5-	0.1-	1999 10 16	704	0.2-	0.0
1999 09 08	703	1.8+	0.2-	1999 10 16	704	1.3-	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1999 09 14	704	1.3+	0.5-	2000 12 30	704	0.5-	0.2-

2000 YT₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26957103	ω	179.03235	-0.94491441	+0.32686949		
<i>a</i>	2.3733069	Ω	20.07243	-0.30064206	-0.84603645		
<i>e</i>	0.1065870	<i>i</i>	2.85928	-0.12942610	-0.42116346		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1994 03 05	691	0.2-	0.2-	1998 05 24	704	1.1-	0.2-
1994 03 05	691	0.3-	0.3-	1998 05 24	704	0.1+	1.3+
1994 03 05	691	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.8+	0.1-
1998 05 01	704	0.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+
1998 05 01	704	(1.3-	2.5-)	2000 12 30	704	0.4-	0.7-
1998 05 01	704	0.4+	1.7-	2000 12 30	704	1.6+	0.5-
1998 05 01	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-
1998 05 24	704	0.4+	0.8-	2001 01 04	704	0.9-	0.3-
1998 05 24	704	0.6+	1.0+	2001 01 04	704	1.2-	0.5+
1998 05 24	704	(1.0+	2.1+)	2001 01 19	704	0.1-	0.4-

2000 YE₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23851444	ω	83.87643	-0.99204757	+0.09464770		
<i>a</i>	2.5750931	Ω	101.53301	-0.11932816	-0.91691872		
<i>e</i>	0.2142634	<i>i</i>	4.85740	+0.04003015	-0.38768785		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1995 10 21	691	0.4+	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
1995 10 21	691	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.7+	0.6+
1995 10 21	691	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.4-
1997 02 10	691	0.3-	0.8-	2001 01 04	704	0.4+	0.5-
1997 02 10	691	0.2-	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1997 02 10	691	0.2-	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
2000 11 28	704	0.5-	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.9-
2000 11 28	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.5-	0.6-
2000 11 28	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
2000 11 28	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
2000 12 29	691	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
2000 12 29	691	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
2000 12 29	691	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.4-	0.5-	2001 01 24	704	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 24	704	0.1+	0.1+

2000 YH₁₁₅ = 1997 LP₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18007362	ω	339.43327	-0.05199299	-0.97415966		
<i>a</i>	3.1057703	Ω	113.01048	+0.94637155	-0.11833888		
<i>e</i>	0.0471870	<i>i</i>	13.81542	+0.31886929	+0.19237687		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1997 06 08	691	0.1+	0.6-	2000 12 29	691	0.8-	0.1-
1997 06 08	691	0.2-	0.1-	2000 12 29	691	0.7-	0.1+
1997 06 08	691	0.0	0.2-	2000 12 30	704	1.0-	0.0
1997 06 13	691	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	1.1+	0.0
1997 06 13	691	0.2-	0.5-	2000 12 30	704	0.8+	0.0
1997 06 13	691	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1997 07 01	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.6-	0.3-
1997 07 01	691	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.1+
1997 07 01	691	0.4+	1.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	1.0-
2000 12 21	704	0.7+	1.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.6-
2000 12 21	704	0.8+	0.9-	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
2000 12 21	704	1.4+	1.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
2000 12 29	691	1.5-	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+

2000 YP₁₁₅ = 1999 NZ₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29692493	ω	320.09303	+0.41937443	-0.90236083		
<i>a</i>	2.2252131	Ω	104.90437	+0.85693674	+0.35737215		
<i>e</i>	0.1297877	<i>i</i>	5.90082	+0.29964064	+0.24089433		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 03 24	704	0.3+	2.1+	2000 11 28	704	0.1+	0.1-
1998 03 24	704	0.6-	1.4-	2000 11 28	704	0.3+	0.3-
1998 03 24	704	1.5+	0.2+	2000 12 21	704	0.2+	0.1-
1998 03 24	704	1.0-	0.6-	2000 12 21	704	0.1-	0.7-
1999 07 14	704	0.6+	0.6+	2000 12 21	704	0.1-	0.0
1999 07 14	704	0.5-	0.8+	2000 12 21	704	0.2-	0.1-
1999 07 14	704	0.2-	0.0	2000 12 21	704	0.9+	0.1-
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1999 07 16	704	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1999 07 16	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.4-	0.3-
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.7-	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	0.3+
2000 11 01	704	0.4+	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.7+
2000 11 01	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	1.4+
2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.8-	0.7-
2000 11 28	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
2000 11 28	704	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.3-

2000 YB₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25119612	ω	267.59761	-0.51705429	+0.85406773		
<i>a</i>	2.4876776	Ω	331.04386	-0.73132483	-0.47526256		
<i>e</i>	0.1269495	<i>i</i>	6.73433	-0.44476832	-0.21140909		
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

M.P.O. 10664

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	566	0.8−	0.3+	2000 12 26	691	0.7−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	1.1+
1997 01 13	566	0.7−	0.3+	2000 12 26	691	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.7−	0.4+
1997 01 13	566	1.0−	0.1+	2000 12 26	691	0.9−	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.2−
1997 02 04	566	0.4−	1.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.7−	0.4−
1997 02 04	566	1.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1997 02 04	566	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1997 02 04	566	1.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1997 02 04	566	0.3+	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1997 02 04	566	(2.8−	0.3−)	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.9+	0.3−
1999 10 12	704	1.0+	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	1.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 11 03	704	1.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+				
1999 11 03	704	0.7−	1.2−	2001 01 19	704	1.4+	1.4−				

2000 YC₁₁₇ = 1977 XU

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	166.17656		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30718247	ω	266.63363	+0.92749136	+0.36807979
<i>a</i>	2.1753965	Ω	71.76097	−0.30980451	+0.85466982
<i>e</i>	0.1960787	<i>i</i>	3.94844	−0.20923897	+0.36613764
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.6+	0.6−	1999 09 11	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1977 12 08	675	0.7−	0.6−	1999 09 11	704	0.4+	1.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.2−
1996 12 29	327	0.5+	0.3+	1999 11 10	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.6−
1996 12 29	327	0.6+	0.1−	1999 11 10	704	1.1−	0.6+	2001 02 02	699	0.2+	0.7+
1996 12 29	327	0.8+	0.6+	1999 11 10	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	699	0.5+	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	1.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.8+	2001 02 02	699	0.6−	0.5+
1998 03 25	704	0.9+	0.5+	2000 12 30	704	0.5−	1.0+	2001 02 02	699	0.6−	0.9+
1998 03 25	704	1.0+	2.5−	2000 12 30	704	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	1.2−	1.5−	2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	1.0−
1999 07 14	704	0.5−	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.7−
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.7−	0.8+	2001 02 21	699	0.2+	0.9+
1999 07 14	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.2−	1.2+	2001 02 21	699	1.6+	0.4+
1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	1.3+	2001 02 21	699	0.5+	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	1.0+	2001 02 01	704	0.0	1.5+	2001 02 21	699	0.7+	0.2−
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	1.6+				

2000 YM₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	263.33869		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18186812	ω	127.29184	−0.50248392	+0.84703544
<i>a</i>	3.0853066	Ω	111.68014	−0.84049703	−0.43157501
<i>e</i>	0.0356055	<i>i</i>	10.74960	−0.20266881	−0.31028049
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	1.0+	0.6−	2000 12 30	704	0.4−	0.6−	2001 02 01	699	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
1999 10 19	704	0.3−	0.7−	2000 12 30	691	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.6−	0.1+
1999 10 19	704	0.8+	0.4−	2000 12 30	691	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 10 19	704	0.8+	1.1−	2000 12 30	691	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.8−
1999 11 05	704	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.9−	0.7−	2001 02 03	704	0.2+	0.3−
1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.4−
1999 11 05	704	1.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.9−	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.8−
1999 11 05	704	0.6−	1.0+	2001 01 04	704	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.2−	0.6+

1999 12 05	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
1999 12 05	704	0.6−	0.9+	2001 01 19	704	(0.6−	2.8−)	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 12 05	704	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	(0.5+	2.4−)	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
1999 12 05	704	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.1+				
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.5−	0.7+				

2000 YU₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	2.79933		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26534371	ω	191.90171	−0.82615203	−0.54184788
<i>a</i>	2.3984473	Ω	314.15844	+0.53301203	−0.66265980
<i>e</i>	0.0846131	<i>i</i>	12.43734	+0.18267731	−0.51699407
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	1.0−	1.9−
1999 09 08	704	0.5−	0.9+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1999 09 08	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.7−	1.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.2+
1999 10 04	704	0.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	1.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.8+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.6+	0.0
2000 11 20	704	1.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
2000 12 22	699	0.1−	1.4+	2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.0
2000 12 22	699	0.3−	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
2000 12 22	699	0.6−	0.6+	2001 01 29	704	1.9−	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
2000 12 22	699	0.1−	0.2−	2001 01 29	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
2000 12 22	691	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2000 12 22	691	0.3+	0.3−	2001 02 01	699	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.7+
2000 12 22	691	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.5−

2000 YC₁₁₈ = 1997 CV₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	339.11549		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23906036	ω	206.57601	−0.99215107	−0.09740276
<i>a</i>	2.5711712	Ω	327.53778	+0.12380552	−0.85324346
<i>e</i>	0.1002501	<i>i</i>	8.40067	−0.01756269	−0.51233612
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1997 02 01	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	0.5−
1997 02 07	691	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1997 02 07	691	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.2−	0.5−
1997 02 07	691	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	1.0+	0.4−
2000 12 22	691	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.6−
2000 12 22	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	0.6−
2000 12 22	691	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.9−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.6−
2000 12 30	704	0.8−	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.7−	1.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.6+	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.7+	1.4+	2001 02 21	699	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 02 01	699	0.4+	0.5+	2001 02 21	699	0.4−	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10665

2000 YP₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.85368		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.24454135	ω	349.86528	−0.02777995			−0.97336699				
<i>a</i>	2.5326072	Ω	101.45647	+0.93261349			−0.10717923				
<i>e</i>	0.1337506	<i>i</i>	13.42600	+0.35980599			+0.20265564				
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 13	704	1.0−	0.5+	2000 11 27	704	1.0−	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.3+
1999 09 13	704	0.1−	0.9+	2000 12 19	704	1.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 09 13	704	1.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.4+
1999 09 13	704	0.0	1.3+	2000 12 19	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.7−	0.7+	2000 12 24	699	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 09 30	704	0.8+	1.5−	2000 12 24	699	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 09 30	704	0.9+	0.4−	2000 12 24	699	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.5+	1.1−	2000 12 24	699	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	0.6+	0.5−
1999 09 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	704	0.8+	0.8−	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.3−	0.3−
2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	0.6−	0.2+
2000 11 27	704	0.2−	0.8+	2001 01 18	704	0.7+	1.1−	2001 02 21	704	0.5+	0.5−
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 02 21	704	0.9−	0.3+
2000 11 27	704	0.5−	0.9+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−				

2000 YT₁₂₁ = 2000 PS₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	341.22657		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22476786	ω	328.40042		+0.02724084		−0.97641838				
<i>a</i>	2.6790444	Ω	119.23689		+0.96067423		−0.03365353				
<i>e</i>	0.1294618	<i>i</i>	14.20706		+0.27633848		+0.21324770				
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	13.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 04 03	704	0.4+	0.1+	2000 08 02	704	0.2+	0.2−	2000 10 27	704	0.2+	0.1−
1998 04 03	704	0.3+	0.0	2000 08 02	704	0.3+	0.7−	2000 10 27	704	0.1+	0.1−
1998 04 03	704	0.4−	0.0	2000 08 08	704	0.8−	0.0	2000 10 27	704	0.2−	0.1+
1998 04 03	704	0.2−	0.5−	2000 08 08	704	0.4−	0.5−	2000 10 27	704	0.3−	0.3−
1998 04 03	704	0.0	0.9−	2000 08 08	704	0.2+	0.1−	2000 10 27	704	0.7−	0.3−
1998 04 24	704	0.4−	0.2+	2000 08 08	704	0.2−	0.4+	2000 11 18	704	0.5+	0.7−
1998 04 24	704	0.1+	1.0+	2000 08 08	704	0.7−	0.3+	2000 11 18	704	0.3+	0.1−
1998 04 24	704	0.3−	0.8+	2000 08 28	704	0.1−	0.3−	2000 11 18	704	0.6+	0.7+
1998 04 24	704	0.1+	0.8+	2000 08 28	704	0.6+	0.2+	2000 11 18	704	0.5+	0.1+
1998 04 24	704	0.0	0.4−	2000 08 28	704	0.5−	0.1−	2000 11 29	699	0.2−	0.1−
1998 05 16	704	0.3+	0.8−	2000 08 28	704	0.6−	0.4+	2000 11 29	699	0.2+	0.0
1998 05 16	704	1.6−	0.2+	2000 08 28	704	0.1+	0.1+	2000 11 29	699	0.3−	0.2−
1998 05 16	704	0.1−	1.1+	2000 09 29	699	0.3−	0.0	2000 11 29	699	0.1−	0.0
1998 05 16	704	0.8−	0.5−	2000 09 29	699	0.3−	0.1−	2000 11 29	699	0.1+	1.0+
1998 05 16	704	(2.9−	1.1−)	2000 09 29	699	0.0	0.3−	2000 11 29	699	0.1+	0.9+
1998 05 29	704	0.4+	0.4−	2000 09 29	699	0.0	0.1−	2000 11 29	699	0.1+	0.9+
1998 05 29	704	0.9+	1.2+	2000 09 30	699	0.2−	0.2+	2000 12 22	699	(0.1−	3.3+
1998 05 29	704	0.6+	1.0+	2000 09 30	699	0.1−	0.2−	2000 12 22	699	(0.3+	3.4+
1998 05 29	704	1.3+	0.7+	2000 09 30	699	0.1+	0.6+	2000 12 22	699	(0.0	3.5+
1998 05 29	704	0.3+	1.8−	2000 09 30	699	0.5−	0.0	2000 12 23	704	0.2+	0.8+
1998 06 21	699	0.5+	1.2+	2000 10 05	704	0.5+	0.1+	2000 12 23	704	0.3−	0.8+
1998 06 21	699	0.0	1.3+	2000 10 05	704	0.2+	0.1−	2000 12 23	704	0.1−	0.6+
1998 06 21	699	0.4+	0.0	2000 10 05	704	0.1+	0.2−	2000 12 23	704	0.2+	0.1+
2000 08 02	704	0.7−	0.3+	2000 10 05	704	0.3+	0.4−	2000 12 23	704	0.4+	0.7+
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2000 10 05	704	0.3+	0.2−				

2000 YU₁₂₁ = 1991 PE₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	35.59382		(2000.0)			P		Q			
n	0.22520616	ω	247.86758			+0.93494496		−0.31737915			
a	2.6755673	Ω	130.25813			+0.35001079		+0.89821865			
e	0.2496753	i	11.99360			−0.05805483		+0.30409494			
P	4.38	H	14.4	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1991 08 15	675	0.5−	1.7−	2000 08 28	704	0.7+	0.4−	2000 11 18	704	0.8+	0.4+
1991 08 15	675	0.6+	0.3+	2000 08 28	704	0.2+	0.0	2000 11 29	699	0.5−	0.4+
1991 08 16	675	0.1+	0.1−	2000 08 28	704	0.5+	0.2+	2000 11 29	699	0.5−	0.4+
1999 05 12	704	0.1−	1.4+	2000 08 28	704	0.3+	0.0	2000 11 29	699	0.1+	0.4+
1999 05 12	704	(2.8−	0.9+)	2000 09 29	699	0.2−	0.2−	2000 11 29	699	0.1−	0.8+
1999 05 12	704	1.8+	1.3+	2000 09 29	699	0.1−	0.4−	2000 12 22	608	0.3−	0.4+
1999 05 12	704	1.0−	1.4+	2000 09 29	699	0.4−	0.2−	2000 12 22	608	0.4−	0.0
1999 06 14	704	0.7+	0.7+	2000 09 29	699	0.4−	0.3−	2000 12 22	608	0.3−	0.0
1999 06 14	704	0.1−	0.6+	2000 09 29	608	0.2−	0.6−	2000 12 23	704	0.0	1.5+
1999 06 14	704	0.3+	0.6+	2000 09 29	608	0.2−	0.6−	2000 12 23	704	0.3+	1.4+
1999 06 14	704	0.5−	0.5+	2000 09 29	608	0.3−	0.6−	2000 12 23	704	(0.8+	2.3+)
1999 06 14	704	1.0+	0.4−	2000 09 30	699	0.5−	0.1−	2000 12 23	704	0.5+	0.1+
2000 08 02	704	0.8−	0.0	2000 09 30	699	0.5−	0.0	2000 12 23	699	0.3+	0.8+
2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2000 09 30	699	0.5−	0.2−	2000 12 23	704	0.2−	1.1+
2000 08 02	704	0.4−	0.7+	2000 09 30	699	0.2−	0.2−	2000 12 23	699	0.5−	0.9+
2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2000 11 18	704	0.5+	0.0	2000 12 23	699	0.0	0.7+
2000 08 02	704	0.0	0.7+	2000 11 18	704	0.7+	0.2−	2000 12 23	699	0.2−	1.2+
2000 08 28	704	0.6+	0.0	2000 11 18	704	0.6+	0.2−				

2000 YZ₁₂₁ = 1999 NY₅₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	75.74632		(2000.0)		P		Q				
n	0.24591951	ω	210.38557		+0.69795075		−0.71349940				
a	2.5231364	Ω	195.63868		+0.69437128		+0.69524715				
e	0.1545741	i	13.18962		+0.17525204		+0.08689081				
P	4.01	H	15.6	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 07 12	704	0.4+	1.4+	1999 10 08	704	0.2−	1.3−	2000 12 23	704	0.5+	0.4+
1999 07 12	704	0.5+	0.1−	1999 10 08	704	1.1−	0.7+	2000 12 23	704	1.3−	0.5−
1999 07 12	704	0.4−	0.9−	1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2000 12 23	704	0.1−	1.0+
1999 07 12	704	0.5−	1.0+	1999 10 08	704	0.6+	0.4+	2000 12 23	704	1.4−	0.6−
1999 07 12	704	0.1+	0.6−	2000 11 26	704	0.2+	0.7−	2000 12 24	698	1.2+	1.4+
1999 07 22	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.5−	0.4−	2000 12 24	698	1.7+	1.2+
1999 07 22	704	0.7+	0.8+	2000 11 26	704	0.6−	0.7−	2000 12 24	698	1.3+	0.9+
1999 07 22	704	0.0	0.1−	2000 11 26	704	0.0	0.6−	2001 01 30	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.6−	2000 12 04	699	0.5−	0.2+	2001 01 30	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2000 12 04	699	1.0−	0.7−	2001 01 30	704	0.2+	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2000 12 04	699	0.5−	1.0+	2001 01 30	704	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2000 12 04	699	0.7−	0.3−	2001 01 30	704	0.2+	0.2−

2000 YK₁₂₂ = 1988 TL₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	75.57077		(2000.0)		P		Q				
n	0.25525307	ω	186.88349		+0.97370149		-0.22675428				
a	2.4612481	Ω	186.35268		+0.21738898		+0.95372236				
e	0.1932795	i	11.51525		+0.06817215		+0.19747442				
P	3.86	H	14.0		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1979 05 19	260	1.1-	0.6+	1999 06 14	704	0.6-	0.4+	2000 12 28	704	1.1-	0.1+
1979 05 19	260	0.1-	0.7+	1999 06 14	704	0.6-	1.1+	2000 12 28	704	1.1-	0.7-
1983 05 07	260	0.2-	0.8+	1999 06 14	704	0.2+	1.0+	2000 12 28	704	0.7-	0.5-
1983 05 07	260	0.6+	0.7+	1999 06 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	699	0.3-	1.0+
1988 10 15	071	1.1-	1.9-	1999 06 14	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	699	0.4+	0.7+

M.P.O. 10666

1988 10 15	071	1.3+	1.0+	1999 07 13	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	699	0.6+	0.8+
1988 11 02	260	1.2+	0.1+	1999 07 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.5+	1.0+
1988 11 02	260	0.3-	0.2-	1999 07 13	704	0.5+	0.6-	2001 01 18	608	0.6-	0.1-
1992 08 27	261	0.6+	0.2+	1999 07 13	704	0.6-	0.4+	2001 01 18	608	0.5-	0.4-
1992 08 27	261	0.1+	0.4-	1999 07 13	704	0.4-	0.5-	2001 01 18	608	0.6-	0.5-
1992 10 05	261	0.4-	1.0-	2000 09 01	704	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	1.1+	0.4-
1992 10 05	261	0.1-	0.6-	2000 09 01	704	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	1.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.8+	1.6-	2000 09 01	704	1.0-	1.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.3-
1998 03 20	704	0.3-	0.1+	2000 09 01	704	1.1-	0.5+	2001 01 26	704	0.7+	0.6-
1998 03 20	704	1.2+	0.1+	2000 10 31	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.1+
1998 03 20	704	1.2-	0.8+	2000 10 31	704	0.2+	0.3+	2001 01 27	608	(0.6+ 3.0+)	
1998 03 29	704	2.0+	1.1+	2000 10 31	704	0.3+	0.6+	2001 01 27	608	(0.6+ 3.2+)	
1998 03 29	704	2.4-	2.4-	2000 10 31	704	0.4+	0.8+	2001 01 27	608	(1.0+ 3.0+)	
1998 03 29	704	0.0	0.6+	2000 10 31	704	(2.6+ 0.2+)		2001 02 01	608	0.1+ 0.2+	
1998 03 29	704	1.5+	0.6-	2000 11 26	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	608	0.0	0.0
1998 03 29	704	1.4+	1.8-	2000 11 26	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	608	0.1+ 0.9-	
1998 04 19	704	1.2-	0.9-	2000 11 26	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 04 19	704	1.3-	0.6+	2000 11 26	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.9-	0.3-
1998 04 19	704	0.0	1.2-	2000 11 26	704	0.3+	1.0+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	1.5+	0.8+	2000 12 28	704	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	1.1-	0.7+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.8+

2000 YS₁₂₃ = 1999 TL₂₇₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	85.14395		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18156181	ω	89.82574	+0.75207207	-0.61947099
a	3.0887758	Ω	308.44444	+0.42991339	+0.71989330
e	0.1778953	i	16.69821	+0.49956188	+0.31306443
P	5.43	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.6-	2001 02 02	704	0.4-	0.9-
1999 10 05	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.2-
1999 10 05	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1999 10 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.8-
1999 10 05	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	1.0-
1999 10 14	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.7-	0.3-
1999 10 14	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.8-	0.4+	2001 02 19	704	1.0+	0.4-
1999 10 14	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.7-	2001 02 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.9-	1.0+
2000 12 28	691	0.5-	0.1-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
2000 12 28	691	0.6-	0.1-	2001 02 01	699	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
2000 12 28	691	0.5-	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.3+				

2000 YT₁₂₃ = 1995 FB₂₀ = 2000 AO₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	323.64823		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.16619411	ω	118.70188	-0.73735560	+0.67450010
a	3.2763651	Ω	103.73949	-0.63224015	-0.66990507
e	0.1079968	i	2.17280	-0.23786365	-0.31028505
P	5.93	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.4-	0.1-	1998 11 11	704	1.7+	1.0-	2000 12 28	704	1.2-	0.2+
1995 02 06	691	1.5-	0.4-	1998 11 11	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	699	0.3-	0.3+
1995 02 06	691	0.4-	0.2-	1998 11 11	704	1.4-	0.5-	2000 12 30	699	0.3+	0.5+
1995 02 24	691	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	699	0.1-	0.3+
1995 02 24	691	0.4-	0.4-	1999 12 08	704	0.5-	0.9+	2000 12 30	699	0.1-	0.5+
1995 02 24	691	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2001 02 02	699	0.1+	0.7+
1995 03 01	691	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	699	0.3+	0.8+
1995 03 01	691	0.4+	0.4-	1999 12 08	704	0.7+	1.7+	2001 02 02	699	0.1-	0.1+
1995 03 01	691	1.0+	2.7-	2000 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	699	0.5+	0.3+
1995 03 31	691	0.3-	0.5-	2000 01 03	704	0.1-	0.6-	2001 02 21	699	0.1+	0.1+
1995 03 31	691	0.4-	0.3-	2000 01 03	704	0.0	0.9-	2001 02 21	699	0.5+	0.4+

2001 MAR. 9

1995 03 31	691	0.5-	0.6-	2000 01 03	704	0.6+	0.5-	2001 02 21	699	0.1-	0.5-
1995 04 05	691	0.4-	0.1-	2000 01 05	704	0.1-	0.8+	2001 02 21	699	0.9+	0.1+
1995 04 05	691	0.3-	0.6-	2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.1-	1.0+
1995 04 05	691	0.2-	0.5-	2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2001 02 22	704	0.8+	0.8+
1998 10 17	691	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
1998 10 17	691	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.6+
1998 10 17	691	0.2-	0.3+	2000 12 28	704	1.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.5-	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.8-	2000 12 28	704	0.9+	0.6+				

2000 YU₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	293.68463		(2000.0)	P	Q		
n	0.19210192	ω	221.61571	-0.88498929	+0.46332268		
a	2.9747348	Ω	345.77523	-0.36203350	-0.74700841		
e	0.0706609	i	10.81534	-0.29278952	-0.47677095		
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1-	0.0	2000 12 29	699	0.1-	0.3+	2001 01 18	704	1.0+	0.2+
1998 08 17	704	(0.7- 2.3+)		2000 12 29	699	0.5-	0.3+	2001 01 18	704	0.5-	0.1+
1998 08 17	704	1.4-	2.0+	2000 12 29	699	0.6-	0.3-	2001 02 13	704	0.5-	0.6+
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 13	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.4-	2001 01 05	704	0.7-	0.2+	2001 02 13	704	0.8+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.1+	0.6+	2001 02 13	704	0.4+	0.1-
1999 11 03	704	0.1-	0.4-	2001 01 05	704	0.3-	0.3+	2001 02 13	704	0.3-	0.6+
2000 12 19	704	1.1+	0.8-	2001 01 05	704	0.1-	0.7+	2001 02 16	704	0.3-	1.4+
2000 12 19	704	0.2+	0.7-	2001 01 18	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.0
2000 12 19	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.2-	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.6-
2000 12 29	699	0.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.9-

2000 YZ₁₂₅ = 1998 HL₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	332.23887		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27780108	ω	132.14433	-0.97964178	-0.18349746
a	2.3261985	Ω	37.49602	+0.12068184	-0.86243011
e	0.0737217	i	7.68772	+0.16043030	-0.47174462
P	3.55	H	15.8	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.4-	1999 09 08	703	0.4-	0.8-	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1998 04 21	704	0.2-	0.1-	2000 12 04	704	0.6+	0.8-	2001 01 05	704	0.5-	0.2+
1998 04 21	704	(0.6+ 2.4-)		2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.8-	2000 12 04	704	0.5+	0.2+	2001 01 05	704	0.3-	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	0.3-	2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2001 01 05	704	0.4+	0.6+
1998 04 22	704	0.3-	0.6+	2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2001 02 13	704	0.0	0.8+
1998 04 22	704	0.1-	0.5+	2000 12 19	704	1.2+	0.2-	2001 02 13	704	0.5-	0.1-
1998 04 22	704	0.0	0.1-	2000 12 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 13	704	0.1+	0.5-
1998 04 25	699	(2.3+ 1.6+)		2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 13	704	0.0	0.5+
1998 04 25	699	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.9-	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1998 04 25	699	0.3-	1.5+	2000 12 29	699	0.9-	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.1+
1999 09 08	703	0.1+	0.6+	2000 12 29	699	1.1-	0.6+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1999 09 08	703	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.5-
1999 09 08	703	0.4-	1.3+	2000 12 29	699	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	1.1+	1.5-

2000 YM₁₂₇ = 1993 HM₉ = 1995 UO₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.8−	0.0	2000 12 29	608	0.7−	1.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1995 10 21	691	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 03	704	1.4−	0.9−
1995 10 21	691	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.7+	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	1.1+
1995 10 21	691	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1995 10 26	691	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	0.6−	0.7+
1995 10 26	691	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	1.4−	2001 02 21	704	0.4+	0.4−
1995 10 26	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2001 02 21	704	(2.3+ 0.6−)	
1997 03 12	691	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.6+	0.9+
1997 03 12	691	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 21	704	1.7+	1.6+
1997 03 12	691	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2001 02 21	704	0.8+	1.5+
2000 12 29	608	0.7−	1.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.6+				
2000 12 29	608	0.6−	1.5−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+				

2000 YJ₁₂₈ = 1998 HM₁₁₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.84043		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23054293	ω	270.11527	+0.96541312	−0.14595836
<i>a</i>	2.6341157	Ω	98.28029	+0.21761220	+0.90748170
<i>e</i>	0.2442945	<i>i</i>	12.61019	−0.14360517	+0.39392019
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.5+	1.3+	1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.3−	0.6−
1998 04 23	704	1.2−	1.3+	1999 07 14	704	0.5+	0.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.6−
1998 04 23	704	0.4+	1.2−	1999 07 14	704	0.4+	0.6+	2001 01 18	704	0.1−	0.8−
1998 04 23	704	0.1+	1.4−	1999 07 14	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	1.0−
1998 04 23	704	1.2−	0.7−	1999 07 14	704	1.0+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1998 04 24	704	1.2+	1.1+	2000 11 28	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1998 04 24	704	(1.3− 2.2−)		2000 11 28	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1998 04 24	704	0.5+	1.6−	2000 11 28	704	0.2−	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.5+
1998 04 24	704	0.1+	0.9−	2000 11 28	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1998 04 24	704	0.6−	0.2−	2000 11 28	704	0.6−	0.9+	2001 02 21	699	0.8−	0.0
1998 05 23	704	1.1+	1.2+	2000 12 29	608	0.2+	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.8+
1998 05 23	704	1.6+	2.5+	2000 12 29	608	0.5+	0.5+	2001 02 21	704	0.5+	0.5+
1998 05 23	704	1.6−	0.1+	2000 12 29	608	0.7+	0.5+	2001 02 21	699	0.4+	1.5+
1998 05 23	704	0.4+	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 21	704	0.6+	0.7−
1998 05 23	704	1.4−	2.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.0
1999 06 23	703	1.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 21	704	0.4−	0.5+
1999 06 23	703	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 21	699	0.3+	1.0+
1999 06 23	703	0.6−	1.7+	2001 01 04	704	0.3−	0.9+	2001 02 21	704	0.2+	0.1+
1999 06 23	703	1.2−	2.0+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−				

2000 YL₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	61.89526		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20526305	ω	351.30515	+0.24867590	−0.96082144
<i>a</i>	2.8461789	Ω	84.22808	+0.89589506	+0.18013632
<i>e</i>	0.0200830	<i>i</i>	7.06681	+0.36814717	+0.21064916
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	809	0.5+	0.5−	2000 12 29	608	0.1−	1.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1998 07 01	809	0.5−	0.7−	2000 12 29	608	0.2−	1.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.8+
1998 07 01	809	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	1.0−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	1.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.8−	0.4−
2000 11 20	704	0.7−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.8−
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.9−
2000 11 20	704	0.7+	0.7−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.4−	0.0
2000 12 29	608	0.2−	1.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.3−

2000 YO₁₂₈ = 1999 NL₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.09809		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28633510	ω	295.41525	+0.85498707	−0.50203123
<i>a</i>	2.2797453	Ω	94.96261	+0.51032373	+0.76949519
<i>e</i>	0.0996621	<i>i</i>	7.51163	+0.09255701	+0.39476804
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.0	2000 12 29	608	0.0	0.7−	2001 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 07 14	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	1.0−
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	0.6−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1999 07 16	704	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
2000 11 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
2000 11 28	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
2000 11 28	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	1.1+	2001 02 21	704	0.5−	1.0+
2000 11 28	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.7+	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.3+
2000 11 28	704	1.3+	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2001 02 21	704	0.5−	0.1−
2000 12 29	608	0.1+	0.8−	2001 02 01	699	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.3−	0.2−
2000 12 29	608	0.2−	0.6−	2001 02 01	699	1.2+	0.5+				

2000 YQ₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.48274		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18241367	ω	294.12818	+0.73724877	−0.63773641
<i>a</i>	3.0791520	Ω	106.29884	+0.67290128	+0.66350987
<i>e</i>	0.2348025	<i>i</i>	13.43851	+0.06056494	+0.39121212
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	1.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.5+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.5+
1999 09 11	704	0.8+	0.7−	2001 01 04	704	1.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.5−	2001 01 19	699	0.4−	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.2−
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	699	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	1.4−	1.8−
1999 09 30	704	0.0	0.3+	2001 01 19	699	1.0−	0.8+	2001 02 17	704	0.5+	0.5−
1999 09 30	704	0.0	0.3+	2001 01 19	699	1.0−	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.8+
1999 09 30	704	0.8−	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.1+	0.8−
1999 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.9+	2001 02 21	699	0.6+	0.5−
2000 12 29	608	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 02 21	699	0.6+	0.8+
2000 12 29	608	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2001 02 21	699	0.6−	0.8+
2000 12 29	608	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	1.1−				

2000 YU₁₂₈ = 1997 GJ₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.00540		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22331569	ω	169.92900	−0.90074678	+0.43121178
<i>a</i>	2.6906460	Ω	35.76092	−0.40444490	−0.78897834
<i>e</i>	0.2105806	<i>i</i>	5.11212	−0.15836526	−0.43768662
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.9+	0.9−
1997 04 03	704	0.1−	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1997 04 11	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.5

M.P.O. 10668

1999 11 12	704	0.9−	0.9−	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	1.1+	0.1−
1999 11 12	704	1.1+	0.5−	2001 01 19	699	0.1+	1.3+	2001 02 17	704	1.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.4−	1.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.7−	2001 02 21	704	0.8+	0.1−
2000 12 29	608	0.4−	1.2−	2001 01 19	699	0.4+	1.0+	2001 02 21	704	0.9−	0.3+
2000 12 29	608	0.4−	1.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 21	704	0.2+	0.0
2000 12 29	608	0.6−	1.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 21	704	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+				
2001 01 04	704	0.1−	1.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+				

2000 YB₁₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	53.18614		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.30006491	ω	105.88645	+0.03591956	−0.99883498		
<i>a</i>	2.2096623	Ω	341.96234	+0.87246260	+0.04706793		
<i>e</i>	0.0722706	<i>i</i>	5.97373	+0.48735901	−0.01064367		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	1.0−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	0.4+
1998 03 20	704	0.8−	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1998 03 20	704	0.4−	0.8+	2001 01 04	704	1.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.9+
1998 03 29	704	0.8+	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	1.0+	0.7−
1998 03 29	704	(0.5+	3.3+)	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1998 03 29	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.2−
2000 12 29	608	0.7−	1.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	1.2+	0.4+
2000 12 29	608	0.6−	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	1.0+
2000 12 29	608	0.6−	0.2−	2001 02 01	699	0.5+	0.7−				
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.2+				

2000 YF₁₂₉ = 1999 OT₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	122.62324		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.28030921	ω	319.96360	+0.98457925	−0.16433393		
<i>a</i>	2.3123016	Ω	49.60018	+0.17377863	+0.87932721		
<i>e</i>	0.1403750	<i>i</i>	4.51766	+0.02011677	+0.44696533		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.7−	0.1+	1999 07 16	704	1.0+	0.5−	2001 01 04	704	1.0−	0.3+
1998 03 20	704	0.8−	1.5−	1999 07 16	704	0.5−	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	0.7−	0.2+	1999 07 16	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	(1.7+	2.5−)	1999 07 22	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1998 03 20	704	(4.9−	0.5+)	1999 07 22	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	1.0−	0.1−
1998 03 29	704	0.1−	0.6+	1999 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	1.3+	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.6−	2000 12 29	608	1.7+	1.2+	2001 02 01	699	0.4−	0.6−
1998 03 29	704	0.8+	0.1−	2000 12 29	608	(2.1+	1.3+)	2001 02 01	699	0.8−	1.6−
1998 03 29	704	0.6+	1.5+	2000 12 29	608	1.9+	1.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	699	(2.3−	0.2−)

2000 YQ₁₃₁ = 1978 WB₂ = 1995 YG₂₅ = 1999 TY₃₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	250.65659		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.23077339	ω	164.77487	−0.26877649	+0.96293513		
<i>a</i>	2.6323617	Ω	89.62963	−0.88607514	−0.23794667		
<i>e</i>	0.0787534	<i>i</i>	1.30056	−0.37766394	−0.12703275		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.4−	0.3−	1999 10 15	691	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.6−
1978 11 30	675	1.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.8−	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1995 12 18	691	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−

2001 MAR. 9

1995 12 18	691	0.5−	0.0	2000 12 30	704	1.1−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1995 12 18	691	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.8−	0.8+	2001 02 03	704	0.4−	0.4+
1995 12 22	566	1.5+	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.3+
1995 12 22	566	0.0	0.7−	2000 12 31	691	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.6−
1995 12 22	566	0.1+	0.8−	2000 12 31	691	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.7−	0.4−
1996 01 24	691	0.3−	0.7+	2000 12 31	691	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.6−
1996 01 24	691	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	1.2+	0.7−	2001 02 19	704	1.3−	0.5−
1996 01 24	691	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	2.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	2.6+	2001 02 22	704	0.2−	1.3−
1999 10 07	704	0.7+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	0.7−	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	691	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.2−				
1999 10 15	691	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.3−				

2000 YT₁₃₁ = 1997 JA₁₂ = 1999 VN₁₉₆ = 2001 AE₄₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	282.77546		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.19836926	ω	151.28238	−0.71808607	+0.69392923		
<i>a</i>	2.9117436	Ω	72.76257	−0.64867270	−0.63973512		
<i>e</i>	0.0379230	<i>i</i>	3.18430	−0.25214307	−0.33045606		
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.8−	0.1+	1999 10 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	608	0.1+	0.4−
1996 02 16	691	1.0−	0.1−	1999 10 21	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1996 02 16	691	0.8−	0.2−	1999 11 01	703	0.4−	1.0−	2001 01 04	704	0.3+	0.4−
1997 04 11	704	1.5+	0.5−	1999 11 01	703	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	0.2−
1997 04 11	704	0.5+	1.8−	1999 11 01	703	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1997 05 03	809	(2.4−	2.4+)	1999 11 01	703	0.9−	1.1+	2001 01 19	704	0.7−	0.9−
1997 05 03	809	(3.4−	1.4+)	1999 11 06	704	1.9+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1997 05 03	809	(3.5−	0.3+)	1999 11 06	704	0.2+	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1997 05 04	809	(0.5−	3.6+)	1999 11 06	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.7−	0.0
1997 05 04	809	(1.5−	3.0+)	1999 11 16	691	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.6−
1997 05 04	809	(1.5−	3.2+)	1999 11 16	691	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1997 05 07	704	0.2+	1.0+	1999 11 16	691	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1997 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.9−
1997 05 07	704	0.4+	0.7+	2000 11 28	704	0.5+	1.7+	2001 02 03	704	0.8+	0.2+
1997 05 07	704	0.4+	0.5+	2000 11 28	704	0.4−	0.7+	2001 02 03	704	0.7−	0.9−
1997 05 07	704	0.4+	0.5+	2000 11 28	704	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.0
1997 05 07	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.4−
1997 05 07	704	0.5+	0.0	2000 12 22	699	0.4−	1.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1997 05 07	704	0.7+	0.8+	2000 12 22	699	1.3−	1.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.9−
1998 08 17	704	(3.3−	0.1+)	2000 12 22	699	0.3−	0.9+	2001 02 17	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	1.5−	0.0	2000 12 30	704	0.8−	0.5−	2001 02 20	704	0.8+	1.0−
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.8−	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	1.6+	2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	1.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.6−	1.6+	2001 02 21	699	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 01 01	691	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	1.4+
1999 10 10	704	1.1+	0.4+	2001 01 01	691	0.0	0.0	2001 02 21	699	1.8−	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	1.1−	2001 01 01	691	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.5−	1.3+
1999 10 21	704	2.1+	0.2+	2001 01 03	608	0.1−	0.2−				
1999 10 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	608	0.2+	0.1+				

2000 YU₁₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.87459		(2000.0)	P	Q	Spahr</

2001 MAR. 9

M.P.O. 10669

1993 09 19	691	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.6-	0.6+	2001 02 03	704	0.9+	0.1-
1998 09 19	691	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1998 09 19	691	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1998 09 19	691	(0.2+	4.2+)	2001 01 04	691	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.5-
1999 10 06	704	0.7+	1.4-	2001 01 04	691	0.2+	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	0.2-
1999 10 06	704	0.4-	1.5-	2001 01 04	691	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	1.0+	1.0-
1999 10 06	704	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	(2.4-	0.2+)
1999 11 12	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.5-	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.9-	2001 02 22	704	0.6-	1.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.8-	0.8+	2001 02 22	704	0.5-	1.2+

2000 YH₁₃₂ = 1994 GS₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		ω		<i>P</i>	
0.26203064		142.36874		-0.50766123	
<i>a</i>		Ω		<i>Q</i>	
2.4186220		97.05640		-0.80377128	
<i>e</i>		<i>i</i>		<i>U</i>	
0.1246806		3.29625		-0.31021253	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>1</i>	
3.76		15.4		0.15	

Residuals in seconds of arc

1994 04 14	675	0.6-	0.8-	1999 10 19	704	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1994 04 14	675	(0.7+	2.6-)	1999 10 19	704	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-
1994 04 15	675	(1.1-	3.5-)	1999 10 19	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.5-
1994 04 15	675	(2.6+	2.2-)	1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.8-
1996 12 10	327	1.0-	0.8-	1999 10 19	704	0.4-	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1996 12 10	327	0.3+	0.9-	1999 11 05	704	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1996 12 10	327	1.0+	0.9-	1999 11 05	704	0.3+	1.2+	2001 02 17	704	0.4+	1.4+
1998 05 24	704	2.2+	2.1-	1999 11 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.5-
1998 05 24	704	1.4+	0.9-	2000 12 30	704	0.9+	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	1.2-
1998 05 24	704	2.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.6+	1.4+	2001 02 19	704	0.6-	0.2-
1998 05 24	704	1.9+	0.9+	2000 12 30	704	0.5+	0.9+	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1998 06 24	704	0.0	0.5+	2001 01 04	691	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.1-
1998 06 24	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	691	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.7-	0.0
1998 06 24	704	0.4+	1.0+	2001 01 04	691	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.8-	0.3-
1998 06 24	704	(3.7-	0.2+)	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.8-	0.3+
1998 06 26	704	2.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.6-	0.3+
1998 06 26	704	(1.4+	4.0+)	2001 01 19	704	0.5-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	704	2.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1998 06 26	704	(5.1-	0.4-)	2001 01 19	704	1.2+	0.0	2001 02 20	704	0.8-	0.6-
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	699	0.0	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.9-	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	0.1-	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.4-	0.7+	2001 02 21	699	1.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.7+	1.2-	2001 02 01	699	0.3-	0.6+	2001 02 21	699	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.8-	0.1-	2001 02 03	704	0.6-	1.1-				

2000 YD₁₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		ω		<i>P</i>	
0.18684574		288.16654		-0.23887675	
<i>a</i>		Ω		<i>Q</i>	
3.0302648		327.96981		-0.86926498	
<i>e</i>		<i>i</i>		<i>U</i>	
0.2171315		3.09576		-0.43280052	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>4</i>	
5.27		14.1		0.15	

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.7-	1.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.3+
1997 08 12	691	0.5-	1.1+	2000 12 30	699	0.0	0.1-	2001 01 21	704	1.0+	0.4+
1997 08 12	691	0.6-	1.3+	2000 12 30	699	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.7-
1999 12 07	704	1.3+	1.0+	2000 12 30	699	0.3-	0.0	2001 02 02	699	0.4-	0.4+
1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	699	0.5-	0.1+	2001 02 02	699	0.3-	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	699	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	699	0.3+	1.0+
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.9+	0.1+
2000 01 03	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.7-	2001 02 22	704	0.2+	0.9-

2000 01 03	704	0.3-	0.9-	2001 01 21	704	1.3-	2.7+	2001 02 22	704	1.5-	0.8-
2000 01 03	704	0.4-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	0.5-

2000 YE₁₃₃ = 1998 TV₃₁ = 2000 AC₁₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		ω		<i>P</i>	
0.18752608		88.75904		-0.32671766	
<i>a</i>		Ω		<i>Q</i>	
3.0229312		161.88447		-0.92145344	
<i>e</i>		<i>i</i>		<i>U</i>	
0.0776584		10.00475		-0.12826465	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>3</i>	
5.26		13.6		0.15	

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.6-	0.3-	2000 01 07	704	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 10 11	699	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.8-	0.0
1998 10 11	699	0.6-	0.7+	2000 01 11	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1998 10 20	699	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.4-	0.0
1998 10 20	699	0.3+	0.3-	2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.1-	0.1+
1998 10 20	699	0.3-	1.4+	2000 01 11	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	699	0.5+	0.0
1999 10 10	704	1.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	699	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	699	0.1+	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	699	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.2-	0.0	2000 12 30	699	0.4-	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	1.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2-

2000 YE₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Spahr	
<i>n</i>		ω		<i>P</i>	
0.29917699		161.75675		-0.96481274	
<i>a</i>		Ω		<i>Q</i>	
2.2140322		33.45413		-0.24619422	
<i>e</i>		<i>i</i>		<i>U</i>	
0.0501892		2.42020		-0.09232977	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>4</i>	
3.29		16.3		0.15	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.7-	0.1-	1999 09 07	704	0.6-	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 03 20	704	0.3-	1.0-	1999 09 07	704	0.5+	1.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.7-
1998 03 20	704	0.4-	1.5+	2000 12 22	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	1.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.8-	2000 12 22	691	0.0	0.4-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.2-	2000 12 22	691	0.4-	0.8-	2001 02 01	699	0.5-	0.2+
1998 03 29	704	0.7+	0.8+	2000 12 29	608	0.4+	1.7+	2001 02 01	699	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 12 29	608	0.3+	1.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1998 03 29	704	0.2+	0.1-	2000 12 29	608	0.8+	1.6+	2001 02 03	704	0.8-	0.4-
1998 03 29	704	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.5+	0.8-	2001 02 03	704	0.3+	0.5-
1998 03 29	704	0.9-	1.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.6-	1.0-
1998 04 19	704	0.4+	1.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.6-	0.3-
1998 04 19	704	(1.0-	2.2-)	2001 01 04	704	0.6+	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.2-
1998 04 19	704	0.6+	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1998 04 19	704	(2.4-	1.1-)	2001 01 19	704	0.7-	0.2+	2001 02 17	704	0.7-	0.7-
1999 09 07	704	0.0	0.7-	2001 01 19	704	0.9-	0.8-	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.3-				

M.P.O. 10670

1994 10 08	691	0.1−	0.0	2000 11 25	704	0.2−	0.5+	2001 01 28	608	0.8+	0.1+
1999 10 01	703	0.2+	0.0	2000 11 25	704	0.5−	0.1−	2001 01 28	608	1.1+	0.5+
1999 10 01	703	0.8+	0.3−	2000 11 25	704	0.1−	0.0	2001 01 30	704	0.1−	0.7−
1999 10 01	703	0.3−	0.2−	2000 11 25	704	0.1−	0.1+	2001 01 30	704	0.9−	0.3−
1999 10 01	703	0.5−	0.3−	2000 12 23	704	0.2−	0.3−	2001 01 30	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2000 12 23	704	0.3−	0.2−	2001 01 30	704	0.0	0.5−
1999 10 09	704	0.3−	0.8−	2000 12 23	704	0.5−	0.3−	2001 01 30	704	0.3+	0.6−
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	0.0	0.1−	2001 02 17	608	0.6−	0.5−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2000 12 23	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	608	0.6−	0.5−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 12 29	608	(0.4−	2.5+)	2001 02 17	608	0.3−	0.5−
2000 10 29	704	0.3+	0.2+	2000 12 29	608	(0.6−	2.4+)				

2000 YX₁₃₆ = 1999 TP₇₀ = 1999 UY₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	8.42087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17408597	ω	284.98199	−0.67458710	−0.72716275
<i>a</i>	3.1765829	Ω	208.73704	+0.73704981	−0.65388262
<i>e</i>	0.1840489	<i>i</i>	15.33462	+0.04110745	−0.20897813
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.6−	0.5−	1999 10 19	691	0.0	0.2+	2000 12 27	699	0.0	0.5−
1999 10 09	691	0.3−	0.0	2000 12 23	704	0.5+	0.3−	2000 12 27	699	0.3−	0.1+
1999 10 09	691	0.3−	0.0	2000 12 23	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	608	0.2+	0.0
1999 10 12	691	0.4+	0.0	2000 12 23	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	608	0.1−	0.2−
1999 10 12	691	0.2+	0.1−	2000 12 23	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	608	0.2−	0.2+
1999 10 12	691	0.4+	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.3−	2001 02 21	608	(2.5+	4.0+)
1999 10 19	691	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.2−	0.4−	2001 02 21	608	(2.1+	4.7+)
1999 10 19	691	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.3+	2001 02 21	608	(2.3+	4.0+)

2000 YG₁₃₈ = 1998 HD₁₄₁ = 1999 RG₄₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	93.49458		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19089913	ω	178.73482	+0.93077978	+0.35961590
<i>a</i>	2.9872168	Ω	159.80001	−0.33706406	+0.91383167
<i>e</i>	0.1759850	<i>i</i>	10.98002	−0.14155146	+0.18864803
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.1+	0.1+	1999 07 13	704	0.5−	0.2−	2000 11 26	704	0.4−	0.2−
1992 03 06	691	0.3−	0.0	1999 09 07	704	0.6+	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.2+
1992 03 06	691	0.4+	0.5+	1999 09 07	704	0.6−	0.2+	2000 11 26	704	0.3−	0.6+
1998 04 21	704	(2.3−	0.4−)	1999 09 07	704	0.4+	0.3−	2000 12 17	699	0.4−	0.0
1998 04 21	704	1.0+	1.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.8+	2000 12 17	699	0.4−	0.5−
1998 04 21	704	1.8−	1.2+	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 12 17	699	1.1−	0.0
1998 04 21	704	(3.6−	1.1+)	1999 09 09	704	0.1+	0.8+	2000 12 17	699	0.4+	0.9+
1998 04 23	704	1.5+	0.2−	1999 09 09	704	0.9+	0.2+	2000 12 26	608	0.6+	0.5+
1998 04 23	704	1.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.2−	2000 12 26	608	0.5+	0.6+
1998 04 23	704	1.3−	0.5+	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2000 12 26	608	0.7+	0.5+
1998 04 23	704	0.5+	0.9+	1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.9−	0.4+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2000 11 26	704	0.8−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	1.0−	0.1−	2000 12 30	704	1.2+	1.4+

2000 YK₁₃₈ = 1999 LV₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	104.60780		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28013507	ω	218.84220	+0.88271176	+0.30085293
<i>a</i>	2.3132597	Ω	119.92295	−0.25447866	+0.95183805
<i>e</i>	0.1545250	<i>i</i>	24.61396	−0.39504501	+0.05909187
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.0	0.5+	1999 06 11	704	0.2−	0.2+	2000 11 29	699	0.5+	0.1+
1996 05 15	691	0.2+	0.3+	1999 06 11	704	0.0	0.2−	2000 11 29	699	0.2+	0.2−
1996 05 15	691	0.0	0.1+	1999 06 11	704	0.2+	0.5+	2000 11 29	699	0.2−	0.4−
1999 05 14	704	0.6−	0.5+	1999 06 11	704	0.2+	1.2+	2000 11 29	699	0.3+	0.1−
1999 05 14	704	1.4+	0.6+	1999 06 11	704	0.3−	0.7+	2000 12 26	608	0.5+	0.4+
1999 05 14	704	0.1+	0.5−	2000 10 05	704	0.3−	0.3−	2000 12 26	608	0.5+	0.3+
1999 05 14	704	0.1−	0.7−	2000 10 05	704	0.1−	0.7+	2000 12 26	608	0.5+	0.4+
1999 05 14	704	0.3−	0.6−	2000 10 05	704	0.8+	0.4+	2000 12 28	608	0.6−	0.6−
1999 06 07	704	0.4+	0.5+	2000 10 05	704	0.4−	0.2+	2000 12 28	608	0.5−	0.7−
1999 06 07	704	0.2+	0.1−	2000 10 27	704	0.2+	0.5−	2000 12 28	608	0.7−	0.8−
1999 06 07	704	0.7+	0.2−	2000 10 27	704	0.4−	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	1.3+
1999 06 07	704	1.1−	0.6−	2000 10 27	704	1.8−	0.4−	2001 01 26	704	0.4−	1.4+
1999 06 07	704	0.4−	0.0	2000 10 27	704	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.3+	1.0+

2000 YR₁₃₈ = 1998 HQ₁₀₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	314.03156		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28910049	ω	105.82427	−0.90558069	+0.40528069
<i>a</i>	2.2651841	Ω	98.22037	−0.42121861	−0.82443827
<i>e</i>	0.1048791	<i>i</i>	7.26647	−0.04998507	−0.39503050
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2−	0.8−	1998 04 24	704	0.6−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.8+	1.1−	1998 04 24	704	0.2−	1.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.5+	1.7−	1998 05 16	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	0.5−	1998 05 16	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.7+	1998 05 16	704	2.8+	0.6−	2001 01 19	704	0.5−	0.0
1998 04 23	704	0.4+	1.2+	1998 05 16	704	1.1−	1.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.4−
1998 04 23	704	0.6−	0.9−	2000 12 26	691	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1998 04 23	704	0.5−	0.6+	2000 12 26	691	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.4−	1.1+
1998 04 23	704	1.3−	0.5−	2000 12 26	691	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.1−	0.0
1998 04 23	704	0.4−	0.1−	2000 12 29	608	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	1.3+	0.5−
1998 04 24	704	0.3+	1.1+	2000 12 29	608	0.0	0.6−	2001 02 21	704	0.5−	0.4−
1998 04 24	704	0.9−	1.3−	2000 12 29	608	0.3−	0.7−				

2000 YP₁₃₉ = 2000 AU₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.35342		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24212486	ω	247.74629	−0.81664431	−0.52515055
<i>a</i>	2.5494302	Ω	259.81861	+0.57712084	−0.73955929
<i>e</i>	0.0319799	<i>i</i>	14.07684	+0.00485978	−0.42103319
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.8−	0.4+	2000 12 30	608	0.1−	0.8−
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2000 12 27	699	0.2+	0.3−	2001 02 23	608	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2000 12 27	699	0.6−	0.5+	2001 02 23	608	0.5+	1.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2000 12 27	699	0.4+	0.8+	2001 02 23	608	0.0	1.7+
2000 01 06	704	0.8+	0.0	2000 12 27	699	0.3+	1.0+	2001 03 02	608	0.3−	0.9−
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	608	0.3−	0.7−	2001 03 02	608	0.2−	0.8−
2000 01 06	704	0.0	0.7+	2000 12 30	608	0.1+	0.7−	2001 03 02	608	0.0	1.3−

2000 YS₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	148.75776		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27013202	ω	229.01098	+0.95608004	+0.28806061
<i>a</i>	2.3700200	Ω	114.18401	−0.24793606	+0.89335250
<i>e</i>	0.2056443	<i>i</i>	3.40296	−0.15632874	+0.34488025
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10671

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2+	1.2-	1999 09 07	704	0.3+	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	0.1+	0.1+	1999 09 07	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.9-	0.6-
1998 03 20	704	1.1-	1.4+	1999 10 15	704	1.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	1.3+
1998 03 20	704	(4.0-	1.8+)	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 01 25	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	699	0.7-	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	1.1-	2001 01 25	704	0.1-	1.3-
1999 09 07	699	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.6-	2001 01 25	704	0.7-	1.7-
1999 09 07	704	0.3+	0.8+	1999 10 15	704	0.1-	0.5-	2001 01 28	608	1.2+	1.9+
1999 09 07	699	1.1-	0.9+	2000 12 27	691	0.8-	0.2-	2001 01 28	608	1.8+	1.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 27	691	0.7-	0.1-	2001 01 28	608	1.1+	1.9+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 27	691	0.2-	0.1+				

2000 YT₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	129.49988		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23043604	ω	246.15757	+0.97320563	-0.15495744		
<i>a</i>	2.6349302	Ω	122.35241	+0.19976140	+0.93566063		
<i>e</i>	0.0719144	<i>i</i>	11.60098	-0.11386918	+0.31706053		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.2+	0.0	2000 12 27	691	1.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2000 12 27	691	0.6-	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	1.0+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.5-	1.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.9+	2001 02 01	699	0.6+	0.4-
1999 09 14	704	0.2+	1.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
1999 10 16	704	0.1-	1.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1999 10 16	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	1.9-	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 10 16	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.7-	2001 02 17	704	0.0	0.3-
1999 10 16	704	0.0	0.6-	2001 01 03	704	1.8+	1.0-	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1999 10 16	704	0.3+	1.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.7-	0.7-
2000 12 27	691	1.0-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.3-

2000 YY₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	278.28531		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27605310	ω	253.99890	-0.34631656	+0.93759856		
<i>a</i>	2.3360079	Ω	355.37003	-0.64248010	-0.26128599		
<i>e</i>	0.1784758	<i>i</i>	22.74236	-0.68358186	-0.22943097		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.1-	0.4-	2000 12 31	699	0.9-	0.3-	2001 01 17	704	0.6-	1.9-
1995 09 20	809	0.1-	0.1-	2000 12 31	699	0.7+	0.2+	2001 01 17	704	0.6-	1.1-
1995 09 22	809	0.4+	0.2+	2000 12 31	699	0.7-	0.5+	2001 02 13	704	0.4+	0.1+
1999 10 14	704	0.7-	0.0	2000 12 31	699	0.9+	1.1+	2001 02 13	704	0.5+	0.0
1999 10 14	704	0.4-	0.6+	2000 12 31	699	0.7-	0.1+	2001 02 13	704	1.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.2-	1.4+	2000 12 31	699	1.0+	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.3-	0.1-	2001 01 06	704	0.0	0.0	2001 02 13	704	0.4+	0.3+
1999 12 12	704	1.0+	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.5+	0.0
1999 12 12	704	0.6-	0.5+	2001 01 06	704	0.3-	0.3+	2001 02 15	704	0.6+	0.6-
1999 12 12	704	0.7+	1.5-	2001 01 06	704	0.1+	0.1-	2001 02 15	704	0.2+	0.0
1999 12 12	704	0.9+	0.1+	2001 01 06	704	0.9-	0.9+	2001 02 15	704	0.2-	0.5-
1999 12 12	704	0.2+	0.6-	2001 01 17	704	0.0	0.4+	2001 02 15	704	0.3-	0.2+
2000 12 31	699	0.3-	0.4+	2001 01 17	704	0.4-	0.0				
2000 12 31	699	0.5+	0.4+	2001 01 17	704	0.8-	0.1-				

2000 YF₁₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	347.49423		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23273389	ω	138.52198	-0.98325971	+0.06229743		
<i>a</i>	2.6175579	Ω	45.94041	-0.14633203	-0.82992229		
<i>e</i>	0.1937837	<i>i</i>	13.78480	+0.10856921	-0.55438977		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.5+	0.7+	2000 12 31	699	0.3+	0.1-	2001 02 04	704	0.6-	0.5-
1999 10 20	704	0.3+	0.2-	2000 12 31	699	0.0	0.8+	2001 02 13	704	0.1+	0.3-
1999 10 20	704	0.8-	0.6+	2000 12 31	699	0.2-	0.1+	2001 02 13	704	0.8+	1.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 01 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 13	704	0.3+	0.5-
1999 11 12	704	0.3-	0.5-	2001 01 06	704	0.1-	0.5-	2001 02 13	704	0.7+	0.0
1999 11 12	704	0.3-	1.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 13	704	0.1-	0.6-
1999 11 12	704	0.2+	0.3-	2001 01 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.1-
1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2001 02 13	704	0.1+	0.0
1999 11 12	691	0.1+	0.1+	2001 01 17	704	0.4+	0.3-	2001 02 13	704	0.6+	0.0
1999 11 12	691	0.1-	0.2+	2001 01 17	704	0.5+	0.2+	2001 02 15	704	0.1-	0.1+
1999 11 12	691	0.1+	0.2+	2001 01 17	704	1.3+	0.2+	2001 02 15	704	0.4-	0.1-
2000 12 19	704	0.1-	0.1+	2001 01 17	704	0.5-	0.2+	2001 02 15	704	0.5-	0.0
2000 12 19	704	1.1-	0.2-	2001 02 04	704	0.7-	0.0	2001 02 15	704	0.4-	0.0
2000 12 19	704	0.1-	0.6-	2001 02 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 15	704	0.6-	0.1+
2000 12 31	699	0.8+	0.4+	2001 02 04	704	0.9-	0.7+				

2001 AE₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	313.60195		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.62858373	ω	43.05082	-0.82320831	+0.56772343		
<i>a</i>	1.3496691	Ω	171.53767	-0.52844124	-0.76346012		
<i>e</i>	0.0816746	<i>i</i>	1.66010	-0.20755224	-0.30792654		
<i>P</i>	1.57	<i>H</i>	19.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1984 08 02	260	1.1-	1.0+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	046	0.2+	0.2+
1984 08 02	260	0.7+	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	046	0.1+	0.5+
1992 10 03	261	0.1-	1.0+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 01 04	046	0.3-	0.4+
1992 10 03	261	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	557	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	557	0.1-	0.4-
1998 04 21	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.8+	2001 01 04	557	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.5-	0.8-	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1998 04 21	704	0.4+	1.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.8+	0.7+
1998 04 22	704	1.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	684	0.3-	0.3-
1998 04 22	704	1.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	684	0.1-	0.5-
1998 04 22	704	0.8+	0.4-	2001 01 03	684	0.2-	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	0.2-	0.8-	2001 01 03	684	0.5-	0.1-	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1998 04 30	566	0.5+	0.2+	2001 01 03	684	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.4-	0.2+
1998 04 30	566	0.7+	0.5+	2001 01 03	684	0.2-	0.0	2001 01 05	704	0.3-	0.0
1998 04 30	566	0.9+	0.5+	2001 01 03	684	0.5-	0.1-	2001 01 13	046	0.6-	0.3+
1998 05 01	704	0.0	0.2-	2001 01 03	151	0.9-	0.2+	2001 01 14	046	0.3-	0.2-
1998 05 01	704	1.3+	0.8+	2001 01 03	151	0.7-	0.6-	2001 01 14	046	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.1+	1.8+	2001 01 03	151	0.3-	0.7-	2001 01 14	046	0.3-	0.0
1998 05 01	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	151	0.3-	0.7-	2001 01 14	046	0.0	0.7-
1998 05 01	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	151	0.1-	0.1-	2001 01 14	046	0.2-	0.1-
2001 01 02	704	1.1+	0.7+	2001 01 03	151	0.6-	0.4-	2001 01 15	118	0.2+	0.5-
2001 01 02	704	0.4-	0.6+	2001 01 04	118	0.6+	0.3+	2001 01 15	118	0.5+	0.7-
2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	118	0.2+	0.8+	2001 01 15	118	0.2+	0.5-
2001 01 03	704	0.9+	1.0+	2001 01 04	118	0.4-	0.5+	2001 02 10	715	1.6+	0.2-
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	046	0.2-	0.8+	2001 02 10	715	(3.8+	0.3+)
2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	046	0.1-	0.2+	2001 02 10	715	0.9-	0.5-

2001 AL₃ = 1986 XT₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

Residuals in seconds of arc

1986 12 05	010	0.2+	1.3+	2000 11 01	704	1.3+	0.3-	2001 01 03	704	1.4-	0.1+
1986 12 05	010	0.1+	0.8+	2000 11 01	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1986 12 05	010	0.1-	1.1+	2000 11 02	704	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1992 02 09	691	0.4-	0.1-	2000 11 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1992 02 09	691	1.1-	0.0	2000 11 02	704	0.9+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1992 02 09	691	0.8-	0.0	2000 11 02	704	0.8+	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1993 04 19	691	0.6+	0.4+	2000 11 02	704	0.7+	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.4-
1993 04 19	691	0.7+	0.5+	2001 01 02	704	0.7-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1993 04 19	691	0.7+	0.4+	2001 01 02	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.4+
1999 09 08	703	0.2-	0.7+	2001 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 09 08	703	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	703	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1999 09 08	703	1.0-	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.7-	2001 01 20	704	0.3-	0.0
2000 11 01	704	(0.9+	3.9-)	2001 01 03	704	0.4+	0.0				

2001 AP₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	359.45869	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27130010	ω	16.71917	-0.76675702
<i>a</i>	2.3632124	Ω	123.76708	+0.56404199
<i>e</i>	0.1773775	<i>i</i>	11.39595	-0.77345642
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.3	+0.30649684
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	699	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	1.4+
1998 05 24	699	0.5-	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1998 05 24	699	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
1998 05 31	691	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.8+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1998 05 31	691	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1998 05 31	691	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.6+
2000 12 20	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.4-	2001 02 22	704	0.5+	0.3-
2000 12 20	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.0
2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 02 22	704	0.4-	0.1-
2000 12 20	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.8+	1.0+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
2000 12 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
2001 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	0.7-	0.2-				

2001 AN₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	357.14554	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28845550	ω	253.80609	-0.79637345
<i>a</i>	2.2685595	Ω	249.53107	-0.59542369
<i>e</i>	0.0352126	<i>i</i>	6.50352	+0.58911678
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.2	-0.72398097
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 05	608	0.9+	6.1+	2000 11 25	699	2.9-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1997 02 05	608	3.4-	4.2+	2000 11 25	699	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.8-	0.1-
1998 03 31	704	1.9+	0.8+	2000 11 25	699	1.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.9-	0.3-
1998 03 31	704	0.6+	1.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 28	608	0.9+	1.0-
1998 03 31	704	0.5-	1.2-	2001 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 28	608	2.4+	0.1-
1998 03 31	704	0.8-	2.1+	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 28	608	2.0+	0.4-
1998 04 19	704	0.0	1.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.7-	0.2+
1998 04 19	704	0.5-	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.4-
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.8-	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.1+
1998 04 19	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
1998 04 19	704	1.0+	0.5-	2001 01 03	704	0.5-	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.2-
1999 09 09	704	0.3-	0.8-	2001 01 03	704	0.6-	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.6-
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	1.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1999 09 09	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	1.2+	0.8-	2001 02 17	704	0.0	0.7+
2000 11 25	699	1.0-	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.8+	0.7+

2001 AR₄ = 1993 FB₈₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	27.89413	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23478599	ω	306.40311	-0.16626599
<i>a</i>	2.6022834	Ω	153.06709	-0.98509466
<i>e</i>	0.2674416	<i>i</i>	5.58634	+0.93301696
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.2	+0.31911592
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1993 03 24	691	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.7+	2001 01 20	704	0.8-	0.1+
1993 03 24	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1993 03 24	691	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.6-
1997 01 17	599	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.7-
1997 01 17	599	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	704	0.7+	0.1+
2000 11 27	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.5+	0.2-
2000 11 27	704	0.5+	0.9-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.2+
2000 11 27	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
2000 11 27	704	0.1+	1.0-	2001 01 03	704	0.8-	0.2-	2001 02 19	704	1.8+	0.5-
2001 01 02	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	1.0+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5-	2001 02 19	704	0.7-	0.4+
2001 01 02	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.6+	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	1.5-	0.9-	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	1.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.4+

2001 AS₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	271.61192	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22679410	ω	104.19631	-0.50629055
<i>a</i>	2.6630637	Ω	134.21856	+0.84744243
<i>e</i>	0.1275587	<i>i</i>	12.87723	-0.85191048
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.4	-0.13385968
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.1-	0.6-	2000 12 23	699	1.1-	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1997 03 07	691	0.2-	0.7-	2000 12 23	699	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1997 03 07	691	0.0	0.7-	2000 12 23	699	0.8-	0.5+	2001 02 01	699	0.6-	0.7+
1998 06 26	704	0.6+	0.2+	2000 12 23	699	0.8+	0.5+	2001 02 01	699	1.2-	0.2+
1998 06 26	704	1.0-	1.3+	2000 12 23	699	0.8-	1.0+	2001 02 02	704	0.9-	0.2-
1998 06 26	704	0.4+	0.6-	2000 12 23	699	0.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.4+	0.5+	2000 12 23	699	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1998 07 19	910	0.7-	1.8+	2000 12 23	699	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.6-
1998 07 19	910	0.8-	1.7+	2001 01 02	704	0.7-	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	0.7-
1998 07 19	910	0.9-	2.0+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.9+	1.9+	2001 01 02	704	0.7-	0.5-	2001 02 19	704	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	1.4+	2.0-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 11 07	704	1.0+	1.0-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.3-
1999 11 07	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.8+	2001 02 20	704	1.1+	0.8-
1999 11 07	704	0.8-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.8-
2000 11 25	699	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	1.8+
2000 11 25	699	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2000 11 25	699	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
2000 11 25	699	0.9-	1.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.4+	0.4-

2001 AK₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	94.61729	(2000.0)	P

2001 MAR. 9

M.P.O. 10673

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	703	0.3+	0.2+	2000 11 01	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.1−
1999 06 09	703	0.0	0.3+	2000 11 01	704	0.9−	1.1−	2001 01 20	704	1.2+	0.5+
1999 06 09	703	0.1−	0.7+	2000 11 25	699	1.5+	1.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1999 06 09	703	1.1+	0.7+	2000 11 25	699	0.5+	1.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+
1999 06 09	703	0.5−	0.4+	2000 11 25	699	1.0+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1999 06 09	703	0.5−	0.0	2000 11 25	699	1.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 06 09	703	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.8−	0.1−	2001 02 02	704	0.7+	1.0+
1999 06 09	703	0.9−	1.0+	2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.6−	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	699	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	699	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
1999 09 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1999 09 30	704	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	0.7+
1999 09 30	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	699	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.0	1.5+
1999 09 30	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1999 09 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	1.0−	1.0−
2000 11 01	704	1.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	1.0−	0.3−
2000 11 01	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.2−

2001 AM₅ = 1999 VL₂₁₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	
<i>n</i>	0.17534266	<i>ω</i>	115.60340	+0.66758343	−0.70504267
<i>a</i>	3.1613870	<i>Ω</i>	290.32368	+0.55813208	+0.68659249
<i>e</i>	0.2104076	<i>i</i>	14.78235	+0.49276865	+0.17749811
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 09 18	704	0.3−	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.7+	2001 02 01	699	0.8−	0.3+
1999 09 18	704	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.2+
1999 09 18	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.4−	0.3+
1999 10 03	704	0.4−	0.6−	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	699	1.2+	1.5−
1999 10 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.9+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.1−	0.8−	2001 01 02	704	0.9+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1999 10 03	704	0.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	699	0.0	0.8−	2001 02 02	704	0.3−	0.8−
1999 11 04	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	699	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2001 01 03	699	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.6+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	699	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.8−	2001 01 03	704	0.9−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 11 13	703	0.9+	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1999 11 13	703	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 11 13	703	1.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.7−	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 11 13	703	0.6−	1.0+	2001 01 20	704	0.6−	0.2+				

2001 AN₅ = 1999 TZ₃₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	
<i>n</i>	0.27902853	<i>ω</i>	303.56757	−0.73397941	+0.67121832
<i>a</i>	2.3193714	<i>Ω</i>	278.82693	−0.58318772	−0.70107478
<i>e</i>	0.0702565	<i>i</i>	6.02008	−0.34808950	−0.24074906
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	566	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.5−	0.9+	2001 02 02	704	0.4−	1.1−
1998 04 28	566	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 04 28	566	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	0.8−	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	1.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	0.5+	0.1+

1999 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	699	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.8−
1999 09 08	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	699	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1999 09 08	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	699	0.7+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1999 10 03	703	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.1+
1999 10 03	703	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1999 10 03	703	1.0−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	703	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	1.0+	0.4+
1999 10 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	2.0−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	1.2+
1999 10 04	704	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.8+
1999 10 04	704	(0.1−	2.7+)	2001 01 20	704	1.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	1.4+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.9−
2000 11 27	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	1.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
2000 11 27	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	1.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
2000 11 27	704	0.7−	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	1.0−	0.4+
2000 11 27	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	699	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
2000 12 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
2000 12 21	704	0.4+	0.9−	2001 02 01	699	2.0−	1.0+	2001 02 21	704	0.2−	0.3−
2000 12 21	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	704	0.9+	1.2−
2000 12 21	704	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	704	0.5+	0.0
2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2001 02 21	704	1.3−	0.4−
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.6−				

2001 AX₅ = 1998 FG₁₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Doppler			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	
<i>n</i>	0.26815750	<i>ω</i>	169.02189	+0.81955469	−0.57027386
<i>a</i>	2.3816398	<i>Ω</i>	225.89645	+0.51965224	+0.78077347
<i>e</i>	0.2420689	<i>i</i>	4.45978	+0.24143667	+0.25530475
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	1.1−
1998 03 24	691	0.3−	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.8−	0.7−
1998 03 24	691	0.2−	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 03 25	910	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.8−
1998 03 25	910	0.4+	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 03 26	910	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	1.9−				

2001 AL₇ = 1998 HJ₁₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	
<i>n</i>	0.22450221	<i>ω</i>	202.00022	+0.80746956	+0.54399833
<i>a</i>	2.6811573	<i>Ω</i>	123.01675	−0.49254293	+0.83457930
<i>e</i>	0.1121175	<i>i</i>	15.78961	−0.32464499	+0.08685166
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.7+	0.9−	1998 05 23	704	0.6−	0.9−	2001 01 02	704	0.0	0.2−
1998 04 23	704	0.4+	1.9−	1998 05 23	704	1.0+	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.3−
1998 04 23	704	0.9−	0.7+	1999 09 13	704	0.2−	1.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.3−
1998 04 23	704	1.7+	0.6−	1999 09 13	704	0.7−	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1998 04 24	704	0.7−	0.4−	1999 09 13	704	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	0.1+	0.9+	1999 09 13	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	1.0−
1998 04 24	704	0.7−	0.2−	1999 09 30	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.9−	0.9+
1998 04 28	704	0.4−	0.6−	1999 09 30	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.4+	0.5−
1998 04 28	704	1.1−	1.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 04 28	704	(2.8−	0.9+)	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	1.2−	0.2−
1998 04 28	704	0.6−	0.4+	1999 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.6−
1998 04 28	704	(5.2−	0.3−)	2000 12 19	608	0.4+	1.0−	2001 01 05	704	0.6+	1.4+
1998 05 23	704	0.1−	0.9+	2000 12 19	608	0.3+	0.7−	2001 01 05	704	0.0	0.9+

M.P.O. 10674

1998 05 23	704	0.4−	1.1+	2000 12 19	608	0.5+	1.4−	2001 01 05	704	0.2−	1.0+
1998 05 23	704	1.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.6+				

2001 AZ₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	282.38110		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28871886	ω	93.13306	−0.66252957	+0.74249819
<i>a</i>	2.2671797	Ω	134.84391	−0.73059528	−0.61150610
<i>e</i>	0.0897532	<i>i</i>	8.00565	−0.16518201	−0.27341679
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.5+	0.9+	2001 02 02	704	1.0+	0.9−
1998 03 25	566	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.8+	0.4+
1998 03 25	566	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 09 08	703	0.4−	0.1−	2001 01 03	699	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 09 08	703	0.0	0.1+	2001 01 03	699	1.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1999 09 08	703	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	703	1.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.8−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
1999 10 16	704	1.5+	0.4−	2001 01 03	699	1.1+	1.4−	2001 02 03	704	0.5+	1.4−
1999 10 16	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.7+	0.7+
1999 10 16	704	2.7−	1.1−	2001 01 03	699	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
2000 11 25	699	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.3−
2000 11 25	699	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
2000 11 25	699	1.0+	0.4+	2001 01 20	704	0.7−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
2000 11 25	699	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
2000 12 22	699	1.8−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
2000 12 22	699	0.8−	0.9−	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.8+	1.0+
2000 12 22	699	1.0−	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
2000 12 22	699	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.5+				
2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.4+				

2001 AF₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	238.06836		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17281826	ω	135.48872	−0.04976086	+0.94781828
<i>a</i>	3.1920987	Ω	128.97510	−0.99148344	−0.00888548
<i>e</i>	0.1417836	<i>i</i>	23.89507	−0.12035138	−0.31868725
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	699	0.1+	0.3+	2000 12 23	699	0.4+	0.8−	2001 02 02	704	1.6−	0.3−
1998 09 30	699	0.9+	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
1998 09 30	699	1.0−	0.7−	2001 01 02	704	0.5+	0.7−	2001 02 02	704	0.6+	1.2−
1999 11 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.1−
1999 11 07	704	0.5−	0.7−	2001 01 02	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.5−
1999 11 07	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2001 02 19	704	0.7−	0.1+
1999 11 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
2000 01 09	704	(0.5+	2.3−)	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.7−
2000 01 09	704	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
2000 01 09	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
2000 11 25	699	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.0
2000 11 25	699	0.8−	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
2000 11 25	699	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2000 11 25	699	1.0−	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
2000 12 23	699	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	1.0+
2000 12 23	699	0.9−	0.0	2001 02 02	704	0.5+	1.3+	2001 02 22	704	0.8+	1.1+
2000 12 23	699	0.4+	1.0+	2001 02 02	704	0.7−	0.9−				

2001 MAR. 9

2001 AP₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	106.91225		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28237448	ω	231.99975	+0.93371212	−0.35201781
<i>a</i>	2.3010131	Ω	148.45688	+0.35496899	+0.88642959
<i>e</i>	0.1208737	<i>i</i>	7.17143	+0.04667644	+0.30054293
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.5+	0.7−	2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	1.0+	0.8−
1998 04 19	704	1.7+	1.4+	2001 01 02	704	1.2−	0.2+	2001 01 20	704	1.2−	0.4−
1998 04 19	704	1.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.8+
1998 04 19	704	0.7−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	1.0+	0.6−
1999 07 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.7+
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.6−	0.3−	2001 01 19	699	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	1.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	699	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	1.3+	0.3−
2001 01 02	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.0				
2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.3−				

2001 AQ₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	37.25087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18406750	ω	252.59985	+0.11402564	−0.99341110
<i>a</i>	3.0606803	Ω	190.87207	+0.93309852	−0.11106676
<i>e</i>	0.2276378	<i>i</i>	3.49936	+0.34106494	+0.02825886
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1999 09 30	691	0.3−	0.1−	2001 01 03	699	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1999 09 30	691	0.1−	0.0	2001 01 03	699	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.7−	1.2+
1999 10 15	704	1.1+	1.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.5+	1.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	1.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.4−	1.0+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
2001 01 02	704	0.8+	0.5+	2001 01 05	704	(1.2−	2.3+)	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.0
2001 01 03	699	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.7−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	1.1−

2001 AS₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.49078		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24024184	ω	141.54300	+0.90000010	−0.42930376
<i>a</i>	2.5627345	Ω	244.03818	+0.37627084	+0.85258694
<i>e</i>	0.1910419	<i>i</i>	4.81613	+0.22004561	+0.29798287
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 15	704	0.0	0.7+
1991 10 04	691	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 01 15	704	0.3+	0.2−
1991 10 04	691	0.2−	0.2+	2001 01 03	699	1.9−	0.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.8+
1999 08 13	699	0.4+	0.6−	2001 01 03	699	0.5−	0.1+	2001 02 02	704	1.0−	0.0
1999 08 13	699	0.7−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1999 08 13	699	0.2+	1.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.5−
1999 10 15	704	1.3+	0.7−	2001 01 03	699	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	699	0.3+	1.0−	2001 02 18	608	0.7+	0.1−
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	1.0−	2001 02 18	608	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 18	608	0.6+	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 01 15	704	0.4−	0.2−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10675

2001 AD₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	130.75192	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27819645	ω 203.90134	+0.98724961	+0.14854481
<i>a</i>	2.3239939	Ω 147.39471	-0.12350125	+0.94153114
<i>e</i>	0.2016397	<i>i</i> 6.09432	-0.10042736	+0.30241287
<i>P</i>	3.54	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.5-	0.5-	1999 07 13	704	0.1-	1.0-	2001 01 04	608	0.3-	1.2-
1994 01 12	691	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 01 05	704	0.1+	0.1+
1994 01 12	691	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.9+	0.2-	2001 01 05	704	0.1+	1.0+
1996 12 12	691	0.1-	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.6+
1996 12 12	691	0.1-	0.8+	2001 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.1+
1996 12 12	691	0.2-	0.9+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 05	704	1.5+	0.8+
1998 01 23	691	0.3+	1.2-	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 01 19	699	0.7+	1.0+
1998 01 23	691	0.2-	0.8-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	699	0.3-	1.2+
1998 01 23	691	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	699	0.4-	0.7+
1999 06 14	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.5-	0.5+
1999 06 14	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.4+
1999 06 14	704	0.9+	0.1-	2001 01 03	704	1.5-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	1.3+
1999 06 14	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	557	0.6+	0.0	2001 01 20	704	1.7-	0.6-
1999 06 14	704	0.7+	0.9+	2001 01 04	557	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.2+
1999 06 14	704	0.0	1.0+	2001 01 04	557	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.7-
1999 06 14	704	0.6+	1.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.9-	0.6+
1999 06 14	704	0.1-	1.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	1.1-	0.7-
1999 06 14	704	0.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	704	0.5+	0.6+
1999 06 14	704	1.3-	1.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1999 07 13	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-	2001 02 19	704	1.0+	0.1+
1999 07 13	704	1.1-	0.0	2001 01 04	608	0.3-	1.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 07 13	704	0.9-	1.0-	2001 01 04	608	0.2+	1.1-				

2001 AE₁₂ = 1998 LP₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	270.36893	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25201057	ω 354.48599	-0.50736024	+0.85879180
<i>a</i>	2.4823149	Ω 245.00799	-0.78759484	-0.49563067
<i>e</i>	0.0920853	<i>i</i> 4.50232	-0.34968551	-0.12971846
<i>P</i>	3.91	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	0.7+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.6-	0.1-
1998 06 01	809	0.5+	0.5-	2001 01 02	704	0.7-	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.6-
1998 06 01	809	0.2-	0.8-	2001 01 02	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.7-
1998 06 02	809	0.5+	1.3-	2001 01 03	704	0.0	1.1-	2001 02 02	704	0.5+	1.0-
1998 06 02	809	1.0-	0.5-	2001 01 03	704	0.5-	1.0-	2001 02 18	608	1.2+	1.3+
1998 06 02	809	0.9-	1.6-	2001 01 03	704	1.0-	0.1-	2001 02 18	608	1.0+	0.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	699	1.0-	0.4-	2001 02 18	608	1.0+	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	1.0-	2001 02 01	699	0.9-	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1999 10 15	704	0.4+	1.4-	2001 02 01	699	0.6-	0.1-	2001 02 19	704	1.3-	0.9-
1999 10 15	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	699	0.9+	0.5-	2001 02 19	704	0.9+	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.4-	2001 02 02	704	1.0+	1.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.7+

2001 AJ₁₃ = 4767 P-L

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.83892	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27580674	ω 289.32045	-0.59321761	-0.80491885
<i>a</i>	2.3373987	Ω 197.08793	+0.75544307	-0.55053577
<i>e</i>	0.1866978	<i>i</i> 2.74834	+0.27820609	-0.22139559
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2-	0.5+	2001 01 02	704	0.4-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.6-
1960 09 24	675	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.6-	2001 02 02	704	0.4+	1.2-
1960 09 26	675	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	106	0.3-	0.0
1960 09 26	675	1.3-	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	106	0.7-	0.1-
1960 09 27	675	0.8+	1.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.0	2001 02 02	106	0.3-	0.5-
1960 09 27	675	0.2-	1.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	1.3+	0.4+
1960 09 28	675	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.8-	0.2-	2001 02 19	704	1.1+	1.5+
1960 09 28	675	0.6+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1994 03 04	033	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1994 03 04	033	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	1.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	699	0.8+	0.5-	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.4+	0.3-	2001 02 20	704	1.0-	0.5+
1999 10 06	704	0.8+	0.6+	2001 02 01	699	1.2+	0.3-	2001 02 20	704	0.5-	0.3+
1999 10 06	704	1.5-	0.2+	2001 02 01	699	1.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.5-	1.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 02 02	704	0.5+	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	1.2+
2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.5-				
2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.9-				

2001 AD₁₅ = 1996 RZ₂₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.88409	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29546638	ω 223.08217	+0.91497862	-0.40277416
<i>a</i>	2.2325302	Ω 160.62904	+0.38721294	+0.85956643
<i>e</i>	0.1664666	<i>i</i> 4.18933	+0.11349127	+0.31451315
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	691	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.7-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1996 09 14	691	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	1.1-
1996 09 14	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.7-	2001 02 19	704	0.2-	0.6+
1996 09 17	566	0.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1996 09 17	566	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.5-	1.1+	2001 02 20	704	0.1+	1.1+
1996 09 17	566	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.9+
1999 06 15	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
1999 06 15	704	0.0	1.0+	2001 02 01	699	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.5-
1999 06 15	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
2001 01 02	704	0.3+	0.8-	2001 02 01	699	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.8+
2001 01 02	704	0.5-	0.3-	2001 02 02	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
2001 01 02	704	0.6+	0.8-	2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.0
2001 01 02	704	0.7-	0.9+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	1.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.5-				
2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.5-				

2001 AD₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	85.89280	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28151429	ω 276.08024	+0.70914979	-0.69790638
<i>a</i>	2.3056980	Ω 128.23340	+0.68676943	+0.65160091
<i>e</i>	0.1161746	<i>i</i> 7.32629	+0.15954415	+0.29722541
<i>P</i>	3.50	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1993 12 16	691	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1993 12 16	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 04 20	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.8-	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1998 04 20	704	0.1-	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1998 04 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	(3.0-	0.9+)	2001 01 04	704	0.8-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.9+
2000 12 22	699	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 01 29	704	0.0	0.2-
2000 12 22	699	1.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	0.0
2000 12 22	699	0.6-	0.3+	2001 01 19	699	1.0+	0.1-	2001 01 29	704	0.3+	0.0
2000 12 22	699	0.7-	0.0	2001 01 19	699	0.7+	0.3-	2001 02 22	704	0.9-	0.3+

M.P.O. 10676

2001 MAR. 9

2001 01 02	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	699	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.7-	1.8-
2001 01 02	704	0.1-	0.8-	2001 01 19	699	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	1.3-
2001 01 02	704	0.2-	0.7-	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	1.2+
2001 01 02	704	1.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.7+
2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.0				

2001 AV₁₇ = 1993 LO = 1995 UG₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	37.27910		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23210544	ω	316.01700	-0.50002942	-0.86566970
a	2.6222807	Ω	163.93616	+0.81676517	-0.48070812
e	0.2213236	i	5.02123	+0.28786322	-0.13977009
P	4.25	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.3+	1.0+	1999 09 14	704	0.6-	1.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.4+
1993 05 23	691	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 02 03	691	0.3-	0.2+
1993 05 23	691	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	691	0.4-	0.4+
1993 06 13	691	0.4-	0.1-	1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	691	0.3-	0.4+
1993 06 13	691	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 02 20	691	0.2-	0.2+
1993 06 13	691	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.6-	0.3+	2001 02 20	691	0.2-	0.0
1993 06 23	691	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	691	0.0	0.1+
1993 06 23	691	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.5-	0.7+	2001 02 22	704	0.1-	0.0
1993 06 23	691	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1995 10 21	691	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.8-	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1995 10 21	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	704	1.0-	1.1-
1995 10 21	691	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 22	704	0.2+	0.4-
1995 10 26	691	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 03 02	704	0.1-	0.4+
1995 10 26	691	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.3+	2001 03 02	704	0.1+	0.3+
1995 10 26	691	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.6+	0.5+	2001 03 02	704	1.1+	0.6-
1999 09 14	704	0.7+	0.8+	2001 02 02	699	0.1-	0.6+				
1999 09 14	704	0.5-	0.7+	2001 02 02	699	0.3+	0.4+				

2001 AY₁₇ = 1999 RH₅₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	58.77009		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.30372956	ω	139.61179	-0.26363555	-0.96389090		
a	2.1918526	Ω	325.62597	+0.86699380	-0.21970502		
e	0.1248446	i	3.81429	+0.42286883	-0.15047932		
P	3.25	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.6-	1.2-	2001 01 02	704	(2.2+	0.4-)	2001 02 02	699	0.1-	0.4+
1998 04 22	704	0.3-	1.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.7-	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.8-	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	1.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	1.0-	0.8+
1999 09 07	704	1.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.6-	2001 02 19	704	0.6-	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	1.6+	2001 02 19	704	0.8-	1.1+
1999 09 07	704	1.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	1.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.1-	0.9-	2001 01 21	704	0.9+	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	0.7-
1999 09 09	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	1.3-	2001 02 22	704	0.5+	1.1-
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.8+	1.8-	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
2001 01 02	704	0.3+	1.5-	2001 02 02	699	0.0	0.1-				

2001 AE₁₈ = 1991 OF = 1995 DM₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	268.11110		(2000.0)	P	Q
n	0.17306293	ω	307.70005	+0.24796628	+0.96361806
a	3.1890893	Ω	336.07471	-0.79327919	+0.14285715
e	0.1319625	i	14.24100	-0.55607630	+0.22590279
P	5.70	H	13.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 07 13	675	0.2-	0.2+	1998 12 12	704	0.3+	0.5+	2000 12 23	704	0.2+	0.5+
1991 07 13	675	0.8-	0.1+	1998 12 12	704	0.1+	0.3-	2000 12 23	704	0.8-	0.6+
1991 07 16	675	0.6-	0.3+	1998 12 12	704	0.5-	0.8+	2000 12 30	699	0.2+	0.1+
1991 07 16	675	1.4+	0.6-	1998 12 12	704	1.1-	0.4+	2000 12 30	699	0.9+	0.2+
1995 02 04	691	0.1-	0.4-	1999 12 15	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	699	0.5+	0.3-
1995 02 04	691	0.3-	0.1-	1999 12 15	704	0.7-	0.8-	2000 12 30	699	0.6+	0.1-
1995 02 04	691	0.3-	0.4-	1999 12 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 02	704	1.3-	1.0-
1995 02 22	033	0.2+	0.2-	1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1995 02 23	033	0.1-	0.6+	1999 12 15	704	0.2-	0.5+	2001 01 02	704	0.8+	0.6+
1995 02 24	033	1.0+	0.6+	2000 01 02	704	0.7+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1997 08 11	691	0.7-	0.4+	2000 01 02	704	0.7-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1997 08 11	691	2.0-	0.8+	2000 01 02	704	0.4+	1.0-	2001 01 03	704	0.6-	0.3+
1997 09 02	566	0.1-	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	1.1-	0.1+
1997 09 02	566	0.2-	0.6+	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.2-	0.3+
1997 09 02	566	0.3+	0.7+	2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1998 11 14	704	0.6+	0.6-	2000 01 29	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.4+
1998 11 14	704	0.2+	0.2-	2000 01 29	704	0.4+	1.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.1-
1998 11 14	704	0.6+	0.4-	2000 01 29	704	0.6-	1.7+	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1998 11 14	704	0.1+	0.4-	2000 12 23	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.5-
1998 12 12	704	0.4+	0.4+	2000 12 23	704	0.6-	0.1-	2001 02 19	704	0.5+	0.1+

2001 AJ₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	100.18275		(2000.0)	P	Q
n	0.30816718	ω	333.38362	+0.75125364	-0.65881799
a	2.1707599	Ω	67.88416	+0.61293289	+0.67408485
e	0.1264883	i	2.45662	+0.24480858	+0.33401868
P	3.20	H	16.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.5-	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.7+	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1992 04 25	691	0.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1992 04 25	691	1.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1995 04 25	691	1.0-	0.2+	2001 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.7-
1995 04 25	691	0.7+	0.6+	2001 01 05	704	1.0-	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1996 08 20	566	0.3-	1.0+	2001 01 05	704	0.3+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1996 08 20	566	0.6-	0.4+	2001 01 05	608	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	1.3+	0.5-
1996 08 20	566	0.1-	1.1+	2001 01 05	608	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	608	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 01 15	411	0.0	0.3-	2001 02 03	704	1.4-	0.2-
2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 01 15	411	0.5+	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	0.9+
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 16	411	0.1-	0.7-	2001 02 03	704	1.2-	0.0
2001 01 04	704	1.4+	1.0+	2001 01 16	411	1.5-	1.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
2001 01 04	608	0.4+	0.8-	2001 01 17	608	(2.6-	0.6+)	2001 02 17	704	0.9-	0.6-
2001 01 04	608	0.6+	0.5-	2001 01 17	608	(2.6-	0.8+)	2001 02 17	704	0.3-	0.3-
2001 01 04	608	0.6+	0.7-	2001 01 17	608	(2.9-	0.1+)	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
2001 01 05	704	0.6-	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.7-	0.3+
2001 01 05	704	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-				

2001 AT₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	24.59405		(2000.0)	P	Q
n	0.23077630	ω	338.15063	+0.04035281	-0.92895849
a	2.6323396	Ω	107.95527	+0.96443416	-0.06006992
e	0.0311033	i	22.75658	+0.26122481	+0.36527762
P	4.27	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 28	704	0.2+	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1998 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1998 04 28	704	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.8-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 28	704	0.7-	1.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1998 05 23	704	1.2+	1.5-	2001 01 04	704	0.9+	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.5+
1998 05 23	704	1.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.8-	2001 02 19	704	0.4-	0.1-

2001 MAR. 9

1998 05 23	704	0.3−	1.8+	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1998 05 23	704	(1.1−	2.1+)	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.7−
1998 05 23	704	(0.0	2.1−)	2001 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.9−
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.1−				
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−				

2001 AN₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	335.75353	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23727317	ω	41.67161	−0.98596535
<i>a</i>	2.5840662	Ω	130.07173	−0.94041105
<i>e</i>	0.0818655	<i>i</i>	6.88542	−0.31011444
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
1997 01 09	691	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1997 01 09	691	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	1.5+	1.2+	2001 02 19	691	0.3−	0.2−
1997 02 03	566	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	1.3+	0.2−
1997 02 03	566	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.9−	0.6+	2001 02 19	691	0.2−	0.2+
1997 02 03	566	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.4−	0.8+
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.5−	2001 02 19	691	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.9−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	1.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.7+	0.8+
2001 01 03	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.9−	0.7+	2001 02 22	704	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	1.0−	2001 02 22	704	1.6−	0.3−
2001 01 04	704	0.6+	1.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
2001 01 04	704	0.1−	1.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	1.5−	0.3−
2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+				
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.7−	0.3−				

2001 AO₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	203.30319	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21844059	ω	184.62798	+0.48268640
<i>a</i>	2.7305313	Ω	114.30728	−0.79780374
<i>e</i>	0.1055026	<i>i</i>	10.07832	−0.36127970
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.9−	0.6−	1999 11 17	703	0.7+	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1992 01 31	691	0.4+	0.5−	1999 11 17	703	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1992 01 31	691	0.3+	1.2−	1999 11 17	703	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 10 04	703	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 04	703	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1999 10 04	703	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	1.3−
1999 10 04	703	(3.1−	0.7−)	2001 01 03	704	0.2−	1.0+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	1.2−	0.8−	2001 02 17	704	0.0	1.1−
1999 10 09	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 02 21	699	0.1−	1.6+
1999 10 09	704	0.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	0.3+	1.0+
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 02 21	699	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.7+	2001 02 21	699	0.0	0.7+
1999 11 17	703	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.0				

2001 AT₂₃ = 1999 TE₂₅₃

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

M.P.O. 10677

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	282.35475	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25336713	ω	83.68270	−0.69840935
<i>a</i>	2.4734466	Ω	141.92763	−0.67825881
<i>e</i>	0.0764886	<i>i</i>	3.47224	−0.22844991
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	(2.1+	0.3+)	2001 01 03	704	0.4+	1.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1998 05 24	704	(0.8+	2.9+)	2001 01 03	704	1.6+	1.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	0.1+	1.0+	2001 01 04	704	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1998 05 24	704	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.6−
1998 05 24	704	(3.9−	0.0)	2001 01 04	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	704	1.3−	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.5−
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	1.0−	0.8−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 13	691	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	1.5+
1999 10 13	691	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1999 10 13	691	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	1.5−	0.6−				
2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	1.1−				

2001 AD₂₅ = 1978 WH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	26.60095	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18393275	ω	297.46230	−0.39585397
<i>a</i>	3.0621750	Ω	175.85545	+0.85187984
<i>e</i>	0.1186901	<i>i</i>	1.56459	+0.34292910
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.5−	0.2+	2001 01 05	704	0.9−	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1978 11 30	675	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.3−
1996 03 20	691	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	1.4−	1.7−
1996 03 20	691	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.8−
1996 03 20	691	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	1.3+	0.1−
1999 10 04	691	0.2+	0.4−	2001 02 01	699	0.7−	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.7−
1999 10 04	691	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1999 10 04	691	0.1+	0.2−	2001 02 01	699	0.9−	0.6+	2001 02 20	704	0.7−	0.6−
2001 01 04	704	0.9−	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	1.0−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
2001 01 04	704	0.9−	0.8−	2001 02 02	704	0.2+	1.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
2001 01 04	704	0.8+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	1.0−
2001 01 05	704	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	1.0+				
2001 01 05	704	1.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.1−				

2001 AH₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	292.77565	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21725926	ω	129.00471	−0.60838833
<i>a</i>	2.7404204	Ω	102.63400	−0.77218691
<i>e</i>	0.1045563	<i>i</i>	10.30430	−0.18327850
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	699	0.2+	0.1+
1995 12 24	566	0.2+	0.3−	2001 01 05	704	0.8−	0.4+	2001 02 02	699	0.5−	0.3+
1995 12 24	566	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	699	0.2−	0.1−
1999 10 19	704	0.5−	1.9+	2001 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.8−	1.3−
1999 10 19	704	1.5−	1.6+	2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.8−	2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−

M.P.O. 10678

1999 12 05	704	0.4+	1.8−	2001 01 18	704	0.9−	0.5+	2001 02 03	704	1.2−	0.7+
1999 12 05	704	0.5+	0.6−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	704	0.1−	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.4−
2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.6−
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	(0.5+	2.7−)	2001 02 21	699	0.0	0.3−
2001 01 04	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	1.0+	0.3−	2001 02 21	699	0.2−	1.0+
2001 01 05	704	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2001 02 21	699	0.8−	0.9+
2001 01 05	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	1.0+	0.8−	2001 02 21	699	0.5−	0.7+
2001 01 05	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	1.3+	0.7−				
2001 01 05	704	0.8+	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	1.1−				

2001 AB₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	40.09042		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23200820	ω	6.65272	+0.37862560	−0.90503353
<i>a</i>	2.6230133	Ω	61.25415	+0.83866438	+0.24690560
<i>e</i>	0.0652568	<i>i</i>	12.76991	+0.39151592	+0.34634079
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2000 09 01	704	0.4−	0.5−	2000 12 20	704	0.1+	0.6−
1998 04 22	704	0.9−	0.4+	2000 09 01	704	0.8−	0.6−	2000 12 20	704	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.5−	0.1+	2000 09 01	704	1.7+	1.0−	2000 12 20	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	1.2−	1.2+	2000 09 30	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
1998 04 22	704	0.9+	1.5+	2000 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 05	704	0.4−	0.4−
1998 05 01	704	0.1−	0.1−	2000 09 30	704	0.3−	0.7−	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1998 05 01	704	0.5+	1.3−	2000 11 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 05	704	1.0−	0.4−
1998 05 01	704	0.0	1.4−	2000 11 05	704	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.7−	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	0.6−	2000 11 05	704	0.7+	1.1+	2001 01 06	704	0.3−	0.2−
1998 05 01	704	0.0	0.5+	2000 11 05	704	1.3+	0.5+	2001 01 06	704	0.1−	0.1+
1998 05 22	704	1.4+	0.2−	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.2−	0.0
1998 05 22	704	0.8+	1.0+	2000 11 20	704	0.0	0.1−	2001 01 06	704	0.3+	0.6+
1998 05 22	704	(1.6−	2.3−)	2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2001 02 13	704	0.3+	0.9−
1998 05 22	704	0.0	0.7−	2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 13	704	0.1+	0.2−
1998 05 22	704	0.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 13	704	1.1+	0.5−
1998 05 24	704	0.4−	1.5+	2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1998 05 24	704	1.1−	0.2−	2000 11 30	704	1.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.6+	0.4−
1998 05 24	704	1.0−	0.8−	2000 11 30	704	0.5−	1.0−	2001 02 16	704	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	0.8+	2.0−	2000 11 30	704	0.7−	1.0+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+
2000 09 01	704	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.2−

2001 AH₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	11.89093		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28208188	ω	108.71455	−0.66019008	−0.74918682
<i>a</i>	2.3026040	Ω	22.86828	+0.62671452	−0.58875806
<i>e</i>	0.1651434	<i>i</i>	7.92120	+0.41397823	−0.30345190
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.4−	0.1−	2000 12 29	699	0.7−	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.4−
1996 10 05	327	0.6−	0.8+	2000 12 29	699	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.4−
1996 10 05	327	0.5+	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.7−
1998 04 21	704	0.6+	0.7+	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 13	704	0.2−	0.4−
1998 04 21	704	1.5+	1.3+	2001 01 05	704	0.8+	0.4−	2001 02 13	704	1.1−	0.4+
1998 04 21	704	1.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 02 13	704	0.5−	0.6+
1998 04 21	704	0.5−	0.7−	2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 13	704	0.4−	0.0
2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 02 13	704	0.3−	0.1−
2000 12 19	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.8+	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.8−
2000 12 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+
2000 12 19	704	0.2−	0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
2000 12 19	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
2000 12 29	699	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	1.5+	0.7+

2001 MAR. 9

2001 AU₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	324.04653		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26319098	ω	201.06654	−0.99741990	+0.01535923
<i>a</i>	2.4115081	Ω	339.43541	+0.02672277	−0.82720585
<i>e</i>	0.1018736	<i>i</i>	11.51586	−0.06662909	−0.56168904
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4−	0.8+	2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.8−	0.0	2000 12 29	699	0.4+	0.3+	2001 01 06	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	1.4−	2000 12 29	699	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 01 04	699	0.4−	0.0	2001 02 13	704	0.4−	1.0−
1999 10 09	704	0.8+	0.7−	2001 01 04	699	0.5−	0.4−	2001 02 13	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.7+	0.7+	2001 01 04	699	0.4−	0.1−	2001 02 13	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	699	0.1+	0.5+	2001 02 13	704	0.2+	0.0
2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.6+
2000 12 19	704	0.2+	0.7+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.2+
2000 12 19	704	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.5+	0.6−	2001 02 16	704	0.7−	0.5+
2000 12 19	704	0.5−	1.1−	2001 01 05	704	0.6+	0.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.2+
2000 12 29	699	0.8+	0.1−	2001 01 05	704	1.8+	0.9+	2001 02 16	704	0.6+	0.9−

2001 AE₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	310.66849		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17194287	ω	192.03900	−0.95596493	+0.29278614
<i>a</i>	3.2029238	Ω	5.12134	−0.24700613	−0.76553872
<i>e</i>	0.1033366	<i>i</i>	13.06723	−0.15848982	−0.57291076
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.2+	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.8+	0.4+
1999 11 03	704	0.5+	0.5+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 13	704	0.8−	0.3−
1999 11 03	704	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.9−	2001 02 13	704	0.0	0.5−
1999 12 07	703	0.5+	0.2−	2001 01 05	704	1.1−	0.6+	2001 02 13	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	(2.5+	0.5−)	2001 01 06	704	0.6−	0.1+	2001 02 13	704	0.9+	0.4−
1999 12 07	703	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.5−	1.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.6+
1999 12 07	703	0.9−	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.4−	0.7−
1999 12 12	704	0.6−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	1.0−	1.0−	2001 01 18	704	0.3+	0.6−				
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 01 18	704	0.5+	0.6+				

2001 AL₂₈ = 1989 TV₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.02887		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28162903	ω	31.65198	+0.56866601	−0.80279942
<i>a</i>	2.3050717	Ω	25.12908	+0.63870278	+0.29361985
<i>e</i>	0.2423543	<i>i</i>	24.96808	+0.51834133	+0.51894169
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.8−	0.7+	1998 04 22	704	1.1+	2.6−	2001 01 07	704	0.3+	0.3+
1989 10 03	809	0.3−	0.8−	1998 04 22	704	0.6+	0.8−	2001 01 07	704	0.1−	0.1+
1989 10 03	809	1.7−	0.2−	1998 04 22	704	1.3−	0.5−	2001 01 07	704	0.6−	0.3+
1989 10 07	809	1.0+	0.4−	1998 04 22	704	(4.1−	0.1−)	2001 01 07	704	0.7−	0.6+
1989 10 07	809	1.0+	0.2+	2000 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 02 13	704	0.0	0.1−
1989 10 07	809	0.3+	0.2+	2000 12 06	704	0.1+	0.7−	2001 02 13	704	0.1+	0.2+
1989 10 08	809	1.2+	1.3−	2000 12 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 13	704	0.2−	0.7+
1989 10 08	809	1.1+	1.3−	2000 12 06	704	1.6−	0.7−	2001 02 13	704	0.1−	0.4+
1989 10 08	809	1.5+	0.5−	2000 12 06	704	0.2−	0.0	2001 02 13	704	0.2+	0.2−
1989 10 08	809	(2.7+	5.0+)	2001 01 06	704	0.4+	0.4−	2001 02 15	704	0.1+	0.1+
1989 10 08	809	(3.4+	3.8+)	2001 01 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 15	704	0.2−	0.1−
1989 10 08	809	(2.3+	4.4+)	2001 01 06	704	0.6+	0.3+	2001 02 15	704	0.1−	0.2−
1996 10 18	566	0.2−	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 02 15	704	0.1−	0.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10679

1996 10 18 566 0.2− 0.3+ 2001 01 06 704 0.2+ 0.1− 2001 02 15 704 0.3− 0.2+
 1996 10 18 566 0.2− 0.2+ 2001 01 07 704 0.9+ 0.5−

2001 AB₂₉ = 1992 WF₈ = 1999 NJ₃₃ = 2000 QK₁₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	27.08959		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25414872	ω	138.14215	+0.06286046	−0.99626374
<i>a</i>	2.4683728	Ω	308.16826	+0.89451182	+0.08255694
<i>e</i>	0.1501014	<i>i</i>	4.31994	+0.44260272	−0.02535582
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	675	0.1+	0.1−	2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	1.2−
1992 11 19	675	0.3+	1.0−	2000 09 05	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 05 02	566	0.1+	0.1+	2000 09 06	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1998 05 02	566	0.0	0.1−	2000 09 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
1998 05 02	566	0.1+	0.3+	2000 09 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 06	704	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2000 09 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.6+
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2000 09 06	704	0.4+	0.6−	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.5−	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	1.0−	0.4+	2000 11 20	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 07 16	704	0.5−	0.3+	2000 11 20	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1999 09 11	704	0.6+	0.4−	2000 11 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	1.1+	2000 11 30	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 09 11	704	0.6+	0.0	2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.7−	0.4+	2000 11 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
2000 08 31	704	0.4−	0.9−	2000 11 30	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.7+
2000 08 31	704	0.6−	0.2−	2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.2−
2000 08 31	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.5−	2001 02 22	704	1.4−	0.1−
2000 08 31	704	0.0	0.2−	2000 12 20	704	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.3−	0.3−
2000 09 05	704	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	1.1−	0.4−
2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−				
2000 09 05	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	(2.1+	1.1−)				

2001 AL₃₀ = 2000 WV₁₁₇ = 1990 RA₁₀ = 1995 UL₄₉ = 1998 HA₄₄

Id. G. V. Williams (*MPO* 9598), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	113.07573		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21786807	ω	298.40702	+0.94762745	+0.31240145
<i>a</i>	2.7353128	Ω	43.48105	−0.24873334	+0.85228687
<i>e</i>	0.1910201	<i>i</i>	5.53651	−0.20033456	+0.41953834
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.7+	1.4−	1998 04 22	704	0.0	1.3+	2000 11 30	704	0.0	0.1−
1990 09 14	675	0.4+	1.4−	1998 05 16	704	1.8−	0.7+	2000 11 30	704	0.1+	0.0
1990 09 16	675	0.0	0.5+	1998 05 16	704	1.3−	0.6−	2000 11 30	704	0.1−	0.1−
1990 09 16	675	0.7+	0.1+	1998 05 16	704	(1.0−	2.1−)	2000 11 30	704	1.4+	0.4+
1995 10 23	033	1.0−	0.5−	1998 05 16	704	(2.3−	1.3−)	2000 12 20	704	0.6−	0.3−
1995 10 23	033	0.5+	0.2+	1999 07 14	704	0.9+	0.5+	2000 12 20	704	0.3−	0.2+
1995 10 24	033	0.9−	0.6−	1999 07 14	704	0.1+	1.1+	2000 12 20	704	0.3+	0.6+
1998 03 25	704	0.3−	1.0+	1999 07 14	704	0.6+	0.7+	2000 12 20	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	0.9+	1.9+	1999 07 14	704	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.4−
1998 03 25	704	1.6+	0.0	1999 07 14	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	1.4−	0.8+	1999 09 11	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.6−	1.7+	1999 09 11	704	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	0.3−	0.7−	1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	1.1+	0.2+
1998 03 29	704	0.0	0.7+	1999 09 11	704	0.1+	0.1−	2001 01 06	704	0.6+	0.1−
1998 03 29	704	1.0+	0.9+	1999 09 11	704	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.3−
1998 03 29	704	0.5+	1.2+	1999 09 29	704	0.2−	0.4−	2001 01 06	704	1.0+	0.5−
1998 03 29	704	0.6+	0.8+	1999 09 29	704	0.8−	0.9+	2001 01 15	704	0.5−	0.4−
1998 04 20	704	1.4−	1.9−	1999 09 29	704	0.5+	1.3−	2001 01 15	704	0.3−	0.7−

1998 04 20	704	0.6+	1.5−	1999 09 29	704	0.2+	0.3−	2001 01 15	704	0.3−	1.0+
1998 04 20	704	1.0+	1.2−	1999 11 10	704	1.1−	0.8+	2001 01 15	704	0.4−	0.8+
1998 04 20	704	1.1−	1.1−	1999 11 10	704	1.6−	0.4+	2001 01 15	704	0.6−	0.2+
1998 04 21	704	0.9−	0.1−	1999 11 10	704	0.9−	0.9+	2001 01 15	704	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	0.4+	1.3−	1999 11 10	704	1.8−	0.6+	2001 01 15	704	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	1999 11 10	704	0.9−	1.0+	2001 01 15	704	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.4−	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 01 15	704	0.8−	0.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 15	704	0.7−	0.3−
1998 04 22	704	0.2+	1.0−	2000 11 20	704	1.0−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.5+	2000 11 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1998 04 22	704	0.6+	0.6+	2000 11 20	704	0.3−	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	1.4+	2000 11 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+

2001 AZ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	120.59452		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19015170	ω	253.67338	+0.93309726	+0.17757921
<i>a</i>	2.9950397	Ω	95.27218	−0.06012808	+0.93437677
<i>e</i>	0.1456044	<i>i</i>	18.30352	−0.35456187	+0.30887809
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.2−	1.2+	1999 09 30	704	0.4−	0.8−	2001 01 04	919	(2.9−	1.3−)
1999 09 13	704	0.4−	0.2+	1999 11 10	704	0.4+	0.7+	2001 01 04	919	(0.9−	2.4−)
1999 09 13	704	0.0	0.1+	1999 11 10	704	0.9+	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−
1999 09 13	704	0.2+	0.5−	1999 11 10	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	699	0.5−	0.0	1999 11 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 09 13	699	0.0	0.6+	1999 11 10	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 09 13	699	0.7+	0.2+	2000 11 24	699	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	699	0.1−	0.0	2000 11 24	699	1.2+	0.6−	2001 01 06	704	0.3−	0.5+
1999 09 30	704	0.5+	0.4−	2000 11 24	699	0.2+	1.0+	2001 01 06	704	0.4−	0.5−
1999 09 30	704	0.4+	0.2−	2000 11 24	699	0.2−	0.7−	2001 01 06	704	0.5−	0.5−
1999 09 30	699	0.3−	0.7−	2000 12 18	699	0.7−	1.0−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2000 12 18	699	1.4+	0.9−	2001 01 19	704	0.5−	0.2+
1999 09 30	699	0.8−	0.3+	2000 12 18	699	0.7+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2000 12 18	699	1.5−	1.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+

2001 AF₃₃ = 1999 TV₁₈₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	129.21877		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17617530	ω	34.83762	+0.98019201	+0.14211977
<i>a</i>	3.1514182	Ω	316.33011	−0.19390441	+0.83040635
<i>e</i>	0.0237473	<i>i</i>	11.52280	+0.04030755	+0.53872745
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.8+	1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.8+	1999 11 03	704	0.6−	0.6−	2001 01 06	704	0.7−	0.9−
1999 10 12	704	0.4+	1.5−	1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 11 03	704	0.4−	1.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 01 04							

M.P.O. 10680

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	246.27710		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23550190	ω	173.02694	-0.08752368	+0.97474973		
<i>a</i>	2.5970069	Ω	91.80287	-0.92359990	-0.00213786		
<i>e</i>	0.2457183	<i>i</i>	11.86078	-0.37323294	-0.22328993		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1-	0.1-	1999 10 09	704	0.8-	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.6-
1995 12 26	691	0.0	0.1+	1999 10 09	704	1.4+	1.0+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1995 12 26	691	0.0	0.1-	1999 10 09	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.0	1.0-
1996 01 15	691	0.2+	0.2-	1999 10 19	704	0.8-	0.4-	2001 01 06	704	0.4-	0.6+
1996 01 15	691	0.1-	0.1+	1999 10 19	704	0.7-	0.2+	2001 01 06	704	0.3-	0.7+
1996 01 15	691	0.2+	0.1-	1999 10 19	704	(1.4+	2.2-)	2001 01 06	704	0.0	0.6+
1998 06 26	704	0.3+	0.2+	1999 10 19	704	1.9+	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1998 06 26	704	0.5+	0.9+	1999 11 05	704	0.8-	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1998 06 26	704	0.1+	0.7-	1999 11 05	704	0.8+	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.7+
1998 06 26	704	0.2-	1.0-	1999 11 05	704	1.0-	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 07 21	704	0.0	1.5+	1999 11 16	703	0.2-	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 07 21	704	0.9-	0.4+	1999 11 16	703	0.8-	0.9+	2001 02 17	704	0.5-	0.9+
1998 07 21	704	0.9+	2.0+	1999 11 16	703	0.2+	0.0	2001 02 17	704	1.2+	0.3-
1998 07 21	704	0.5-	0.8-	1999 11 16	703	0.4-	0.5+	2001 02 17	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.6-	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	1.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.0				

2001 AF₃₄ = 1998 KZ₁₀ = 1999 SW₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	153.59091		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23140360	ω	237.78777	+0.87073726	+0.42165761		
<i>a</i>	2.6275802	Ω	96.16527	-0.31996735	+0.87653095		
<i>e</i>	0.1113164	<i>i</i>	14.74376	-0.37341333	+0.23216020		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	691	1.1-	1.1-	1999 10 06	704	0.0	0.4-	2001 01 06	704	0.1-	0.5+
1998 05 22	691	0.6-	0.1-	1999 10 06	704	0.9-	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.4-
1998 05 22	691	0.2-	0.2-	1999 10 06	704	0.5-	0.5-	2001 01 06	704	0.5+	0.1-
1998 05 23	704	0.5+	0.1-	1999 10 06	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1998 05 23	704	0.4+	0.9+	1999 11 10	704	0.8+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 05 23	704	0.6-	0.8-	1999 11 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	1.2+	1.3-
1998 05 23	704	0.8-	0.4-	1999 11 10	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 05 23	704	0.5+	0.0	1999 11 10	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 05 28	691	0.0	0.0	1999 11 10	704	0.9+	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.6-
1998 05 28	691	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.9+	0.1-
1998 05 28	691	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1998 06 02	691	0.5+	0.3+	2000 11 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
1998 06 02	691	0.4+	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	1.2-
1998 06 02	691	0.6+	0.4+	2000 11 20	704	0.6-	0.1+	2001 02 13	704	0.3-	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.6-	2001 02 13	704	1.7-	0.8+
1999 09 13	704	0.0	0.1+	2000 12 27	699	0.2-	0.1+	2001 02 13	704	0.6-	0.7+
1999 09 13	704	0.6-	0.3-	2000 12 27	699	0.1+	0.3+	2001 02 13	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	1.2-	2.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.5+
1999 09 30	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.6-	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.5+	0.7+
1999 09 30	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-				
1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.6-				

2001 AK₃₄ = 1996 TQ₄₉

Id. M. E. Sansaturio

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	85.33005		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28535770	ω	55.59045	+0.78294761	-0.62128504		
<i>a</i>	2.2849480	Ω	342.74989	+0.53006981	+0.69285413		
<i>e</i>	0.1492215	<i>i</i>	6.11521	+0.32560565	+0.36600281		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.2-	0.5+
1996 10 04	809	1.0-	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1996 10 04	809	1.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1996 10 05	809	1.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	1.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1996 10 05	809	0.0	0.4+	2001 01 06	704	1.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1996 10 05	809	0.6+	0.9+	2001 01 06	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1+

2001 AO₃₄ = 1993 TS₃₄ = 1999 TQ₂₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	268.99870		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16994607	ω	165.80626	-0.84799480	+0.52253500		
<i>a</i>	3.2279636	Ω	46.05393	-0.49749137	-0.72706305		
<i>e</i>	0.0571769	<i>i</i>	7.07399	-0.18277623	-0.44534986		
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(6.7+	1.7+)	1999 10 10	704	0.9+	1.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1993 10 09	809	(7.2+	0.7+)	1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.3-	0.3+
1993 10 09	809	(7.9+	1.5+)	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	0.6+	0.2+
1993 10 20	809	0.8+	0.7-	1999 10 20	704	0.8+	0.7-	2001 01 06	704	0.4+	1.0+
1993 10 20	809	0.6-	0.3-	1999 10 20	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1993 10 20	809	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.9-	0.7-	2001 01 19	704	0.9+	0.1-
1999 10 10	704	1.2-	0.4-	2001 01 04	704	1.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.8-
1999 10 10	704	1.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.7-

2001 AS₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.10423		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19155550	ω	9.31660	+0.03703944	-0.98107564		
<i>a</i>	2.9803891	Ω	78.73325	+0.90392168	-0.04819722		
<i>e</i>	0.0616120	<i>i</i>	11.17368	+0.42609115	+0.18753031		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 08	691	0.1+	0.4+	1999 10 08	704	0.4+	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1992 04 08	691	0.5+	0.3+	1999 10 08	704	0.0	0.8-	2001 01 06	704	0.0	1.2-
1992 04 08	691	0.3+	1.0+	2000 11 29	704	0.0	0.3-	2001 01 06	704	0.2-	0.3+
1997 05 10	691	0.0	0.1-	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.4-	0.0
1997 05 10	691	0.1-	0.3+	2000 11 29	704	0.4+	0.3-	2001 02 13	704	0.1+	0.2+
1997 05 10	691	0.0	0.1-	2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 02 13	704	0.0	0.6-
1999 09 14	704	0.2-	1.5+	2000 12 27	699	0.4-	0.1+	2001 02 13	704	0.4-	0.6-
1999 09 14	704	0.7-	0.2-	2000 12 27	699	0.1+	0.4-	2001 02 13	704	0.4-	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.3-	2000 12 27	699	0.8-	1.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.4-
1999 09 14	704	0.7-	0.2+	2000 12 27	699	0.7+	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2001 01 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.3-	0.4-
1999 10 08	704	0.5-	0.6+	2001 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	0.6+	1.0+
1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+				

2001 AK₃₆ = 1994 EE₈ = 1999 RL₄₆

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

M.P.O. 10681

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	128.03147		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26055853	ω	356.60987		+0.98717721		+0.15921955				
<i>a</i>	2.4277233	Ω	354.19112		−0.14367526		+0.85508596				
<i>e</i>	0.1863936	<i>i</i>	6.47563		−0.06955988		+0.49343402				
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1994 03 04	691	0.7+	0.5+	1999 07 14	704	0.5+	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.4+
1994 03 04	691	0.6+	0.3+	1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1994 03 04	691	0.3−	0.6+	1999 09 07	704	0.9−	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.7+
1994 03 10	691	0.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2−
1994 03 10	691	0.4+	0.6+	1999 09 11	704	0.7−	0.5+	2001 01 05	704	0.6−	0.5−
1998 03 28	704	0.2+	0.4−	1999 09 11	704	0.7+	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.0
1998 03 28	704	0.1−	0.4−	1999 09 11	704	0.1−	1.1+	2001 01 06	704	0.3−	0.3−
1998 03 28	704	0.7+	0.8+	1999 09 11	704	0.5−	0.3+	2001 01 06	704	0.5−	0.4−
1998 03 28	704	0.9−	0.7−	1999 09 11	704	0.4−	1.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.5+	0.5−	1999 10 15	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.3+	0.4−	1999 10 15	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.6−	1999 10 15	704	0.1−	1.0−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−

2001 AG₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	225.17890		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.26712860	ω	183.77316	+0.31207162			+0.87091575				
<i>a</i>	2.3877515	Ω	104.71927	−0.86106506			+0.42813151				
<i>e</i>	0.0667564	<i>i</i>	23.11069	−0.40147014			−0.24126575				
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 04 28	704	0.3−	0.5−	2001 01 05	704	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.3−	0.7+
1998 04 28	704	0.3−	1.1+	2001 01 05	704	1.0+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1998 04 28	704	0.4−	1.4−	2001 01 05	704	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.4−
1998 04 28	704	1.7+	0.5+	2001 01 05	704	0.3−	0.8−	2001 02 15	704	1.2−	1.0+
1998 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 01 06	704	0.2−	0.4−	2001 02 15	704	0.5+	0.3−
1998 05 27	704	0.5−	0.5+	2001 01 06	704	0.1−	0.9−	2001 02 15	704	1.6−	0.4−
1998 05 27	704	1.1+	1.2+	2001 01 06	704	0.0	0.5−	2001 02 15	704	0.2+	0.2−
1998 05 27	704	1.0−	1.0−	2001 01 06	704	0.1+	0.0				
2001 01 05	704	1.4+	1.0+	2001 01 06	704	0.7−	0.4−				

2001 AK₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	34.91136		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.17829758	ω	107.69639	−0.08260897			−0.99451328				
<i>a</i>	3.1263607	Ω	346.54782	+0.77742683			−0.02401604				
<i>e</i>	0.2070474	<i>i</i>	16.01476	+0.62352489			−0.10181631				
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 09	703	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.8−	0.5−	2001 02 13	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	703	(3.3−	0.5+)	2001 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 02 13	704	0.1−	0.5+
1999 10 09	703	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.5−	0.1−	2001 02 13	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	703	1.0−	0.4−	2001 01 05	704	0.7+	0.2+	2001 02 13	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2001 01 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 13	704	0.0	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	1.2+	2001 01 06	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	1.0−	0.6−
1999 10 10	704	1.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.2−	1.3−
1999 10 10	704	0.6+	1.0−	2001 01 06	704	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.2−
2000 12 29	699	0.1−	0.9−	2001 01 18	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.7−
2000 12 29	699	0.1−	0.6−	2001 01 18	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.8+	0.5+
2000 12 29	699	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.5−	0.7+	2001 02 21	704	0.3−	0.1+
2000 12 29	699	0.2−	0.5−	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.4+	0.4+
2001 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 01 18	704	0.7−	0.7+	2001 02 21	704	0.5+	0.6−

2001 AN₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	50.82301		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.08337665	ω	89.36933		+0.19559371		−0.97831195				
<i>a</i>	5.1892719	Ω	348.63903		+0.70419428		+0.18849689				
<i>e</i>	0.1062862	<i>i</i>	20.25029		+0.68253463		+0.08587584				
<i>P</i>	11.82	<i>H</i>	11.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1997 11 03	691	1.0−	0.9+	2000 12 29	699	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1997 11 03	691	0.9−	1.0+	2000 12 29	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1997 11 03	691	0.6−	0.7+	2000 12 29	699	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1998 11 14	704	0.8+	0.3+	2000 12 29	699	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1998 11 14	704	0.9+	1.6−	2000 12 29	699	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1998 11 14	704	1.5−	0.9+	2000 12 29	699	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1998 11 14	704	1.2+	1.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1998 11 14	704	1.1+	2.9−	2001 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.4−
1999 10 31	704	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.6−	0.2−	2001 02 02	699	0.2−	0.2−
1999 10 31	704	0.4−	1.0+	2001 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.5−
1999 10 31	704	0.6+	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.1−	0.3−
1999 10 31	704	0.5−	1.3+	2001 01 06	704	0.1−	0.9−	2001 02 02	699	0.5−	0.0
1999 10 31	704	0.4−	0.7+	2001 01 06	704	0.9−	0.9+	2001 02 16	704	0.5+	0.5+
2000 01 21	704	0.5+	1.0−	2001 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.3−
2000 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.9+	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.4−
2000 01 21	704	0.0	1.1+	2001 01 06	704	0.6+	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.5−
2000 03 27	704	0.9+	0.7−	2001 01 15	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.4−
2000 03 27	704	1.0+	0.8−	2001 01 15	704	0.8+	0.3−	2001 02 21	699	0.6−	0.5−
2000 03 27	704	0.5−	0.1−	2001 01 15	704	1.0+	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.1+
2000 03 27	704	0.2+	0.6−	2001 01 18	704	1.3−	0.5−	2001 02 21	699	0.7−	1.3+
2000 11 26	699	1.6+	0.4−	2001 01 18	704	1.0−	0.1+	2001 02 21	704	0.8−	0.2+
2000 11 26	699	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	1.3−	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.4+
2000 11 26	699	1.3−	1.5+	2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.4−
2000 11 26	699	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.8−	0.3+	2001 02 21	699	0.6+	0.6+
2000 12 29	699	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.5+	0.2−
2000 12 29	699	1.0+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.6−				

2001 AE₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.31458		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27419898	ω	226.97626		+0.92548021		+0.35600367				
<i>a</i>	2.3465267	Ω	111.78918		−0.29420059		+0.89074789				
<i>e</i>	0.0999262	<i>i</i>	8.01141		−0.23860510		+0.28254130				
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 09 13	704	0.6+	1.2+	2001 01 02	691	0.8−	0.2+	2001 01 19	699	1.0−	0.1−
1999 09 13	704	0.1−	0.4−	2001 01 02	691	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	1.2+	0.9+
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	1.2+	0.9+
1999 09 13	704	0.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.9−
1999 09 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.9−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	699	(1.5−	3.0−)	2001 02 17	704	1.9−	0.2+
1999 09 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	699	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	0.5−
2001 01 02	691	0.6−	0.3−	2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.8−

M.P.O. 10682

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.2+	0.5+	1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	699	0.4+	0.3+
1995 03 28	691	0.1-	0.1-	1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	1.4+
1995 03 28	691	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1995 04 07	691	0.0	0.0	1999 09 11	704	1.0+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.8-
1995 04 07	691	0.0	0.0	1999 09 11	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	704	1.2+	0.3+
1995 04 07	691	0.2+	0.1-	1999 09 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.8-	0.4+
1999 07 14	704	0.6-	0.9+	1999 09 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 07 14	704	1.3-	0.9+	1999 09 30	704	(2.2- 2.3+)		2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1999 07 14	704	0.3-	0.8-	2001 01 03	699	0.0	1.5-	2001 01 19	704	1.6+	1.4+
1999 07 14	704	0.5-	0.6+	2001 01 03	699	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 07 14	704	0.7-	0.8+	2001 01 03	699	1.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.6-	0.6+

2001 AJ₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	85.84221		(2000.0)	P	Q
n	0.24726167	ω	154.10429	+0.68268433	-0.73032771
a	2.5139975	Ω	252.83185	+0.66602620	+0.63528443
e	0.1532368	i	1.42372	+0.30058478	+0.25106796
P	3.99	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.7-	0.1-	2001 01 04	608	0.5-	0.4-	2001 01 25	704	0.4+	0.0
1997 01 03	691	0.6-	0.4-	2001 01 04	608	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1997 01 03	691	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.0	1.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1997 01 31	691	0.2+	1.0-	2001 01 21	704	0.7-	0.4-	2001 02 02	704	0.5-	0.2+
1997 01 31	691	0.3+	1.0-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	1.2+
1997 01 31	691	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	1.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2001 01 25	704	0.7-	0.7-	2001 02 22	704	0.8-	0.6-
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 25	704	0.9+	0.2+	2001 02 22	704	0.5-	0.2-
2001 01 03	704	1.1+	0.2+	2001 01 25	704	0.9+	0.4-				
2001 01 04	608	0.4-	0.1+	2001 01 25	704	0.2+	0.3-				

2001 AZ₄₁ = 1987 QZ₄ = 1999 TK₁₉₈Id. G. V. Williams; 2001 AJ = 1999 TK₁₉₈ (*MPO* 9570) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	232.77376		(2000.0)	P	Q
n	0.25474359	ω	342.16001	+0.35448262	+0.93201420
a	2.4645287	Ω	308.53329	-0.84572185	+0.28515178
e	0.1816298	i	5.53442	-0.39886918	+0.22369175
P	3.87	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	1.0-	0.4-	2000 01 31	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.5-
1987 08 31	010	0.7+	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	699	0.2-	0.1-
1987 08 31	010	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.9+	2001 02 02	704	0.1-	1.0+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.7+
1999 10 12	704	0.2-	0.8+	2001 01 03	704	0.6-	0.9-	2001 02 02	699	0.2-	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	1.4+	2001 01 04	608	0.1+	1.1-	2001 02 19	704	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	1.8+	2001 01 04	608	0.1+	1.0-	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	0.1-	2001 01 04	608	0.2+	0.8-	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	704	1.0+	0.2+
1999 10 13	704	1.1+	0.9-	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.7-	0.5+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	1.7-	2001 01 26	691	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.3+	1.4+
1999 12 13	703	0.1+	0.4+	2001 01 26	691	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.6+	1.3+
1999 12 13	703	0.6-	0.2-	2001 01 26	691	0.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.6-	0.7-
1999 12 13	703	0.8-	0.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.3-	2001 02 23	691	0.1-	0.5-
1999 12 13	703	0.9-	0.1+	2001 02 02	704	1.6-	0.4-	2001 02 23	691	0.1-	0.6-
2000 01 31	704	1.0-	0.1-	2001 02 02	699	0.6-	0.4-	2001 02 23	691	0.0	0.6-
2000 01 31	704	0.3-	0.6-	2001 02 02	704	0.8-	0.3-				

2001 AJ₄₂ = 1986 VB₇ = 1989 JE = 1999 XL₁₈₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	246.01186		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23518178	ω	257.81005	+0.40350210	+0.90094173
a	2.5993630	Ω	37.30437	-0.70312093	+0.41697428
e	0.1128813	i	15.27413	-0.58549724	+0.12015179
P	4.19	H	12.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 10 07	675	(12.1- 0.2-)	1999 12 12	704	0.9+	1.1-	2001 01 05	704	0.4-	0.4+
1986 10 07	675	(11.2- 0.0)	1999 12 15	704	0.7+	0.0	2001 01 05	704	0.3-	0.3+
1986 10 08	675	(10.6+ 0.2-)	1999 12 15	704	0.8+	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1986 10 08	675	(11.6+ 0.8-)	1999 12 15	704	0.9+	0.5-	2001 01 18	704	0.4+	0.9+
1986 11 03	046	2.2- 0.2+	1999 12 15	704	0.9+	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1986 11 03	046	2.3- 0.3-	2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.9+	0.6+
1989 05 02	675	0.7- 2.5-	2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	1.1+
1989 05 02	675	0.9- 1.6-	2000 01 02	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1989 05 04	675	0.4+ 1.2-	2000 01 02	704	0.8+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1989 05 04	675	0.1+ 0.4-	2000 01 02	704	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1993 04 15	675	1.2+ 1.3-	2000 03 27	704	0.9+	2.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.7+
1993 04 15	675	0.2+ 1.2-	2000 03 27	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	1.3+
1998 12 08	704	0.7+ 0.8+	2000 03 27	704	0.0	0.9-	2001 02 15	704	0.4+	0.0
1998 12 08	704	0.6- 1.0+	2000 12 04	704	0.6+	0.3-	2001 02 15	704	0.3-	0.2+
1998 12 08	704	0.6+ 1.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.5+	2001 02 15	704	0.5+	0.2+
1998 12 08	704	0.3+ 0.5+	2000 12 04	704	0.1-	2.7+	2001 02 15	704	0.3-	0.4+
1998 12 08	704	(7.1- 2.9+)	2000 12 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 15	704	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.5+ 1.3-	2000 12 19	704	1.0+	0.2+	2001 02 23	704	0.7+	0.7+
1999 10 14	704	1.1+ 1.4-	2000 12 19	704	0.6-	1.8+	2001 02 23	704	0.5-	0.2+
1999 10 14	704	0.3- 1.3-	2001 01 03	699	0.4-	0.8+	2001 02 23	704	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.0 0.8-	2001 01 03	699	1.5-	0.7+	2001 03 01	704	0.8+	0.7+
1999 10 14	704	0.7+ 1.4-	2001 01 03	699	0.8+	0.5+	2001 03 01	704	0.5-	0.5+
1999 12 12	704	0.7+ 0.6-	2001 01 03	699	0.1+	0.2-	2001 03 01	704	0.3-	0.2-
1999 12 12	704	0.5+ 0.8-	2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 03 01	704	0.6-	0.0
1999 12 12	704	0.7+ 0.9-	2001 01 05	704	0.4-	0.1-	2001 03 01	704	0.4-	0.5-
1999 12 12	704	0.7+ 1.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.2-				

2001 AK₄₂ = 1997 BT₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	60.07621		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23526657	ω	287.23834	+0.60651984	-0.76310438
a	2.5987384	Ω	123.30430	+0.79236061	+0.55700725
e	0.1033198	i	15.48737	+0.06556182	+0.32774170
P	4.19	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	691	0.1+	0.1+	1997 02 04	566	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1994 06 03	691	0.2-	0.0	1997 02 04	327	0.4+	0.4-	2001 01 05	684	0.1-	0.6-
1994 06 03	691	0.1+	0.1-	1997 02 04	327	0.5+	0.4+	2001 01 05	684	0.1+	0.6-
1997 01 31	691	0.5-	0.3-	1997 02 04	327	0.7+	0.1-	2001 01 19	704	0.9-	1.2+
1997 01 31	691	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.5-
1997 01 31	691	0.8-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.5+
1997 02 04	566	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.9-
1997 02 04	566	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-				

2001 AP₄₂ = 1988 ST₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	87.52195		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.26231754	ω	342.28239	+0.84230391	-0.53156779		
a	2.4168582	Ω	50.16477	+0.50752502	+0.72643537		
e	0.1231599	i	6.67201	+0.18150064	+0.43557701		
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	5

2001 MAR. 9

M.P.O. 10683

Residuals in seconds of arc

1988 09 16	807	0.1+	0.1+	2000 12 22	699	1.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.0	0.2-
1988 09 18	807	0.1-	0.1-	2001 01 04	699	0.0	0.4-	2001 01 05	704	0.6-	0.2+
2000 12 22	699	0.3+	0.4-	2001 01 04	699	0.6-	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
2000 12 22	699	0.8-	0.1+	2001 01 04	699	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.4-
2000 12 22	699	0.7-	0.1+	2001 01 04	699	0.3+	0.7-	2001 01 05	704	0.4+	0.5+

2001 AQ₄₃ = 1998 KW₅₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	356.04081		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27787038	ω	108.88254		-0.82855143		-0.55651550
<i>a</i>	2.3258116	Ω	37.37218		+0.46791447		-0.74862100
<i>e</i>	0.1817729	<i>i</i>	5.82347		+0.30750379		-0.36035691
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	(4.4+	0.6+)	2000 11 30	704	0.8+	0.2-	2001 01 05	704	1.7+	0.8+
1994 01 07	691	0.5+	0.0	2000 11 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 05	704	0.2-	0.8+
1994 01 07	691	0.6-	0.5-	2000 11 30	704	0.3-	0.0	2001 01 05	704	1.4-	0.3+
1996 11 19	691	(3.7+	1.7+)	2000 11 30	704	0.7-	0.6+	2001 02 13	704	0.7-	0.3+
1996 11 19	691	0.7-	1.9+	2000 12 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 13	704	1.1+	0.0
1996 11 19	691	0.1+	0.6-	2000 12 19	704	0.1+	0.0	2001 02 13	704	0.0	0.1-
1998 05 22	704	1.2+	0.6+	2000 12 19	704	0.4+	0.3-	2001 02 13	704	0.6-	0.1-
1998 05 22	704	0.4-	0.1-	2000 12 19	704	0.7+	1.0-	2001 02 16	704	0.4+	0.2+
1998 05 22	704	(0.8-	2.7+)	2000 12 19	704	0.2+	0.8-	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	699	0.6-	0.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.5-
1998 05 24	704	0.0	0.7+	2001 01 04	699	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1998 05 24	704	0.0	0.9+	2001 01 04	699	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	0.6-	0.8-
1998 05 24	704	(2.3-	0.2+)	2001 01 04	699	0.4+	0.0				
2000 11 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 05	704	0.5-	0.3-				

2001 AU₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	281.15804		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.37735094	ω	149.21494		+0.42318971		+0.52819384
<i>a</i>	1.8965855	Ω	129.33838		-0.89467115		+0.11529662
<i>e</i>	0.3779895	<i>i</i>	72.14227		+0.14308737		-0.84125974
<i>P</i>	2.61	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 12 20	261	1.2-	0.7+	2001 01 18	704	0.6-	0.7+	2001 02 15	118	0.1+	0.3-
1992 12 20	261	0.5+	0.2-	2001 01 18	704	0.0	1.0+	2001 02 15	118	1.0+	0.6-
2001 01 04	704	0.6+	0.5-	2001 01 18	704	0.6-	1.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.3-
2001 01 04	704	1.0+	1.1-	2001 02 02	360	0.3-	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	1.0+	0.7-	2001 02 02	360	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	0.3-	0.2-
2001 01 05	704	0.3-	1.0-	2001 02 02	360	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	0.4-	0.1-
2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 11	118	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
2001 01 05	704	0.8+	0.3-	2001 02 11	118	0.6-	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.3+
2001 01 09	046	0.2-	0.2+	2001 02 13	704	0.3-	0.8+	2001 02 17	704	0.4-	0.2-
2001 01 09	046	1.0-	0.4+	2001 02 13	704	0.8-	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
2001 01 09	046	0.3-	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	1.2+
2001 01 09	046	0.5-	0.4-	2001 02 13	704	1.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.4-
2001 01 15	611	(2.4+	0.6-)	2001 02 13	704	0.0	0.8+	2001 02 20	360	0.0	0.5-
2001 01 15	611	0.3+	0.8+	2001 02 15	704	0.2-	0.6-	2001 02 20	360	0.4-	0.4-
2001 01 15	611	1.1+	1.0-	2001 02 15	704	0.5-	0.1+	2001 02 20	360	0.2-	0.2-
2001 01 17	493	0.1+	0.2-	2001 02 15	704	0.5-	0.2+	2001 02 26	587	0.4-	1.4-
2001 01 17	493	0.2+	0.1-	2001 02 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 26	587	0.1+	0.9-
2001 01 17	493	0.1+	0.4-	2001 02 15	704	0.1+	0.6+				
2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	118	0.3+	0.1-				

2001 AF₄₄ = 1998 FA₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	64.59679		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28565937	ω	65.17567		+0.55901933		-0.82661487
<i>a</i>	2.2833390	Ω	350.04119		+0.55832813		+0.43309475
<i>e</i>	0.1983699	<i>i</i>	22.02262		+0.61299844		+0.35935608
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	809	0.2+	0.2-	2001 01 07	704	0.2+	0.0	2001 02 05	704	0.1+	0.4+
1998 03 31	704	0.4+	0.9+	2001 01 07	704	0.1+	0.0	2001 02 05	704	0.4+	0.5+
1998 03 31	704	0.5+	0.1-	2001 01 07	704	0.3-	0.2+	2001 02 05	704	1.1+	0.5+
1998 03 31	704	0.1-	0.7-	2001 01 07	704	0.4+	0.1-	2001 02 13	704	0.4-	0.5-
1998 03 31	704	0.6-	0.3-	2001 01 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 13	704	0.0	0.0
1998 03 31	704	0.2-	0.2+	2001 01 15	704	0.1-	0.0	2001 02 13	704	0.4-	0.1+
1998 04 01	704	(2.3+	1.4-)	2001 01 15	704	0.0	0.1-	2001 02 13	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.4+	1.3-	2001 01 15	704	0.2+	0.0	2001 02 13	704	0.1+	0.6+
1998 04 01	704	0.4-	0.7+	2001 01 15	704	0.3+	0.3-	2001 02 15	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	0.1-	0.7+	2001 01 15	704	0.0	0.1+	2001 02 15	704	0.1-	0.3-
1998 04 01	704	0.1+	0.0	2001 01 15	704	0.1-	0.3-	2001 02 15	704	0.4-	0.5-
2000 11 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 15	704	0.2-	0.3-	2001 02 15	704	0.9-	0.4-
2000 11 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 15	704	0.5-	0.6-
2000 11 06	704	0.2-	0.5+	2001 01 15	704	0.3-	0.4-				
2001 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 05	704	0.1-	0.3+				

2001 AS₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	49.28347		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30311819	ω	3.18104		-0.19327560		-0.97670463
<i>a</i>	2.1947988	Ω	97.97722		+0.89809165		-0.21437729
<i>e</i>	0.0747275	<i>i</i>	5.40212		+0.39506447		+0.00951055
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 03	691	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	699	0.0	0.3+
1995 06 03	691	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.1-
1995 06 03	691	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1998 04 20	704	(1.9-	2.5-)	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 04 20	704	1.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.5-
1998 04 20	704	0.2-	0.1-	2001 01 29	411	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	1.1-	1.1-	2001 01 29	411	0.2-	1.1-	2001 02 03	704	1.0-	0.2-
2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
2001 01 04	704	0.9+	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.9+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2001 01 15	411	(0.2+	2.1-)	2001 02 01	106	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.0
2001 01 15	411	0.2-	1.3-	2001 02 01	106	0.6+	1.0+	2001 03 01	704	0.8-	0.4-
2001 01 16	411	0.1-	0.4-	2001 02 01	106	0.3-	0.9+	2001 03 01	704	0.2+	0.7+
2001 01 16	411	0.7-	1.1-	2001 02 02	699	0.2+	0.2-	2001 03 01	704	0.0	0.3+

2001 AD₄₅ = 1982 SU₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	91.20820		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28351057	ω	48.34767		+0.74368729		-0.66845600
<i>a</i>	2.2948619	Ω	353.57838		+0.58441223		+0.65715484
<i>e</i>	0.1940744	<i>i</i>	5.02033		+0.32464065		+0.34830174
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 09 27	095	0.9+	0.5-	2000 12 22	699	0.0	0.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.4+
1996 10 13	566	0.0	0.1-	2000 12 22	699	1.0+	0.1-	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1996 10 13	566	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.3-	2001 02 02	699	0.1-	0.3+
1996 10 13	566	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	699	0.7+	0.1+
1996 11 05	691	0.7-	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.2-

M.P.O. 10684

1996 11 05	691	1.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1996 11 05	691	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	1.5−	1.2+	2001 01 15	411	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 03 20	704	0.1+	0.8−	2001 01 15	411	1.0−	0.7−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.9−	0.3−	2001 01 16	411	0.5+	1.9−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	1.7−	0.1+	2001 01 16	411	(1.5+	3.0−)	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1998 04 28	691	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 04 28	691	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1998 04 28	691	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.9+
1999 07 16	704	0.2+	1.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	1.1−
1999 07 16	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.4−
1999 07 16	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.9+
2000 12 22	699	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−				
2000 12 22	699	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.7−				

2001 AO₄₅ = 1999 VH₂₁₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21803630	ω	136.81651	−0.99587657	−0.05862530		
<i>a</i>	2.7339056	Ω	39.97912	+0.01915264	−0.88181022		
<i>e</i>	0.2139873	<i>i</i>	6.18569	+0.08867375	−0.46794637		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 15	704	0.1+	0.6+
1999 11 05	691	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.8−	0.9−	2001 01 15	704	0.1+	0.9+
1999 11 05	691	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.6−	0.1+	2001 01 15	704	0.3+	0.8+
1999 11 12	691	0.0	0.1−	2001 01 15	704	0.7−	0.1−	2001 01 17	704	0.5+	1.0−
1999 11 12	691	0.1−	0.1−	2001 01 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 17	704	0.2+	1.2−
1999 11 12	691	0.0	0.2−	2001 01 15	704	0.2−	0.3+	2001 01 17	704	0.3−	0.9−
2001 01 05	704	0.7+	1.3+	2001 01 15	704	0.1+	0.7+				
2001 01 05	704	0.6+	0.5−	2001 01 15	704	0.3−	0.2−				

2001 AU₄₅ = 1999 VT₁₇₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24389927	ω	230.45141	−0.44570525	+0.89478974		
<i>a</i>	2.5370502	Ω	13.15605	−0.78158736	−0.37458840		
<i>e</i>	0.1239492	<i>i</i>	6.66654	−0.43642643	−0.24297090		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	691	0.1+	0.0	1999 11 06	691	0.2−	0.0	2001 01 17	704	0.8−	0.9−
1999 10 18	691	0.2−	0.0	2001 01 15	704	0.6+	0.4+	2001 01 17	704	0.2+	1.1−
1999 10 18	691	0.0	0.0	2001 01 15	704	1.9+	1.6+	2001 01 17	704	0.2−	0.2−
1999 11 01	691	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.3−	0.1+	2001 01 17	704	0.4−	0.8+
1999 11 01	691	0.1+	0.2+	2001 01 15	704	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.1−	1.3−
1999 11 01	691	0.5+	0.4−	2001 01 15	704	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1999 11 06	691	0.3−	0.1+	2001 01 15	704	0.8−	0.4−	2001 01 18	704	0.2+	0.2−
1999 11 06	691	0.1−	0.0	2001 01 15	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.3+

2001 AV₄₅ = 1995 WT₂₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22118605	ω	66.72279	−0.72664819	−0.64995365		
<i>a</i>	2.7078892	Ω	71.94723	+0.51309999	−0.72887677		
<i>e</i>	0.1066869	<i>i</i>	13.53896	+0.45684878	−0.21517181		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1+	0.0	1996 01 12	691	0.0	0.1−	2001 01 17	704	0.1+	0.1−
1995 11 17	691	0.0	0.2+	1996 01 12	691	0.0	0.3−	2001 01 17	704	0.6−	0.2+
1995 11 17	691	0.0	0.1−	1996 01 12	691	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.5−
1995 11 23	691	0.0	0.1+	2001 01 15	704	0.9−	0.2−	2001 01 18	704	1.0+	0.8+
1995 11 23	691	0.0	0.1+	2001 01 15	704	0.5−	0.4−	2001 01 18	704	1.2+	0.2+
1995 11 23	691	0.3−	0.1+	2001 01 15	704	1.0−	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1995 12 28	691	0.1+	0.2−	2001 01 15	704	1.5−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.8−
1995 12 28	691	0.1−	0.2−	2001 01 17	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.5+	1.1−
1995 12 28	691	0.0	0.1−	2001 01 17	704	0.7+	1.0+	2001 02 16	704	1.2+	0.1+

2001 AF₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20448904	ω	158.47635	+0.97281390	+0.19328593		
<i>a</i>	2.8533564	Ω	192.60712	−0.16555350	+0.96559500		
<i>e</i>	0.1548013	<i>i</i>	35.76530	+0.16194184	−0.17397366		
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.3−	0.5+	1999 11 10	704	0.0	1.4+	2001 01 04	699	0.2+	0.6−
1997 02 02	691	0.4−	0.5+	1999 11 10	704	0.1+	0.6+	2001 01 05	428	1.1+	0.3+
1997 02 02	691	0.2+	0.1+	1999 11 30	704	1.7+	0.0	2001 01 06	428	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	1.0−	0.4−	1999 11 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 06	428	0.9−	0.3−
1999 09 14	704	2.1−	0.3+	1999 11 30	704	1.1+	1.1−	2001 01 06	428	0.5−	0.4−
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	1999 11 30	704	1.7+	1.3−	2001 01 19	859	0.7+	1.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.7−	1999 11 30	704	1.2+	0.4−	2001 01 19	859	0.1+	0.8−
1999 10 16	704	1.2−	0.4−	1999 12 31	704	0.0	0.5+	2001 01 19	859	0.4+	0.2−
1999 10 16	704	0.8−	0.3−	1999 12 31	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	428	0.7−	0.5+
1999 10 16	704	1.2−	0.5−	1999 12 31	704	0.1+	1.1+	2001 01 19	428	0.4+	0.9+
1999 10 16	704	1.1−	0.1+	1999 12 31	704	0.5+	1.1+	2001 02 12	428	0.3−	0.2−
1999 10 16	704	0.6−	0.1−	1999 12 31	704	0.4+	0.7+	2001 02 15	428	0.4−	0.3+
1999 11 10	704	0.0	0.5+	2001 01 04	699	0.0	0.1−	2001 02 15	428	0.5−	0.1−
1999 11 10	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	699	0.1+	0.1−				
1999 11 10	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	699	0.4+	0.3+				

2001 AG₄₈ = 1996 BP₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18812707	ω	320.09936	+0.20668320	−0.96272832		
<i>a</i>	3.0164897	Ω	117.32204	+0.94030589	+0.14617521		
<i>e</i>	0.0866318	<i>i</i>	11.32455	+0.27038285	+0.22756754		
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	691	0.3+	0.1−	2001 01 16	621	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1996 01 16	691	0.3−	0.3+	2001 01 16	621	0.1−	0.3+	2001 01 29	621	0.2−	0.4−
1996 01 16	691	0.0	0.2+	2001 01 16	621	0.8+	0.1−	2001 01 29	621	0.0	0.4−
1996 01 24	691	0.0	0.1−	2001 01 16	621	0.2+	0.4+	2001 01 29	621	0.4−	0.3−
1996 01 24	691	0.2−	0.4−	2001 01 17	621	0.6+	0.1+	2001 02 13	621	0.3+	0.5+
1996 01 24	691	0.3+	0.1+	2001 01 17	621	0.3−	0.4+	2001 02 13	621	0.2−	0.5+
2001 01 15	621	0.2+	0.4−	2001 01 17	621	0.2+	0.3+	2001 02 13	621	1.2+	0.1−
2001 01 15	621	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.2−	2001 02 14	621	0.1+	0.1−
2001 01 15	621	0.2−	0.0	2001 01 21	704	1.3−	0.3+	2001 02 14	621	0.2+	0.2−
2001 01 16	621	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.5−				

2001 AH₄₈ = 1998 MJ₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18871035	ω	345.26207	+0.33669711	−0.94053506		
<i>a</i>	3.0102708	Ω	85.04639	+0.86842373	+0.29168053		
<i>e</i>	0.0370851	<i>i</i>	2.59132	+0.36397154	+0.17411566		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10685

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	691	0.2−	0.2−	2001 01 16	621	0.4−	0.1+	2001 02 13	621	0.4−	0.7−
1998 06 27	691	0.1−	0.2+	2001 01 16	621	0.1−	0.0	2001 02 14	621	0.0	0.2−
1998 06 27	691	0.1+	0.0	2001 01 17	621	0.1−	0.3−	2001 02 14	621	0.0	0.3−
1998 06 28	691	0.3−	0.4+	2001 01 17	621	0.2−	0.0	2001 02 14	621	0.1−	0.0
1998 06 28	691	0.2+	0.3−	2001 01 17	621	0.0	0.0	2001 02 14	621	0.5−	0.1−
1998 06 28	691	0.1+	0.0	2001 01 30	621	0.8+	0.2−	2001 02 14	621	0.0	0.2+
2001 01 15	621	0.2−	0.0	2001 01 30	621	0.6+	0.0	2001 02 15	621	0.3+	0.2+
2001 01 15	621	0.4+	0.3+	2001 02 13	621	0.4−	0.1+	2001 02 15	621	0.1−	0.4+
2001 01 16	621	0.0	0.3+	2001 02 13	621	0.1−	0.2+	2001 02 15	621	0.6+	0.1−

2001 AF₅₂ = 2000 AD₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	41.01431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17475252	ω	37.77612	−0.14202188	−0.89469271
<i>a</i>	3.1685003	Ω	64.16295	+0.75416910	−0.37491543
<i>e</i>	0.1824137	<i>i</i>	28.06932	+0.64113864	+0.24282376
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.5−	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 01 02	699	0.2+	0.4−
1999 10 08	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 01 02	699	0.2+	0.2−
1999 10 08	704	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 01 02	699	0.1+	0.2+
1999 10 08	704	0.6+	0.5−	2000 01 08	704	0.9+	0.5−	2001 01 07	704	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.6−	0.0	2000 01 08	704	0.8−	0.0	2001 01 07	704	0.6−	0.2+
1999 10 31	699	0.3−	1.5+	2000 01 08	704	0.8+	0.5+	2001 01 07	704	0.4+	0.3−
1999 10 31	699	1.4+	0.7+	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2001 01 07	704	0.2−	0.8+
1999 10 31	699	1.8+	0.9+	2000 01 08	704	0.3−	1.6−	2001 02 05	704	0.2−	0.2−
1999 12 02	704	0.0	1.2−	2000 12 05	704	1.8+	0.4+	2001 02 05	704	0.9−	0.0
1999 12 02	704	0.2−	0.5−	2000 12 05	704	1.3+	0.2+	2001 02 05	704	0.6−	0.5+
1999 12 02	704	0.6+	0.7−	2000 12 05	704	(0.4+ 2.2−)		2001 02 05	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	1.5−	0.4+	2000 12 05	704	0.7−	1.3−	2001 02 05	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	1.2−	0.1+	2001 01 02	699	(2.2+ 0.1−)					

2001 BN = 1996 AG₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	336.59088		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23032383	ω	97.74514	−0.99060149	−0.00195975
<i>a</i>	2.6357859	Ω	82.21582	−0.05496077	−0.90992173
<i>e</i>	0.0682467	<i>i</i>	7.93431	+0.12525172	−0.41477538
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.2+	0.2+	2001 01 18	411	0.5+	1.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1996 01 13	691	0.1−	0.4+	2001 01 28	411	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.8+
1996 01 13	691	0.5−	0.2−	2001 01 28	411	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.7+
1996 01 24	691	0.5+	0.1−	2001 02 02	699	1.0−	0.6−	2001 02 21	704	0.5+	0.9−
1996 01 24	691	0.0	0.4−	2001 02 02	699	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	0.1−	0.8−
1996 01 24	691	0.1−	0.2+	2001 02 02	699	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.1−
2001 01 17	411	0.5+	0.3−	2001 02 02	699	0.5−	0.6+	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
2001 01 17	411	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1−				
2001 01 18	411	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	1.2+				

2001 BT = 1999 VL₂₂₇ = 1999 VF₁₈₄

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	304.20372		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21981846	ω	137.72750	−0.86776007	+0.48764121
<i>a</i>	2.7191090	Ω	71.69429	−0.47872096	−0.76832664
<i>e</i>	0.0088366	<i>i</i>	5.79797	−0.13348670	−0.41458441
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.1−	0.6+	2001 01 28	411	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 01 28	411	0.4−	0.2−

1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.4−
1999 11 05	704	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 11 15	704	1.6+	0.0	2001 01 17	411	0.5−	1.0+	2001 02 16	704	0.2+	0.3−
1999 11 15	704	0.2−	0.7−	2001 01 17	411	(2.2+ 2.5+)		2001 02 16	704	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	0.2+	2001 01 18	411	1.6+	1.8−	2001 02 16	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.6−	0.0	2001 01 18	411	0.1−	0.7−	2001 02 16	704	0.9+	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 28	411	0.1−	0.3+				

2001 BU

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	10.32351		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18166099	ω	47.11033	−0.76672827	−0.62771008
<i>a</i>	3.0876514	Ω	93.55032	+0.54269037	−0.74573208
<i>e</i>	0.1444612	<i>i</i>	7.74845	+0.34295033	−0.22330186
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 03	703	0.9−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 03	703	0.5+	0.0	2001 01 17	411	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.3−
1999 10 03	703	1.5+	0.1−	2001 01 17	411	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.6−	2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	1.3−	2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
1999 11 05	704	0.6−	0.9+	2001 01 18	704	0.6−	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.7−	0.2−	2001 01 18	704	0.3−	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.8−	1.7−	2001 01 18	411	0.5−	1.7−	2001 02 21	699	0.4+	0.8+
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	411	0.1−	1.7−	2001 02 21	699	0.1−	0.7−
2000 01 07	704	0.2+	1.9+	2001 01 28	411	0.6−	1.9−	2001 03 01	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 01 28	411	0.1+	0.1−	2001 03 01	704	1.5+	0.8+
2000 01 07	704	0.6−	0.6+	2001 01 29	912	0.0	0.3+	2001 03 01	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 01 29	912	0.3+	0.2+	2001 03 01	704	0.6−	0.7+
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 29	912	0.7+	1.7+				
2001 01 04	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.8−				

2001 BV = 1999 RV₁₄₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.54771		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27550796	ω	75.77708	+0.32558532	−0.94545102
<i>a</i>	2.3390883	Ω	355.18096	+0.81037396	+0.28491529
<i>e</i>	0.0893563	<i>i</i>	7.38392	+0.48712241	+0.15794191
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.8−	0.4−	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.9+	0.5−	2000 12 22	699	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2000 12 22	699	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	1.8−	1.4−	2000 12 22	699	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	1.9−	1.1−	2001 01 17	411	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.9+	2001 01 17	411	1.5−	0.7−	2001 02 15	106	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2001 02 15	106	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 15	106	0.2+	0.4+
1999 09 13	704	0.9+	0.5+	2001 01 18	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.3−	0.8+	2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.0	1.4−
1999 09 13	704	1.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	411	0.2+	1.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 09 13	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	411	0.1−	1.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1999 09 30	704	0.1+	0.9+	2001 01 30	411	1.4+	0.7+	2001 02 21	699	0.7−	0.6+
1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 30	411	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.1−	0.4+
1999 09 30	704	0.9−	0.7+	2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.6−	0.2−
1999 09 30	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.0	0.1−	2001 02 21	699	0.7−	0.6−

M.P.O. 10686

2000 12 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2001 03 01	704	0.8-	0.8+
2000 12 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	699	0.6+	0.2+	2001 03 01	704	0.4+	0.1-
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	106	0.0	0.1+	2001 03 01	704	0.8+	0.3+
2000 12 04	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	106	0.3-	0.0	2001 03 01	704	0.2-	0.4-
2000 12 04	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	106	0.1+	0.2-				

2001 BY

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	24.73097		(2000.0)		P		Q
n	0.18536271	ω	121.82709		-0.53718740		-0.84345995
a	3.0464061	Ω	0.67761		+0.69576226		-0.44461692
e	0.0783171	i	10.90271		+0.47680664		-0.30148152
P	5.32	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	1.0-	0.3-	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.6-	1.2+
1996 03 18	691	0.7-	0.2-	2001 01 18	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	1.2+	0.4+
1996 03 18	691	1.0-	0.3-	2001 01 18	704	1.1-	0.7+	2001 02 19	704	1.1+	0.4+
1996 03 26	691	0.7+	0.2-	2001 01 18	704	0.9+	1.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1996 03 26	691	0.8+	0.2-	2001 01 18	411	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.1-
1996 03 26	691	0.4+	0.2-	2001 01 18	411	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	1.8+	0.4+
1999 11 10	703	0.3-	0.4+	2001 01 28	411	(0.7+	2.3-)	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 11 10	703	0.5+	0.4-	2001 01 28	411	0.5-	0.8-	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1999 11 10	703	0.1+	0.2-	2001 02 02	699	1.2-	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1999 11 10	703	0.0	0.5-	2001 02 02	699	1.6-	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.6-
2000 12 04	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	699	0.4-	0.1+	2001 02 21	699	0.6-	0.4+
2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	1.5-	0.9-	2001 02 21	699	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	1.2+	0.4+	2001 02 21	704	0.2+	1.2-
2000 12 29	699	1.1-	0.0	2001 02 03	704	1.1-	0.5+	2001 02 21	699	0.6-	0.2+
2000 12 29	699	1.6-	1.5+	2001 02 03	704	0.6-	1.9+	2001 02 21	704	0.7+	0.9-
2000 12 29	699	0.3-	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.6+	0.2+
2000 12 29	699	0.5+	0.3-	2001 02 16	704	0.8-	0.2+	2001 02 21	704	0.8+	0.5+
2001 01 17	411	1.0-	1.3-	2001 02 16	704	1.7+	0.3-	2001 02 21	699	0.4+	0.6-
2001 01 17	411	0.0	1.5-	2001 02 16	704	0.3+	0.2+				
2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	1.0-				

2001 BZ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	168.35629		(2000.0)		P		Q
n	0.08308036	ω	348.50154		+0.91948159		+0.38819867
a	5.2016022	Ω	348.07302		-0.33265885		+0.68410765
e	0.0478672	i	17.48445		-0.20950345		+0.61749374
P	11.86	H	11.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	691	0.2-	0.6+	2000 01 27	704	0.4-	0.0	2001 02 03	704	1.1-	1.6+
1996 11 09	691	0.2-	0.5+	2000 01 27	704	0.1-	0.5+	2001 02 16	704	0.4-	0.3-
1996 11 09	691	0.3-	0.6+	2000 01 27	704	0.3-	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1997 10 30	566	0.4-	0.3+	2000 01 27	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.5-	0.1-
1997 10 30	566	0.4-	0.3-	2000 03 27	704	1.0-	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1997 10 30	566	0.6-	0.6+	2000 03 27	704	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.5+
1997 10 30	566	0.6-	0.5+	2000 03 27	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.9-	1.5+
1997 10 30	566	0.2-	0.2+	2000 03 27	704	1.0+	1.7+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1997 10 30	566	0.1-	0.2-	2000 03 27	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
1998 11 16	704	1.5+	0.5-	2001 01 17	411	0.3-	1.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1998 11 16	704	0.4+	1.1-	2001 01 17	411	0.9-	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	0.6+
1998 11 16	704	(0.5-	2.8-)	2001 01 18	704	0.2-	0.4+	2001 02 19	699	0.6-	1.3+
1998 11 16	704	(1.2-	2.7-)	2001 01 18	704	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 11 16	704	(0.4-	2.7-)	2001 01 18	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	1.1+
1999 12 03	699	0.4+	0.7-	2001 01 18	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	0.5-
1999 12 03	699	0.1-	0.4-	2001 01 18	704	0.9+	0.7+	2001 02 19	704	0.6-	0.3+
1999 12 03	699	0.2-	0.2+	2001 01 18	411	0.7-	0.4+	2001 02 19	699	0.6-	0.5+
1999 12 13	704	0.4-	0.7-	2001 01 18	411	0.0	0.6-	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 12 13	704	1.0-	1.4-	2001 01 28	411	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1999 12 13	704	0.1-	1.3-	2001 01 28	411	0.4-	0.7-	2001 02 19	699	0.7-	0.6-
1999 12 13	704	0.8-	1.8-	2001 02 02	699	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	1.5+	1.5-

2001 MAR. 9

1999 12 13	704	(0.8-	2.8-)	2001 02 02	699	0.2+	0.8-	2001 02 20	704	1.3+	1.7-
1999 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.8-
1999 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 02 02	699	0.2+	0.1-	2001 02 21	699	0.9+	0.6+
1999 12 30	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 21	699	1.1+	1.2-
1999 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	1.1+	0.2+	2001 02 21	699	1.0+	0.2+
1999 12 30	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	1.9+	2001 02 21	699	0.7+	0.1+

2001 BA₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	1.42689		(2000.0)		P		Q
n	0.28524160	ω	89.05852		-0.91369650		-0.39280328
a	2.2855679	Ω	67.80641		+0.31350353		-0.84447122
e	0.0975989	i	6.46360		+0.25860053		-0.36410704
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.3+	0.0	1998 05 24	704	(3.1-	1.8+)	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1998 04 20	691	0.0	0.3+	2000 11 28	704	0.4+	0.5-	2001 02 02	699	0.4-	0.2-
1998 04 20	691	0.1+	0.0	2000 11 28	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	699	0.2-	0.0
1998 04 22	704	0.8-	0.5-	2000 11 28	704	0.7-	0.9-	2001 02 02	106	1.6-	0.6+
1998 04 22	704	0.2+	0.2-	2001 01 17	411	0.7-	0.2-	2001 02 02	106	0.9-	0.3-
1998 04 22	704	0.1+	0.6+	2001 01 17	411	0.2-	0.9-	2001 02 03	704	0.3-	0.5-
1998 04 22	704	(3.6-	0.3+)	2001 01 18	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	1.1+
1998 05 01	704	0.5-	0.1-	2001 01 18	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.1-
1998 05 01	704	0.6-	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1998 05 01	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.7+	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.3+
1998 05 01	704	0.3+	0.6-	2001 01 18	411	0.1+	0.8-	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.7-	1.1-	2001 01 18	411	0.5+	1.2-	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.4+	0.5-	2001 01 28	411	0.5-	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.8-	0.3+	2001 01 28	411	0.8+	0.6-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	1.0+	2001 02 02	699	0.2+	0.0				

2001 BU₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	58.59173		(2000.0)		P		Q
n	0.29954174	ω	160.91374		-0.07077375		-0.99682214
a	2.2122344	Ω	293.13104		+0.90993249		-0.04950122
e	0.1114480	i	2.27850		+0.40867339		-0.06241188
P	3.29	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.5-	1.3+	2001 01 17	621	0.4-	0.2-	2001 02 16	621	0.0	0.3-
1998 03 29	704	1.1+	0.2-	2001 01 17	621	0.0	0.2+	2001 02 16	621	0.1+	0.3-
1998 03 29	704	(1.4+	2.9+)	2001 01 21	704	0.3-	0.5-	2001 02 16	621	0.0	0.2-
1998 04 01	704	0.0	1.2-	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 16	621	0.1-	0.5-
1998 04 01	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.5-	2001 02 19	699	0.3-	0.6+
1998 04 01	704	1.0+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.7-	2001 02 19	699	0.1+	0.8+
2000 12 28	704	0.9-	0.1+	2001 01 30	621	0.2-	0.2-	2001 02 19	699	0.1-	1.1+
2000 12 28	704	1.0+	0.1+	2001 01 30	621	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.5-
2000 12 28	704	0.2-	0.2-	2001 01 30	621	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
2000 12 28	704	0.2+	0.9+	2001 01 31	704	0.4-	1.0+	2001 02 19	704	0.9+	0.1-
2001 01 16	621	0.5+	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	699	0.5+	0.6-
2001 01 16	621	0.3+	0.5-	2001 01 31	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	1.0+	0.0
2001 01 16	621	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.6-	1.5-	2001 02 22	704	0.6+	0.8-
2001 01 17	621	0.9-	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
2001 01 17	621	0.2+	0.1+	2001 02 15	621	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.5-	0.2+
2001 01 17	621	0.1+	0.0	2001 02 15	621	0.4-	0.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
2001 01 17	621	0.2-	0.2+	2001 02 15	621	0.6-	0.6+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10687

2001 BL₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	120.23493	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.36795290	ω	234.02268	+0.88996887	-0.40416889	
<i>a</i>	1.9287439	Ω	148.20069	+0.42312430	+0.90458346	
<i>e</i>	0.1082797	<i>i</i>	23.62752	-0.17006244	+0.13555911	
<i>P</i>	2.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	1.0-	0.2+	2001 01 19	608	0.3-	1.4-	2001 02 01	106	0.7-	0.7+
1999 05 14	704	1.7+	1.0-	2001 01 19	608	1.1-	0.5-	2001 02 01	106	0.0	0.1-
1999 05 14	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	608	0.9-	0.6-	2001 02 16	608	1.8+	2.6+
1999 05 14	704	1.4-	1.0+	2001 01 20	608	1.7-	1.1-	2001 02 16	608	1.5+	1.8+
1999 06 11	704	0.3-	0.0	2001 01 20	608	1.7-	1.2-	2001 02 16	608	1.4+	2.3+
1999 06 11	704	0.6-	0.7+	2001 01 20	608	1.8-	1.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.5-
1999 06 11	704	0.7+	1.0-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.6-
1999 06 11	704	0.6-	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 06 11	704	1.3+	1.7+	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.5-
2000 11 25	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
2000 11 25	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.0
2000 11 25	704	0.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
2000 11 25	704	0.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
2000 12 27	699	0.3-	0.2+	2001 01 26	704	1.6-	0.5+	2001 02 20	704	0.9+	0.5-
2000 12 27	699	0.3-	0.5+	2001 01 26	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
2000 12 27	699	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.5-	0.7+	2001 02 22	106	0.7-	0.4-
2000 12 27	699	0.1-	0.1-	2001 02 01	608	0.3+	0.3-	2001 02 22	106	1.0-	0.0
2001 01 18	608	0.7+	0.3+	2001 02 01	608	0.1-	0.5+	2001 02 22	106	0.4+	2.2-
2001 01 18	608	0.6+	0.7+	2001 02 01	608	0.4-	0.0				
2001 01 18	608	0.5+	0.8+	2001 02 01	106	1.1+	0.4-				

2001 BB₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.40518	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28217520	ω	86.37330	-0.74765167	-0.65953509	
<i>a</i>	2.3020963	Ω	52.34386	+0.56369636	-0.69209178	
<i>e</i>	0.0902050	<i>i</i>	5.62912	+0.35108886	-0.29329582	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.0-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.4-	0.2-
1998 04 22	704	(3.4+	2.3+)	2001 01 19	704	1.4-	0.1+	2001 02 01	699	0.9+	0.3+
1998 04 22	704	0.8-	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.8+
1998 04 22	704	1.2+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.2-	2001 02 03	704	1.0+	0.1-
1998 05 01	704	0.8+	0.3-	2001 01 21	704	1.3-	0.3-	2001 02 03	704	0.8-	0.4+
1998 05 01	704	(1.7+	2.6-)	2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.8-
1998 05 01	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.8-	0.3-	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
2001 01 18	704	0.6+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
2001 01 18	704	1.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.4+	2001 02 16	704	0.4-	0.4-
2001 01 18	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	1.3-	1.4+				
2001 01 18	704	0.1+	1.0-	2001 02 01	699	0.4-	0.0				

2001 BC₄ = 1998 FF₁₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.45588	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29047523	ω	187.13441	-0.99784825	+0.06515539	
<i>a</i>	2.2580314	Ω	356.57569	-0.05245271	-0.86030579	
<i>e</i>	0.0564603	<i>i</i>	7.04310	-0.03933925	-0.50559739	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.8-	0.8-	1998 04 18	704	0.7+	0.1+	2001 01 18	704	0.9-	0.4-
1998 03 20	704	0.4+	0.1+	1998 04 18	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.6-	1.1+
1998 03 20	704	0.8-	1.0+	1998 04 20	704	1.5+	1.0-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1998 03 20	704	0.3-	0.6-	1998 04 20	704	1.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	1.3+

1998 03 22	704	0.2+	0.8-	1998 04 20	704	(0.8-	2.4+)	2001 01 19	704	0.4-	0.8+
1998 03 22	704	0.4+	0.9+	1998 04 20	704	1.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1998 03 22	704	1.2-	0.2+	1998 04 20	704	(4.8-	0.4-)	2001 02 03	704	0.1-	0.8-
1998 03 22	704	1.0-	1.2+	1998 04 22	704	0.3+	1.2+	2001 02 03	704	0.6+	1.9-
1998 03 29	704	0.9+	0.5-	1998 04 22	704	0.5-	0.4-	2001 02 17	704	1.4+	0.1+
1998 03 29	704	(2.0+	3.0+)	1998 04 22	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.7+	1.0-
1998 03 29	704	(1.1-	2.3+)	1998 04 22	704	(3.1-	0.3+)	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
1998 03 29	704	0.3-	1.0+	2000 12 29	699	0.3+	0.5-	2001 02 17	704	1.4-	0.5+
1998 03 29	704	0.6+	0.4+	2000 12 29	699	0.0	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.7+
1998 04 01	704	0.6-	1.5-	2000 12 29	699	0.3-	0.4-	2001 02 21	699	0.3-	0.0
1998 04 01	704	1.2-	1.8+	2000 12 29	699	0.1-	0.7+	2001 02 21	699	0.3+	0.9-
1998 04 01	704	0.5-	0.8-	2001 01 18	704	0.7+	0.1-	2001 02 21	699	0.0	0.6+
1998 04 01	704	1.0+	1.9-	2001 01 18	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	699	0.7-	0.7+
1998 04 18	704	0.2-	0.4-	2001 01 18	704	0.0	0.3+				
1998 04 18	704	0.0	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.3-				

2001 BF₄ = 1992 UA₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.77543	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27224756	ω	125.73713	-0.94665144	-0.31316349	
<i>a</i>	2.3577263	Ω	36.18600	+0.23810871	-0.83867968	
<i>e</i>	0.0531160	<i>i</i>	7.39825	+0.21715268	-0.44558391	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	691	0.7+	0.4+	1999 10 08	704	0.5-	0.5-	2001 02 02	699	0.3-	0.1+
1992 10 20	691	0.7+	0.2+	2000 12 04	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	699	0.5-	0.2-
1992 10 20	691	0.6+	0.0	2000 12 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 03	704	0.8-	0.7-
1992 10 23	010	0.8-	0.2-	2000 12 04	704	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.5-	0.6-
1992 10 23	010	0.7-	1.4-	2000 12 04	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.9-	0.8-
1998 05 22	704	0.7-	0.2-	2000 12 29	699	0.3-	0.8+	2001 02 03	704	0.8-	1.0-
1998 05 22	704	1.9+	1.4+	2000 12 29	699	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.6-
1998 05 22	704	1.6+	1.6-	2000 12 29	699	0.2-	0.6-	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.3-	1.0-	2000 12 29	699	0.3-	0.2-	2001 02 16	704	0.9+	0.4-
1998 05 22	704	(3.2-	0.6-)	2001 01 18	704	0.2-	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.0
1999 09 14	704	1.0+	0.5-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	0.3-	0.8-	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	699	0.3-	0.6+
1999 09 14	704	1.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.5+	0.0
1999 09 14	704	0.9+	0.5-	2001 01 19	704	0.5+	0.1-	2001 02 21	699	0.2+	0.1-
1999 10 08	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.4-	2001 02 21	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.3+
1999 10 08	704	0.1-	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.9+	0.1-
1999 10 08	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	699	0.6-	0.2-	2001 02 21	699	1.0-	0.1-
1999 10 08	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.1+	0.1-	2001 02 21	704	0.2-	0.2+

2001 BA₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	72.68591	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26931918	ω	13.50497	+0.03095585	-0.99173259	
<i>a</i>	2.3747862	Ω	74.82910	+0.90463972	-0.02518424	
<i>e</i>	0.0806202	<i>i</i>	7.41347	+0.42505141	+0.12582617	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.1-	2001 02 02	704	1.2-	0.8+
1999 09 08	703	0.5-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
1999 09 08	703	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	1.1-
1999 09 08	703	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.3-
1999 10 16	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	1.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	1.1-	0.9-	2001 02 16	704	0.5+	0.2-
1999 10 16	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.5-	2001 02 20	704	0.6-	0.6-
1999 10 16	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.3+
1999 10 16	704	0.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 02 20	704	0.1-	0.6+

M.P.O. 10688

2001 01 18	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.0				

2001 BH₅ = 1999 LS₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	161.06255		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36356367	ω	206.91064	+0.86782045	+0.36668606
<i>a</i>	1.9442364	Ω	127.43673	−0.34477629	+0.93031779
<i>e</i>	0.0681974	<i>i</i>	24.97889	−0.35779461	−0.00708187
<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	704	0.3−	0.3+	1999 06 12	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 06 11	704	0.4+	0.4+	1999 06 12	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1999 06 11	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
1999 06 11	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1999 06 11	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 06 12	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 06 12	704	1.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 06 12	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−				

2001 BY₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.06537		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27656496	ω	354.53857	+0.93898509	−0.33965696
<i>a</i>	2.3331247	Ω	25.52525	+0.32014774	+0.80542302
<i>e</i>	0.1457625	<i>i</i>	7.22895	+0.12574750	+0.48572308
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	1.0−	1.1−	2001 01 18	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.5−
1998 04 19	704	1.3+	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.9+	2001 02 16	704	0.9+	0.1−
1998 04 19	704	0.4+	1.8−	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.7−	0.3+
1998 04 19	704	1.1−	2.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.9+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	1.4+	0.6−
1999 07 14	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	1.3−	1.7−	2001 02 21	699	0.5+	0.5+
1999 07 14	704	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.4−	1.4+	2001 02 21	699	0.5−	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2001 02 21	704	0.6+	0.0
1999 09 11	704	0.3−	0.8−	2001 02 01	699	0.2−	0.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.6+
1999 09 11	704	0.1+	1.3−	2001 02 01	699	0.9+	0.2−	2001 02 21	704	0.8−	0.3−
1999 09 11	704	0.6+	1.9+	2001 02 01	699	0.4+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
2000 12 29	699	0.8−	0.5−	2001 02 01	699	0.2−	1.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.2+
2000 12 29	699	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	699	1.2−	1.0+
2000 12 29	699	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.5+	2001 02 21	704	0.4+	0.6+
2000 12 29	699	0.7+	0.8−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−				
2001 01 18	704	0.7−	1.0−	2001 02 03	704	0.4+	0.2−				

2001 BZ₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	27.28315		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28101727	ω	58.09577	−0.50387687	−0.85636541
<i>a</i>	2.3084158	Ω	62.56790	+0.74332641	−0.49646957
<i>e</i>	0.0551468	<i>i</i>	7.30799	+0.43997040	−0.14197269
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.1−	1.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.5−	0.8−	2001 01 18	704	0.4+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 02	699	1.3−	0.7+
1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2001 01 20	704	0.7+	0.2−	2001 02 02	699	0.2−	0.3−
1998 05 01	704	(3.4−	0.2−)	2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	699	0.7+	0.3−
1998 05 01	704	0.2+	1.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	699	0.1−	0.7−
1998 05 01	704	0.6+	1.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.8+
1998 05 01	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.3−
2000 12 29	699	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.9−	2001 02 16	704	0.6+	0.2−

2001 MAR. 9

2000 12 29	699	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.6−
2000 12 29	699	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+	2001 02 21	704	0.3−	0.5−
2000 12 29	699	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	1.1+	2001 02 21	704	0.6−	0.6+
2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	704	0.8−	0.1−
2001 01 18	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.1−				

2001 BA₆ = 1998 KG₃₃

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.11643		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27487986	ω	149.94507	−0.92481598	+0.36975611
<i>a</i>	2.3426501	Ω	52.02733	−0.36770775	−0.80863215
<i>e</i>	0.1106939	<i>i</i>	6.51323	−0.09750087	−0.45759640
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.5−	0.6−	1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.6−	0.6−	1999 10 07	704	1.3−	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.8−	0.6+	2001 01 18	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	2.1−	0.0
1998 05 22	704	1.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.9+	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	1.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.4−
1998 05 24	704	0.5−	0.7−	2001 01 20	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.3+	0.8+
1998 05 24	704	0.5+	0.5−	2001 01 20	704	0.9−	1.1+	2001 02 16	704	0.6+	1.0−
1998 05 24	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1998 05 24	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.6−	0.2+	2001 02 21	699	0.0	0.7−
1998 05 25	699	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 02 21	699	0.1+	0.5−
1998 05 25	699	0.1−	0.9+	2001 02 03	704	0.7+	0.0	2001 02 21	699	0.1+	0.5+
1998 05 25	699	1.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−				
1999 10 07	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.5−				

2001 BZ₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	49.78873		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26814193	ω	31.70748	+0.13678829	−0.98868811
<i>a</i>	2.3817320	Ω	50.50514	+0.89137738	+0.09575762
<i>e</i>	0.1237563	<i>i</i>	4.57263	+0.43212885	+0.11543958
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.8−	1.3−	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.8+
1994 04 03	691	0.5−	0.9−	2001 01 19	699	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1994 04 03	691	0.5−	1.3−	2001 01 19	699	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1996 12 08	327	0.7−	0.5−	2001 01 19	699	0.9−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1996 12 08	327	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.7−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.7−
1996 12 08	327	1.7+	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	1.0−	0.3+
1998 05 20	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.6−	2001 02 01	699	0.0	0.4−
1998 05 20	691	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	699	0.6+	1.1+
1998 05 20	691	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.7−	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.7+	0.7+
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.7−	2001 02 17	704	0.5+	0.9+
2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	1.4+	0.8+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.3−				
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.9+				

2001 BB₈ = 1997 NN₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	302.08055		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17965791	ω	267.69859	−0.66880038	+0.70292474
<i>a</i>	3.1105593	Ω	316.82057	−0.45945143	−0.64679112
<i>e</i>	0.2857483	<i>i</i>	20.71814	−0.58447450	−0.29590210
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10689

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	910	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1997 07 13	910	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1997 07 13	910	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1997 07 14	910	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	1.1−	2001 02 03	704	1.1−	1.2−
1997 07 14	910	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.5−	1.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.7−
1997 07 14	910	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.1−
1997 07 16	910	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1997 07 16	910	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1997 07 16	910	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
2001 01 19	699	1.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
2001 01 19	699	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2001 01 19	699	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.0				
2001 01 19	699	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+				

2001 BG₈ = 1998 HK₆₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	43.45104	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27512655	<i>ω</i>	85.41001	−0.10707941	−0.99416165
<i>a</i>	2.3412496	<i>Ω</i>	10.76417	+0.88166971	−0.10112424
<i>e</i>	0.0554228	<i>i</i>	4.08035	+0.45955688	−0.03763640
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3−	0.3−	2000 12 29	608	(2.4+	1.4+)	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.8−	0.5−	2000 12 29	608	(2.6+	1.4+)	2001 01 20	704	0.9−	0.2+
1998 04 21	704	0.5+	1.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.8+	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.7+	0.9+	2001 01 04	704	1.0−	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.9+
1998 04 22	704	(0.8+	3.2−)	2001 01 19	699	0.6−	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1998 04 22	704	(5.1−	0.1−)	2001 01 19	699	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 13	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.7−	0.9+	2001 01 19	699	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.7−	1.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.2−
2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	1.0−	2001 02 17	704	0.0	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.2−
2000 11 20	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	1.3+	0.8−	2001 02 21	704	0.2−	0.8+
2000 11 20	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.5−	0.5+
2000 12 29	608	(2.4+	1.6+)	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.2−

2001 BQ₈ = 1999 TD₂₈₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	49.74286	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20052609	<i>ω</i>	0.99270	+0.03576404	−0.99772837
<i>a</i>	2.8908271	<i>Ω</i>	86.95936	+0.91650069	+0.00997046
<i>e</i>	0.0299543	<i>i</i>	3.27729	+0.39843120	+0.06662346
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	1.0+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 12 30	691	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.9−	1.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2000 12 30	691	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	1.1+	2000 12 30	691	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 19	704	0.6+	1.0−	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1999 10 19	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.8+	2001 02 27	557	0.1−	0.5−
2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 27	557	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.0				
2000 12 30	704	0.7+	0.7−	2001 01 20	704	0.3−	0.8−				

2001 BX₈ = 1995 AD₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	301.91487	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17067784	<i>ω</i>	91.38612	−0.88688425	+0.45003253
<i>a</i>	3.2187306	<i>Ω</i>	115.36905	−0.45636013	−0.81820646
<i>e</i>	0.0844595	<i>i</i>	6.63724	−0.07191491	−0.35778334
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.1+	0.9+	1995 01 30	691	0.3−	0.8+	2001 01 20	704	0.7+	1.5+
1995 01 08	691	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	1.3+
1995 01 08	691	0.7+	0.4+	2001 01 19	699	0.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1995 01 08	691	0.3+	0.7−	2001 01 19	699	0.0	1.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.6−
1995 01 08	691	0.5+	0.7−	2001 01 19	699	0.9−	1.7+	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1995 01 08	691	0.3+	1.1−	2001 01 19	704	1.0+	0.7+	2001 01 21	704	0.9−	0.2−
1995 01 09	691	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	1.4+	0.5+
1995 01 09	691	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	1.0−	2001 02 20	691	0.3−	0.7−
1995 01 09	691	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 20	691	0.5−	0.9−
1995 01 30	691	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.9−	0.3−	2001 02 20	691	0.3−	0.5−
1995 01 30	691	0.8−	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+				

2001 BC₉ = 1999 TF₁₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	298.16476	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26364865	<i>ω</i>	222.92437	−0.68465867	+0.72883633
<i>a</i>	2.4087165	<i>Ω</i>	3.88274	−0.64082553	−0.59779746
<i>e</i>	0.1651016	<i>i</i>	5.36641	−0.34725371	−0.33382001
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 11 04	704	0.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	1.0−	2001 02 01	699	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.6+
1999 10 11	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.4−	0.4−
1999 10 11	704	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.5−	0.6+
1999 10 11	704	0.5−	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.2+
1999 10 11	704	1.5−	0.3−	2001 01 19	704	1.0+	1.3−	2001 02 03	704	1.2+	1.0+
1999 10 11	704	1.0−	0.5−	2001 01 19	704	1.1+	0.7−	2001 02 03	704	1.2−	0.9+
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	1.9−	1.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	1.7−	2001 02 03	704	1.0−	0.3+
1999 10 13	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	1.0−
1999 10 13	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
1999 11 04	704	1.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.1−

2001 BJ₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	70.18242	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24154415	<i>ω</i>	90.12641	+0.48984892	−0.86328404
<i>a</i>	2.5535147	<i>Ω</i>	329.56464	+0.67345249	+0.46328051
<i>e</i>	0.1922223	<i>i</i>	13.89039	+0.55363326	+0.20027940
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.7−	0.7−	2001 01 19	704	0.8+	0.0	2001 02 02	699	0.8+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 02	699	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	1.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	699	0.9+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	1.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.9−	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2001 01 20	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−

M.P.O. 10690

1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
2000 12 22	699	0.5−	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.7+
2000 12 22	699	1.9−	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.6+
2000 12 22	699	1.4−	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.0
2000 12 22	699	0.5−	1.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.8+	0.7+
2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	1.1+
2001 01 04	704	0.5+	1.3−	2001 02 01	704	0.8−	0.2−				
2001 01 04	704	0.6+	0.9−	2001 02 02	699	0.1+	0.1+				

2001 BK₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.09429		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08137029	ω	37.86787	+0.41443713	−0.90877276
<i>a</i>	5.2742269	Ω	27.74701	+0.80734405	+0.34241625
<i>e</i>	0.0810582	<i>i</i>	6.00716	+0.42004459	+0.23850195
<i>P</i>	12.11	<i>H</i>	11.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	704	1.5+	0.8+
1997 10 30	704	0.2+	1.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.1+	1.0+	2000 01 30	704	0.5+	0.6−	2001 02 01	704	0.5−	0.2−
1997 10 30	704	1.0−	1.0−	2000 01 30	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.5−	0.4−
1998 11 24	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	699	0.7−	0.1−
1998 11 24	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 02	699	0.4−	0.3−
1998 11 24	704	0.5−	1.8+	2001 01 04	704	0.4+	1.0+	2001 02 02	699	0.5+	0.0
1998 11 24	704	1.0−	1.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1998 11 24	704	(6.4−	0.4+)	2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	1.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	1.9−
2000 01 04	704	0.1+	1.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	(2.1−	0.6−)
2000 01 29	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.8+	2001 02 21	699	0.7−	0.0
2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	699	0.6−	0.3+
2000 01 29	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	699	0.6−	0.8+
2000 01 29	704	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	1.2+	0.9+	2001 02 21	699	1.5−	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	704	0.5+	1.4+				

2001 BO₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	95.49546		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24758894	ω	350.11375	+0.89849901	−0.43630915
<i>a</i>	2.5117817	Ω	35.88006	+0.40817226	+0.78987782
<i>e</i>	0.1654590	<i>i</i>	4.72812	+0.16153927	+0.43096097
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1997 01 12	566	0.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	1.3−	0.5−
1997 01 12	566	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1998 05 20	691	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	(2.4+	2.3−)	2001 02 17	704	0.9−	1.0−
1998 05 20	691	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	1.4+	0.7−	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1998 05 20	691	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
1998 06 02	691	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 21	704	0.7−	0.4+
1998 06 02	691	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.5−	0.5+
1998 06 02	691	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 21	704	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.2−	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.1+				

2001 BE₁₁ = 1999 XT₂₂₉

Id. M. E. Sansaturio

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.78088		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18379973	ω	157.63921	+0.15885236	−0.96141868
<i>a</i>	3.0636523	Ω	282.64162	+0.86743125	+0.24454565
<i>e</i>	0.0720085	<i>i</i>	13.30698	+0.47151772	−0.12598235
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.4−	0.4+	1999 12 07	703	1.3−	0.6+	2001 01 16	608	0.1−	0.4−
1998 08 27	704	1.8+	1.2−	1999 12 07	703	0.0	0.2+	2001 01 16	608	0.1−	0.4−
1998 08 27	704	0.5+	1.3+	1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1998 08 27	704	0.8−	0.7−	1999 12 10	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1998 08 27	704	(2.1−	2.5−)	1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	1.1−	0.3−
1998 08 29	704	0.3−	0.4+	1999 12 10	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	608	0.3−	0.2−
1998 08 29	704	0.2+	1.1−	2000 01 03	704	1.3−	1.1−	2001 01 21	608	1.0−	0.4−
1998 08 29	704	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	2.0−	1.1−	2001 01 21	608	0.5−	0.5−
1998 08 29	704	1.1+	0.9−	2000 01 03	704	1.0+	1.3−	2001 01 22	608	0.6−	0.7−
1998 08 29	704	(4.7−	2.3−)	2000 01 31	704	0.3−	0.6+	2001 01 22	608	1.1−	0.8−
1999 10 14	704	0.6+	0.1−	2000 01 31	704	1.1+	0.1−	2001 01 22	608	1.0−	0.9−
1999 10 14	704	0.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.1+	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 14	704	0.0	0.6−	2000 01 31	704	1.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 14	704	0.5−	0.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	0.2+	0.7−	2000 11 26	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2000 11 26	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 11 03	704	1.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 25	608	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2001 02 25	608	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	1.7+	0.6+	2001 02 25	608	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	(2.1+	0.7−)				
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2001 01 16	608	0.3−	0.4−				

2001 BF₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.50905		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22333580	ω	195.32624	−0.49044360	−0.84481590
<i>a</i>	2.6904844	Ω	284.46002	+0.82098866	−0.36557462
<i>e</i>	0.1943982	<i>i</i>	12.76147	+0.29230582	−0.39069334
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	1.4+	0.5+	2001 01 29	608	0.8−	0.2+
1991 12 14	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	608	0.8−	0.3+
1991 12 14	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	1.0+	1.5−	2001 01 29	608	1.0−	0.0
1992 01 02	691	0.3+	0.0	2001 01 16	608	0.4−	0.2−	2001 01 30	704	0.1−	0.8+
1992 01 02	691	0.7+	0.3−	2001 01 16	608	0.3−	0.1+	2001 01 30	704	0.4+	0.6+
1992 01 10	691	0.1+	0.1−	2001 01 16	608	0.2−	0.2−	2001 01 30	704	1.8+	0.7+
1992 01 10	691	0.8−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 30	704	1.0+	0.7+
2000 12 27	699	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3−
2000 12 27	699	1.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
2000 12 27	699	(3.1+	1.4−)	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.4−
2000 12 27	699	0.0	0.9+	2001 01 21	608	1.2−	1.4−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
2001 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	608	1.1−	1.9−	2001 02 22	704	1.2+	0.2+
2001 01 04	704	1.3−	0.7+	2001 01 21	608	1.2−	1.2−				

2001 BW₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	334.51444		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17342483	ω	137.18572	−0.99001473	−0.06287326
<i>a</i>	3.1846511	Ω	39.73889	−0.01355946	−0.84839576
<i>e</i>	0.0784474	<i>i</i>	11.38221	+0.14031027	−0.52561543
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 01 18	704	0.7−	0.0	2001 01 24

2001 MAR. 9

1999 10 13	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 02 13	704	0.0	0.6+
1999 11 09	703	1.7−	1.0−	2001 01 18	704	0.8−	0.5+	2001 02 13	704	0.3−	0.9+
1999 11 09	703	1.0+	0.5+	2001 01 22	704	0.6−	0.4−	2001 02 13	704	0.6+	0.0
1999 11 09	703	(2.4−	2.6+)	2001 01 22	704	0.4−	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.0
1999 11 09	703	0.3−	0.4+	2001 01 22	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.1+
2001 01 05	704	0.7−	0.2−	2001 01 22	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.5−
2001 01 05	704	0.8+	0.3−	2001 01 22	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.1−
2001 01 05	704	0.5+	0.0	2001 01 24	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
2001 01 05	704	0.2−	0.8−	2001 01 24	704	0.9+	0.7+				

2001 BN₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	50.63714	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26921055	ω	292.23252
<i>a</i>	2.3754250	Ω	157.46607
<i>e</i>	0.1935907	<i>i</i>	2.75914
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.0

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.2−	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 11	106	0.0	0.4−
1999 09 05	691	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.9+	1.0+	2001 02 11	106	0.1−	0.3+
1999 09 05	691	0.1−	0.8+	2001 01 23	919	1.6+	0.8−	2001 02 16	106	0.7−	0.3−
1999 10 13	691	0.1−	0.5−	2001 01 23	919	0.4+	1.4−	2001 02 16	106	0.1+	0.0
1999 10 13	691	0.0	0.2−	2001 01 29	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	106	0.2−	0.0
1999 10 13	691	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.7−	0.2+
1999 11 02	691	0.3−	0.7+	2001 01 29	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+
1999 11 02	691	0.0	0.7+	2001 01 29	704	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 11 02	691	0.1−	0.5+	2001 01 31	919	1.0−	1.4−	2001 02 19	704	0.6−	1.0+
2001 01 20	704	(0.4−	2.7−)	2001 01 31	919	(2.9−	1.2−)	2001 02 21	699	0.6+	0.6+
2001 01 20	704	0.9−	1.2−	2001 01 31	704	0.0	0.7−	2001 02 21	699	0.5+	0.1−
2001 01 20	704	1.0−	0.1+	2001 01 31	704	1.0−	0.1+	2001 02 21	699	0.3+	0.0
2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.4−	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 31	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
2001 01 21	919	1.0+	0.3+	2001 01 31	704	0.6−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	919	0.9+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 03	919	1.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
2001 01 21	919	(2.6−	0.9−)	2001 02 11	106	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.8+

2001 BS₁₄ = 1998 ME₁₈

Id. T. B. Spahr, T. Kobayashi

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	296.30166	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24541521	ω	245.42244
<i>a</i>	2.5265917	Ω	350.54834
<i>e</i>	0.1400411	<i>i</i>	2.96637
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.7

Residuals in seconds of arc

1998 06 22	691	0.5−	0.1+	2001 02 02	699	1.2−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1998 06 22	691	0.6−	0.0	2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	1.0−
1998 06 22	691	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	1.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
1998 06 29	691	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1998 06 29	691	0.6+	0.5−	2001 02 02	699	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.5−
1998 06 29	691	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.7−	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	699	0.8−	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	1.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.5−	1.3+	2001 02 11	106	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.6−	0.9+
2001 01 21	411	0.3−	0.1+	2001 02 11	106	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.8+
2001 01 21	411	(2.1+	0.5−)	2001 02 11	106	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.5+
2001 01 23	411	0.0	1.7−	2001 02 19	704	0.8+	0.4−				
2001 01 23	411	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	1.0−				

2001 BT₁₄ = 1996 FM₁₉

Id. A. Doppler

M.P.O. 10691

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	301.97834	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17386178	ω	160.04080
<i>a</i>	3.1793131	Ω	63.33719
<i>e</i>	0.1074267	<i>i</i>	2.08333
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.7

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.1+	0.9−	2001 01 21	411	0.5−	1.7−	2001 02 02	699	0.2+	0.1−
1996 03 24	809	0.1+	0.9−	2001 01 21	411	1.3+	1.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1996 03 24	809	1.1−	1.4−	2001 01 23	411	0.6−	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1996 03 26	809	1.3+	1.4+	2001 01 23	411	0.3−	0.3+	2001 02 02	699	0.2−	0.0
1996 03 26	809	0.6−	1.5+	2001 02 01	704	0.5−	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.7−
1996 03 26	809	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	1.0+	0.4−
2001 01 19	704	(2.0+	0.5+)	2001 02 01	704	0.4+	0.8−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	1.0−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
2001 01 19	704	0.6+	1.7+	2001 02 02	699	0.8−	1.4+	2001 02 17	704	1.2−	0.1−

2001 BX₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	311.20102	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24330652	ω	259.52134
<i>a</i>	2.5411690	Ω	319.94777
<i>e</i>	0.1235653	<i>i</i>	2.81922
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.8

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	704	0.8+	0.6−	2001 01 21	411	0.9+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.7+
1997 03 12	704	0.3−	1.9+	2001 01 21	411	0.6+	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1998 07 03	691	0.1−	0.4+	2001 01 23	411	0.9+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1998 07 03	691	0.2−	0.6+	2001 01 23	411	1.2−	1.0+	2001 02 20	704	0.7+	0.4−
1998 07 03	691	0.3−	0.7+	2001 01 30	411	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	1.7−	1.2+	2001 01 30	411	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 02 14	106	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.9−	1.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 15	106	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	1.8+	0.7+	2001 02 15	106	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.8+	0.0
1999 11 05	704	0.8−	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	1.0+	2.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.4+				

2001 BY₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden			
<i>M</i>	30.53861	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23998590	ω	335.08896
<i>a</i>	2.5645563	Ω	137.33370
<i>e</i>	0.2666378	<i>i</i>	6.58358
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.3

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	1.1+	0.8+	2001 01 23	411	(2.4−	1.8−)	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1993 03 23	809	1.1−	1.9−	2001 01 29	704	0.7−	1.5−	2001 02 15	012	(3.5−	3.3−)
1997 02 06	691	0.0	0.7+	2001 01 29	704	1.2+	0.2−	2001 02 15	012	0.8−	2.4−
1997 02 06	691	0.3−	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1997 02 06	691	0.1−	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 30	411	0.7−	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
2001 01 20	704	0.1+	0.8−	2001 01 30	411	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+
2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.9+	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 01 31	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	106	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	106	0.6+	0.3−	2001 02 21	699	0.0	0.5+
2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 21	699	0.9+	1.4+

M.P.O. 10692

2001 01 21	411	0.6−	0.6−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.8+
2001 01 21	411	0.3−	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2001 02 21	699	0.8+	1.0+
2001 01 23	411	(1.9−	4.3−)	2001 02 02	704	0.0	0.1+				

2001 BB₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.40109		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.18622463	ω	254.31675	+0.84826002	−0.49053847		
<i>a</i>	3.0369989	Ω	134.55366	+0.52544184	+0.82660262		
<i>e</i>	0.0883661	<i>i</i>	16.26361	−0.06607433	+0.27586249		
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	1.3+	2001 01 23	411	0.9−	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.1−	1.4+	2001 01 23	411	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.6−	0.4−
1998 08 17	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	(0.3−	2.4+)	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1999 11 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 01	704	0.2+	1.5−	2001 02 17	704	0.9−	0.2+
1999 11 07	704	0.5+	1.0+	2001 02 01	704	1.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 11 07	704	1.0−	0.7−	2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 11 07	704	0.7+	0.9+	2001 02 02	699	1.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	0.8+
2001 01 19	704	0.9−	0.8+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	1.0+	0.8+
2001 01 19	704	0.7+	0.8+	2001 02 02	699	0.2+	0.7−	2001 02 20	704	0.9−	0.9+
2001 01 19	704	0.9−	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	699	0.4−	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	699	0.9+	0.5+
2001 01 21	411	0.8−	0.5−	2001 02 02	699	0.7+	0.6−	2001 02 21	699	0.7+	0.1−
2001 01 21	411	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.0

2001 BH₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	264.70078		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.28245764	ω	291.24625	−0.11425167	+0.99160568		
<i>a</i>	2.3005614	Ω	331.98268	−0.85700880	−0.12919765		
<i>e</i>	0.0874901	<i>i</i>	7.40452	−0.50247635	−0.00511285		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.4−	0.6−	2001 01 23	411	1.9−	1.3−	2001 02 15	106	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.2−	2001 01 23	411	1.7−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−
1999 10 03	704	1.5−	0.1−	2001 01 30	411	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	1.0+
1999 10 12	704	(2.2+	1.3−)	2001 01 30	411	0.9+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 12	704	1.9+	1.2−	2001 01 30	411	0.5−	0.7−	2001 02 19	704	0.7−	0.9−
1999 10 12	704	(2.8+	1.4+)	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 28	703	0.3−	0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
1999 10 28	703	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	1.0+	0.3−	2001 02 20	704	0.7−	0.2−
1999 10 28	703	(3.1−	0.0)	2001 02 01	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 10 28	703	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	0.7+	0.8+	2001 02 21	699	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.9+	1.4+	2001 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 02 21	699	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.6−	1.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.5+
2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+	2001 02 21	691	0.7−	0.3−
2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.7−	2001 02 21	691	0.4−	0.2−
2001 01 20	704	1.1+	0.6−	2001 02 03	704	(0.3−	2.1−)	2001 02 21	699	0.4−	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	704	0.9−	0.5+	2001 02 21	691	0.5−	0.1−
2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 13	704	0.6+	0.6−	2001 02 22	704	1.0−	0.4+
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 13	704	0.1+	1.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
2001 01 21	704	0.7+	0.9−	2001 02 13	704	1.5+	1.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.0
2001 01 21	411	0.9−	0.5−	2001 02 14	106	0.5+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
2001 01 21	411	0.1−	0.7+	2001 02 15	106	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+

2001 MAR. 9

2001 BJ₁₅ = 1998 RZ₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	197.38140		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.18794982	ω	339.96539	+0.74388943	+0.66585026		
<i>a</i>	3.0183859	Ω	337.96972	−0.59049807	+0.61479185		
<i>e</i>	0.0337362	<i>i</i>	8.77165	−0.31295454	+0.42269897		
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.0	0.0	2001 01 23	411	0.1−	0.9−	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
1998 09 14	691	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	691	0.0	0.1+	2001 02 01	704	1.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	699	0.6−	1.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.7−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	699	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	2.0+	0.0
1998 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.8−	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1998 09 23	691	0.5+	0.0	2001 02 02	699	1.0+	1.2+	2001 02 20	704	1.3+	0.3−
1998 09 23	691	0.1−	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−
1998 09 23	691	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.5−	1.0−	2001 02 20	704	1.0−	1.4−
1999 12 07	703	0.5+	0.7+	2001 02 02	699	1.1−	0.2+	2001 02 21	699	0.6−	0.9+
1999 12 07	703	1.5−	1.1−	2001 02 02	704	1.4−	1.3−	2001 02 21	699	0.6−	0.4+
1999 12 07	703	1.1+	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.6+
1999 12 07	703	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.8−	2001 02 21	699	0.4+	1.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 05	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 05	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.0	1.0+	2001 02 05	704	0.6−	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.3−
2001 01 21	411	1.1+	1.5−	2001 02 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
2001 01 21	411	0.8−	0.9+	2001 02 05	704	0.0	0.5−	2001 02 22	704	0.7+	0.2−
2001 01 23	411	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−				

2001 BL₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	313.98972		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.17408497	ω	237.27952	−0.87029794	+0.48423520		
<i>a</i>	3.1765951	Ω	331.38138	−0.36510785	−0.75691830		
<i>e</i>	0.0798882	<i>i</i>	10.82877	−0.33057186	−0.43885187		
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.7−	0.3−	2001 02 02	106	0.8+	1.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.8−
1999 11 01	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	106	0.1−	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1999 11 01	704	0.7+	1.1+	2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	699	0.5−	0.3+
2000 01 02	704	0.3+	0.8−	2001 02 02	699	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	0.4+	0.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 02 21	699	0.1−	0.3−
2000 01 02	704	0.6+	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 02 21	699	0.2−	0.7+
2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
2001 01 20	704	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.2−
2001 01 21	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.6+	1.0+	2001 02 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
2001 01 21	411	1.0−	0.2−	2001 02 16	691	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
2001 01 21	411	0.9−	0.9−	2001 02 16	691	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.1+
2001 01 23	411	1.1−	1.3−	2001 02 16	691	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
2001 01 23	411	1.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 02	704	0.2−	0.3−
2001 01 29	704	1.8+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 03 02	704	0.2−	0.1+
2001 01 29	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2001 03 02	704	1.0+	0.3−
2001 01 29	704	1.3−	0.9−	2001 02 19	704	0.4−	0.6−				
2001 01 29	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10693

2001 BM₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	125.51394		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17589592	ω	46.15581	+0.93849352	-0.25388325
<i>a</i>	3.1547543	Ω	326.42901	+0.02666907	+0.72905482
<i>e</i>	0.1950009	<i>i</i>	25.03907	+0.34426540	+0.63562754
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	1.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.4+
1999 10 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 10 30	704	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.7-	1.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
1999 10 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.6+
1999 10 30	704	0.2-	0.7+	2001 01 21	411	1.0+	1.4-	2001 02 19	704	0.3-	1.0+
1999 12 17	704	0.6+	0.7-	2001 01 21	411	0.4-	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	1.1+
1999 12 17	704	0.1+	0.7-	2001 01 23	411	0.6-	1.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 12 17	704	0.0	0.3-	2001 01 23	411	1.0-	0.5+	2001 02 20	704	1.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 01 30	411	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.5-
2001 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 30	411	0.3-	0.9-	2001 02 20	704	0.1-	1.5-
2001 01 04	704	0.8+	1.0+	2001 01 31	704	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.3+	1.6-
2001 01 04	704	0.7+	1.6+	2001 01 31	704	0.8-	0.1+				
2001 01 21	704	0.6-	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.2-				

2001 BO₁₅ = 1999 XV₅₄Id. T. B. Kobayashi; 1999 XV₅₄ = 1975 HF = 1998 OK₄ (MPC 40084) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	350.40122		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16916828	ω	32.68396	-0.98392484	-0.17710824
<i>a</i>	3.2378503	Ω	137.09579	+0.15576995	-0.91386785
<i>e</i>	0.0949882	<i>i</i>	1.92801	+0.08733633	-0.36534673
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	691	2.8-	0.4-	2001 01 20	704	1.3-	0.9-	2001 01 31	704	0.5-	0.4-
1996 05 21	691	1.7-	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	699	0.3+	0.3+
1996 05 24	809	1.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.8+
1996 05 24	809	1.0+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.2+	0.9+
1996 05 24	809	1.8+	0.8-	2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	1.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.7+	1.0-	2001 01 21	411	0.5+	0.6-	2001 02 19	699	0.1-	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	411	0.7+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.7-
1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2001 01 23	411	0.0	1.1-	2001 02 19	704	1.4-	0.4-
1999 12 08	704	0.3-	0.7+	2001 01 23	411	0.1-	1.4-	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.1-	0.5+	2001 01 26	691	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1999 12 08	704	0.7-	0.5+	2001 01 26	691	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 01 26	691	0.2+	0.4-	2001 02 22	704	0.2-	0.4+
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.4-	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.9-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+				

2001 BQ₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	285.16739		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22775507	ω	274.28835	-0.45718261	+0.87854669
<i>a</i>	2.6555675	Ω	327.34138	-0.67985112	-0.44551373
<i>e</i>	0.0754071	<i>i</i>	14.85489	-0.57339910	-0.17225918
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.0	0.6-	1999 12 12	704	0.7+	0.0	2001 01 23	411	0.8+	1.2-
1998 07 31	699	1.2-	0.4+	2000 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 29	704	(2.5+	0.0)
1998 07 31	699	0.5-	0.7-	2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	1.0-	0.9+	2000 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 29	704	1.5-	0.7+
1998 08 17	704	0.1-	2.0+	2000 01 02	704	0.9+	0.4+	2001 01 31	704	0.1-	0.0
1998 08 17	704	0.7-	1.1+	2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	(2.2+	0.4+)

1998 08 17	704	0.1-	1.5+	2001 01 04	704	(1.7+	2.1+)	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	1.2+	2001 02 11	106	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 11	106	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.1-	2001 02 12	106	0.4+	0.3-
1999 10 16	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.9+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 16	704	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	704	0.4-	0.2+
1999 10 16	704	0.7-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 11 01	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1999 11 01	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1999 11 01	704	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.2+
1999 11 01	704	1.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1999 11 01	704	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	411	0.1+	1.2-	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 01 21	411	0.2-	0.2+				
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2001 01 23	411	0.5+	0.2-				

2001 BS₁₅ = 1977 DC₃ = 1977 EZ₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	45.48583		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08108454	ω	124.90014	-0.26524486	-0.96165748
<i>a</i>	5.2866110	Ω	340.12948	+0.80413896	-0.18074506
<i>e</i>	0.0313726	<i>i</i>	11.83562	+0.53198280	-0.20626711
<i>P</i>	12.16	<i>H</i>	10.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	0.1-	0.5-	2000 01 29	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.1-
1977 02 18	381	(2.5+	11.9-)	2000 01 29	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.0	0.0
1977 03 12	381	0.9-	0.3-	2000 11 08	699	(2.9+	0.6+)	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1977 03 12	381	0.0	0.8-	2000 11 08	699	(2.2+	2.0+)	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1998 11 16	704	1.2+	0.0	2000 11 08	699	0.3-	1.8+	2001 02 02	699	0.1+	0.2-
1998 11 16	704	0.7+	0.6-	2000 11 08	699	(2.8+	1.9+)	2001 02 02	704	0.4-	0.2-
1998 11 16	704	0.7+	1.8-	2000 11 27	704	0.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.5-	0.1-
1998 11 16	704	0.7-	0.3-	2000 11 27	704	0.1+	1.0+	2001 02 02	699	0.3+	0.2+
1998 11 16	704	(3.1-	2.8+)	2000 11 27	704	0.7+	0.3-	2001 02 02	704	0.7-	0.3+
1998 12 17	704	1.1-	0.7+	2000 11 27	704	1.1+	0.8-	2001 02 11	106	0.7-	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	0.7+	2001 02 11	106	0.3+	0.1-
1998 12 17	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 12	106	1.2-	0.1-
1998 12 17	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 02 15	012	0.4-	0.4-
1998 12 17	704	0.8-	1.0+	2001 01 04	704	0.4-	0.9-	2001 02 15	012	0.6-	0.5-
1999 12 10	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.6+	2001 02 15	012	0.9-	0.6-
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 15	012	0.8-	0.5-
1999 12 10	704	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 15	012	0.2-	0.5-
1999 12 10	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	411	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1999 12 15	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	411	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 01 23	411	0.4+	0.8-	2001 02 19	699	0.1-	0.6+
2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 23	411	0.3+	1.1-	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
2000 01 02	704	0.9-	0.0	2001 01 30	411	0.9+	0.7-	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
2000 01 02	704	0.9+	0.9-	2001 01 30	411	0.7+	1.3-	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
2000 01 02	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	1.1+	0.6+
2000 01 02	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.9+
2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2-
2000 01 29	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.4+	2001 02 20	704	0.0	1.2-
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.5-	0.4+				

M.P.O. 10694

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	249.21552	(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.17969074	ω	210.11460	+0.12270554	+0.99132089			
<i>a</i>	3.1101804	Ω	66.96873	-0.90001060	+0.13118682			
<i>e</i>	0.1087274	<i>i</i>	2.93882	-0.41823948	+0.00853824			
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc								
1996 03 23	691	(0.7- 2.5-)	2000 01 03	704	0.6- 0.2+	2001 02 02	699	1.6+ 1.4+
1996 03 23	691	0.7- 0.4-	2000 01 03	704	0.2+ 0.2+	2001 02 02	699	0.5+ 0.2+
1996 03 23	691	0.2+ 0.8-	2000 01 03	704	0.2+ 0.1-	2001 02 02	699	0.3+ 0.0
1997 06 29	704	0.4- 0.0	2001 01 19	704	0.2- 0.4-	2001 02 02	699	0.1- 0.2+
1997 06 29	704	0.6+ 0.5+	2001 01 19	704	0.6- 0.1-	2001 02 17	704	0.1- 0.1+
1997 06 29	704	0.4+ 0.4+	2001 01 19	704	0.4+ 1.0+	2001 02 17	704	0.5- 0.2+
1997 06 29	704	0.6- 0.2+	2001 01 19	704	0.2+ 0.0	2001 02 17	704	0.3- 0.1+
1997 06 29	704	0.1- 0.7+	2001 01 19	704	0.0 0.5+	2001 02 17	704	0.2- 0.1+
1998 09 26	704	(2.5- 1.5-)	2001 01 21	411	0.5- 1.1-	2001 02 17	704	0.7- 0.0
1998 09 26	704	0.8- 0.0	2001 01 21	411	1.4- 1.1+	2001 02 19	699	0.3+ 0.7+
1998 09 26	704	0.9+ 1.3-	2001 01 23	411	1.0- 0.9-	2001 02 19	699	0.2+ 0.1+
1998 09 26	704	0.1+ 1.1-	2001 01 23	411	0.2- 0.4-	2001 02 19	699	0.0 0.6+
1998 09 26	704	0.2- 0.9+	2001 02 01	704	1.0+ 0.1+	2001 02 19	699	0.6+ 0.3+
1998 09 27	704	0.1- 1.5+	2001 02 01	704	0.6- 0.4-	2001 02 20	704	0.5+ 0.4-
1998 09 27	704	1.2- 1.8+	2001 02 01	704	0.5- 0.4+	2001 02 20	704	1.9+ 0.0
1998 09 27	704	(0.0 2.5+)	2001 02 01	704	0.2- 0.8-	2001 02 20	704	0.2- 0.4+
1998 09 27	704	1.2+ 1.2-	2001 02 01	704	0.9+ 0.9-	2001 02 20	704	0.4- 0.2+

2001 BW₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	304.46415	(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.31984496	ω	297.91909	+0.05992578	+0.93901683			
<i>a</i>	2.1175957	Ω	329.06857	-0.51246172	-0.26216292			
<i>e</i>	0.5914661	<i>i</i>	41.20520	-0.85661653	+0.22252638			
<i>P</i>	3.08	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc								
1989 08 28	261	0.3- 0.7+	2001 01 20	046	0.8- 0.2+	2001 02 10	046	0.2- 0.4+
1989 08 28	261	0.3+ 0.7-	2001 01 20	046	1.4- 0.0	2001 02 10	046	0.1+ 0.0
1998 02 22	566	0.4- 0.1-	2001 01 21	704	0.2+ 0.5+	2001 02 11	046	0.6+ 0.4-
1998 02 22	566	0.2- 0.2-	2001 01 21	704	0.3- 0.3+	2001 02 11	046	0.0 0.5-
1998 02 22	566	0.3- 0.2-	2001 01 21	704	0.5+ 0.2-	2001 02 11	104	1.4+ 0.6+
2001 01 17	704	0.5- 0.4+	2001 01 21	704	0.5- 0.4+	2001 02 11	104	1.0+ 0.9+
2001 01 17	704	0.5- 0.6+	2001 01 21	704	0.7+ 0.4-	2001 02 11	104	0.4+ 0.7+
2001 01 17	704	0.2- 1.3-	2001 01 21	704	0.6+ 0.0	2001 02 15	704	0.6+ 1.4+
2001 01 17	704	0.8- 0.1+	2001 01 21	704	(2.1+ 1.0+)	2001 02 15	704	0.2+ 0.1+
2001 01 17	704	0.6- 0.3-	2001 01 21	704	0.0 0.6-	2001 02 15	704	0.2+ 0.3-
2001 01 19	046	0.4- 0.1+	2001 01 22	704	0.6- 0.6-	2001 02 15	704	0.3+ 0.0
2001 01 19	046	0.8+ 0.2+	2001 01 22	704	0.5- 0.4-	2001 02 15	704	0.5- 0.2-
2001 01 19	046	0.2+ 0.3+	2001 01 22	704	0.2- 0.2+	2001 02 16	704	0.4- 0.3+
2001 01 19	046	0.8+ 0.4-	2001 01 24	704	0.2+ 0.0	2001 02 16	704	0.0 0.0
2001 01 19	046	0.1+ 0.2+	2001 01 24	704	1.0+ 0.3-	2001 02 16	704	0.3+ 0.3+
2001 01 19	704	0.6- 0.3+	2001 01 24	704	0.1+ 0.0	2001 02 16	704	0.3+ 0.1-
2001 01 19	704	0.6- 0.3+	2001 01 24	704	0.2+ 0.1+	2001 02 22	360	0.0 0.3-
2001 01 19	704	0.3+ 0.2+	2001 01 24	704	0.5- 0.5-	2001 02 22	360	0.1+ 0.6-
2001 01 19	704	0.1+ 0.2-	2001 01 30	587	0.0 0.4-	2001 02 22	360	0.3+ 0.2+
2001 01 19	704	0.3+ 0.4-	2001 01 30	587	0.8+ 0.2-	2001 02 22	360	0.5- 0.4-
2001 01 19	704	0.1- 0.1-	2001 02 02	360	0.4+ 0.1+	2001 02 25	118	0.4- 0.2-
2001 01 19	704	0.6- 0.2-	2001 02 02	360	0.5+ 0.7+	2001 02 25	118	0.2- 0.4-
2001 01 19	704	0.4- 0.7+	2001 02 02	360	0.5+ 0.0	2001 02 26	151	0.8- 0.7-
2001 01 19	704	0.5+ 0.0	2001 02 03	118	0.4+ 1.1+	2001 02 26	151	0.1+ 0.2-
2001 01 20	046	0.5- 0.2-	2001 02 03	118	0.1+ 0.2+	2001 02 26	151	0.0 0.4-
2001 01 20	046	0.9- 0.1-	2001 02 03	118	0.8+ 0.0	2001 02 26	151	0.6- 0.5+

2001 BC₁₇ = 1999 XW₈₀

Id. G. V. Williams

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	221.76294	(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.21717063	ω	221.72885	+0.55815918	+0.81624366			
<i>a</i>	2.7411659	Ω	82.71870	-0.71594447	+0.56455566			
<i>e</i>	0.2105146	<i>i</i>	8.63988	-0.41938269	+0.12256917			
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	
Residuals in seconds of arc								
1993 06 17	809	0.7- 3.7-	1999 12 08	704	0.4+ 1.8-	2001 02 16	704	0.1+ 0.4+
1993 06 17	809	2.1- 2.7-	1999 12 08	704	0.4+ 1.6-	2001 02 16	704	0.4+ 1.6+
1993 06 17	809	0.6- 3.4-	2001 01 18	704	0.0 0.6-	2001 02 16	704	0.3- 1.9+
1998 08 20	699	0.5- 0.8+	2001 01 18	704	0.4+ 0.3+	2001 02 17	704	0.8+ 1.4-
1998 08 20	699	0.2- 0.6+	2001 01 18	704	0.8- 0.9-	2001 02 17	704	0.7+ 0.7-
1998 08 20	699	0.1- 1.0+	2001 01 18	704	0.9+ 0.5-	2001 02 17	704	0.1+ 1.1+
1999 12 07	704	0.5- 0.5-	2001 01 21	704	1.5+ 0.4-	2001 02 19	699	0.2- 1.0+
1999 12 07	704	0.6+ 1.4-	2001 01 21	704	0.3+ 0.3+	2001 02 19	699	1.3- 0.4-
1999 12 07	704	0.9+ 2.1-	2001 01 21	704	0.3+ 0.6+	2001 02 19	699	0.6- 1.1+
1999 12 08	704	0.0 1.5-	2001 01 21	704	0.0 0.4+	2001 02 19	699	1.2- 1.2+
1999 12 08	704	0.9+ 1.9-	2001 02 16	704	0.4+ 0.5+			
1999 12 08	704	0.3+ 1.6-	2001 02 16	704	0.3- 0.1-			

2001 BQ₁₈ = 1998 HB₂₀ = 1999 TL₁₄₇

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	232.91204	(2000.0)	P		Q		Williams	
<i>n</i>	0.27564142	ω	175.85757	+0.07818587	+0.99437158			
<i>a</i>	2.3383332	Ω	98.61598	-0.91673881	+0.09989387			
<i>e</i>	0.1477870	<i>i</i>	4.14698	-0.39176132	-0.03530410			
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc								
1994 01 12	691	0.6+ 0.0	1998 04 22	704	1.2- 1.0-	2001 01 19	704	0.9- 0.4+
1994 01 12	691	0.7- 0.2-	1998 04 22	704	(1.5+ 3.5-)	2001 01 19	704	0.0 0.7+
1994 01 12	691	0.1+ 0.5+	1999 09 14	704	0.5+ 0.4-	2001 01 19	704	1.3- 1.2+
1998 04 19	704	0.6+ 1.4-	1999 09 14	704	0.4- 0.3-	2001 01 19	704	0.1+ 0.6-
1998 04 19	704	2.1+ 2.0+	1999 09 14	704	1.2- 0.3-	2001 01 21	704	0.1- 1.0-
1998 04 19	704	0.2- 0.7+	1999 09 14	704	0.5- 0.6+	2001 01 21	704	1.1+ 0.0
1998 04 19	704	1.8- 0.5-	1999 10 07	704	0.6+ 0.9-	2001 01 21	704	0.9- 0.7+
1998 04 20	704	1.4- 1.5-	1999 10 07	704	0.4- 0.4-	2001 01 21	704	0.5+ 0.2-
1998 04 20	704	0.5- 0.5-	1999 10 07	704	0.1- 0.0	2001 01 21	704	0.9- 0.4-
1998 04 20	704	0.5+ 1.0-	1999 10 07	704	0.8- 0.2+	2001 01 31	691	0.2+ 0.4-
1998 04 20	704	0.3- 0.9-	1999 10 08	704	0.8+ 1.3-	2001 01 31	691	0.3+ 0.5-
1998 04 20	704	(2.4- 1.6-)	1999 10 08	704	0.5+ 0.6-	2001 01 31	691	0.3+ 0.4-
1998 04 22	704	1.1+ 1.8-	1999 10 08	704	0.9+ 0.7-	2001 02 17	691	0.8+ 0.0
1998 04 22	704	0.2+ 0.6-	1999 10 08	704	1.7+ 0.2-	2001 02 17	691	0.2+ 0.2+
1998 04 22	704	0.8- 1.7+	1999 10 08	704	0.5+ 0.2-	2001 02 17	691	0.5+ 0.2+

2001 BW₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	343.03940			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.17921867			ω	356.01372	−0.91982460		−0.38463688			
<i>a</i>	3.1156397			Ω	160.79337	+0.36614195		−0.91238313			
<i>e</i>	0.0462387			<i>i</i>	13.59213	+0.14093536		−0.14004104			
<i>P</i>	5.50			<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	1999 12 03	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	1.2+	0.7−	1999 12 03	704	1.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	1999 12 03	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	1.0+	2000 12 28	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.7−	0.6−
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	2000 12 28	704	0.2+	1.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	703	0.6−	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.7−
1999 09 13	703	0.5−	0.2+	2000 12 28	704	0.8−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.7−
1999 09 13	703	1.4+	0.8+	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1999 09 13	703	(3.3+	1.4+)	2001 01 16	608	(1.2+	3.8+)	2001 02 19	608	0.6−	0.8−

2001 MAR. 9

1999 10 04	703	0.5−	1.3+	2001 01 16	608	(1.2+	3.8+)	2001 02 19	608	0.6−	1.2−
1999 10 04	703	0.2+	0.6−	2001 01 16	608	(1.4+	3.9+)	2001 02 19	608	0.6−	0.8−
1999 10 04	703	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1999 10 04	703	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.5−	1.0+	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	1.9−	2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.3+				
1999 10 09	704	1.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+				

2001 BZ₁₉ = 1999 VK₇₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	319.34818		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27240957	ω	162.12370	−0.92937757	+0.36757105
<i>a</i>	2.3567914	Ω	39.49520	−0.34484506	−0.83180912
<i>e</i>	0.1724700	<i>i</i>	3.05489	−0.13167848	−0.41591479
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	(0.1−	2.9+)	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1994 04 02	691	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	1.0+
1994 04 02	691	0.0	0.2−	2001 01 19	704	1.0+	0.2+	2001 02 01	699	0.8+	0.4+
1999 11 01	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2001 02 01	699	0.2−	0.5−
1999 11 01	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.8−	2001 02 17	704	0.4+	0.6−
1999 11 01	691	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.6−	0.4−
1999 11 05	691	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	1.2−	0.5−
1999 11 05	691	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 11 05	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	0.6−	0.5−

2001 BF₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	133.11470		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18267006	ω	265.24652	+0.98017772	−0.02499736
<i>a</i>	3.0762702	Ω	96.09270	+0.09788026	+0.92358755
<i>e</i>	0.0382647	<i>i</i>	11.39977	−0.17225300	+0.38257179
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	699	0.4−	0.7+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2001 02 01	699	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.7−
1999 10 09	704	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.6−
1999 11 17	703	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.2−
1999 11 17	703	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.7+	2001 02 16	704	0.5−	0.5−
1999 11 17	703	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 11 17	703	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.9−	0.5−
2000 12 29	608	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−
2000 12 29	608	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.9+
2000 12 29	608	0.2−	0.0	2001 01 22	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−
2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 01 22	704	1.0−	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 22	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 22	704	0.4−	0.9−	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
2001 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 02 01	699	1.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−

2001 BX₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.32551		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26707037	ω	114.02520	−0.86771236	+0.49538406
<i>a</i>	2.3880985	Ω	95.69242	−0.46966970	−0.79019443
<i>e</i>	0.1324988	<i>i</i>	2.35362	−0.16274407	−0.36081490
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

M.P.O. 10695

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.3−	0.3+	2001 01 31	691	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.5−
1992 11 27	691	0.1+	0.1+	2001 01 31	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.0
1996 12 08	327	0.3−	0.5−	2001 01 31	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.6−	0.7+
1996 12 08	327	0.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.6−	1.6−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1996 12 08	327	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	1.6+	0.4+	2001 02 02	699	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.8−	0.3+	2001 02 02	704	1.5−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.9−	0.6+	2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	1.3+	0.2−
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.6−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	1.5+	1.2+	2001 02 21	699	0.5−	0.5+
2001 01 21	704	0.5+	0.8−	2001 02 02	704	0.2+	0.3−	2001 02 21	699	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2001 02 02	699	0.5+	0.4+				

2001 BE₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	174.41681		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19127972	ω	356.02000	+0.73912121	+0.66373073
<i>a</i>	2.9832531	Ω	321.57359	−0.61278255	+0.59188122
<i>e</i>	0.1045114	<i>i</i>	10.63710	−0.27963795	+0.45731625
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.8−	0.7+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1995 12 27	691	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	1.1+	0.3+	2001 01 24	704	0.6+	0.5−
1995 12 27	691	0.4−	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.8−	2001 01 24	704	0.5−	0.6−
1998 07 16	699	0.5+	1.6+	2001 01 19	704	1.2−	1.0+	2001 01 24	704	0.2+	0.4+
1998 07 16	699	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.8−	1.1+	2001 01 24	704	0.1−	0.8−
1998 07 16	699	0.4−	1.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.9+	2001 01 24	704	0.6+	0.8+
1998 08 17	704	0.6−	1.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	0.4+	0.0
1998 08 17	704	1.6−	1.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1998 08 17	704	(2.4−	0.3−)	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	(3.0−	0.8+)	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.7−	0.0
1999 10 14	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.9+	0.4+
1999 10 14	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	1.4+	0.3−
1999 10 14	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.2−
2001 01 04	704	1.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.7−

2001 BK₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	287.10784		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27693392	ω	137.49833	−0.70416973	+0.69719288
<i>a</i>	2.3310519	Ω	87.24169	−0.68224346	−0.61193417
<i>e</i>	0.0676509	<i>i</i>	7.73374	−0.19669483	−0.37344165
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5−	0.1−	2000 12 29	608	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1998 04 21	704	0.1+	0.0	2000 12 29	608	0.4+	0.8−	2001 01 21	704	0.8−	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	1.7−	2000 12 29	608	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	1.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.8+	2001 02 17	704	1.0−	0.2+
1998 04 23	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1998 04 23	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1998 04 23	704	0.9−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.7−
1998 04 23	704	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.3−
1998 04 23	704	(3.6−	0.1−)	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.3−

2001 BN₂₁ = 1998 HM₁₁₉

Id. G. V. Williams

M.P.O. 10696

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	41.99534	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29004261	ω	343.31016	-0.35453062
<i>a</i>	2.2602762	Ω	127.37928	+0.86928781
<i>e</i>	0.1333377	<i>i</i>	5.94690	+0.34445137
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	1.2-	1.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.4-
1998 04 23	704	(2.0-	0.4+)	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	704	(0.3+	2.7-)
1998 04 23	704	(2.0+	0.8-)	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.3-	0.0
1998 04 24	704	1.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.1+
1998 04 24	704	1.1+	0.2+	2001 01 21	704	1.8-	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1998 04 24	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.3+
1998 04 24	704	0.8-	1.3-	2001 01 21	704	0.7+	1.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
2000 12 28	704	0.3-	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.7-	0.1-
2000 12 28	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.0
2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.3-
2000 12 28	704	0.0	1.0-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.2-
2001 01 18	691	0.5-	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.5-	2001 02 20	704	0.5-	0.6+
2001 01 18	691	0.0	1.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.2+				
2001 01 18	691	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+				

2001 BT₂₂ = 1997 CJ₁₃ = 1999 RC₂₄₄

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	26.42878	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23549047	ω	148.12354	-0.21696237
<i>a</i>	2.5970909	Ω	314.39810	+0.88951721
<i>e</i>	0.0741658	<i>i</i>	1.63768	+0.40210254
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	1.4-	0.5-	1997 02 09	540	0.4-	0.1-	1999 09 13	691	0.4-	0.3+
1995 10 21	691	1.8-	0.8-	1997 02 09	540	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	1.4-	1.3-
1995 10 21	691	(4.5+	1.3-)	1997 02 09	540	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1997 02 07	540	0.9-	0.8-	1997 02 09	540	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	1.3+
1997 02 07	540	1.3+	1.0-	1997 02 10	540	(2.7-	1.7+)	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1997 02 07	540	0.3-	0.3+	1997 02 10	540	0.9-	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.7+
1997 02 07	540	0.2-	0.4-	1997 02 10	540	1.4+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1997 02 07	540	0.2-	0.3+	1999 09 05	691	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1997 02 08	540	0.7-	0.0	1999 09 05	691	0.0	0.4+	2001 01 21	704	1.1+	0.5+
1997 02 08	540	(2.8-	0.1-)	1999 09 05	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1997 02 08	540	1.1+	1.2-	1999 09 13	691	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	1.3+
1997 02 08	540	0.7-	0.2-	1999 09 13	691	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.3-

2001 BM₂₃ = 2000 YZ₉₈ = 1998 FF₄₄

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	1.37054	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28947542	ω	10.94153	-0.74645958
<i>a</i>	2.2632277	Ω	127.34477	+0.60930056
<i>e</i>	0.0100632	<i>i</i>	0.92117	+0.26749006
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.9	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8-	0.5+	1998 03 29	704	0.7-	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1998 03 20	704	0.9-	1.5+	2000 12 30	704	1.0-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 03 20	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.4+
1998 03 20	704	0.6-	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1998 03 20	704	0.7-	1.0+	2000 12 30	704	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1998 03 22	704	1.9+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	1.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 03 22	704	1.5+	0.9-	2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	(3.0-	3.3-)	2001 01 03	704	0.5+	1.9-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+

1998 03 22	704	(1.1+	2.8-)	2001 01 03	704	0.8+	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1998 03 29	704	0.8+	2.0-	2001 01 20	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	(0.9-	2.6+)
1998 03 29	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	691	0.1-	0.3-
1998 03 29	704	0.2+	1.3+	2001 01 20	704	1.4+	0.7+	2001 02 16	691	0.1+	0.4-
1998 03 29	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+	2001 02 16	691	0.1+	0.2-

2001 BS₂₃ = 1996 XN₂₄ = 1998 FM₉₈

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	265.45385	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29049844	ω	300.88289	-0.38498859
<i>a</i>	2.2579111	Ω	306.21882	-0.80528945
<i>e</i>	0.1211617	<i>i</i>	6.24442	-0.45087990
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.7	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.4+	1.1-	1998 04 19	704	0.8+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.6-
1996 12 08	691	0.0	0.9-	1998 04 19	704	0.3-	0.9-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1996 12 08	691	0.5+	1.1-	1998 04 19	704	0.9-	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1996 12 14	691	0.2+	1.0-	1998 04 19	704	1.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1996 12 14	691	0.3+	0.8-	1998 04 19	704	0.7-	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1996 12 14	691	0.3+	0.7-	1999 09 18	703	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 03 31	704	0.1-	0.0	1999 09 18	703	1.0-	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 03 31	704	0.1-	0.9-	1999 09 18	703	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.7-
1998 03 31	704	0.8-	1.0-	1999 09 18	703	0.1-	1.0+	2001 02 03	704	0.9-	0.2+
1998 03 31	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	1.3+	1.1+
1998 03 31	704	1.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.9+	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1998 04 01	704	0.1+	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.1-	1.6+
1998 04 01	704	1.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 02 19	704	0.8-	0.7-
1998 04 01	704	0.2+	1.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.5-	0.8-
1998 04 01	704	0.7-	0.9-	2001 01 20	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	1.3+	1.3+
1998 04 01	704	0.9-	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.6+				

2001 BA₂₄ = 1998 MF₁₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	8.84103	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25241359	ω	347.95471	-0.65820221
<i>a</i>	2.4796719	Ω	143.17347	+0.69760943
<i>e</i>	0.0384990	<i>i</i>	4.89584	+0.28303876
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	16.2	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	691	1.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1998 06 23	691	0.7+	0.0	2001 01 20	704	1.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.7-	0.1+
1998 06 23	691	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	1.0+	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.0
1998 06 29	691	0.6-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.5-	0.3+
1998 06 29	691	0.9-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.6-	0.3-
1998 06 29	691	1.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.4-

2001 BC₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	190.41137	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21741181	ω	2.18920	+0.59507728
<i>a</i>	2.7391383	Ω	304.41798	-0.74152100
<i>e</i>	0.0208999	<i>i</i>	16.18051	-0.30988649
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.6	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4+	0.7-	2001 01 20	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.6-
1999 10 14	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 10 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	1.5-	2001 02 03	704	0.9-	0.1-
1999 10 29	699	0.7-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.7-	0.3-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10697

1999 10 29	699	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 29	699	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1999 11 14	703	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.9−	2001 02 19	704	0.4−	0.2−
1999 11 14	703	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.7+	0.6−
1999 11 14	703	0.3+	1.0+	2001 01 29	704	0.8+	1.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1999 11 14	703	0.7−	0.2−	2001 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.2−
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	1.0+
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.5−	0.1+				

2001 BF₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	306.98473		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28297927	ω	265.46989	−0.90058824	+0.43168327
<i>a</i>	2.2977334	Ω	300.09703	−0.37183190	−0.82573280
<i>e</i>	0.0910194	<i>i</i>	3.37248	−0.22512633	−0.36306320
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1994 01 07	691	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1994 01 07	691	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 03 25	704	(2.8+	2.4+)	2001 01 14	120	0.9−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 03 25	704	1.0+	1.4+	2001 01 14	120	1.5+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 03 25	704	0.9−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.7−	0.1+
1998 03 25	704	1.5+	1.0−	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 24	704	0.5−	0.6+
1998 03 25	704	(2.7−	2.2−)	2001 01 20	704	0.8+	0.7−	2001 01 24	704	0.5−	0.1+
1998 04 22	704	1.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.5−	2001 01 24	704	0.5−	0.2+
1998 04 22	704	0.1−	1.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 24	704	1.2−	0.7+
1998 04 22	704	1.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.8+
1998 04 22	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	1.2−	1.3+	2001 01 21	704	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.2−	0.9−	2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−				

2001 BL₂₄ = 1999 SM₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.63069		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24196821	ω	262.93331	+0.83892884	−0.50750500
<i>a</i>	2.5505304	Ω	127.36271	+0.54330230	+0.80215672
<i>e</i>	0.0905358	<i>i</i>	14.31830	−0.03195327	+0.31461609
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.4−	1.1−	2001 01 03	699	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	699	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.3−	0.3−
1999 09 11	704	0.6+	0.8−	2001 01 03	699	0.1−	0.7+	2001 02 01	699	0.3+	0.0
1999 09 11	704	0.5+	0.9−	2001 01 03	704	0.8−	1.1−	2001 02 19	691	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.8+	2001 02 19	691	0.3+	0.0
1999 09 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.5−	0.9−	2001 02 19	691	0.3+	0.2+
1999 09 29	704	0.6−	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	704	1.1−	1.2+
1999 09 29	704	0.2+	1.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 09 30	704	0.6−	0.4−	2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.6+
1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.9−	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	1.5+	2001 02 19	704	1.2+	0.3−
1999 09 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.7+	2001 02 22	704	1.3+	0.5+
1999 09 30	704	0.3−	1.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.8−	2001 02 22	704	(2.8+	0.2−)
2000 12 22	699	1.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	1.2−	0.1−
2000 12 22	699	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	1.3−
2000 12 22	699	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.6−
2000 12 22	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.8−				
2001 01 03	699	0.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.8−	0.4−				

2001 BP₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	254.45132		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17656739	ω	137.69825	−0.23386203	+0.95711021
<i>a</i>	3.1467511	Ω	118.11235	−0.93587810	−0.17392428
<i>e</i>	0.1564797	<i>i</i>	11.18031	−0.26351611	−0.23171189
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 25	704	0.0	0.2+
1998 09 27	699	0.0	1.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 01 25	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	699	1.0−	1.1+	2001 01 20	704	1.0−	0.2+	2001 01 25	704	0.4−	0.4−
1999 12 05	704	0.4+	0.8−	2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 01 25	704	0.7+	0.1−
1999 12 05	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.8−	0.1+
1999 12 05	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1999 12 05	704	0.9+	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.3+
2000 12 30	704	1.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	0.7−
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.5+	1.3−
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.9+	0.5+
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.7−	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.3−	1.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.4−
2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.9+
2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	1.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.8+	0.6−	2001 02 22	704	0.9+	0.7+
2001 01 15	691	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.9+
2001 01 15	691	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.7+				
2001 01 15	691	0.1−	0.0	2001 01 25	704	0.0	0.1+				

2001 BF₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.72037		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25728283	ω	326.19756	−0.27396903	−0.96161114
<i>a</i>	2.4482862	Ω	139.69674	+0.88764630	−0.25909308
<i>e</i>	0.1297033	<i>i</i>	1.38658	+0.37016890	−0.09041454
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1992 11 27	691	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.6+	0.7+
1992 11 27	691	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.8−
1998 06 21	691	0.9−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1998 06 21	691	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.6−	0.2−
1998 06 21	691	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.5−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.0				
2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	0.2+				

2001 BM₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	53.25106		(2000.0)	P	Q
n	0.21578563	ω	221.04870	+0.37822968	−0.92566996
a	2.7528827	Ω	206.73073	+0.85435256	+0.35271757
e	0.2240355	i	1.12098	+0.35640427	+0.13684092
P	4.57	H	16.1	G 0.15	U 3

M.P.O. 10698

1999 08 08	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.6+
1999 08 08	691	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	704	0.7+	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.7−
2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.9−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	1.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.6−
2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.8+
2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.6−	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
2001 01 20	704	0.4−	0.7+	2001 02 01	699	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.5+	0.4+				

2001 BQ₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	72.10009		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22112135	ω	307.09147	+0.52726091	−0.84798682
<i>a</i>	2.7084174	Ω	111.00389	+0.79678619	+0.47135532
<i>e</i>	0.1112575	<i>i</i>	3.31505	+0.29517401	+0.24236853
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.8+	0.8−	2001 01 20	704	0.6−	0.5−	2001 02 03	691	0.3−	0.3−
1999 09 14	704	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 03	691	0.3−	0.3−
1999 09 14	704	0.0	1.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 02 03	704	1.5−	0.8+
1999 10 08	704	0.3+	0.7−	2001 01 20	704	0.2−	0.9−	2001 02 03	704	0.7+	0.6−
1999 10 08	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	691	0.5−	0.5−
1999 10 08	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.9+	2001 02 03	704	0.7+	0.5+
2000 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	1.0+	0.5+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.7+	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	0.5−

2001 BG₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	82.15570		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23634811	ω	277.83984	+0.69573463	−0.68619907
<i>a</i>	2.5908044	Ω	125.79480	+0.71773239	+0.65238100
<i>e</i>	0.1595150	<i>i</i>	15.17542	+0.02852271	+0.32176058
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	1.0+	0.9+	2001 01 20	704	0.8+	0.9+	2001 02 01	699	0.4−	0.2+
1999 08 13	699	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1999 08 13	699	1.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	691	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 09 11	704	1.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.7+	0.6−
1999 09 11	704	1.0−	1.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	691	0.4−	0.0
1999 09 11	704	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.0	0.6+	2001 01 22	704	0.7+	0.9+	2001 02 03	691	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2001 01 22	704	0.0	1.0+	2001 02 03	704	0.4+	0.8−
2001 01 03	704	2.0−	0.8−	2001 01 22	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.8+	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.6−	2001 01 22	704	0.2−	0.6−	2001 02 21	699	0.9−	0.6+
2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.1−	1.5−
2001 01 20	704	0.2−	1.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.2−	1.0+
2001 01 20	704	0.0	1.1+	2001 02 01	699	0.0	0.2+				

2001 BK₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	124.61912		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18254671	ω	241.69193	+0.94694997	−0.12556097
<i>a</i>	3.0776558	Ω	124.02817	+0.18667553	+0.96420763
<i>e</i>	0.0996108	<i>i</i>	20.91384	−0.26160658	+0.23353393
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.2+	0.8+	1999 11 10	704	1.0+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.3−
1998 06 26	704	0.3+	1.8+	1999 11 10	704	0.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1998 06 26	704	(2.7+	0.4+)	1999 11 10	704	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1998 06 26	704	1.3+	0.9−	2000 01 10	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.5−	0.2+	2000 01 10	704	0.9−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 10	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	1.1−	1.4+	2000 01 10	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.9+
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2000 01 10	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	691	0.3+	0.5−
1998 08 17	704	(2.2−	1.7+)	2000 12 27	691	1.0−	0.4+	2001 01 31	691	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2000 12 27	691	0.1−	0.1−	2001 01 31	691	0.9−	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2000 12 27	691	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.7−	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	0.3−
1999 10 16	704	1.3−	1.2−	2001 01 02	704	0.3+	1.0−	2001 02 03	704	0.1−	0.9+
1999 10 16	704	1.7−	0.5+	2001 01 02	704	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.2−
1999 10 16	704	1.2−	0.1−	2001 01 02	704	(0.3+	2.2+)	2001 02 17	704	0.5+	0.9+
1999 10 16	704	1.0−	0.6−	2001 01 20	704	0.9−	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	0.3+
1999 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	1.4+	0.6+
1999 11 10	704	1.7+	1.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.8−	2001 02 17	704	1.0+	0.2+

2001 BL₂₆ = 1977 CX₁ = 1997 UJ₂₆

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	64.25412		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08121498	ω	331.77031	+0.47125583	−0.88102304
<i>a</i>	5.2809488	Ω	90.08746	+0.81681120	+0.41822302
<i>e</i>	0.0790509	<i>i</i>	2.37438	+0.33277232	+0.22110612
<i>P</i>	12.14	<i>H</i>	12.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	0.4−	2.0−	1998 12 13	691	1.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1977 02 12	675	0.8−	1.7−	1998 12 16	910	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
1996 09 11	809	0.8+	0.3+	1998 12 16	910	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
1997 10 26	809	(3.7−	1.0−)	1998 12 16	910	0.9+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.3−
1997 10 26	809	1.7−	0.6−	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	0.3+
1997 10 28	809	(2.9−	1.0−)	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1997 10 28	809	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1997 10 28	809	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2001 02 19	704	1.0−	0.1−
1997 10 28	809	0.9−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	1.4−
1998 11 15	691	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1998 11 15	691	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	1.4−	0.2+
1998 11 15	691	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.6−	2001 02 21	699	1.2+	1.1+
1998 11 27	691	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.2−
1998 11 27	691	0.6+	1.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	2.1+	0.5−
1998 12 08	691	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	699	1.2+	1.5+
1998 12 08	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.0
1998 12 08	691	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1998 12 13	691	1.0−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1998 12 13	691	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	0.4+

2001 BR₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	11.63941		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26940709	ω	9.51502	−0.73870026	−0.67292321
<i>a</i>	2.3742696	Ω	128.11916	+0.61513617	−0.69650177
<i>e</i>	0.1778834	<i>i</i>	2.81825	+0.27555293	−0.24911772
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1992 09 29	691	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1996 12 08	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1996 12 08	691	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1996 12 08	691	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
1996 12 18	691	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1996 12 18	691	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.4+

2001 MAR. 9

1996 12 18	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.5+
2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.9−	0.6+	2001 02 01	699	1.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.8−	0.1−
2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	699	0.7+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.6−	1.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−				

2001 BH₂₇ = 1998 OW₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	90.28350		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18007828	ω	274.47166	+0.72214979	−0.67663250
<i>a</i>	3.1057166	Ω	128.18989	+0.68474322	+0.66976177
<i>e</i>	0.0891645	<i>i</i>	10.53954	+0.09811422	+0.30592096
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	691	0.4−	0.5+	1999 10 03	703	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.7−	1.5+
1998 07 16	691	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	(2.2−	0.3−)	2001 02 01	699	0.4−	1.0+
1998 07 16	691	0.9−	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.6+
1998 07 25	691	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.4−	0.9+
1998 07 25	691	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	1.3+	0.9−	2001 02 22	704	1.4+	0.5+
1998 07 25	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	1.2−
1999 10 03	703	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.5−	0.6−
1999 10 03	703	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−
1999 10 03	703	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−				

2001 BN₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	54.81068		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08304654	ω	301.69228	+0.12040985	−0.90567336
<i>a</i>	5.2030145	Ω	135.02076	+0.98711324	+0.15270728
<i>e</i>	0.0689182	<i>i</i>	35.10750	−0.10539887	+0.39552022
<i>P</i>	11.87	<i>H</i>	11.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 12 16	704	0.5−	0.5−	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.6−	0.6−
1999 12 16	704	0.9−	0.7−	2001 01 21	704	0.7+	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	1.0−
1999 12 16	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.8−	2001 02 19	704	1.2−	0.1+
1999 12 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
2000 01 09	704	0.7+	0.9+	2001 01 21	704	1.2+	0.5−	2001 02 20	704	1.5+	0.5+
2000 01 09	704	0.3+	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.1−
2000 01 09	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−
2000 01 09	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.9−	0.5+
2000 12 22	699	0.7−	0.2+	2001 02 02	704	1.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.8−	0.0
2000 12 22	699	0.5−	1.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2000 12 22	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+
2000 12 22	699	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	1.5−	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2001 01 20	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.0

2001 BT₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	291.36169		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27233826	ω	329.18074	−0.53278177	+0.84582275
<i>a</i>	2.3572028	Ω	268.61304	−0.77081985	−0.49819813
<i>e</i>	0.1738303	<i>i</i>	1.54599	−0.34925684	−0.19074196
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	0.6−	1.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.9+
1994 03 14	691	0.0	0.4−	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.7+
1994 03 14	691	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	1.4+	2001 02 02	704	0.1−	1.5+

M.P.O. 10699

1998 05 24	704	1.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	1.0−	1.1−
1998 05 24	704	(3.0−	3.3+)	2001 01 03	704	0.9−	0.8+	2001 02 19	704	1.0+	0.5−
1998 05 24	704	1.0+	0.6+	2001 01 20	704	1.1+	0.4+	2001 02 19	704	1.1+	1.7−
1998 05 24	704	(0.5−	2.3+)	2001 01 20	704	0.0	1.2−	2001 02 19	704	0.2−	1.0−
1998 06 24	704	(0.5−	2.5+)	2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.0	1.2−
1998 06 24	704	(0.1−	3.7+)	2001 01 20	704	1.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	1.2+
1998 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	1.1+	0.7+
1998 06 24	704	(1.4−	3.6+)	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1998 06 24	704	(5.4−	0.9+)	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	1.0−
1999 10 06	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.4+	0.6−	2001 02 01	699	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+
1999 10 06	704	0.4−	0.5−	2001 02 01	699	1.0−	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	1.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	1.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	699	0.6+	0.1+				
1999 11 04	704	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.5+				

2001 BV₂₇ = 2001 CN₄₆ = 1999 TM₁₉₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	290.64324		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26772784	ω	305.74792	−0.49505928	+0.86142566
<i>a</i>	2.3841873	Ω	294.19889	−0.75162772	−0.49007814
<i>e</i>	0.1867344	<i>i</i>	7.14248	−0.43585787	−0.13330136
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.0−	0.3−	2001 01 20	704	1.0+	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2001 01 20	704	0.7−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.9+	0.4+
1999 10 13	704	1.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	1.0−	0.1+	2001 01 29	704	0.7−	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.4−
1999 10 13	704	1.2+	1.3−	2001 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.9+	1.5+	2001 02 02	704	0.6−	0.0	2001 02 21	699	(2.1−	1.2+)
1999 11 03	704	(2.0+	3.8+)	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.7−	0.3−
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	699	2.0−	0.4+
2001 01 20	704	0.5−	0.9−	2001 02 02	704	0.4−	0.8+				
2001 01 20	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.2−	0.3−				

2001 BW₂₇ = 1999 TE₁₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	326.05683		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24566081	ω	35.04295	−0.99551118	+0.08122134
<i>a</i>	2.5249074	Ω	149.50611	−0.09255073	−0.94279953
<i>e</i>	0.0306779	<i>i</i>	5.49424	+0.01979511	−0.32331429
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.9+	1.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	1.0+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.6−	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	1.5−	0.5+	2001 01 29	704	0.5−	1.9−	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 29	704	1.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.7+	2001 01 29	704	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1999 10 09	704	0.9+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.9−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.9−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.1+
2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.4−				
2001 01 20	704	(2.3−	0.2−)	2001 02 19	704	0.6−	0.1−				

2001 BZ₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30148985	ω	13.22334	-0.99175246	-0.12660986		
<i>a</i>	2.2026944	Ω	159.47107	+0.11181585	-0.93068447		
<i>e</i>	0.0829473	<i>i</i>	3.25719	+0.06264406	-0.34321475		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 11 20	691	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.4-	0.9-
1993 11 20	691	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.5-
1993 11 20	691	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.6-	0.0
1998 03 20	704	(2.3-	1.8-)	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 03 20	704	1.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1998 03 20	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 03 20	704	0.2-	1.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	0.6+	1.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.1+
1998 04 22	704	1.9-	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.4-
1998 04 22	704	0.6+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
2001 01 20	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	704	0.8-	0.4+
2001 01 20	704	0.1+	0.9-	2001 02 19	704	0.3+	0.7+

2001 BP₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18085411	ω	71.83543	-0.84017057	+0.52359234		
<i>a</i>	3.0968283	Ω	139.41310	-0.54222687	-0.80612541		
<i>e</i>	0.0116703	<i>i</i>	12.54330	-0.01017036	-0.27570434		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 08 17	704	1.0+	0.9-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.5-
1998 08 17	704	(2.7-	0.4-)	2001 01 21	704	1.1+	0.0
1998 08 17	704	1.1+	1.3-	2001 01 24	704	0.2+	0.4-
1998 08 23	704	1.3-	1.3-	2001 01 24	704	0.3+	0.2-
1998 08 23	704	(1.3+	2.1+)	2001 01 24	704	0.2-	0.6-
1998 08 23	704	0.1-	1.5+	2001 01 24	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	(1.4-	3.3+)	2001 01 24	704	0.5+	1.0-
1998 08 23	704	(2.8-	2.7+)	2001 01 25	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	703	0.5+	0.5-	2001 01 25	704	0.6-	0.2-
1999 10 07	703	0.2-	0.2+	2001 01 25	704	0.3-	0.2+
1999 10 07	703	0.8+	1.0+	2001 01 25	704	0.4-	0.6+
1999 10 07	703	0.3-	0.3-	2001 01 25	704	0.7-	0.3+
1999 11 01	703	(0.8+	4.3+)	2001 01 29	704	0.2-	0.4+
1999 11 01	703	1.4-	1.3+	2001 01 29	704	0.1-	1.0+
1999 11 01	703	0.7-	1.1+	2001 01 29	704	1.1-	1.1+
1999 11 01	703	0.4-	0.1-	2001 01 29	704	0.3-	0.2+
1999 12 03	704	0.7-	0.6-	2001 01 29	704	0.1+	1.0+
1999 12 03	704	0.5+	1.0-	2001 02 01	106	0.3+	0.5-
1999 12 03	704	1.1+	0.6-	2001 02 01	106	0.7-	0.1-
1999 12 03	704	0.7+	0.4+	2001 02 01	106	0.2-	0.3-
2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.4-
2001 01 03	704	0.2+	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.5-
2001 01 03	704	1.9-	0.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.4-
2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.2-
2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.6-	0.2-
2001 01 20	704	0.8+	0.1+	2001 02 13	691	0.2-	0.4-
2001 01 20	704	0.2+	0.3-	2001 02 13	691	0.3-	0.4-
2001 01 20	704	0.8+	0.1+	2001 02 13	691	0.3-	0.6-
2001 01 21	704	1.0+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+

2001 BY₂₈ = 2001 CW₉ = 1997 CT₉Id. T. B. Spahr (*MPO* 9631; d, unpublished), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23931812	ω	57.43621	-0.92869366	+0.34076365		
<i>a</i>	2.5693247	Ω	141.91082	-0.36609999	-0.90536134		
<i>e</i>	0.0807551	<i>i</i>	13.72037	+0.05915142	-0.25337912		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1997 02 01	691	0.4-	0.4-	2001 01 29	704	1.0+	1.9-
1997 02 01	691	0.5-	0.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.3-
1997 02 01	691	0.8-	0.2-	2001 01 29	704	0.0	1.5-
1997 02 06	691	0.4+	0.5-	2001 01 29	704	0.3+	0.7-
1997 02 06	691	0.3+	0.1-	2001 02 02	732	0.1-	0.4+
1997 02 06	691	0.6+	0.2-	2001 02 02	732	0.1-	0.6+
1999 10 08	704	1.7-	1.5+	2001 02 02	732	0.3-	0.4+
1999 10 08	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 10 08	704	1.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.4-
1999 10 08	704	1.0+	1.2-	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 11 06	703	(3.2+	0.2-)	2001 02 02	704	0.0	0.2-
1999 11 06	703	0.9+	0.2-	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
1999 11 06	703	1.3-	0.7+	2001 02 02	106	0.1+	0.4-
1999 11 06	703	0.2+	1.3-	2001 02 02	106	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.7+	0.2-	2001 02 02	106	0.3-	0.2-
2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 02 04	732	0.6-	0.0
2001 01 03	704	0.6+	0.1-	2001 02 04	732	1.0-	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 11	732	0.5+	0.7+
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 11	732	0.3+	0.0
2001 01 20	704	0.8+	0.0	2001 02 11	732	1.1-	1.7+
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
2001 01 20	704	0.5-	1.1+	2001 02 19	704	0.6-	0.0
2001 01 21	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.2-
2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.8-	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	1.0-	0.2+
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.5-	0.0

2001 BA₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18505879	ω	323.99245	-0.16377409	-0.98591547		
<i>a</i>	3.0497406	Ω	135.40562	+0.91600854	-0.16473584		
<i>e</i>	0.1553798	<i>i</i>	2.76702	+0.36620540	-0.02885802		
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1995 02 03	691	0.1+	1.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1995 02 03	691	0.2+	1.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5-
1995 02 03	691	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.6-	0.0
1996 03 11	691	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1996 03 11	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1996 03 11	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.5-
1998 07 01	691	0.6+	1.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.6-
1998 07 16	691	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 07 16	691	0.4-	1.1+	2001 01 29	704	0.9-	0.1-
1998 07 25	691	0.5-	0.8+	2001 01 29	704	0.8+	0.2+
1998 07 25	691	0.6-	0.2+	2001 01 29	704	0.9-	0.0
1999 10 11	704	0.3-	0.2+	2001 01 29	704	0.5+	0.2-
1999 10 11	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 10 11	704	0.2-	0.7+	2001 02 02	704	0.3-	1.2+
1999 10 11	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.4-
1999 10 11	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.4-	0.1-
2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.6-
2001 01 03	704	(0.1+	2.5+)	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
2001 01 20	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.6+	0.3+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10701

2001 BQ₂₉ = 1981 KX

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	271.78821		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18558520	ω	276.25935	−0.66881879		+0.73418028	
<i>a</i>	3.0439708	Ω	311.06257	−0.60597408		−0.62945845	
<i>e</i>	0.0616299	<i>i</i>	8.91759	−0.43067021		−0.25448257	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.2+	0.8+	1999 11 10	703	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1998 08 29	327	0.1−	0.0	1999 11 10	703	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 08 29	327	0.7−	0.4+	1999 11 10	703	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 08 29	327	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 09 22	910	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.0	2001 02 01	691	0.3+	0.1−
1998 09 22	910	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 01	691	0.2−	0.6−
1998 09 22	910	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 02 01	691	0.4+	0.1−
1999 10 14	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 14	704	0.5−	0.3−	2001 01 20	704	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	1.1+	2001 02 19	704	0.6−	1.2+
1999 10 14	704	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.9+	0.3−				
1999 11 10	703	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+				

2001 BZ₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	295.95266		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25699507	ω	107.71531	−0.59615039		+0.78074275	
<i>a</i>	2.4501134	Ω	124.21631	−0.79533323		−0.54239489	
<i>e</i>	0.2430087	<i>i</i>	13.08447	−0.10977138		−0.31023951	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 01 24	704	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	0.7−	1.4+	2001 01 20	704	0.4−	1.4+	2001 01 29	704	1.2+	1.0+
1998 06 26	704	(3.2+	1.7−)	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2001 01 29	704	0.7+	0.2+
1998 06 26	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2001 01 29	704	0.2−	0.9−
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	1.1−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	1.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	1.8+	0.2−
1998 08 17	704	0.9−	1.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.6−
2001 01 03	704	0.9+	0.7−	2001 01 24	704	0.6−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.5−
2001 01 03	704	0.1−	0.9+	2001 01 24	704	0.9−	0.6−	2001 02 22	704	1.1−	0.5−
2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 24	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2001 01 03	704	1.0+	0.3+	2001 01 24	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.6+

2001 BE₃₀ = 1998 FW₁₃₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.37408		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30118692	ω	216.67654	−0.01213940		−0.99981781	
<i>a</i>	2.2041711	Ω	234.02360	+0.92168499		−0.00547570	
<i>e</i>	0.0782798	<i>i</i>	1.04299	+0.38774917		−0.01828583	
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	327	0.3−	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
1998 03 20	327	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.8+	2001 02 02	704	1.0−	1.1−
1998 03 20	327	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.7−	0.5+
1998 03 22	327	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	1.2+	2001 02 02	704	0.7−	0.6+
1998 03 22	327	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	1.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.0
1998 03 22	327	0.8−	1.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.4−
2001 01 03	704	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	1.3+	0.5+

2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	1.0−	0.3−

2001 BD₃₁ = 1994 CB₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.85855		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28016405	ω	150.58779	−0.08738203		−0.99573296	
<i>a</i>	2.3131002	Ω	304.41015	+0.90680400		−0.06717779	
<i>e</i>	0.1209818	<i>i</i>	2.06091	+0.41239653		−0.06326938	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1994 02 10	691	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.5−	0.6+	2001 02 02	704	1.0+	1.4+
1994 02 10	691	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.0	1.6+	2001 02 02	704	1.6−	1.5+
1994 02 12	691	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.1+
1994 02 12	691	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	1.2−
1994 02 12	691	0.8−	1.0−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.2−
1998 05 29	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.8−	0.0
1998 05 29	691	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	1.0−
1998 05 29	691	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	1.0+	2001 02 22	704	0.7+	0.4−
1999 08 08	691	0.0	0.4+	2001 01 26	691	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.5−
1999 08 08	691	0.2−	0.3+	2001 01 26	691	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 08 08	691	0.1−	0.2+	2001 01 26	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.6−

2001 BH₃₁ = 1998 FV₅₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.90063		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30490584	ω	347.64685	−0.77888510		−0.62632673	
<i>a</i>	2.1862117	Ω	153.48869	+0.58142314		−0.74050494	
<i>e</i>	0.0945298	<i>i</i>	4.16855	+0.23512789		−0.24365398	
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1998 03 20	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
1998 03 20	704	1.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	(3.8−	1.6+)	2001 01 29	704	1.0−	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1998 03 22	704	0.3−	0.3+	2001 01 29	704	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
1998 03 22	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.2+	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.7−
1998 03 22	704	(0.4+	2.4−)	2001 01 29	704	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.5−	0.4−
1998 03 22	704	1.4−	0.8+	2001 01 31	704	1.4+	1.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	1.0−	0.5−	2001 01 31	704	1.5+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.3−
2001 01 20	704	0.8−	0.4−	2001 01 31	704	0.2+	1.2−	2001 02 22	704	0.7−	0.2−
2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.4−	2001 02 23	691	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.7−	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	1.5−	2001 02 23	691	0.0	0.4−
2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	1.1+	2001 02 23	691	0.2+	0.4−
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+				

2001 BM₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	204.01640		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21725022	ω	172.14205	+0.64459190		+0.74897111	
<i>a</i>	2.7404964	Ω	137.81127	−0.71327921		+0.66139053	
<i>e</i>	0.0772529	<i>i</i>	13.20740	−0.27519821		+0.04006056	
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.1−	0.0	2001 01 04	608	1.3+	1.1+	2001 02 02	699	0.3−	0.5+
1998 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	608	1.7+	1.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.5+
1998 06 24	704	1.4+	0.2+	2001 01 20	704	1.2−	0.7−	2001 02 02	699	1.2−	0.4+
1998 06 24	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.5−

M.P.O. 10702

2001 MAR. 9

1998 06 24	704	0.7−	1.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2001 02 13	691	0.1−	0.3−
1998 07 06	910	0.2−	1.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 13	691	0.1+	0.3−
1998 07 06	910	0.1+	1.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.2−	2001 02 13	691	0.1−	0.3−
1998 07 06	910	0.1−	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	1.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.4−
1999 10 09	704	0.4+	0.8−	2001 01 26	691	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1999 10 09	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	691	0.9+	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−
1999 10 09	704	0.5−	0.6+	2001 01 26	691	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.8−
1999 11 05	703	(2.2−	0.5−)	2001 02 02	699	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.5−
1999 11 05	703	(3.0+	0.0)	2001 02 02	704	1.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.3−
1999 11 05	703	1.0−	0.2+	2001 02 02	699	0.7−	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1999 11 05	703	0.5−	0.9+	2001 02 02	704	0.7−	1.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
2001 01 04	608	1.7+	0.9+	2001 02 02	704	0.2−	0.4−				

2001 BU₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	260.85430		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24525458	<i>ω</i>	308.69013	−0.14208442	+0.97360777
<i>a</i>	2.5276948	<i>Ω</i>	312.15355	−0.81683431	−0.21724050
<i>e</i>	0.0664937	<i>i</i>	13.94082	−0.55910082	+0.06996054
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	1.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.7−
1999 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.9−	0.3−
1999 10 14	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1999 11 01	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	1.0−	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.5−
1999 11 01	704	0.6−	0.3−	2001 01 29	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 11 01	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	1.3−	0.3−
1999 12 11	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.6+
1999 12 11	704	1.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 12 11	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.0
1999 12 11	704	0.0	1.0−	2001 01 31	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.0
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.2−
2000 11 27	704	0.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.4−
2000 11 27	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	106	1.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
2000 11 27	704	0.0	1.0+	2001 02 01	106	0.7−	0.1−	2001 02 21	704	0.3+	0.0
2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	106	0.4−	0.5+	2001 02 21	704	0.2−	0.5+
2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 02 21	704	0.4+	0.6+
2001 01 20	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.2−
2001 01 20	704	0.8−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.1+

2001 BV₃₁ = 1987 SK₂₀ = 1992 OB₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	252.56810		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18609427	<i>ω</i>	333.38817	+0.20007024	+0.97804687
<i>a</i>	3.0384170	<i>Ω</i>	308.09630	−0.88522197	+0.15494765
<i>e</i>	0.2396936	<i>i</i>	4.24675	−0.41994518	+0.13933964
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 17	095	2.2+	4.2−	1998 11 11	704	1.1−	0.1−	2001 02 16	106	0.4−	0.5−
1992 07 26	809	2.1+	1.5−	1998 11 11	704	1.1+	0.0	2001 02 17	106	0.5−	0.3−
1992 07 26	809	1.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	106	0.0	1.2+
1992 07 30	809	1.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 17	106	0.3−	0.4−
1992 07 30	809	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 18	106	0.1+	0.8+
1992 07 30	809	1.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 18	106	0.8+	0.2+
1992 07 31	809	0.4+	1.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 18	106	0.7−	0.0
1992 07 31	809	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.5−	0.3−
1992 07 31	809	1.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.1+

1992 08 02	675	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1992 08 02	675	0.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	3.0−	2001 02 19	704	0.9−	0.0
1993 12 13	691	0.3−	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1993 12 13	691	0.4−	0.5+	2001 01 31	704	0.5−	0.6−	2001 02 22	106	0.9+	0.6+
1993 12 13	691	0.0	0.9+	2001 01 31	704	0.8+	1.0−	2001 02 22	106	0.3−	1.7+
1998 11 11	704	0.2+	0.7+	2001 02 16	106	0.5−	0.9−	2001 02 22	106	1.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2001 02 16	106	0.5−	1.0−				

2001 BY₃₁ = 1986 PU₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	244.45806		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17287922	<i>ω</i>	316.01206	+0.13820880	+0.96173992
<i>a</i>	3.1913482	<i>Ω</i>	320.11869	−0.77582883	−0.04332702
<i>e</i>	0.0996525	<i>i</i>	21.64865	−0.61561997	+0.27051634
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 09	071	(0.2+	6.4+)	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 02 11	106	0.4+	0.1+
1986 08 09	071	1.6−	1.5+	2000 11 27	704	0.6−	0.1−	2001 02 11	106	0.3+	0.1+
1997 08 03	566	0.2−	0.7+	2000 11 27	704	0.7−	1.1−	2001 02 11	106	0.0	0.1+
1997 08 03	566	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 14	106	0.1+	0.0
1997 08 03	566	0.0	1.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2001 02 15	106	0.3+	0.1+
1998 09 26	699	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.4−	2001 02 15	106	0.3−	0.2+
1998 09 26	699	0.8−	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	106	0.1+	0.2−
1998 09 26	699	0.7−	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	106	0.0	0.2−
1998 10 16	699	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 16	106	0.1+	0.2−
1998 10 16	699	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	106	0.2−	0.0
1998 10 16	699	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	106	0.2+	0.3+
1999 10 31	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2001 02 17	106	0.1−	0.1−
1999 10 31	704	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 10 31	704	1.0−	0.3+	2001 01 29	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 10 31	704	0.7−	0.3−	2001 01 29	704	1.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 31	704	1.4−	0.3+	2001 01 29	704	1.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1999 12 17	704	2.1+	0.9+	2001 01 29	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1999 12 17	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
1999 12 17	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 12 30	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	704	0.5−	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.5−
1999 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	1.2+	0.1−
1999 12 30	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	1.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.3−
1999 12 30	704	0.8+	0.7+	2001 02 02	106	0.2−	0.3+	2001 03 02	704	1.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.7−	0.0	2001 02 02	106	0.6+	0.3+	2001 03 02	704	0.1+	0.3+
2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	106	0.3+	0.0	2001 03 02	704	0.3−	0.6+

2001 BD₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.93266		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22301547	<i>ω</i>	303.01752	+0.09607615	−0.98407196
<i>a</i>	2.6930602	<i>Ω</i>	140.60571	+0.97366556	+0.06170188
<i>e</i>	0.1001696	<i>i</i>	13.63141	+0.20674805	+0.16671908
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703

2001 MAR. 9

1999 10 16	704	0.4+	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	699	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	1.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	1.1−	2001 02 22	704	0.8+	0.2−
2001 01 20	704	0.9−	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−				
2001 01 20	704	0.8+	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.1+				

2001 BG₃₂ = 1995 OR₅ = 1999 RC₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24640404	<i>ω</i>	75.98188	+0.61374601	−0.78934023		
<i>a</i>	2.5198276	<i>Ω</i>	336.13481	+0.70817656	+0.55940054		
<i>e</i>	0.1736599	<i>i</i>	2.27454	+0.34900112	+0.25300797		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	704	0.8−	0.1+
1995 07 22	691	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
1995 07 22	691	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1995 07 27	691	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.0
1995 07 27	691	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.8−	0.7+
1995 07 27	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1997 02 06	566	0.5−	1.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.6+
1997 02 06	566	0.7−	1.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1997 02 06	566	0.3−	1.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−
1997 03 06	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	1.1+
1997 03 06	704	0.1−	1.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	1.9+	0.3+
1999 09 07	704	0.6−	0.3+	2001 02 02	699	0.2−	0.7−	2001 02 21	699	0.9+	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.9+	2001 02 02	699	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	2.6+
1999 09 07	704	0.6−	1.0+	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	1.5−	2001 02 15	106	0.6+	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 02 15	106	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	1.3+	0.5−
1999 09 09	704	0.7+	1.0+	2001 02 15	106	0.6+	0.6+				

2001 BU₃₂ = 1993 FB₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23821094	<i>ω</i>	295.39006	+0.00937864	−0.99882471		
<i>a</i>	2.5772799	<i>Ω</i>	153.93896	+0.95194091	−0.00564070		
<i>e</i>	0.2328532	<i>i</i>	6.21381	+0.30613812	+0.04813913		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(3.0−	3.2+)	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1993 03 18	809	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1993 03 23	809	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	1.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	1.3−
2001 01 20	704	0.4+	1.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1−
2001 01 20	704	1.7−	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2001 01 31	704	0.0	1.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.8−	1.0+	2001 01 31	704	0.3+	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	1.1+	0.6−	2001 02 03	691	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
2001 01 21	704	0.7+	1.1+	2001 02 03	691	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	691	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.7+

2001 BW₃₂ = 1998 HG₄₇

Id. T. B. Spahr

M.P.O. 10703

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27615664	<i>ω</i>	244.06608	+0.74706245	−0.66373119		
<i>a</i>	2.3354239	<i>Ω</i>	157.45950	+0.63911392	+0.70189181		
<i>e</i>	0.2362876	<i>i</i>	5.51772	+0.18284173	+0.25847397		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.0	0.8−	2001 01 20	704	0.8+	0.2−	2001 02 17	106	0.3−	0.2+
1994 04 02	691	0.0	0.3−	2001 01 20	704	1.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1994 04 02	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1996 12 12	691	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1996 12 12	691	0.0	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1996 12 12	691	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	(2.4+	0.1−)	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1998 04 20	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 20	704	1.7−	1.4−	2001 01 29	704	1.5−	1.5−	2001 02 20	704	0.6+	0.5+
1998 04 21	704	1.3+	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.4−
1998 04 21	704	(0.3−	2.6−)	2001 01 29	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	0.5−	2001 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	0.6−	1.4+	2001 01 31	704	0.4−	1.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	(3.2−	1.6−)	2001 01 31	704	1.3+	0.7+	2001 02 22	704	1.0−	0.8−
1998 04 27	691	0.6−	0.6−	2001 01 31	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1998 04 27	691	0.3−	0.8−	2001 01 31	704	1.0+	1.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1998 04 27	691	0.5−	0.8−	2001 01 31	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 08 12	704	0.2+	0.4+	2001 02 11	106	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.5+
1999 08 12	704	0.8+	0.8+	2001 02 11	106	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.6−
1999 08 12	704	0.3−	1.0+	2001 02 12	106	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.7+
1999 08 12	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	106	0.3+	0.1+				
2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	106	0.3−	0.3+				

2001 BB₃₃ = 1998 OQ₁₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.17953397	<i>ω</i>	89.67065	+0.52155226	−0.84187936		
<i>a</i>	3.1119907	<i>Ω</i>	327.65731	+0.64274490	+0.49453921		
<i>e</i>	0.0714237	<i>i</i>	15.02010	+0.56112586	+0.21603268		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.1+	1.7+	1999 11 01	704	0.6−	0.3−	2001 01 31	704	0.2−	0.9+
1998 07 26	809	0.6−	0.8+	1999 11 01	704	0.5−	0.9−	2001 01 31	704	0.3+	0.7−
1998 07 26	809	0.0	1.9+	1999 11 01	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.2−
1998 07 27	809	2.1+	1.8+	1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 07 27	809	(2.5+	1.1+)	1999 12 13	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1998 07 27	809	1.0+	1.6+	1999 12 13	704	0.6+	0.3+	2001 02 15	106	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.1−	1999 12 13	704	1.1+	0.4−	2001 02 15	106	0.0	0.2+
1998 08 17	704	2.0−	0.3+	1999 12 13	704	0.7+	0.3−	2001 02 15	106	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	1.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	2.0−	2.9−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.6−
1999 10 16	704	1.8−	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1999 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+
1999 10 16	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.7−
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	1.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 11 01	704	0.6−	0.4−	2001 01 29	704	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 11 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	1.0+	2001 02 22	704	0.4−	0.2+

M.P.O. 10704

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	279.94357	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28226597	ω 281.25878	−0.35319626	+0.93431021
<i>a</i>	2.3016028	Ω 327.92692	−0.81910210	−0.33368304
<i>e</i>	0.0697593	<i>i</i> 5.20081	−0.45202229	−0.12537964
<i>P</i>	3.49	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7+	0.4−	1999 11 11	703	0.7+	0.3+	2001 02 19	699	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2001 02 19	699	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	703	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 11 04	703	0.9+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1999 11 04	703	1.0−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1999 11 04	703	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.9−	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	1.4−	2001 01 31	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 11 11	703	0.3+	1.3+	2001 01 31	704	0.7+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.5−
1999 11 11	703	1.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.2−	0.3−				
1999 11 11	703	0.9−	0.4−	2001 02 19	699	0.5−	0.3+				

2001 BL₃₃ = 1998 RT₃₁ = 1999 XU₂₃₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	344.56373	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18564951	ω 217.59016	−0.99337209	−0.02037264
<i>a</i>	3.0432678	Ω 320.77920	+0.07651405	−0.85163371
<i>e</i>	0.0945656	<i>i</i> 10.30595	−0.08577581	−0.52374132
<i>P</i>	5.31	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	2.5+	1999 12 12	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.8+	1999 12 12	704	1.9+	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	1.6+	1.3+	2000 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	(5.2−	0.2−)	2000 01 02	704	0.1+	1.0−	2001 02 15	106	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	0.7+	1.3+	2000 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 15	106	0.2+	0.7−
1998 09 14	704	1.5+	0.5−	2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 02 15	106	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	1.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.5−
1998 09 14	704	0.2+	1.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	1.5−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	1.3+	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.9+
1998 09 18	704	(0.4−	2.5+)	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	703	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	703	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.0
1999 12 07	703	0.5−	1.1+	2001 01 21	704	0.9−	1.0+	2001 02 22	704	0.5−	0.0
1999 12 07	703	0.5−	0.3−	2001 01 31	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.6−	0.5−	2001 01 31	704	0.9+	0.3+				

2001 BM₃₃ = 1975 SQ₁ = 1989 UX₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	116.66336	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28352791	ω 233.59723	+0.94906584	−0.31414393
<i>a</i>	2.2947683	Ω 144.69369	+0.30084249	+0.88063663
<i>e</i>	0.2617100	<i>i</i> 2.40385	+0.09363663	+0.35467268
<i>P</i>	3.48	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.3−	0.4−	1998 04 17	691	1.4−	1.6−	2001 01 31	704	0.3+	0.4−
1975 10 01	675	0.2+	0.3−	1999 06 15	704	0.3+	0.9+	2001 01 31	704	1.5+	0.3+
1975 10 02	675	0.4−	0.3−	1999 06 15	704	0.7−	0.3+	2001 01 31	704	1.5−	0.5−
1989 10 29	402	5.7+	1.4+	1999 06 15	704	0.0	0.8+	2001 01 31	704	0.2−	1.0+

1989 10 30	402	2.2−	3.2−	1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.5−
1996 12 08	691	0.8−	0.3+	1999 06 15	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	1.0+	0.5−
1996 12 08	691	0.9−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1996 12 08	691	1.0−	0.3−	2001 01 20	704	0.0	1.7+	2001 02 19	704	0.3−	0.8+
1998 03 29	704	0.3−	1.9−	2001 01 20	704	0.8+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	1.7+	0.7−	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.8+
1998 03 29	704	0.1+	2.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+
1998 03 29	704	0.4−	1.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	2.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1998 04 17	691	0.9−	1.8−	2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1998 04 17	691	0.5−	1.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.0

2001 BV₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	335.03516	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23084008	ω 52.55833	−0.96049401	+0.23344317
<i>a</i>	2.6318547	Ω 140.28956	−0.26292429	−0.93961969
<i>e</i>	0.0924572	<i>i</i> 13.71782	+0.09122539	−0.25023813
<i>P</i>	4.27	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(3.5+	1.2−)	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 12	106	0.0	0.4+
1998 08 17	704	(2.7+	0.2−)	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 12	106	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	1.6+	2001 01 21	919	0.9−	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.9+	0.9−	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1998 08 30	691	0.0	0.0	2001 01 23	919	1.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−
1998 08 30	691	0.4−	0.3−	2001 01 23	919	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
1998 08 30	691	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.3−
2000 12 28	704	(2.7−	1.4−)	2001 01 31	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.5−	0.4+
2000 12 28	704	0.3−	1.0−	2001 01 31	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	699	0.4−	0.1+
2000 12 28	704	0.2+	1.5+	2001 01 31	704	0.8−	0.5−	2001 02 19	699	0.5−	0.1+
2001 01 20	704	0.6+	1.3+	2001 01 31	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	1.0+	0.1−	2001 02 01	704	1.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
2001 01 20	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
2001 01 21	919	0.8−	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 12	106	0.8+	0.0				

2001 BW₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	19.26387	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27607521	ω 345.36504	−0.77342268	−0.63245032
<i>a</i>	2.3358831	Ω 155.24736	+0.59135377	−0.74414773
<i>e</i>	0.1749019	<i>i</i> 5.85440	+0.22829386	−0.21505989
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.2+	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1996 12 12	691	0.1+	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.5−	0.1+
1996 12 17	566	0.5−	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.9−	0.6+
1996 12 17	566	0.2+	0.1+	2001 02 16	106	0.1+	0.1+	2001 02 20	106	0.1−	0.4+
1996 12 17	566	0.1−	0.3+	2001 02 16	106	0.1+	0.2+	2001 02 20	106	0.3−	0.5+
2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	106	0.0	0.3−	2001 02 20	106	0.1−	0.5+
2001 01 20	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	106	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.4−
2001 01 20	704	0.8+	1.1−	2001 02 17	106	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	106	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.4−
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 27	106	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2001 02 27	106	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.8+	0.0	2001 02 27	106	0.1−	0.7−
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.0				
2001 01 31	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.3+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10705

2001 BE₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	11.05705		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18858779	ω	179.16049	-0.87207936	-0.48325194
<i>a</i>	3.0115749	Ω	331.52993	+0.44803517	-0.72508139
<i>e</i>	0.0227765	<i>i</i>	9.30832	+0.19683004	-0.49063687
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	1.0-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	(0.2+	2.6+)
1998 08 17	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.3-	0.2-
1998 08 17	704	1.8-	1.5+	2001 01 29	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.9+	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.3-	2001 01 29	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.4-
1998 08 17	704	0.4-	0.8+	2001 01 29	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.5+	0.3-
1999 12 12	704	0.2-	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	1.8+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1999 12 12	704	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.4-
1999 12 12	704	0.5-	0.8-	2001 01 31	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
1999 12 12	704	0.8-	0.4-	2001 01 31	704	0.0	0.9+	2001 02 19	704	0.6-	0.6-
2000 01 02	704	0.4+	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.6-	0.3-
2000 01 02	704	1.0+	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	1.0-
2000 01 02	704	0.2+	0.8-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	(0.4-	2.4-)
2000 01 02	704	0.4+	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.5-	0.5-
2001 01 20	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	608	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.8+	0.0
2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
2001 01 20	704	0.8-	0.9+	2001 02 01	608	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.8+	2001 02 01	608	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	106	0.1+	1.0-	2001 02 22	704	0.3+	0.0
2001 01 21	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	106	0.4-	0.6-				
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 17	106	0.3-	0.1-				

2001 BF₃₄ = 1999 TS₂₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.24683		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21973049	ω	170.55674	-0.69220164	-0.71860239
<i>a</i>	2.7198346	Ω	323.19920	+0.65465555	-0.58621235
<i>e</i>	0.0776972	<i>i</i>	6.40631	+0.30378118	-0.37411989
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 22	691	0.4-	1.1+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.3-	0.6+
1998 06 22	691	0.3-	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	699	0.4+	1.3+
1998 06 22	691	0.5-	0.8+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+	2001 02 19	699	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
1999 10 12	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	699	0.4-	0.3-
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.8-	0.3-
1999 10 22	704	0.8-	0.4+	2001 01 31	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 22	704	0.0	0.8+	2001 01 31	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 22	704	0.8+	0.4-	2001 01 31	704	0.3+	0.6-	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1999 11 03	704	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.7-	2001 02 22	704	0.2+	0.3-
1999 11 03	704	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1999 11 03	704	0.6-	0.3-	2001 02 17	106	0.1-	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 17	106	0.2-	0.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	106	0.8+	0.2+				

2001 BG₃₄ = 1999 XK₂₄₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	92.38379		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18465925	ω	92.58086	+0.52956416	-0.84345071
<i>a</i>	3.0541381	Ω	324.95979	+0.70231653	+0.49565139
<i>e</i>	0.1091669	<i>i</i>	9.04802	+0.47572396	+0.20717288
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5-	0.3-	2000 01 02	704	0.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.6-
1998 08 17	704	0.2+	1.6+	2000 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	0.5-	0.5+
1998 08 17	704	0.8-	0.6+	2000 01 02	704	0.9+	0.4-	2001 02 19	699	0.9+	0.7+
1998 08 17	704	1.0-	0.9+	2000 01 02	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	1.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.6-	2.1+	2000 01 31	704	0.7-	0.4-	2001 02 19	699	0.8+	0.9+
1999 10 14	704	0.3-	0.7-	2000 01 31	704	0.7-	0.2-	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1999 10 14	704	0.1-	0.4-	2000 01 31	704	0.5-	1.7+	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1999 10 14	704	0.3-	0.7-	2001 01 20	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	699	0.7+	0.1+
1999 10 14	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	699	1.8+	1.5+	2001 01 20	704	1.3-	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	699	0.1+	1.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.2-
1999 12 05	699	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.3-
1999 12 12	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.8-	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	1.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.5-
1999 12 12	704	0.5-	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 03 02	704	0.1-	0.9-
1999 12 12	704	1.0-	0.3-	2001 01 31	704	0.6+	0.7-	2001 03 02	704	0.7-	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.0	2001 03 02	704	0.9-	0.4-

2001 BW₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	59.72805		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24079828	ω	313.72042	+0.19738013	-0.97748143
<i>a</i>	2.5587850	Ω	124.75225	+0.92352920	+0.15986512
<i>e</i>	0.1565358	<i>i</i>	5.21219	+0.32883872	+0.13774321
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	704	0.9-	0.6-
1995 08 31	809	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	1.4-	1.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.4-
1995 09 01	809	1.1-	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	1.6+	0.1-
2001 01 20	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	699	1.0-	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 02 02	691	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	0.1-
2001 01 20	704	0.0	1.3-	2001 02 02	699	1.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
2001 01 20	704	0.2-	0.8+	2001 02 02	691	0.3+	0.3-	2001 02 21	704	(2.7-	3.8+)
2001 01 21	704	0.3+	1.2+	2001 02 02	704	0.7+	1.1-	2001 02 21	704	0.0	0.1-
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.4-	0.1+	2001 02 21	704	0.1-	0.6+
2001 01 21	704	0.3+	0.6-	2001 02 02	704	0.3+	0.8-	2001 02 26	106	0.3-	0.2-
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	691	0.2+	0.1-	2001 02 26	106	0.1-	0.4+
2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.7-	0.7-				
2001 02 01	704	1.5+	0.3-	2001 02 02	699	0.6-	0.4+				

2001 BK₃₅ = 1990 FO₂ = 1993 RO₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	70.42860		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18063771	ω	88.60300	+0.00102389	-0.99998318
<i>a</i>	3.0993011	Ω	1.37774	+0.79681982	-0.00263405
<i>e</i>	0.1983518	<i>i</i>	13.73734	+0.60421613	+0.00516824
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 17	033	0.9-	0.7-	1999 12 13	704	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1990 03 18	033	0.7+	1.2-	1999 12 13	704	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1993 09 15	809	0.1+	1.7-	1999 12 13	704	0.2+	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	1.1+
1993 09 15	809	0.0	0.5-	1999 12 13	704	0.4+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2+
1993 09 15	809	0.9-	0.7-	1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1993 09 22	809	0.4-	1.2+	2000 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	1.3+
1993 09 22	809	0.2-	0.3+	2000 01 02	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1993 09 22	809	1.2-	0.6+	2000 01 02	704	1.0+	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1998 08 20	699	0.9-	0.6+	2000 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	2.0+	0.9-
1998 08 20	699	0.7-	1.1+	2000 01 02	704	0.7-	0.7-	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1998 08 20	699	0.4-	1.2+	2000 03 27	704	0.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.9-	0.8+
1998 09 14	699	0.6+	0.8+	2000 03 27	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.5-

M.P.O. 10706

1998 09 14	699	0.4−	0.1+	2000 03 27	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	699	0.8+	1.3+	2000 03 27	704	0.6−	1.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
1999 10 14	704	0.4−	0.1+	2000 03 27	704	1.4+	1.8+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 14	704	0.2−	0.3+	2000 12 23	699	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	0.1−	0.1+	2000 12 23	699	0.9−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.0	0.2+	2000 12 23	699	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1999 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 23	699	0.1+	0.5+	2001 03 01	300	0.2+	1.0−
1999 11 01	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 01	300	0.3+	0.1−
1999 11 01	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 03 01	300	0.7−	0.0
1999 11 01	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.5−	2001 03 01	300	0.7−	0.6+
1999 11 01	704	0.1−	1.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+				

2001 BL₃₅ = 1978 EP₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	19.29378		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.17428769	ω	356.65158	−0.98978493	−0.13819514		
<i>a</i>	3.1741314	Ω	174.98172	+0.13833765	−0.99038373		
<i>e</i>	0.1116596	<i>i</i>	23.61533	+0.03447455	+0.00649425		
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 03 15	675	0.0	0.3−	2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.5−
1978 03 16	675	0.0	0.1−	2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2001 02 15	106	0.0	0.2+
1998 11 13	704	1.3+	1.0−	2000 03 08	704	0.3+	1.0−	2001 02 15	106	0.3+	0.2+
1998 11 13	704	1.6+	1.4+	2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2001 02 15	106	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1998 11 13	704	2.6−	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.4−
1999 12 18	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 12 18	704	0.2−	1.0−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 12 18	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.5−
1999 12 18	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 03 01	950	0.2+	0.2−
2000 01 10	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 03 01	950	0.3+	1.1−
2000 01 10	704	0.1−	0.1−	2001 01 30	704	1.5−	0.8+	2001 03 01	950	0.0	0.3−
2000 01 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 30	704	0.2+	0.0	2001 03 01	300	0.8−	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2001 01 30	704	0.8+	0.2+	2001 03 01	300	0.3−	0.1+
2000 02 08	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 03 01	300	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 03 01	300	0.3−	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−				
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−				

2001 BM₃₅ = 2001 AS₅₂ = 1998 QP₂₇

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.78307		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.18485272	ω	46.07209	+0.96554867	−0.03816514		
<i>a</i>	3.0520067	Ω	314.21391	−0.12904929	+0.78875117		
<i>e</i>	0.0905423	<i>i</i>	21.04723	+0.22596911	+0.61352670		
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	691	0.2+	0.2−	2001 01 23	732	0.2+	1.7+	2001 02 01	732	0.8+	0.1+
1998 08 23	691	0.2+	0.3+	2001 01 23	732	0.4−	0.0	2001 02 01	732	0.7+	0.1−
1998 08 23	691	0.1+	0.3+	2001 01 24	732	0.2+	0.2−	2001 02 01	732	0.7+	0.3+
1998 08 27	691	0.2−	0.3−	2001 01 24	732	0.2−	0.5+	2001 02 14	732	0.2+	0.3+
1998 08 27	691	0.2−	0.1+	2001 01 24	732	0.6−	0.0	2001 02 14	732	(2.4−	1.3−)
1998 08 27	691	0.3−	0.0	2001 01 25	732	1.0−	1.4+	2001 02 14	732	0.9−	0.2+
2000 12 28	691	0.1+	0.9+	2001 01 25	732	0.7+	0.5−	2001 02 15	732	0.6−	1.1−
2000 12 28	691	0.6−	0.0	2001 01 28	732	0.2−	0.3+	2001 02 15	732	0.9−	0.3−
2000 12 28	691	0.7−	0.3−	2001 01 28	732	0.0	1.2+	2001 02 19	704	0.7+	1.0−
2001 01 04	608	0.0	0.9−	2001 01 28	732	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	0.2−
2001 01 04	608	0.1−	0.8−	2001 01 31	732	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.2−
2001 01 04	608	0.2−	0.7−	2001 01 31	732	1.1+	0.8−				

2001 BM₃₆ = 1979 HG₁

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	234.32655		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.12491003	ω	358.96153	+0.13252497	+0.98408812		
<i>a</i>	3.9634299	Ω	278.64655	−0.90852434	+0.07286727		
<i>e</i>	0.1826015	<i>i</i>	6.87564	−0.39625833	+0.16205227		
<i>P</i>	7.89	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 26	805	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.9+	1.0−	2001 02 03	704	0.3−	1.9+
1979 04 26	805	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	1.1−
1997 11 03	691	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.9−	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1997 11 03	691	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.6−
1997 11 03	691	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 11 20	699	1.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1998 11 20	699	0.3+	0.1−	2001 01 24	704	1.8−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1998 11 20	699	0.9−	0.8+	2001 01 24	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 24	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.7−	0.2+	2001 01 24	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	1.0−
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 02 02	704	0.6+	1.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.5−
2001 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.3−				
2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.3+				

2001 BN₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	191.54299		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.22561173	ω	182.17780	+0.58420544	+0.78673004		
<i>a</i>	2.6723598	Ω	123.63411	−0.74096687	+0.61726006		
<i>e</i>	0.1620642	<i>i</i>	13.85654	−0.33116780	+0.00677212		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.3−	0.7−	1998 05 26	704	(4.7−	1.4+)	2001 01 21	704	0.8−	0.2+
1997 02 03	691	0.0	0.3−	1998 06 19	704	1.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	1.1−
1997 02 03	691	0.2+	0.3−	1998 06 19	704	1.7+	1.4+	2001 01 24	704	0.1+	0.5−
1998 05 23	704	1.2+	1.4−	1998 06 19	704	2.0+	0.4+	2001 01 24	704	0.4−	0.7+
1998 05 23	704	1.0−	1.4−	1998 06 19	704	0.7+	0.3+	2001 01 24	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	0.5+	1.3+	1998 06 19	704	1.2+	0.8−	2001 02 22	704	1.6−	0.4+
1998 05 23	704	1.6−	2.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1998 05 26	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1998 05 26	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.0	2001 02 22	704	0.9−	0.2+
1998 05 26	704	1.7−	2.0−	2001 01 21	704	0.3+	0.8−				
1998 05 26	704	1.3+	0.3+	2001 01 21	704	1.1+	0.4+				

2001 BO₃₈ = 1999 XA₁₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	175.78290		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.19109969	ω	191.02842	+0.84232747	+0.52199064		
<i>a</i>	2.9851264	Ω	136.62856	−0.47843039	+0.83882190		
<i>e</i>	0.1289763	<i>i</i>	11.26945	−0.24817090	+0.15460787		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8−	1.4+	2001 01 27	732	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.0	2001 01 28	732	1.6+	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.5−	2.5+	2001 01 28	732	0.3+	0.1−	2001 02 20	732	2.0−	0.4+
1998 08 17	704	1.6+	0.6+	2001 01 28	732	0.1−	0.2−	2001 02 20	732	1.3−	1.0−
1998 08 17	704	0.7−	2.0+	2001 01 31	732	0.1+	1.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+
1999 12 05	704	0.2+	0.5−	2001 01 31	732	0.4+	1.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1999 12 05	704	1.0+	0.3+	2001 02 01	732	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 12 05	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	732	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.8+
1999 12 05	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	1.0−	1.0−	2001 02 20	704	1.2+	0.6−
1999 12 05	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.0

2001 MAR. 9

1999 12 06	704	0.4−	1.1−	2001 02 02	704	0.7+	0.9+	2001 02 21	732	0.8−	0.7−
1999 12 06	704	0.7−	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.7+	2001 02 21	732	0.1+	0.8+
1999 12 06	704	0.6+	0.8+	2001 02 14	732	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.9+	0.6+
2001 01 24	732	1.0+	0.5−	2001 02 14	732	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
2001 01 24	732	0.1+	0.4+	2001 02 15	732	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
2001 01 25	732	1.5+	0.5+	2001 02 15	732	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	1.2+	0.7+
2001 01 25	732	1.0−	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+				
2001 01 27	732	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+				

2001 BY₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	282.34086		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18999345	ω	335.72873	−0.61277945	+0.78508151
<i>a</i>	2.9967025	Ω	256.35520	−0.70900864	−0.59662920
<i>e</i>	0.0877636	<i>i</i>	5.32989	−0.34901016	−0.16637497
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+	2001 01 27	608	0.2+	0.4+
1999 12 03	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 01 27	608	0.7+	0.3−
1999 12 03	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.9+	2001 01 27	608	1.0+	0.3−
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2001 01 24	608	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	1.1+
1999 12 08	704	0.7−	1.0−	2001 01 24	608	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	(3.3−	0.2+)	2001 01 24	608	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.6−
2000 02 05	695	0.4+	0.8+	2001 01 25	608	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.5−
2000 02 05	695	0.1−	0.6+	2001 01 25	608	0.3−	0.4−				
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 25	608	0.2−	0.6−				

2001 BD₄₀ = 1989 WH₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.37599		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28091338	ω	258.75267	+0.66597197	−0.71418993
<i>a</i>	2.3089849	Ω	146.13653	+0.74023399	+0.66845223
<i>e</i>	0.2084379	<i>i</i>	22.74530	−0.09238495	+0.20761592
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1989 11 19	413	0.2+	0.0	2001 01 25	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	1.1+
1989 11 21	413	0.2−	0.0	2001 01 25	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.9−	0.2+
2001 01 21	704	0.8−	0.1+	2001 01 25	704	0.1+	0.9−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−
2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	1.7−	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.9−	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	1.2+	0.4−
2001 01 25	704	0.3−	0.9+	2001 02 19	704	1.7+	0.1+				

2001 BH₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.68616		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23522747	ω	108.32534	−0.90477756	+0.32530080
<i>a</i>	2.5990264	Ω	91.39417	−0.41258143	−0.82955963
<i>e</i>	0.0820030	<i>i</i>	15.95949	+0.10561308	−0.45388348
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.4+	0.1−	2000 12 29	699	0.0	0.1+	2001 01 25	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2000 12 29	699	1.7+	0.4+	2001 01 25	704	0.7−	0.5−
1999 10 08	704	0.1+	1.1−	2001 01 06	704	0.2−	0.1−	2001 01 25	704	0.1−	0.3−
1999 10 08	704	1.1−	0.7+	2001 01 06	704	0.2+	0.4−	2001 02 04	704	0.3+	0.5+
1999 11 06	703	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.8−	2001 02 04	704	0.1+	0.2+
1999 11 06	703	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.4−	1.5−	2001 02 04	704	0.1+	0.0
1999 11 06	703	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2001 02 04	704	1.3+	1.1+
1999 11 06	703	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.9−	2001 02 04	704	0.5+	0.6+
2000 12 04	704	0.6−	0.5−	2001 01 18	704	0.7−	0.0	2001 02 13	704	0.2−	0.3−
2000 12 04	704	0.8+	0.7+	2001 01 18	704	0.7−	0.5−	2001 02 13	704	0.4−	0.1+
2000 12 04	704	1.1−	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.0	2001 02 13	704	1.0−	0.7+
2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 25	704	0.3−	0.3−	2001 02 13	704	0.1−	0.8+

M.P.O. 10707

2000 12 19	704	1.6−	0.1−	2001 01 25	704	0.4+	0.3−	2001 02 15	704	0.5+	0.2+
2000 12 19	704	0.2+	0.7+	2001 01 25	704	0.5−	0.4−	2001 02 15	704	0.2+	0.0
2000 12 19	704	1.3+	0.8+	2001 01 25	704	1.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.8+	0.1−
2000 12 19	704	0.9+	1.9+	2001 01 25	704	0.3+	0.2−	2001 02 15	704	0.1−	0.3−
2000 12 29	699	1.1+	1.0−	2001 01 25	704	0.2−	0.5−	2001 02 15	704	0.4+	0.3+
2000 12 29	699	0.6+	0.1−	2001 01 25	704	0.8−	0.4+				

2001 BY₄₀ = 1992 SZ₂₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	71.12176		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26641576	ω	242.79915	+0.60194351	−0.79795739
<i>a</i>	2.3920088	Ω	170.01925	+0.78065206	+0.58000306
<i>e</i>	0.2163194	<i>i</i>	10.12321	+0.16806656	+0.16389159
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	1.2+	0.4+	2001 01 24	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.6−
1992 09 22	809	1.4+	0.1−	2001 01 24	704	0.9+	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.3−
1992 09 22	809	1.1−	1.3−	2001 01 24	704	0.7−	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.5−
1992 09 23	809	0.1+	1.3+	2001 01 24	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.2−
1992 09 23	809	1.2−	0.5+	2001 01 25	704	0.6−	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1992 09 23	809	0.3−	0.8−	2001 01 25	704	0.3+	0.0	2001 02 20	608	(2.6+	4.5+)
2001 01 18	608	0.3−	0.5−	2001 01 25	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
2001 01 18	608	0.0	0.2−	2001 01 25	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	608	(2.6+	4.0+)
2001 01 18	608	0.4−	0.6−	2001 01 25	704	0.2−	0.6+	2001 02 20	704	0.5−	0.0
2001 01 24	704	0.1−	1.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	608	(3.1+	4.5+)

2001 BC₄₁ = 1995 UP₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	56.23973		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23167910	ω	278.99536	+0.13594610	−0.99036275
<i>a</i>	2.6254967	Ω	163.12227	+0.94101433	+0.12072582
<i>e</i>	0.0846997	<i>i</i>	5.22964	+0.30985593	+0.06787418
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.2−	2001 01 24	704	0.0	0.3−	2001 01 25	704	0.5−	0.6+
1995 10 21	691	0.0	0.1−	2001 01 24	704	1.0+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	1.1−
1995 10 21	691	0.2−	0.1−	2001 01 24	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1995 10 26	691	0.1+	0.2+	2001 01 25	704	0.9−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1995 10 26	691	0.2+	0.1+	2001 01 25	704	0.5+	1.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.6+
1995 10 26	691	0.1−	0.1+	2001 01 25	704	0.4−	0.2−				
2001 01 24	704	0.5−	0.5+	2001 01 25	704	0.1+	0.1−				

2001 BE₄₁ = 1996 YR₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.54440		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27201028	ω	136.51928	+0.52883873	−0.84503370
<i>a</i>	2.3590972	Ω	281.40530	+0.75495090	+0.51091735
<i>e</i>	0.1511039	<i>i</i>	4.62503	+0.38778697	+0.15773874
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 27	327	0.4+	0.2−	2001 01 24	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1996 12 27	327	0.0	0.1+	2001 01 24	704	0.3−	1.0−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
1996 12 27	327	0.4−	0.1+	2001 01 24	704	0.4−	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1997 01 02	327	0.2−	0.6+	2001 01 24	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1997 01 02	327	0.0	0.1−	2001 01 25	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.1−	0.7+
1997 01 02	327	0.2+	0.6−	2001 01 25	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.5−
2001 01 24	704	0.4+	0.1+	2001 01 25	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.3−	0.7−

M.P.O. 10708

2001 BN₄₂ = 1991 FZ₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	48.11572		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08485665	ω	194.96013	+0.06564523		−0.97986784	
<i>a</i>	5.1287571	Ω	251.55646	+0.93470119		+0.12653164	
<i>e</i>	0.0337023	<i>i</i>	11.46418	+0.34931990		−0.15443045	
<i>P</i>	11.61	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	413	1.2−	1.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
1991 03 18	413	0.5+	0.8−	2000 02 03	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.8−	0.6−
1998 11 24	704	0.2+	0.3−	2000 12 28	704	1.1+	0.8+	2001 01 26	704	1.0+	0.4+
1998 11 24	704	1.2+	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1998 11 24	704	1.0+	0.1−	2000 12 28	704	0.6−	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1998 11 24	704	1.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	704	0.2−	0.3−
1998 11 24	704	1.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 01 26	704	0.5−	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 01 26	608	(3.2+	0.3+)
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 26	608	(3.0+	0.4+)
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2001 01 17	608	(1.4+	2.0+)	2001 01 26	608	(3.4+	0.4−)
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2001 01 17	608	(1.1+	2.2+)	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2001 01 17	608	(1.2+	2.3+)	2001 02 22	704	1.0+	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	1.6−	1.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.9+				

2001 BO₄₂ = 1986 TW₇ = 1999 RE₁₁₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.81151		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21912687	ω	163.62126	+0.53395164		−0.83165794	
<i>a</i>	2.7248272	Ω	253.87298	+0.75685734		+0.55050526	
<i>e</i>	0.2283276	<i>i</i>	9.13109	+0.37691195		+0.07272569	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 09	092	0.5−	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1986 10 09	092	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2001 01 18	608	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.8−
1999 09 09	704	0.8+	1.9+	2001 01 18	608	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.5−
1999 09 14	704	0.7−	0.6−	2001 01 18	608	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.9−	0.5+
1999 09 14	704	0.8+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.6+
2001 01 04	704	0.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.4−

2001 BS₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.76506		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22990674	ω	273.34839	+0.24368996		−0.96771558	
<i>a</i>	2.6389728	Ω	162.14403	+0.95215461		+0.22609655	
<i>e</i>	0.2465047	<i>i</i>	12.11570	+0.18443646		+0.11138628	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 01	704	0.5−	0.2+
1995 08 27	809	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.8+	2001 02 01	704	0.9+	0.6+
1995 08 28	809	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.6−	0.7−
1995 08 29	809	0.2−	1.0−	2001 01 26	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.0
2000 11 26	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
2000 11 26	704	0.3−	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−
2001 01 18	608	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.7+	0.0
2001 01 18	608	0.4+	0.2+	2001 01 27	608	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+

2001 MAR. 9

2001 01 18	608	0.4+	0.4+	2001 01 27	608	0.3−	0.5−	2001 02 20	704	0.9−	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 27	608	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.7−
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	0.9−	0.4−	2001 02 20	704	1.6+	0.4+

2001 BU₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.67093		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08436669	ω	180.66590	+0.33526692		−0.92833962	
<i>a</i>	5.1485946	Ω	249.75512	+0.86517035		+0.37084097	
<i>e</i>	0.0654631	<i>i</i>	9.85406	+0.37292942		−0.02573957	
<i>P</i>	11.68	<i>H</i>	11.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.8+	0.8+	2000 11 29	699	0.7−	0.1+	2001 01 26	704	0.8−	0.3+
1998 11 21	704	0.8−	1.3−	2001 01 18	608	1.9+	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.8+
1998 11 21	704	0.9+	0.7+	2001 01 18	608	1.5+	0.9+	2001 02 17	704	1.2+	0.4−
1998 11 21	704	(5.7−	1.4−)	2001 01 18	608	(2.3+	0.4+)	2001 02 17	704	0.4−	0.6+
1998 12 25	327	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.9−	0.0	2001 02 17	704	1.0+	1.1−
1998 12 25	327	0.9−	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	1.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
1998 12 25	327	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 02 17	608	0.5−	0.7−
2000 11 29	699	1.7+	0.8−	2001 01 26	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	608	0.4−	0.7−
2000 11 29	699	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.7−	0.0	2001 02 17	608	0.6−	0.8−
2000 11 29	699	1.8−	0.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.2−				

2001 BD₄₃ = 1999 TX₂₀₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	54.82548		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17854459	ω	131.02992	+0.16784826		−0.91606068	
<i>a</i>	3.1234766	Ω	305.51115	+0.71552886		+0.36735654	
<i>e</i>	0.2088160	<i>i</i>	26.58016	+0.67811903		−0.16087886	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 22	704	0.3−	0.4−	1999 12 12	704	0.2−	1.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1999 09 22	704	0.0	0.8+	2000 01 02	704	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 09 22	704	0.3+	0.4−	2000 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.5+
1999 10 14	704	0.2+	0.4−	2000 01 02	704	1.4+	1.3+	2001 01 26	704	0.2−	0.6+
1999 10 14	704	0.2+	0.5+	2000 01 02	704	1.2+	1.1+	2001 02 01	704	0.9+	1.5−
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	699	1.1−	0.8+	2001 02 01	704	1.1+	0.4−
1999 10 14	704	0.4+	0.4−	2000 12 22	699	1.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.5−	1.1+
1999 10 16	704	0.2+	0.7−	2000 12 22	699	0.4−	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.9+
1999 10 16	704	0.5−	0.5+	2000 12 22	699	1.0−	0.4−	2001 02 01	704	1.5+	1.5+
1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	1.1+	0.3−	2001 02 18	608	0.2+	1.2−
1999 10 16	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 18	608	0.2+	1.3−
1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	1.1+	2001 02 18	608	0.2+	1.2−
1999 11 01	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	1.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 01	704	1.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.2−	1.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+
1999 11 01	704	0.8−	1.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1999 11 01	704	0.7−	0.7−	2001 01 19	704	0.7+	0.6−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.0				
1999 12 12	704	0.7−	1.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.3−				

2001 BF₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	7.45143		(2000.0)	P	Q
n	0.26534589	ω	239.80931	−0.86043679	−0.48286255
a	2.3984342	Ω	270.87841	+0.50530167	−0.76735510
e	0.1010363	i	9.36851	+0.06571721	−0.42191220
P	3.71	H	14.8	G	0.15
				U	2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10709

1995 10 02	691	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1996 12 08	327	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.5+
1996 12 08	327	0.7−	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1996 12 08	327	0.2−	0.7−	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 16	608	0.8−	0.8−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 16	608	0.8−	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.2−	1.0−	2001 01 16	608	1.0−	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1999 10 28	703	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
1999 10 28	703	0.7−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1−				

2001 BR₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	253.06486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23284041	ω	339.00803	+0.07380380	+0.97993936
<i>a</i>	2.6167595	Ω	294.83182	−0.88345246	−0.02187776
<i>e</i>	0.0990483	<i>i</i>	11.77016	−0.46267132	+0.19809140
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	691	1.0−	1.1+	2000 01 02	704	0.7−	0.2+	2001 02 02	704	1.3+	0.2−
1998 06 30	691	0.8−	0.7+	2000 01 31	704	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 06 30	691	0.9−	0.6+	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	1.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.4−	1.3+	2000 01 31	704	0.4−	1.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.0	1.0+	2000 10 01	688	0.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	0.1+	1.2+	2000 10 01	688	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.7+	2000 10 01	688	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	1.6+	0.5+
1998 08 17	704	1.3−	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.9+
1999 11 01	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	1.1−	0.0	2001 02 05	704	0.8+	1.6+
1999 11 01	704	1.1−	1.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.0	2001 02 05	704	0.2−	0.8+
1999 11 01	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.7+	2001 02 05	704	0.7−	0.6−
1999 12 07	703	0.9−	0.3+	2001 01 26	704	0.2−	0.6+	2001 02 15	106	0.3+	0.3+
1999 12 07	703	0.9−	0.4+	2001 01 26	704	0.8−	0.4+	2001 02 15	106	0.1+	0.0
1999 12 07	703	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.8+	2001 02 15	106	0.6−	0.0
1999 12 07	703	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	(2.8+	2.1+)	2001 02 16	608	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	1.3−	0.2−	2001 02 16	608	0.4+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.9+	1.3−	2001 02 16	608	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.4+	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.2+	2001 02 17	704	0.9−	0.7+
1999 12 12	704	0.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	1.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.5−	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.6−
2000 01 02	704	1.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.5+

2001 BB₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	26.19893		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23782569	ω	19.93392	−0.78219485	−0.61656483
<i>a</i>	2.5800623	Ω	121.67643	+0.55640379	−0.75596138
<i>e</i>	0.1849429	<i>i</i>	6.04011	+0.28033201	−0.21993229
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	0.4−	1.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	699	0.4−	0.1+
1998 06 18	691	0.1−	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	699	0.6+	0.9+
1998 06 18	691	0.1+	1.1+	2001 01 26	704	0.5−	0.0	2001 02 02	699	0.1−	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2001 01 26	704	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.0
1999 10 09	704	1.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.9−	1.0+	2001 02 01	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.7+	0.5−	2001 02 21	699	0.9−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.7+
2001 01 19	704	0.7+	0.5−	2001 02 01	704	0.6+	0.0	2001 02 21	699	0.4−	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.8−	0.0

2001 BE₄₄ = 1984 BX₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.66190		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23632666	ω	342.58613	−0.46178161	−0.87861646
<i>a</i>	2.5909612	Ω	134.71352	+0.83281602	−0.47666626
<i>e</i>	0.1285930	<i>i</i>	9.85409	+0.30524616	−0.02867727
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.8+	2001 02 02	699	0.5−	0.4+
1984 01 26	675	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.5+
2001 01 19	704	1.1−	0.9−	2001 01 26	704	0.5−	1.1−	2001 02 17	704	0.0	1.0−
2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
2001 01 19	704	1.0+	0.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.6−	0.0
2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	699	0.9−	0.5−				

2001 BH₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	19.28079		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18101886	ω	290.85836	−0.65825208	−0.75182136
<i>a</i>	3.0949490	Ω	200.45841	+0.72500827	−0.61942577
<i>e</i>	0.1730200	<i>i</i>	6.29512	+0.20265045	−0.22600081
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 29	703	(1.1+	2.3−)	2000 12 27	699	0.0	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 29	703	0.0	0.3+	2000 12 27	699	1.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+
1999 10 29	703	1.2−	0.4+	2000 12 27	699	0.2−	0.8+	2001 02 17	704	0.5−	0.5+
1999 10 29	703	0.1−	0.7+	2000 12 27	699	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	1.0−	0.7−
1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	1.0+	0.8−	2001 01 26	704	0.2+	0.9−				
1999 12 07	704	0.4+	1.6−	2001 01 26	704	0.5+	0.7−				

2001 BK₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.23143		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23838953	ω	318.79367	−0.32928247	−0.93150072
<i>a</i>	2.5759925	Ω	149.47191	+0.92629577	−0.35041901
<i>e</i>	0.1176385	<i>i</i>	17.71101	+0.18316443	+0.09753419
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.3−	0.2−	2000 12 30	699	1.0−	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	1.0+
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 09 14	704	0.9−	1.2+	2000 12 30	699	0.1−	0.4−	2001 02 02	699	0.7+	0.7−
1999 09 14	704	1.6−	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.6+
1999 10 16	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	699	1.5+	0.8−
1999 10 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	1.1+	1.5−	2001 02 02	699	0.8−	0.5+
1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.7−	0.4+
1999 10 16	704	1.4+	0.9−	2001 01 26	704	0.9−	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
1999 10 16	704	1.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.5−	0.3−	2001 02 16	704	0.3+	0.7+
1999 11 10	704	0.5−	0.3−	2001 01 26	704	0.8−	1.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
1999 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.6−	1.0−	2001 02 16	704	0.5+	0.0
1999 11 10	704	0.8+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.3−				
2000 12 30	699	1.1−	1.0−	2001 02 01	704	0.6−	0.4+				

2001 BS₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.93015		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27175491	ω	28.38573	-0.83415603	-0.54235092		
<i>a</i>	2.3605749	Ω	118.42621	+0.48202620	-0.80518979		
<i>e</i>	0.1739880	<i>i</i>	6.54206	+0.26801951	-0.23984345		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	1.0+	2001 01 26	704	0.1-	1.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.8-	2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.7-	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.9-
1999 09 14	704	0.6-	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.7-	2001 02 01	704	0.8+	0.0
1999 09 14	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.9-
1999 10 08	704	0.0	1.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.7-
1999 10 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	0.9-
1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.9+
1999 10 08	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.2+
1999 10 08	704	0.9+	0.7+	2001 01 26	704	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	0.6-
2001 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.3+	2001 02 17	704	0.6-	0.2+

2001 BU₄₄ = 1997 BY₃ = 1999 TY₂₈₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.55456		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26736687	ω	356.00719	-0.48069743	-0.87151029		
<i>a</i>	2.3863327	Ω	122.69828	+0.80768506	-0.48309768		
<i>e</i>	0.1837193	<i>i</i>	6.61575	+0.34143056	-0.08418101		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	0.5+	0.3+	1999 09 14	704	0.5-	0.4+	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1996 12 07	691	0.3+	0.5+	1999 10 08	704	0.6+	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1996 12 07	691	0.8+	0.4+	1999 10 08	704	0.5+	0.8-	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1997 01 31	691	0.2-	0.3-	1999 10 08	704	0.9+	0.8-	2001 01 26	704	0.2-	0.6+
1997 01 31	691	0.2-	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.9+	2001 02 01	704	(0.1- 2.7-)	
1997 01 31	691	0.2-	0.0	1999 10 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 01	704	0.8+	0.6-
1997 02 01	691	0.1-	0.9-	1999 10 16	704	0.7-	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.6-
1997 02 01	691	0.3-	0.3-	1999 10 16	704	0.4-	0.8+	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1997 02 01	691	0.4-	0.3-	1999 10 16	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.6+	0.3-
1999 09 14	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.7+	2001 02 17	704	0.9-	0.5-
1999 09 14	704	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.1-
1999 09 14	704	0.0	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.7+
1999 09 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.3-	0.1+				

2001 BX₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.31091		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27699570	ω	25.32140	-0.66012268	-0.74182334		
<i>a</i>	2.3307053	Ω	106.22592	+0.66656602	-0.65095863		
<i>e</i>	0.1931819	<i>i</i>	7.06233	+0.34630591	-0.16109315		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.7+	0.3-	1999 10 16	704	0.3-	0.9+	2001 02 01	699	0.8+	0.6+
1997 02 03	566	0.1-	0.3-	1999 10 16	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	699	1.9+	0.6-
1997 02 03	566	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 15	106	0.3-	0.2+
1999 09 08	703	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.4-	2001 02 15	106	0.3-	0.5+
1999 09 08	703	1.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 15	106	0.7-	0.3+
1999 09 08	703	0.2-	0.8+	2001 01 26	704	0.2-	2.0+	2001 02 16	704	0.4-	0.3-
1999 09 08	703	1.1+	1.6+	2001 01 26	704	1.0+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.8-
1999 10 16	704	0.1+	0.5-	2001 01 26	704	0.9-	0.2-	2001 02 16	704	0.4-	0.5-
1999 10 16	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	1.0+	0.3+	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1999 10 16	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	0.7+	1.2+	2001 02 16	704	0.6-	0.0

2001 BA₄₅ = 1989 VD₄ = 1989 XB₁ = 1999 RG₂₃₃

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.90554		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28518835	ω	350.00207	-0.19291036	-0.97513535		
<i>a</i>	2.2858525	Ω	111.05578	+0.90812723	-0.21953259		
<i>e</i>	0.2008874	<i>i</i>	6.71180	+0.37160534	+0.03027354		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.2-	0.1-	1999 09 08	703	0.3-	0.3-	2001 01 26	704	0.1-	0.9-
1989 11 06	809	1.2+	0.4+	1999 09 08	703	0.9-	0.7+	2001 01 26	704	0.3-	0.6-
1989 11 06	809	0.3-	0.3+	1999 09 13	704	1.0+	0.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.0
1989 12 02	809	0.1+	0.2-	1999 09 13	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1989 12 02	809	0.1-	0.1+	1999 09 13	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	1.2+
1989 12 02	809	0.5-	0.4-	1999 09 13	704	0.9-	1.0+	2001 02 01	704	0.7+	1.7+
1989 12 03	809	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.4-
1989 12 03	809	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	1.2-	0.6+
1989 12 03	809	0.6-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.7-
1999 09 08	703	0.4-	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.7-	1.4+
1999 09 08	703	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.7+	0.5-				

2001 BL₄₅ = 1997 ET₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.88440		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24521963	ω	149.88342	+0.55965060	-0.82551818		
<i>a</i>	2.5279349	Ω	265.99242	+0.74501858	+0.53968499		
<i>e</i>	0.2469296	<i>i</i>	4.18947	+0.36295802	+0.16510559		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	675	(3.4-	0.4-)	1999 09 07	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.9+
1997 03 10	704	0.2-	0.9-	1999 09 07	704	0.7-	0.2-	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1997 03 10	704	0.1-	1.2-	1999 09 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1997 03 11	704	0.7+	1.0-	1999 09 07	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.8+
1997 03 11	704	0.7+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.1-
1997 03 12	704	0.8-	1.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.9-	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1997 03 12	704	0.5-	0.7+	2001 01 20	704	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
1999 07 13	704	0.5-	0.5-	2001 01 26	704	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.8-	0.8-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.4+	1.0-	2001 01 26	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 07 13	704	1.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.7+				
1999 07 13	704	0.9-	0.7+	2001 01 26	704	0.8-	0.2+				

2001 BA₄₆ = 1999 TO₈₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	324.18080		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23009785	ω	341.55892	-0.97121502	+0.22561383		
<i>a</i>	2.6375114	Ω	211.79112	-0.19620324	-0.93960181		
<i>e</i>	0.1832681	<i>i</i>	8.34046	-0.13507655	-0.25738462		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	691	0.3+	0.1-	2001 01 20	608	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.4-
1999 10 13	691	0.1+	0.3-	2001 01 20	608	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.3-
1999 10 13	691	0.1+	0.3+	2001 01 20	608	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	1.4+
1999 10 15	691	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.0	2001 02 22	704	0.5-	0.5+
1999 10 15	691	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.4-
1999 10 15	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	1.8-	0.0	2001 02 23	608	0.1+	0.3-
1999 10 20	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 23	608	0.2+	0.1-
1999 10 20	691	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.4-	2001 02 23	608	0.3+	1.0-
1999 10 20	691	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10711

2001 BB₄₆ = 1999 NW₅₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	107.19339		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24158782	ω	135.85168	+0.98052380	-0.12905663
<i>a</i>	2.5532070	Ω	232.14437	+0.08263205	+0.95491408
<i>e</i>	0.2227130	<i>i</i>	10.80715	+0.17817133	+0.26736397
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.1-	0.3+	1999 09 08	704	1.4+	0.5+	2001 01 20	608	0.8-	0.7-
1999 07 13	704	0.0	0.3-	1999 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	608	0.5-	0.9-
1999 07 13	704	0.1-	0.2-	2000 11 29	699	0.2-	0.2+	2001 01 20	608	0.9-	0.8-
1999 07 13	704	0.8-	0.2-	2000 11 29	699	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 07 13	704	0.4-	0.1-	2000 11 29	699	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 07 22	704	0.3-	0.5-	2000 11 29	699	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.5-
1999 07 22	704	0.1+	0.4-	2000 12 23	699	0.1+	1.0-	2001 01 21	704	0.4-	0.4-
1999 07 22	704	0.2-	0.5-	2000 12 23	699	0.6+	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1999 07 22	704	0.5-	0.5-	2000 12 23	699	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.2-
1999 07 22	704	0.3-	0.4-	2000 12 23	699	0.7-	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.0
1999 09 08	704	1.1+	0.2+	2000 12 30	608	0.9+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	1.2+	0.1+	2000 12 30	608	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.0	2000 12 30	608	1.1+	0.2+				

2001 BK₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	357.04373		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21879907	ω	287.07742	-0.83840213	-0.53656802
<i>a</i>	2.7275480	Ω	220.61347	+0.53908974	-0.79039803
<i>e</i>	0.1367215	<i>i</i>	8.46242	+0.08039972	-0.29557691
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.1-	0.2+	2000 12 04	608	0.7-	1.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1995 12 14	691	0.3+	0.2+	2000 12 04	608	0.9-	0.7-	2001 01 26	704	0.9+	0.6+
1995 12 14	691	0.2-	0.2+	2001 01 20	608	0.4-	1.0-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.7-	0.3+	2001 01 20	608	0.6-	0.8-	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.5-	2001 01 20	608	0.7-	0.8-	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2001 02 23	608	1.0-	0.5+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2001 02 23	608	0.3-	0.1-
2000 12 04	608	0.4-	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2001 02 23	608	0.1+	0.6-

2001 BY₄₆ = 2000 AH₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	188.18374		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21778775	ω	50.58900	+0.69168137	+0.68785552
<i>a</i>	2.7359852	Ω	264.70341	-0.71174435	+0.59757463
<i>e</i>	0.2249623	<i>i</i>	12.76869	-0.12246167	+0.41201862
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.9-	1.5+	1999 12 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 17	608	1.9+	0.2-
1998 06 26	704	0.4-	1.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 01 17	608	(2.3+ 0.5-)	
1998 06 26	704	0.0	0.7-	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1998 06 26	704	0.9+	0.6+	2000 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	1.3-
1998 06 26	704	(2.8- 2.7+)		2000 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.0	1.0+	2000 01 03	704	0.1+	0.5-	2001 01 26	704	0.4-	0.2-
1999 10 14	704	0.5+	0.8+	2000 01 04	704	0.9+	0.5+	2001 01 26	704	0.5-	0.1-
1999 10 14	704	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.9+	0.2-	2001 01 26	704	0.4-	0.1+
1999 10 14	704	0.3-	0.5+	2000 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	703	0.6-	0.8+	2000 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1999 12 07	703	(4.8- 3.1+)		2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.6+
1999 12 07	703	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	1.3-	0.3+

1999 12 07	703	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.2-	0.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	1.4-	1.4+
1999 12 15	704	(2.4+ 0.4-)		2001 01 04	704	0.1-	0.5-				
1999 12 15	704	0.4-	0.2-	2001 01 17	608	2.0+	0.3-				

2001 BZ₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	313.43937		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26536573	ω	331.93286	-0.85011565	+0.50983925
<i>a</i>	2.3983146	Ω	239.31905	-0.44991385	-0.83325666
<i>e</i>	0.1626141	<i>i</i>	8.81443	-0.27364377	-0.21388614
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.7-	0.2+	2001 01 17	608	0.4+	0.2+	2001 02 19	608	1.0+	1.1+
1992 11 27	691	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	608	0.6+	1.1+
1992 11 27	691	1.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.6-	0.8-
1999 10 10	704	0.6+	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.3-
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.7-	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.5-
1999 11 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.5-	0.1-	2001 03 02	691	0.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.2-	0.1-	2001 03 02	691	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.4-	0.9-	2001 01 26	704	0.9-	0.7-	2001 03 02	691	0.3+	0.1-
2001 01 17	608	0.5+	0.4+	2001 01 26	704	0.5-	0.3-				
2001 01 17	608	0.3+	0.3+	2001 02 19	608	0.8+	1.0+				

2001 BJ₄₇ = 1999 XF₂₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	223.18345		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21600156	ω	24.27007	+0.32384206	+0.91388322
<i>a</i>	2.7510477	Ω	265.38726	-0.90324417	+0.22162562
<i>e</i>	0.1817323	<i>i</i>	14.21906	-0.28156047	+0.34014636
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	699	0.2+	0.2+	2001 01 17	608	(2.7+ 0.7-)	2001 01 26	704	0.5+	0.1+	
1998 06 18	699	0.1-	0.7+	2001 01 17	608	(2.5+ 0.9-)	2001 02 19	608	0.4+	1.0+	
1998 06 18	699	0.5-	0.0	2001 01 17	608	(2.7+ 0.8-)	2001 02 19	608	0.3+	1.1+	
1999 12 07	703	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 19	608	0.2+	1.2+
1999 12 07	703	0.7-	0.4-	2001 01 21	704	1.1-	0.9-	2001 02 22	704	0.9-	1.0+
1999 12 07	703	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	1.3+	0.9-	2001 02 22	704	0.6-	0.4-
1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.6-
1999 12 13	703	(2.5-	1.6+)	2001 01 26	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.6-
1999 12 13	703	1.0+	0.8+	2001 01 26	704	0.6+	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.8-
1999 12 13	703	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.8+				
1999 12 13	703	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.0				

2001 BN₄₇ = 1997 EK₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	17.21448		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23638728	ω	322.94129	-0.79958341	-0.60055504
<i>a</i>	2.5905182	Ω	180.14920	+0.56104997	-0.74691769
<i>e</i>	0.1173343	<i>i</i>	2.53286	+0.21421788	-0.28539028
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.3+	1.4-	1999 11 28	691	0.1+	0.4-	2001 02 19	699	1.2+	0.5+
1997 03 07	691	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	699	1.1+	0.9+
1997 03 07	691	0.1-	0.9-	2001 01 21	704	1.0-	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1997 03 08	691	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.7+	2001 02 19	699	0.2-	2.1+
1997 03 08	691	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.3-
1997 03 08	691	0.4-	0.3-	2001 01 26	704	1.2-	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1997 03 09	691	0.5-	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	1.0-	2001 02 19	704	0.4-	0.5-
1997 03 09	691	0.6-	0.5-	2001 01 26	704	1.0+	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.2+

M.P.O. 10712

1997 03 09	691	0.4−	0.9−	2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.9−	2001 01 31	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.7−	2001 01 31	704	0.7−	1.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1999 11 28	691	0.5+	0.4−	2001 01 31	704	0.6−	0.0				
1999 11 28	691	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.6+	0.4+				

2001 BO₄₇ = 1995 EL₉ = 2000 AD₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	241.79787		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17047035	ω	329.05235	+0.31893569	+0.94129929
<i>a</i>	3.2213418	Ω	319.25297	−0.83121779	+0.22172707
<i>e</i>	0.1038852	<i>i</i>	9.75687	−0.45536471	+0.25454420
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.3−	0.2+
1995 03 01	691	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.6−	0.8+	2001 02 19	699	0.1−	0.4−
1995 03 01	691	0.2−	1.0−	2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
2000 01 02	704	1.3+	1.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.7+	2001 02 19	699	0.9−	0.5+
2000 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	1.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.9+	0.3−	2001 02 19	704	1.9+	0.8+
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 01 26	704	0.4−	0.8−				
2000 01 04	704	0.9−	1.2−	2001 02 19	699	1.2−	0.9+				

2001 BS₄₇ = 1993 TL₇

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	331.58127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17886811	ω	255.52641	−0.94615952	+0.31825908
<i>a</i>	3.1197092	Ω	302.99977	−0.26317270	−0.86261997
<i>e</i>	0.0818841	<i>i</i>	4.04119	−0.18847360	−0.39318945
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	0.9−	0.6+
1993 10 09	691	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.4−	0.8+
1993 10 09	691	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.8−
1993 10 12	691	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.9−	2001 02 19	699	0.1−	1.9+
1993 10 12	691	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	1.2+	0.2−
1993 10 12	691	0.3−	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.4−
1995 02 06	691	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.6−
1995 02 06	691	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.2+	1.0−
1995 02 06	691	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.5−

2001 BW₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	186.03680		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22559254	ω	13.63992	+0.94442915	+0.31198239
<i>a</i>	2.6725114	Ω	327.58867	−0.31680048	+0.77983024
<i>e</i>	0.0494508	<i>i</i>	11.13808	−0.08769852	+0.54270782
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.4+	2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	1.2−
1998 08 17	704	0.2−	1.6+	2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	1.0+	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	2000 01 02	704	0.4+	1.4+	2001 02 20	704	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	(3.1−	0.9+)	2001 01 03	704	(2.5+	0.0)	2001 02 20	704	0.8+	0.2−
1999 10 14	704	0.9+	0.1−	2001 01 03	704	1.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.5−
1999 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	1.2+	0.8+	2001 02 21	704	0.7+	1.1−
1999 10 14	704	0.3+	1.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 02 21	704	0.4−	0.6+
1999 10 14	704	1.4+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.7−	2001 02 21	704	0.2+	0.8+

2001 MAR. 9

1999 11 01	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 21	704	0.5−	0.6+
1999 11 01	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	1.1−	0.6−	2001 02 21	704	0.5−	0.3−
1999 11 01	704	0.6−	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	(0.8+	2.2+)
1999 11 01	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.9+	1.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.6−	1.7+	2001 01 26	704	1.1−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.6−	0.9−	2001 01 26	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.5−	0.7+	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	1.6−	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.8−	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.2−
2000 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	1.0−	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.9+	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−				

2001 BB₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	138.59311		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21261780	ω	43.86247	+0.95473720	−0.28985491
<i>a</i>	2.7801590	Ω	332.77534	+0.21639520	+0.83089591
<i>e</i>	0.1764381	<i>i</i>	8.39502	+0.20408333	+0.47496959
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	704	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.5−	0.8−	2001 01 26	704	0.4+	0.5−
1999 09 03	704	0.1+	0.7−	2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.5−
1999 09 03	704	0.1+	0.2−	2000 01 02	704	0.3+	1.0−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	691	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.6−
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	691	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 01 19	691	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	0.4+
1999 10 14	704	0.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	1.4+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	1.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.7+	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.4−				
2000 01 02	704	0.6−	0.5−	2001 01 26	704	0.1+	0.2−				

2001 BJ₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	253.03157		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23237937	ω	63.67324	−0.04787886	+0.99603796
<i>a</i>	2.6202195	Ω	203.94124	−0.96959937	−0.06437015
<i>e</i>	0.1642925	<i>i</i>	10.64204	−0.23996805	+0.06135855
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.3−	0.9+	2001 01 17	608	0.4−	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2001 01 17	608	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	1.0+
1999 10 10	704	0.1−	0.9−	2001 01 17	608	0.4−	0.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1999 12 04	699	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.6−	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.6−
1999 12 04	699	0.2+	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 12 04	699	1.0+	1.0−	2001 01 21	704	1.0+	1.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.0
2000 12 31	608	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.7−	0.8−
2000 12 31	608	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.8−	0.3−
2000 12 31	608	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+				

2001 BK₄₉ = 1990 SZ₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	182.43094		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23100933	ω	16.15940	+0.94580206	+0.30089633
<i>a</i>	2.6305690	Ω	325.55726	−0.31670735	+0.77150141
<i>e</i>	0.1835302	<i>i</i>	12.47224	−0.07179776	+0.56057736
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10713

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.0	1.5−	1999 12 13	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	1.9−	0.5+
1990 09 17	675	0.3+	0.0	1999 12 13	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.4−
1990 09 20	675	0.0	1.4−	1999 12 13	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.3+	0.5+
1990 09 20	675	0.5+	1.6+	1999 12 30	704	0.9+	1.1−	2001 02 19	699	1.7−	0.0
1999 10 16	704	0.8+	0.1−	1999 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	(0.7−	2.9−)
1999 10 16	704	0.2+	1.2+	1999 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 16	704	0.4−	0.4−	1999 12 30	704	0.8−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1999 10 16	704	0.6−	0.2−	1999 12 30	704	0.1+	1.6+	2001 02 19	704	0.8+	0.4−
1999 10 16	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
1999 11 01	704	1.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	704	0.5−	1.0+	2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 12 13	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	1.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 12 13	704	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.5−				

2001 BS₄₉ = 1999 TX₃₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	171.91120		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24006566	ω	65.09429	+0.88384005	+0.41380525
a	2.5639882	Ω	269.82158	−0.46761048	+0.79443546
e	0.1871942	i	12.60080	+0.01293106	+0.44456442
P	4.11	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4+	0.1+	1999 11 03	704	0.0	0.5−	2001 01 19	608	0.2−	0.4−
1999 10 14	704	0.1−	0.0	1999 12 10	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1999 10 14	704	0.0	0.1−	1999 12 10	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 14	704	0.0	0.1+	1999 12 10	704	1.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	699	0.5−	0.7−	2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.4−	0.9+
1999 10 21	699	0.6−	0.6+	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 21	699	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.5+	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	2000 01 03	704	1.2−	0.7−	2001 01 26	704	0.3−	0.5−
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	2000 01 03	704	1.0−	0.5−	2001 02 18	608	0.9−	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 01 19	608	0.2−	0.2−	2001 02 18	608	0.7+	0.2+
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	608	0.8−	0.6−				

2001 BL₅₀ = 1998 HS₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	92.74480		(2000.0)	P	Q
n	0.26576732	ω	202.56107	+0.93198109	−0.36248560
a	2.3958980	Ω	178.67280	+0.35307756	+0.90522966
e	0.2908381	i	9.76628	+0.08214307	+0.22172831
P	3.71	H	15.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	691	0.6−	0.1−	2000 12 27	699	0.3+	0.3−	2001 01 25	704	(3.0−	1.9+)
1998 04 18	691	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	1.3+	1.3+	2001 01 25	704	0.3+	0.4+
1998 04 18	691	0.3−	0.1−	2000 12 27	699	0.9+	0.8−	2001 01 25	704	1.2−	1.6+
1998 04 20	691	0.5+	0.1−	2001 01 18	608	0.5−	1.3−	2001 01 25	704	0.2−	1.1+
1998 04 20	691	0.5+	0.4+	2001 01 18	608	0.6−	0.9−	2001 01 25	704	0.7+	0.8+
1998 04 20	691	0.1+	0.1−	2001 01 18	608	0.8−	1.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 07 13	704	0.5−	1.0−	2001 01 24	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 07 13	704	0.2+	0.5−	2001 01 24	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.7−
1999 07 13	704	0.1+	0.9+	2001 01 24	704	0.2−	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.7+	2001 01 24	704	0.0	0.3−				
2000 12 27	699	0.4−	0.5+	2001 01 24	704	0.6+	0.1−				

2001 BM₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	131.46880		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.08453822	ω	312.06933	+0.93699593	−0.18904170
a	5.1416280	Ω	60.82474	+0.32344269	+0.78720227
e	0.0241169	i	19.66117	−0.13199788	+0.58700581
P	11.66	H	11.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.4−	0.3−	2000 12 31	699	0.9−	0.4+	2001 01 25	704	0.0	0.6−
1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.0	1.0+	2001 01 25	704	0.9+	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 06	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.5+
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.2−	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.2−
2000 01 27	704	0.3+	0.5+	2001 01 06	704	0.5−	0.0	2001 01 26	704	0.5−	0.8−
2000 01 27	704	0.2+	0.5+	2001 01 25	704	1.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	1.4−
2000 01 27	704	0.5−	0.2+	2001 01 25	704	0.3+	0.2+	2001 02 15	704	0.4−	0.0
2000 01 27	704	0.2+	0.2−	2001 01 25	704	0.4+	0.1−	2001 02 15	704	0.7−	0.8+
2000 12 31	699	0.3+	1.1+	2001 01 25	704	0.3+	0.4−	2001 02 15	704	0.5−	0.7+
2000 12 31	699	0.3−	0.7−	2001 01 25	704	0.3−	0.1−	2001 02 15	704	0.0	0.4+
2000 12 31	699	0.2−	0.5+	2001 01 25	704	0.9+	1.3−	2001 02 15	704	0.5−	0.2+

2001 BO₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	115.00708		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27077908	ω	185.58476	+0.99183869	−0.12739622
a	2.3662428	Ω	181.75912	+0.12248278	+0.96320066
e	0.2306205	i	9.60103	+0.03541158	+0.23667423
P	3.64	H	15.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 06 05	691	0.1−	1.0+	1998 03 29	704	1.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1995 06 05	691	0.0	1.0+	1998 03 29	704	1.3−	0.7−	2001 01 27	734	0.5−	1.1+
1995 06 05	691	0.1+	1.2+	2001 01 17	608	1.1+	0.2+	2001 01 27	734	0.2−	0.7+
1998 03 20	704	(1.6+	6.8−)	2001 01 17	608	1.1+	0.1−	2001 01 27	734	0.6−	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.3−	2001 01 17	608	1.0+	0.1−	2001 01 30	608	1.2+	0.3+
1998 03 20	704	1.8−	0.8−	2001 01 25	734	0.6−	0.5+	2001 01 30	608	1.1+	0.2+
1998 03 20	704	(0.9+	2.8+)	2001 01 25	734	1.3−	0.4−	2001 01 30	608	1.5+	0.1+
1998 03 22	704	0.9+	0.0	2001 01 25	734	0.3+	0.3−	2001 02 02	734	0.4−	0.3−
1998 03 22	704	0.7−	1.1−	2001 01 25	734	1.0−	0.3+	2001 02 02	734	0.7−	0.7−
1998 03 22	704	2.0+	1.7−	2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 02 02	734	0.9−	0.3+
1998 03 22	704	1.8+	1.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2001 02 12	734	0.5−	0.3−
1998 03 29	704	(0.7−	2.7−)	2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 02 12	734	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	(2.2−	0.5+)	2001 01 26	704	0.2−	0.4−	2001 02 12	734	0.0	0.2+

2001 BW₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	256.43203		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.23911119	ω	165.77212	+0.26427940	+0.93685627		
a	2.5708068	Ω	119.10637	−0.90851339	+0.32152782		
e	0.1624565	i	15.19694	−0.32366621	−0.13755071		
P	4.12	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.2+	1.6+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.1-
1998 07 31	699	0.4-	1.5+	2001 01 18	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1998 07 31	699	0.4-	1.6+	2001 01 28	411	0.2-	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 12 05	704	0.2+	0.2-	2001 01 28	411	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.7+
1999 12 05	704	0.9+	0.2-	2001 01 29	411	1.1-	0.7-	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1999 12 05	704	1.0+	0.2+	2001 01 29	411	0.5-	1.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.3-
1999 12 05	704	1.1-	0.1+	2001 02 02	608	0.4+	1.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.2-
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2001 02 02	608	0.8+	1.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.4-
2000 01 07	704	0.4-	0.0	2001 02 02	608	0.4+	1.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
2000 01 07	704	1.6-	1.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.7+	2001 03 01	704	0.1+	0.5+

M.P.O. 10714

2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 01	704	0.1−	0.2+
2001 01 18	704	0.4−	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 01	704	0.0	0.2+
2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−				

2001 BX₅₀ = 1997 ED₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	166.84310		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23894669	ω	348.90302	+0.98932170	+0.14524793
<i>a</i>	2.5719866	Ω	2.83041	−0.10785765	+0.78529658
<i>e</i>	0.1836555	<i>i</i>	14.14485	−0.09802706	+0.60184077
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	411	0.1+	0.1−	1999 12 12	704	0.0	0.2+	2001 02 16	106	0.2+	0.1−
1997 03 07	411	1.3−	0.0	1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 02 16	106	0.3+	0.1−
1997 03 08	411	0.3−	0.3−	1999 12 12	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	106	0.5+	0.2−
1997 03 08	411	0.2−	0.8−	1999 12 12	704	0.9+	0.6+	2001 02 16	106	0.1−	0.3+
1997 03 09	411	0.4−	0.9−	1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2001 02 16	106	0.1+	0.2+
1997 03 09	411	0.7+	0.1−	2001 01 18	704	0.7−	0.1+	2001 02 16	106	0.2−	0.0
1997 03 09	411	0.0	0.4+	2001 01 18	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.6+
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.2−	0.8+
1999 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 01 18	704	0.6+	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.5+
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 01 28	411	1.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 28	411	0.2+	0.8−	2001 02 17	106	0.8−	0.2−
1999 11 01	704	0.1−	0.4+	2001 01 29	411	0.3−	0.2−	2001 02 17	106	0.3+	0.0
1999 11 01	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	411	(2.1−	0.8−)	2001 02 17	106	0.0	0.0
1999 11 01	704	0.3−	0.3−	2001 02 15	106	0.6−	0.6−	2001 02 17	106	0.1−	0.1−
1999 11 01	704	0.3−	0.3−	2001 02 15	106	0.2−	0.0	2001 02 17	106	0.7+	0.4+
1999 11 01	704	0.3−	0.6−	2001 02 15	106	0.2+	0.2+	2001 02 17	106	0.1−	0.2−

2001 BY₅₀ = 1996 WL₂

Id. T. Kobayashi

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	79.43845		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28331169	ω	10.63618	+0.19551529	−0.97321310
<i>a</i>	2.2959357	Ω	68.17431	+0.88993868	+0.12424622
<i>e</i>	0.0723754	<i>i</i>	7.48660	+0.41204724	+0.19344026
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 30	817	0.1−	0.1−	1998 05 01	704	0.9−	0.9−	2001 01 29	411	0.4−	0.4−
1996 11 30	817	1.1−	0.1−	1998 05 01	704	1.9+	0.0	2001 02 02	608	0.2+	0.6−
1996 11 30	817	0.4+	0.1−	1998 05 01	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	608	0.4+	0.1−
1996 12 03	817	0.4+	0.2+	1999 09 13	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	608	0.4+	0.7−
1996 12 03	817	0.6+	0.4−	1999 09 13	704	0.5−	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.3−
1998 04 21	704	(3.2+	1.0−)	1999 09 13	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.5−	1.2+
1998 04 21	704	1.1−	1.0+	1999 09 13	704	0.4+	1.7+	2001 02 03	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	0.3+	1.1−	2001 01 28	411	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	1.8+
1998 04 21	704	0.9−	1.1+	2001 01 28	411	1.2+	0.1−				
1998 05 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	411	0.2−	0.3+				

2001 BA₅₁ = 2000 AE₁₆₉

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	260.27366		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24106045	ω	165.38981	+0.17982928	+0.95634348
<i>a</i>	2.5569295	Ω	114.53467	−0.92602849	+0.24358408
<i>e</i>	0.1275379	<i>i</i>	14.66875	−0.33186242	−0.16147426
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	1.0−	1.3+	2000 01 11	704	0.6+	0.9+	2001 02 03	704	0.2+	1.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.5−	2000 01 11	704	0.1+	1.4+	2001 02 03	704	0.3−	1.2+
1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.8−	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.6−	0.6−	2001 01 18	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1999 12 14	704	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.9+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.7−
1999 12 14	704	1.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	1.6+	2001 03 01	704	0.4+	0.9−
1999 12 14	704	0.1+	1.0−	2001 01 28	411	0.8−	0.4−	2001 03 01	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2001 01 28	411	1.3+	1.1−	2001 03 01	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	411	0.3−	1.4−	2001 03 01	704	0.6+	0.2+
2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2001 01 29	411	1.9−	1.4−	2001 03 01	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−				
2000 01 07	704	0.2−	0.8−	2001 02 03	704	0.3+	0.5+				

2001 BB₅₁ = 1984 BG₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.72235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23562618	ω	314.54792	+0.08125181	−0.94905847
<i>a</i>	2.5960937	Ω	128.26950	+0.98852180	+0.03769984
<i>e</i>	0.0898113	<i>i</i>	22.81608	+0.12736875	+0.31283661
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1+	0.4−	2001 01 29	411	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	1.1−	0.1−
1984 01 26	675	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	1.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.8+	0.2−
2001 01 28	411	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.9+	0.8+
2001 01 28	411	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.0				
2001 01 29	411	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.4−				

2001 BE₅₁ = 1998 QA₆₇ = 1999 VK₂₂₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	305.10131		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23388769	ω	32.18016	−0.60407481	+0.79309555
<i>a</i>	2.6089423	Ω	200.98651	−0.76954169	−0.60596812
<i>e</i>	0.1241721	<i>i</i>	12.58861	−0.20712123	−0.06166106
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.3+	0.6−	1999 11 05	704	0.1−	0.5−	2001 01 29	608	0.3−	0.4−
1998 08 24	704	0.6+	0.2+	1999 11 17	703	0.3−	0.3+	2001 01 29	608	0.1−	0.4−
1998 08 24	704	(0.8−	2.2+)	1999 11 17	703	0.6−	0.7+	2001 01 29	608	0.6−	0.3−
1998 08 24	704	1.2−	1.3+	1999 11 17	703	0.3−	0.6+	2001 02 19	608	0.1−	2.3+
1998 08 24	704	0.2+	0.6+	1999 11 17	703	0.0	0.0	2001 02 19	608	0.3−	2.3+
1998 08 27	704	(2.5+	1.4+)	2000 12 27	699	0.6+	0.4−	2001 02 19	608	0.3−	2.2+
1998 08 27	704	0.6−	1.7+	2000 12 27	699	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.7+	0.2+
1998 08 27	704	0.8+	1.2+	2000 12 27	699	0.9−	0.6+	2001 02 22	704	0.5+	0.7+
1998 08 27	704	1.8−	0.5+	2000 12 27	699	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	1.0−	0.9−
1999 11 05	704	0.5+	0.2−	2001 01 27	608	0.7+	0.7−	2001 02 22	704	0.7−	0.1−
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 01 27	608	1.3+	0.5−				
1999 11 05	704	0.5+	0.6−	2001 01 27	608	1.4+	0.2−				

2001 BT₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	58.64644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18379637	ω	203.06479	+0.59699440	−0.80008038
<i>a</i>	3.0636896	Ω	210.37651	+0.75300526	+0.58416504
<i>e</i>	0.2468427	<i>i</i>	6.68867	+0.27673230	+0.13646460
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2001 MAR. 9

M.P.O. 10715

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.2-	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 16	608	0.2-	0.0
1996 03 13	691	0.3-	0.7-	1999 10 15	704	1.3+	0.3-	2001 01 16	608	0.4-	0.0
1996 03 13	691	0.1-	0.6-	1999 10 15	704	1.0+	0.6-	2001 01 16	608	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.9-	0.3+
1999 09 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.4-
1999 09 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	1.0+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2-
1999 10 15	704	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.1+				

2001 BD₅₃ = 1998 SA₁₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	251.52356		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17624904	ω	166.58648	-0.02792142	+0.99331971
<i>a</i>	3.1505391	Ω	101.72813	-0.92735333	+0.01607183
<i>e</i>	0.1093825	<i>i</i>	6.56632	-0.37314366	-0.11427010
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	704	0.1-	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.3-	0.3+
1997 07 02	704	0.0	1.4+	2000 01 06	704	0.4+	1.2-	2001 02 02	699	0.8+	0.8-
1997 07 02	704	1.0+	0.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.2-	2001 02 02	699	0.3-	0.2-
1997 07 02	704	0.3-	1.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	699	0.8-	0.4-
1997 07 02	704	0.6-	1.5+	2001 01 04	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.9-	0.4-
1998 09 26	704	1.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.8-
1998 09 26	704	0.9-	1.4+	2001 01 17	608	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	1.0+	0.1+
1998 09 26	704	0.8+	1.2+	2001 01 17	608	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1998 09 27	704	1.1-	0.5-	2001 01 17	608	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	1.1-	2001 01 19	704	1.3-	1.0+	2001 02 21	699	0.3-	0.6+
1998 09 27	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	699	0.9+	1.0+
1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	691	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	1.1-	1.9+
1999 12 08	704	0.9-	1.5+	2001 01 20	691	0.1+	0.1-	2001 02 21	699	1.1+	1.2+
1999 12 08	704	0.1-	0.6+	2001 01 20	691	0.1+	0.1-				

2001 BW₅₃ = 1998 FS₁₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	16.64235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30213411	ω	306.74702	-0.63407238	-0.77326371
<i>a</i>	2.1995620	Ω	182.61428	+0.73410098	-0.60034598
<i>e</i>	0.0637744	<i>i</i>	4.94443	+0.24299786	-0.20407828
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6-	0.0	1998 04 01	704	1.3+	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	0.9+
1998 03 20	704	0.9+	0.8+	1998 04 01	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	0.7-	0.1-	1998 04 01	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1998 03 20	704	(1.1+ 2.8+)		2001 01 18	608	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 18	608	0.2-	0.7+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	0.3-	1.1+	2001 01 18	608	0.2-	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	1.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.3-	2001 02 19	608	0.2-	0.8-
1998 03 29	704	1.8-	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.5-	2001 02 19	608	0.1-	0.9-
1998 04 01	704	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	608	0.4-	1.0-

2001 BE₅₄ = 1999 TD₅₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	334.36966		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26398899	ω	254.99453	-0.96394418	+0.26537733
<i>a</i>	2.4066457	Ω	300.39140	-0.23455251	-0.88222158
<i>e</i>	0.1566526	<i>i</i>	1.30596	-0.12568510	-0.38892153
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 06	704	0.8-	0.8+	2001 01 21	704	0.7-	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.1-
1999 10 06	691	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	(0.5- 2.5-)		2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.8+	0.8-	2001 01 21	704	0.0	1.7-	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 06	691	0.5+	0.3-	2001 01 29	704	0.9-	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.7-
1999 10 06	704	0.6-	0.2-	2001 01 29	704	0.1+	0.1-	2001 02 21	699	0.8+	0.1+
1999 10 06	704	0.1-	0.6-	2001 01 29	704	0.5+	0.1+	2001 02 21	699	0.8+	0.6+
1999 10 06	704	0.3-	0.3+	2001 01 29	704	1.5+	1.5+	2001 02 21	699	0.4+	0.2+
1999 10 07	691	0.4+	0.1-	2001 02 13	691	0.8+	0.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.5-
1999 10 07	691	0.0	0.3-	2001 02 13	691	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	691	0.1-	0.8+	2001 02 13	691	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.0
2001 01 18	691	0.2-	0.1+	2001 02 16	106	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.2+
2001 01 18	691	0.0	0.0	2001 02 16	106	0.3-	0.2-	2001 02 22	704	0.4-	0.2+
2001 01 18	691	0.4-	0.0	2001 02 16	106	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.0

2001 BL₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	3.31507		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18925910	ω	43.07815	-0.89815616	-0.43876322
<i>a</i>	3.0044492	Ω	110.87685	+0.39471157	-0.83300970
<i>e</i>	0.0832413	<i>i</i>	1.73725	+0.19369637	-0.33701882
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
1996 03 11	691	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.7-	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1996 03 11	691	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.5+	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1999 10 16	691	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+	2001 02 21	699	1.0-	1.4+
1999 10 16	691	0.1+	0.6+	2001 02 16	691	1.0+	0.6-	2001 02 21	699	0.8+	1.0+
1999 10 16	691	0.3-	0.2+	2001 02 16	691	0.1+	0.2-	2001 02 21	699	0.1-	0.1+
1999 12 12	691	0.2+	0.5-	2001 02 16	691	0.2+	0.3-	2001 02 21	699	0.3+	0.5+
1999 12 12	691	0.1+	0.8-	2001 02 17	691	0.1+	0.2-	2001 02 22	691	0.1+	0.2-
1999 12 12	691	0.0	0.0	2001 02 17	691	0.3+	0.3-	2001 02 22	691	0.2+	0.1-
2001 01 18	691	0.4+	0.0	2001 02 17	691	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.4-
2001 01 18	691	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.5+	2001 02 22	691	0.0	0.1-
2001 01 18	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.0
2001 01 21	704	1.1-	0.7+	2001 02 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.5-
2001 01 21	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.4+	0.4-	2001 02 22	704	0.3-	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
2001 01 21	704	0.5+	0.5-	2001 02 20	704	0.6+	0.2+				

2001 BM₅₄ = 1998 RS₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	235.17269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20992593	ω	323.23593	+0.37952473	+0.92260816
<i>a</i>	2.8038751	Ω	328.89705	-0.81388552	+0.29749790
<i>e</i>	0.1376147	<i>i</i>	7.67128	-0.43994470	+0.24553855
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.2-	0.1+	1998 09 14	704	1.6-	1.0-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1996 01 18	691	0.1-	0.2+	1998 09 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1996 01 18	691	0.0	0.3-	1998 09 14	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	1.3+	0.7+
1996 02 16	691	0.4-	1.1-	1998 09 14	704	0.9+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1996 02 16	691	0.3+	0.4-	1998 09 14	704	1.6-	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1998 08 17	704	0.0	0.2-	1998 09 18	704	0.2+	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	1.1+	1.1+	1998 09 18	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1998 08 17	704	1.1-	0.1+	1998 09 18	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	704	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.7+	0.9-	1998 09 18	704	1.6-	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	(3.9- 0.4+)		2001 01 18	691	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+

2001 BW₅₄ = 1999 GK₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	117.69953		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28801855	ω	194.76972	+0.75536285	+0.64095723		
<i>a</i>	2.2708533	Ω	124.54144	-0.58319341	+0.75243293		
<i>e</i>	0.2336137	<i>i</i>	9.53049	-0.29885180	+0.15171852		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.5+	1.5+	2000 09 01	704	0.1-	0.4+	2000 12 28	704	0.7+	0.6+
1999 04 12	704	0.2-	0.3+	2000 09 01	704	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.8+	0.0
1999 04 12	704	0.7+	1.6+	2000 10 31	704	0.6-	0.1-	2001 01 16	608	2.4+	0.8+
1999 04 12	704	(0.0	2.7+)	2000 10 31	704	0.6-	0.4-	2001 01 16	608	2.3+	1.2+
1999 04 16	704	0.5+	0.5-	2000 10 31	704	0.5-	0.3-	2001 01 16	608	2.6+	1.3+
1999 04 16	704	1.6-	1.0-	2000 10 31	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.7-	0.3-
1999 04 16	704	0.4-	1.0-	2000 10 31	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.9-	0.2+
1999 04 16	704	(5.3-	0.8-)	2000 12 17	699	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.6-	0.7-
1999 05 12	704	1.0+	0.1+	2000 12 17	699	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 05 12	704	2.4+	1.6+	2000 12 17	699	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1999 05 12	704	2.2-	0.7+	2000 12 17	699	0.1-	0.5-	2001 01 21	699	1.3-	0.7-
1999 05 12	704	1.5-	0.6-	2000 12 28	704	0.3-	1.1-	2001 01 21	699	(2.6-	0.2+)
1999 05 12	704	0.9+	2.3-	2000 12 28	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	699	0.3-	0.6+
2000 09 01	704	0.1-	1.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	699	1.3-	0.9-

2001 BX₅₄ = 1998 GE₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	211.26268		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24428491	ω	143.21028	-0.28995932	+0.92726760		
<i>a</i>	2.5343794	Ω	108.85119	-0.92685159	-0.21041028		
<i>e</i>	0.1234450	<i>i</i>	14.49382	-0.23847374	-0.30968099		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	599	0.7+	1.1-	1998 04 24	566	0.4-	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.6+
1997 01 15	599	0.1-	0.1+	1998 04 24	566	0.7-	0.2+	2001 01 03	699	0.0	0.9+
1998 02 26	566	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	699	0.6+	0.0
1998 02 26	566	0.3+	0.3+	1999 09 11	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	699	0.2-	0.0
1998 02 26	566	0.4+	0.1-	1999 09 11	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	699	0.7+	0.2+
1998 04 02	704	0.1-	0.3+	1999 09 11	704	0.3-	1.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1998 04 02	704	0.1-	0.2-	1999 09 11	704	0.1-	1.0+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1998 04 02	704	0.7+	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 04 02	704	0.5+	0.7+	2000 11 26	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1998 04 02	704	(5.1-	1.9-)	2000 11 26	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 04 03	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.3-	0.0	2001 01 21	699	0.5-	0.0
1998 04 03	704	0.4+	0.8+	2000 11 26	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	699	0.1-	0.1+
1998 04 03	704	0.6-	0.0	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2001 01 21	699	0.1-	0.0
1998 04 03	704	1.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	699	0.4-	0.6+
1998 04 03	704	0.6-	0.2-	2000 12 20	704	0.4-	0.6+				
1998 04 24	566	0.4-	0.2+	2000 12 20	704	0.5-	0.4+				

2001 BB₅₆ = 1993 FU₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.48429		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23614275	ω	73.47329	-0.56378437	-0.82548255		
<i>a</i>	2.5923062	Ω	50.87575	+0.74391034	-0.52170223		
<i>e</i>	0.0979136	<i>i</i>	1.99004	+0.35880995	-0.21541899		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	1.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.0
1993 03 23	691	0.3-	0.5+	2001 01 20	691	0.5-	0.4-	2001 02 02	699	1.0-	0.0
1993 03 23	691	0.4-	0.3-	2001 01 20	691	0.5-	1.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.9-
1993 03 23	691	0.5-	0.3-	2001 01 20	691	0.6-	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1993 03 24	691	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	1.0+	0.5-

1993 03 24	691	0.0	0.5-	2001 02 01	704	0.0	0.6-	2001 02 17	704	0.1-	1.3+
1993 03 24	691	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.3-
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	699	1.0-	1.4+
2001 01 19	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	699	0.2-	0.6-	2001 02 21	699	0.1-	0.1-
2001 01 19	704	0.9+	1.1+	2001 02 02	699	0.4-	0.1-	2001 02 21	699	0.6+	0.8+

2001 BK₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	279.97417		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23750528	ω	284.61829	-0.20581213	+0.97556643		
<i>a</i>	2.5823823	Ω	333.13117	-0.81956625	-0.21476716		
<i>e</i>	0.2435785	<i>i</i>	9.79489	-0.53474529	-0.04631642		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	704	0.7+	1.2+	1998 08 24	910	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.8+	0.6+
1997 03 12	704	0.1-	0.1-	1998 08 24	910	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.7-
1998 08 17	704	1.2-	0.5-	1998 08 24	910	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1998 08 17	704	0.9-	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	0.1-
1998 08 17	704	2.0-	0.8-	2001 01 19	704	0.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	1.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.8-
1998 08 17	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.1-	1.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	691	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1998 08 23	704	0.3+	0.0	2001 01 21	691	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1998 08 23	704	1.8+	1.5-	2001 01 21	691	0.7+	1.2-	2001 02 20	704	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.1+	1.0+	2001 02 01	704	0.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.9-
1998 08 23	704	(3.8-	0.9+)	2001 02 01	704	0.1-	0.8-				

2001 BP₅₆ = 4132 P-L

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	311.70335		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18093368	ω	227.49043	-0.88958091	+0.45548387		
<i>a</i>	3.0959203	Ω	339.53210	-0.38497579	-0.78810200		
<i>e</i>	0.1104966	<i>i</i>	5.63816	-0.24584437	-0.41404068		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7-	0.0	2001 02 01	704	0.8-	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.6-
1960 09 26	675	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	1.8+
1960 09 26	675	0.2+	0.4-	2001 02 01	704	0.7-	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.4-
1960 09 28	675	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1960 09 28	675	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.4-	0.1-	2001 02 17	704	0.9+	0.2-
2001 01 19	704	0.9-	1.0-	2001 02 02	699	0.9+	0.3-	2001 02 17	704	0.0	1.0+
2001 01 19	704	0.9+	0.1-	2001 02 02	699	1.2+	1.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.0
2001 01 19	704	0.6-	0.5+	2001 02 02	699	0.9+	1.0-	2001 02 20	704	0.8-	0.7-
2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	699	(2.1+	0.5-)	2001 02 20	704	1.0-	0.4-
2001 01 21	691	0.3-	0.3-	2001 02 03	704	0.5-	0.5-	2001 02 20	704	0.6-	0.4-
2001 01 21	691	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	1.0+	0.3-
2001 01 21	691	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.8+

2001 BD₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	194.90568		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23186049	ω	45.15264	+0.71716890	+0.64259884		
<i>a</i>	2.6241272	Ω	272.87559	-0.69094684	+0.60516805		
<i>e</i>	0.1536520	<i>i</i>	15.66636	-0.09089132	+0.46993442		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4-	0.4+	1999 12 07	703	0.3-	0.0	2001 01 28	608	0.1+	1.1-
1999 10 14	704	1.1-	0.5+	1999 12 31	699	0.0	0.6+	2001 01 30	704	0.1-	0.3-
1999 10 14	704	0.4+	0.0	1999 12 31	699	0.2+	0.8+	2001 01 30	704	0.6-	1.2+
1999 10 14	704	0.0	0.3+	1999 12 31	699	0.2-	0.2-	2001 01 30	704	0.2-	1.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10717

1999 10 14	704	0.0	0.2−	2001 01 19	608	0.6−	1.5−	2001 01 30	704	(2.5+	2.4+)
1999 11 01	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	608	0.9−	1.0−	2001 02 17	608	0.1+	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	608	0.7−	0.7−	2001 02 17	608	0.0	0.5+
1999 11 01	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	1.3+	2001 02 17	608	0.0	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 22	608	0.3+	0.8−
1999 11 01	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	608	0.3−	0.4+
1999 12 07	703	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	1.2+	0.9+	2001 02 22	608	0.6−	0.8−
1999 12 07	703	0.3−	0.5−	2001 01 28	608	0.5+	1.3−				
1999 12 07	703	0.4+	0.9−	2001 01 28	608	0.1+	0.0				

2001 BB₅₈ = 1996 GJ₁₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	279.65855		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.16710755	ω	166.18127	−0.36217692	+0.93207725
a	3.2644148	Ω	82.58433	−0.85593327	−0.32927994
e	0.2402079	i	0.44708	−0.36906112	−0.15101892
P	5.90	H	14.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.1−	0.6+	1998 10 27	691	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1992 10 25	691	0.2−	0.7+	1998 10 27	691	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1992 10 25	691	0.4−	0.4+	2000 01 13	691	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1996 03 27	809	1.1+	1.5+	2000 01 13	691	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	1.1+	0.6+
1996 03 27	809	0.7+	1.3+	2000 01 13	691	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	1.3−	2.2+
1996 03 27	809	0.6+	1.6+	2000 12 27	691	0.7−	0.3+	2001 02 19	704	0.7−	0.5+
1996 04 15	809	0.1+	0.3+	2000 12 27	691	1.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.8−	0.6−
1996 04 15	809	0.1+	0.2+	2000 12 27	691	1.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1996 04 15	809	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.5−
1996 04 17	809	0.3−	0.9−	2001 01 21	704	1.0−	0.5−	2001 02 20	704	1.1−	1.0−
1996 04 17	809	0.3−	1.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.1−
1996 04 17	809	1.3−	1.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1998 10 19	691	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.8+	0.0	2001 02 22	704	1.3+	0.2−
1998 10 19	691	0.1−	0.2−	2001 01 29	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	1.1+	0.4+
1998 10 19	691	0.0	0.1−	2001 01 29	704	1.4+	0.7−	2001 02 22	704	0.5+	0.4−
1998 10 27	691	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.9+				

2001 BC₅₈ = 1998 EM₅ = 1999 RQ₂₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	115.79610		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25376206	ω	228.96665	+0.97825999	−0.18246277
a	2.4708796	Ω	141.24800	+0.20321698	+0.93819997
e	0.1989025	i	9.05960	−0.04135531	+0.29408869
P	3.88	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.0	0.5+	1999 09 05	691	0.2+	0.1−	2001 01 31	608	(2.8+	3.5+)
1998 03 01	691	0.1+	0.4+	1999 09 07	691	0.5+	0.0	2001 01 31	608	(2.1+	2.9+)
1998 03 01	691	0.1+	0.6+	1999 09 07	691	(1.8+	2.3+)	2001 01 31	608	(2.5+	3.2+)
1998 03 04	691	0.8−	0.3+	1999 09 07	691	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.7−
1998 03 04	691	0.9−	0.4+	1999 09 07	704	1.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1998 03 04	691	0.8−	0.2+	1999 09 07	704	0.3+	0.8−	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1998 04 23	704	1.8−	0.1−	1999 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.7−	0.6−
1998 04 23	704	0.1−	1.0−	1999 09 07	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.0
1998 04 23	704	(3.7+	1.4+)	1999 09 14	691	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
1998 04 23	704	0.8+	0.1+	1999 09 14	691	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1998 04 23	704	0.2−	1.3−	1999 09 14	691	(3.5−	0.5+)	2001 02 19	704	1.2+	0.3−
1999 07 13	704	1.2+	1.4−	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.5−
1999 07 13	704	0.1−	0.7−	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	1.2−	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.4−	1999 10 15	704	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.7−	0.5−
1999 07 13	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 07 21	046	1.2−	1.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 07 21	046	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.8+	0.7+
1999 07 21	046	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	1.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+

1999 07 21	046	0.1+	1.7+	2001 01 29	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 09 05	691	0.2+	0.1−	2001 01 29	704	0.5−	0.3+				
1999 09 05	691	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.5−	1.0+				

2001 BD₅₈ = 1999 TX₁₉₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	259.15600		(2000.0)	P	Q
n	0.18521558	ω	306.58747	−0.38623196	+0.91854247
a	3.0480193	Ω	300.48604	−0.81197359	−0.38192574
e	0.0120481	i	5.61313	−0.43763427	−0.10204147
P	5.32	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	1.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	1.3−	0.3−	2001 01 29	704	(2.1+	1.2−)	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1998 08 26	699	0.2+	0.2−	2001 01 29	704	0.6−	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1998 08 26	699	0.7−	0.1−	2001 01 29	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.3−
1998 08 26	699	0.5+	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.9+	0.4−	2001 02 01	699	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.6−	0.2+	2001 02 01	699	0.6−	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.5−
1999 10 13	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	703	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.2−
1999 12 13	703	0.0	0.5−	2001 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 12 13	703	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.8−	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 12 13	703	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.6−				

2001 BN₅₈ = 1996 FD₁₄ = 1998 QU₁₁₀

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	145.39618		(2000.0)	P	Q		
n	0.18713818	ω	60.78759	+0.99064109	+0.00794953		
a	3.0271071	Ω	298.45984	−0.07047304	+0.88473514		
e	0.0651084	i	8.91630	+0.11689219	+0.46602633		
P	5.27	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.5+	0.4−	1999 10 14	704	0.4+	1.1−	2001 01 04	608	0.1+	1.5+
1996 03 19	691	0.3+	0.6−	1999 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1996 03 27	691	0.9−	0.5−	1999 10 14	704	0.3−	1.9−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1996 03 27	691	0.7−	0.6−	1999 10 14	704	0.2+	1.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1996 03 27	691	0.6−	0.4−	1999 12 05	699	0.9−	1.4+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	0.4+	1999 12 05	699	0.5+	0.0	2001 01 29	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.3−	0.1−	1999 12 05	699	1.4+	0.7+	2001 01 29	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 01 29	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	2000 01 31	704	0.8−	0.3−	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 01 31	704	0.7−	0.5−	2001 01 31	704	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	1.2+	1.0+	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.8+	0.1+
1998 08 23	704	0.5−	0.1−	2000 11 27	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	1.2+	0.7−
1998 08 23	704	1.3+	1.0+	2000 11 27	704	1.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.9−
1998 08 23	704	0.7+	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	2.8−	1.3−	2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.7−	0.3−
1998 08 28	699	0.3+	1.6+	2000 11 27	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.2+
1998 08 28	699	0.5−	0.9+	2001 01 04	608	0.2−	1.8+	2001 02 19	704	0.0	0.7−
1998 08 28	699	1.0−	0.7+	2001 01 04	608	0.1−	1.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+

2001 BY₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	348.61063			(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.25877072		ω	45.29448			-0.99573146		-0.08042697		
<i>a</i>	2.4388923		Ω	130.03822			+0.05866905		-0.93026243		
<i>e</i>	0.1393921		<i>i</i>	3.39063			+0.07125169		-0.35797112		
<i>P</i>	3.81		<i>H</i>	16.7			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	
Residuals in seconds of arc											
1996 09 19	696	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.9-	0.8-	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1996 09 19	696	1.3-	0.7+	2001 02 02	699	1.4+	1.2+	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1996 09 19	696	1.0+	0.3-	2001 02 02	704	(2.8-	0.1-)	2001 02 20	704	0.3+	1.6-
1997 01 12	566	0.3-	0.1-	2001 02 02	699	1.8+	0.2-	2001 02 20	704	0.3+	1.3-
1997 01 12	566	0.4+	0.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	2.4-
1997 01 12	566	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.3-	2001 02 21	699	0.4-	0.8+
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.5-	1.9+	2001 02 21	699	0.2-	0.7+
2001 01 21	704	0.4-	0.6+	2001 02 02	704	0.5-	0.5+	2001 02 21	699	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	1.0-	0.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.5+	0.0
2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 02	691	0.1+	0.9-
2001 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.7+	2001 03 02	691	0.7-	0.1+
2001 01 29	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 02	691	0.8-	0.3+
2001 01 29	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.7-	0.6-				

2001 BG₅₉ = 1999 RR₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.18402		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28172607	ω	291.38813		+0.08314761		-0.99612505				
<i>a</i>	2.3045423	Ω	153.79252		+0.93665897		+0.06830053				
<i>e</i>	0.1300082	<i>i</i>	3.72088		+0.34022998		+0.05540695				
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 05 23	704	2.0+	0.6+	2000 12 28	704	0.0	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+
1998 05 23	704	2.0+	0.7+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.1+	0.6+
1998 05 23	704	0.1-	1.6-	2000 12 28	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.7-	0.0
1998 05 23	704	1.2-	0.3-	2001 01 21	704	1.1+	0.7+	2001 02 19	699	0.9+	0.9+
1998 05 23	704	2.8-	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1998 05 24	704	1.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1998 05 24	704	1.4+	0.9+	2001 01 21	704	0.9+	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	0.3+
1998 05 24	704	1.7+	1.1-	2001 01 29	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	(4.2-	0.0)	2001 01 29	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	0.4-	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	1.3-	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	1.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	0.6+	0.3-	2001 02 20	704	0.6-	0.4-
1999 09 07	704	1.1-	1.0+	2001 01 31	704	0.6-	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.8+	0.8+	2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.6-	0.0
1999 09 09	704	1.2+	1.0+	2001 02 15	106	0.1-	0.7-	2001 02 22	704	0.4-	0.5-
1999 09 09	704	0.4-	0.2-	2001 02 15	106	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.6-	0.3-
1999 09 13	704	0.3-	0.5+	2001 02 15	106	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.2-
1999 09 13	704	0.3-	1.0+	2001 02 16	106	0.5-	0.1-	2001 03 02	704	1.4+	0.0
1999 09 13	704	0.6-	0.5+	2001 02 16	106	0.4-	0.1+	2001 03 02	704	0.5+	0.5+
2000 12 28	704	0.9-	0.4+	2001 02 16	106	0.2-	0.2+	2001 03 02	704	0.1-	0.8+
2000 12 28	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.4+	0.1-	2001 03 02	704	1.0-	1.9+

2001 BK₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	19.10430	(2000.0)	P		Q		Williams	
<i>n</i>	0.18332515	ω	179.24825	-0.60206895	-0.77504954			
<i>a</i>	3.0689373	Ω	307.74772	+0.73128598	-0.43880895			
<i>e</i>	0.0588639	<i>i</i>	14.04268	+0.32052113	-0.45469211			
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	1.0-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 11 01	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1999 11 01	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.9-	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	704	1.1-	0.9+	2001 01 21	704	0.6-	0.4-	2001 02 19	704	0.6-	0.5+
1999 12 13	704	1.0+	0.6-	2001 01 29	704	0.8-	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3-
1999 12 13	704	0.9+	0.1-	2001 01 29	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
2001 01 03	704	0.4+	0.8-	2001 01 29	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.5-
2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	1.1+	0.1-				
2001 01 03	704	0.2+	1.3+	2001 02 02	704	0.9-	0.6-				

2001 BM₅₉ = 1999 TQ₂₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	5.45624	(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.24144939	ω	243.26768	-0.76865777	-0.60187549			
<i>a</i>	2.5541828	Ω	258.94298	+0.63672321	-0.68752184			
<i>e</i>	0.1000793	<i>i</i>	12.74935	+0.06122734	-0.40627530			
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6-	0.0	1999 11 04	704	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.4-	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.4-	2001 01 26	704	0.5+	0.4-
1999 09 08	704	0.7-	1.5+	1999 11 04	704	0.9-	0.2-	2001 01 26	704	0.6+	0.7-
1999 10 03	704	0.2+	0.4-	1999 11 04	704	0.6+	0.7+	2001 01 29	704	1.3-	0.3+
1999 10 03	704	0.2-	0.3-	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.5-	1.4+
1999 10 03	704	0.6+	0.4-	2000 11 20	704	0.4-	0.2+	2001 01 29	704	0.2-	1.2+
1999 10 03	704	0.1-	0.8-	2000 11 20	704	0.3+	0.5-	2001 01 29	704	0.1-	0.3+
1999 10 03	704	0.4-	0.3-	2000 11 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	2000 11 20	704	0.0	1.2-	2001 02 24	608	0.2-	1.4-
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	0.4+	0.0	2001 02 24	608	0.3-	1.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.3+	2001 02 24	608	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	1.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.2+				
1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.0				

2001 BR₅₉ = 1999 TR₂₃₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.28076	(2000.0)	P		Q		Williams	
<i>n</i>	0.22949511	ω	318.17165	-0.40069605	-0.91104369			
<i>a</i>	2.6421274	Ω	154.97906	+0.88971604	-0.41223481			
<i>e</i>	0.1259017	<i>i</i>	13.28203	+0.21874197	+0.00786458			
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1993 05 26	691	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.7+	0.5+	2001 02 11	106	0.1-	0.4+
1993 05 26	691	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.4-	2001 02 12	106	0.1-	0.4-
1993 05 26	691	0.4-	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1999 10 05	703	0.2-	1.9+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1999 10 05	703	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 10 05	703	1.4-	0.9+	2001 01 29	704	1.3-	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.2+
1999 10 05	703	0.1+	0.4-	2001 01 29	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.9-	0.1+
1999 10 08	704	0.4+	0.7-	2001 01 29	704	0.0	1.2-	2001 02 20	106	1.0+	0.0
1999 10 08	704	0.1+	0.2-	2001 01 29	704	0.5+	0.4-	2001 02 20	106	0.2-	0.9-
1999 10 08	704	1.0+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	106	0.9-	0.5-
1999 10 08	704	0.4-	0.6-	2001 01 31	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.6-
1999 10 08	704	0.2-	0.6-	2001 01 31	704	0.1+	1.0+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
2000 11 26	704	0.1-	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.7+	0.8-
2000 11 26	704	0.6+	0.5-	2001 01 31	704	0.4-	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.4-
2000 11 26	704	0.6-	0.1+	2001 02 11	106	0.2-	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10719

2001 BS₅₉ = 1999 TN₂₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22877907	ω	191.39159	−0.55706257	−0.82508258		
<i>a</i>	2.6476375	Ω	292.52730	+0.76974971	−0.47029564		
<i>e</i>	0.1421108	<i>i</i>	5.86862	+0.31171569	−0.31314653		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 09	703	0.8+	1.1+	1999 10 10	704	0.3−	0.5+
1999 10 09	703	0.4−	0.7−	2001 01 26	704	0.0	0.8−
1999 10 09	703	0.8−	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.5−
1999 10 09	703	0.7−	0.5+	2001 01 26	704	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.6−	2001 01 26	704	0.4−	0.5−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.7+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.8−	2001 01 29	704	0.5+	0.4+

2001 BZ₅₉ = 1999 RS₁₃₈

Id. T. B. Spahr, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23530002	ω	290.08446	−0.11032733	−0.99367249		
<i>a</i>	2.5984921	Ω	166.19937	+0.94166481	−0.11127964		
<i>e</i>	0.2132476	<i>i</i>	5.06120	+0.31795483	−0.01522579		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1995 09 19	691	0.1+	0.4−	1999 09 10	704	0.4−	0.4−
1995 09 19	691	0.2+	0.4−	1999 09 10	704	1.3−	0.3−
1995 09 19	691	0.0	0.3−	1999 09 10	704	0.1−	1.6+
1997 03 02	691	0.3−	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.6−
1997 03 02	691	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1997 03 02	691	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.1−
1999 08 17	691	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.2−
1999 08 17	691	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1999 08 17	691	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.1−	0.9−
1999 09 03	691	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.1−	0.4−
1999 09 03	691	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.3+	0.8−
1999 09 03	691	0.1+	0.0	2001 02 17	106	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	106	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 02 17	106	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	699	0.3−	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	699	0.8−	0.0

2001 BC₆₀ = 1999 RG₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25988663	ω	280.46416	−0.19432098	−0.98093786		
<i>a</i>	2.4319059	Ω	180.74151	+0.91507272	−0.18108101		
<i>e</i>	0.1487688	<i>i</i>	2.31784	+0.35338545	−0.07050236		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1997 02 04	566	1.5−	0.6−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1997 02 04	566	0.4−	0.8−	2001 01 26	704	0.6−	0.2+
1997 02 04	566	1.6+	0.1−	2001 01 26	704	0.7−	0.3−
1999 09 07	704	0.9−	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 01 29	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	1.2+	1.9+	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	2001 01 29	704	(0.9+ 2.1+)	
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 02 16	106	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	106	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.1−	2001 02 16	106	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	106	0.7+	0.4+

1999 09 14	691	0.2−	0.2−	2001 02 17	106	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	106	0.2+	0.1+				
1999 09 14	691	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.3+				

2001 BG₆₀ = 1980 DF₃ = 1998 SM₁₀₉ = 1999 XL₁₉₄

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19015395	ω	287.43060	−0.07946361	+0.99474284		
<i>a</i>	2.9950160	Ω	337.70780	−0.83772913	−0.10175930		
<i>e</i>	0.0761709	<i>i</i>	9.80415	−0.54027349	+0.01147729		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1980 02 20	095	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 01 02	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2000 01 02	704	1.1+	0.8+
1998 09 26	704	0.9−	0.1+	2000 01 29	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 01 29	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	(3.5− 2.1+)		2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	(2.4− 3.6+)		2001 01 03	704	0.6−	0.9+
1998 09 27	704	(3.9− 4.1+)		2001 01 03	704	0.6+	0.7+
1998 09 27	704	(4.3− 3.9+)		2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	1.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	1.0+
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1999 12 12	704	0.3−	1.0−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	1.7−	1.0+	2001 01 26	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.1−	2001 01 29	704	0.2−	0.6+
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2001 01 29	704	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 29	704	0.7−	0.4+
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.2+	0.5+

2001 BJ₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23146179	ω	2.77327	−0.11160228	−0.98745142		
<i>a</i>	2.6271398	Ω	93.65193	+0.90958215	−0.14678839		
<i>e</i>	0.1420680	<i>i</i>	6.42843	+0.40025648	+0.05824835		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1991 11 29	691	0.0	1.1−	2000 12 22	699	0.5−	0.6−
1991 11 29	691	0.4+	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1991 11 29	691	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	703	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	703	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	703	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	1.2+
1999 09 08	703	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 09 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1999 09 30	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1999 10 16	704	2.0−	0.5+	2001 01 29	411	0.2−	0.4+
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2001 01 29	411	0.5−	0.5−
1999 10 16	704	1.5−	0.0	2001 01 30	411	0.1−	0.2+
2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 30	411	0.5+	0.5+
2000 11 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
2000 11 02	704	0.9+	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.0
2000 11 02	704	0.4−	1.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.6−	0.6−
2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.7−
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.4−	0.4+

M.P.O. 10720

2000 11 27	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 03 01	704	0.0	0.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2001 03 01	704	1.0+	0.7−
2000 12 22	699	1.1+	0.4−	2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 03 01	704	1.0+	0.7−
2000 12 22	699	0.8−	0.1−	2001 02 02	106	0.2−	0.4−				
2000 12 22	699	0.5−	1.3−	2001 02 02	106	0.1−	0.6−				

2001 BP₆₀ = 1997 GF = 1999 TX₁₅₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	27.57608		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22748510	ω	301.66899	−0.52375922	−0.85186628
<i>a</i>	2.6576681	Ω	179.91322	+0.84006584	−0.51657464
<i>e</i>	0.0513282	<i>i</i>	13.90429	+0.14129994	−0.08645512
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.4+	0.7−	1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.8−	0.3+
1997 03 05	691	0.7+	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.2−
1997 03 05	691	0.5+	0.4−	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 30	704	0.7+	0.1−
1997 04 04	566	0.7−	0.0	1999 10 09	704	0.4−	0.6−	2001 01 30	704	1.1+	0.4−
1997 04 04	566	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.2+	0.5−	2001 01 30	704	0.5+	0.4−
1997 04 04	566	(2.4− 0.1−)		1999 10 09	704	0.8+	0.6−	2001 02 22	704	0.6−	0.5+
1997 04 05	566	0.7+	0.1+	2000 12 27	699	0.6−	1.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1997 04 05	566	1.6−	0.1−	2000 12 27	699	1.5+	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
1997 04 05	566	0.2−	0.0	2000 12 27	699	1.0−	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−				

2001 BX₆₀ = 1999 RX₂₁₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.75008		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24235111	ω	304.50279	−0.43000772	−0.90275769
<i>a</i>	2.5478433	Ω	170.94498	+0.84962270	−0.40877364
<i>e</i>	0.1843373	<i>i</i>	4.02280	+0.30534346	−0.13391287
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	704	0.9+	1.4+	2001 01 29	704	0.3−	0.4−	2001 02 16	106	0.2−	0.1−
1997 04 29	704	0.7+	0.1−	2001 01 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	106	0.2−	0.1−
1997 04 29	704	0.8+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.0	2001 02 17	106	0.3−	0.1−
1997 04 29	704	2.0−	0.4−	2001 01 30	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.5+
1999 09 05	691	0.6+	0.9+	2001 01 30	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1999 09 05	691	0.1−	0.4−	2001 01 30	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 09 05	691	0.1−	0.2−	2001 01 30	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 09 06	691	0.5−	0.0	2001 01 30	704	0.7+	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 06	691	0.8−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
1999 09 06	691	0.4−	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 09 18	691	0.6+	0.4−	2001 01 31	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 09 18	691	0.5+	0.3−	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.0
1999 09 18	691	0.7+	0.2−	2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 11	695	0.4−	0.6+	2001 02 11	106	0.4−	0.7−	2001 03 02	704	0.2−	0.9−
1999 11 11	695	0.3−	0.4+	2001 02 11	106	0.2−	0.2−	2001 03 02	704	0.5−	0.2+
2001 01 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 12	106	0.0	0.9−	2001 03 02	704	0.1−	0.7−

2001 BS₆₁ = 1976 JY₁ = 1983 HV₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.79608		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27194035	ω	63.67775	−0.76915810	+0.63881996
<i>a</i>	2.3595016	Ω	156.01375	−0.60057350	−0.71323012
<i>e</i>	0.1615491	<i>i</i>	2.46169	−0.21841997	−0.28846465
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	095	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 15	106	0.0	0.6+
1983 04 16	033	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2001 02 15	106	0.2−	0.3+
1983 04 16	033	0.6+	0.3−	2001 01 29	704	0.7+	0.3+	2001 02 15	106	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 01 29	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	919	0.6−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	1.1+	1.5−	2001 02 16	919	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.4+
1999 11 03	703	0.3−	0.0	2001 01 31	919	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+
1999 11 03	703	0.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	703	0.9+	0.9+	2001 01 31	919	1.2−	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1999 11 03	703	(0.6− 3.1−)		2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
2000 12 28	704	0.1+	1.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.4+
2000 12 28	704	0.6−	2.8+	2001 02 01	919	1.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
2000 12 28	704	0.6+	0.5+	2001 02 01	919	1.5+	0.8−	2001 02 22	704	0.6−	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	919	1.2+	1.9−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	1.5−	0.4+	2001 02 03	919	1.0+	1.0−				
2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2001 02 03	919	0.6+	1.5−				

2001 BT₆₁ = 1994 PB₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	299.28782		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24050699	ω	259.63592	−0.52303985	+0.84851906
<i>a</i>	2.5608506	Ω	338.24407	−0.67240392	−0.46868199
<i>e</i>	0.1162945	<i>i</i>	12.50869	−0.52373875	−0.24566766
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.5−	1.5+	2001 01 19	704	1.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	0.9+
1994 08 12	809	(1.5− 2.2+)		2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	699	0.5−	0.8−
1994 08 12	809	1.2−	1.0+	2001 01 19	704	0.0	1.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1994 08 13	809	(0.7− 3.3+)		2001 01 31	919	(0.1− 2.1−)		2001 02 19	699	0.2+	0.5+
1994 08 13	809	(1.7− 2.4+)		2001 01 31	919	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1994 08 13	809	(0.4− 2.9+)		2001 02 01	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	1.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	(1.4+ 3.5+)		2001 02 01	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	(1.2− 2.3+)		2001 02 01	919	0.2−	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	1.5+
1999 11 01	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	919	1.0+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 11 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	919	1.6+	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.2−
1999 11 01	704	0.6+	0.7+	2001 02 03	919	1.3−	1.5−	2001 02 20	704	0.4+	1.4+
1999 11 01	704	0.6−	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 11 01	704	0.2−	0.3+	2001 02 13	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.6−	0.4+	2001 02 13	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2001 02 13	704	0.9+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	691	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2001 02 16	691	0.3−	0.0	2001 03 02	704	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 02 16	691	0.4−	0.0	2001 03 02	704	0.1+	0.7+
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	699	0.6−	0.0	2001 03 02	704	2.0−	0.4−

2001 BU₆₁ = 1999 RZ₂₃₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	97.52195		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22854138	ω	75.85474	+0.58828125	−0.79485617
<i>a</i>	2.6494729	Ω	336.13771	+0.52407046	+0.51484135
<i>e</i>	0.1277683	<i>i</i>	21.57512	+0.61585333	+0.32115737
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 07 23	704	0.0	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	919	0.6−	1.2−
1999 07 23	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 02 03	919	0.4+	1.1−
1999 07 23	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	1.0+	0.1−	2001 02 19	699	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.6+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10721

1999 09 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.5-	2001 02 19	699	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 09 13	703	0.1+	0.3-	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.4-
1999 09 13	703	0.2-	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
1999 09 13	703	0.4+	0.2-	2001 01 31	704	0.5-	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.3-
1999 09 13	703	0.1+	0.8+	2001 01 31	919	0.8-	0.7-	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.1-	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 10 14	704	0.2-	0.9-	2001 01 31	919	0.8-	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.5+
1999 10 14	704	0.2-	0.2-	2001 01 31	704	0.7-	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.7-	0.6+
1999 10 14	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.1-
2000 12 24	699	1.8+	0.9-	2001 02 01	919	1.1-	1.0-	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
2000 12 24	699	1.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
2000 12 24	699	1.5+	0.2+	2001 02 01	919	(1.9-	2.1-)	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
2000 12 24	699	1.5+	1.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+

2001 BV₆₁ = 1990 SO₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	206.04887		(2000.0)	P	Q
n	0.23597487	ω	340.30365	+0.79668466	+0.59948003
a	2.5935356	Ω	342.19790	-0.51530497	+0.60721678
e	0.1108035	i	14.57258	-0.31583912	+0.52145132
P	4.18	H	13.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 09 18	675	0.5+	0.8-	1999 12 30	704	0.5-	1.1+	2001 02 03	919	1.5+	0.7-
1990 09 18	675	0.7+	0.8-	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 15	106	0.2-	0.3+
1999 10 16	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	106	0.5-	0.1-
1999 10 16	704	0.8-	0.9-	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 02 15	106	0.3+	0.9-
1999 10 16	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.8+	2001 02 16	919	0.7-	1.5-
1999 10 16	704	0.9-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 16	919	0.5+	0.5-
1999 10 16	704	1.1-	0.6-	2001 01 31	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.2-
1999 10 31	704	0.9+	0.6-	2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1999 10 31	704	0.4-	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1999 10 31	704	0.5-	0.3-	2001 01 31	919	0.7-	1.4-	2001 02 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 31	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 31	704	0.6+	0.6+	2001 01 31	919	0.9-	0.7-	2001 02 20	704	1.6+	1.5+
1999 12 13	704	0.6+	0.6-	2001 01 31	704	0.7-	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.4+
1999 12 13	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1999 12 13	704	0.8+	1.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.7-	0.6-
1999 12 13	704	0.0	1.7-	2001 02 01	919	0.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.8+	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1999 12 30	704	1.4-	2.5+	2001 02 01	919	0.5-	0.8-	2001 02 22	704	0.3-	0.3+
1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1999 12 30	704	0.4+	1.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1999 12 30	704	0.8-	0.7+	2001 02 03	919	0.5+	1.7-				

2001 BC₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	261.86170		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17291274	ω	11.14803	-0.05322876	+0.94566331
a	3.1909357	Ω	256.40465	-0.93968949	-0.15611577
e	0.1578844	i	19.26925	-0.33786147	+0.28521706
P	5.70	H	12.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.4-	0.6-	2000 01 06	704	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.3-
1993 12 08	691	0.9-	0.2-	2000 01 06	704	1.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.7+	0.3-
1993 12 08	691	1.4+	1.5+	2000 12 28	608	0.2-	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.5-	2000 12 28	608	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.8+	1.8+
1999 12 08	704	1.6-	0.8+	2000 12 28	608	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.7+
1999 12 08	704	0.3-	0.9-	2001 01 19	608	0.6-	1.1-	2001 01 31	704	0.7+	1.7+
2000 01 05	704	0.8-	0.1-	2001 01 19	608	0.3-	1.1-	2001 02 18	608	0.8-	0.3-
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 01 19	608	0.4-	1.5-	2001 02 18	608	0.8-	0.2-
2000 01 05	704	0.3-	0.5-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 02 18	608	0.5-	0.3-

2000 01 05	704	1.9+	0.5-	2001 01 26	704	0.7+	0.0
2000 01 06	704	0.1-	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+

2001 BE₆₂ = 1997 GM₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	18.69363		(2000.0)	P	Q
n	0.23643865	ω	307.48512	-0.71703253	-0.69695176
a	2.5901429	Ω	188.35248	+0.66116843	-0.67501639
e	0.1278246	i	4.37152	+0.22072757	-0.24209734
P	4.17	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.2-	0.5-	1999 10 19	691	0.0	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	0.4-
1993 04 18	691	0.2-	0.4-	1999 10 19	691	0.3+	0.4-	2001 01 31	704	0.4-	0.1+
1993 04 18	691	0.3-	0.3-	1999 10 19	691	0.3+	0.7-	2001 01 31	704	0.3+	1.3-
1993 04 18	413	(4.3-	0.3-)	2001 01 26	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.7-
1997 04 07	684	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1997 04 07	684	0.2+	0.4-	2001 01 26	704	0.3-	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1997 04 07	684	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.7-	1.7+	2001 02 19	704	0.5-	0.3-
1997 04 08	684	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.2-	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
1997 04 08	684	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.1-				

2001 BJ₆₂ = 1998 EY₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	79.19485		(2000.0)	P	Q
n	0.29703162	ω	254.86642	+0.25620339	-0.96662286
a	2.2246802	Ω	180.28912	+0.90681184	+0.24045082
e	0.0783343	i	3.18239	+0.33474186	+0.08845145
P	3.32	H	16.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.3-	0.1+	1999 09 13	704	1.7-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.4+
1998 03 02	910	0.2+	0.1+	1999 09 13	704	1.1+	0.9-	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1998 03 02	910	0.2+	0.1+	1999 09 13	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.7+
1998 03 03	910	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.3-	0.7+
1998 03 03	910	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.6-	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1998 03 03	910	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.9-	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1998 04 22	704	0.4-	1.1-	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.9+	2001 01 26	704	0.8+	1.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.9-
1998 04 22	704	(2.2+	1.7-)	2001 01 31	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.7-
1998 04 22	704	0.7-	0.3+	2001 01 31	704	0.6-	0.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.6-
1998 04 22	704	(3.9-	0.0)	2001 01 31	704	0.7+	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	1.2-
1999 08 22	703	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.5-	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.5-
1999 08 22	703	0.5-	0.6-	2001 01 31	704	0.0	0.1-	2001 02 27	106	0.1-	0.0
1999 08 22	703	0.5-	0.1-	2001 02 19	699	0.0	0.3+	2001 02 27	106	0.1+	0.1-
1999 08 22	703	0.2+	1.0+	2001 02 19	699	0.1-	0.3+	2001 02 27	106	0.2-	0.3+

2001 BN₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	296.45574		(2000.0)	P	Q
n	0.24516844	ω	150.91765	+0.10644231	+0.97224003
a	2.5282868	Ω	124.44364	-0.95413691	+0.15884550
e	0.1643385	i	14.63560	-0.27980848	-0.17180636
P	4.02	H	14.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.7-	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.7-
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.3-	0.5+
2000 01 05	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
2000 01 05	704	0.6+	0.6-	2001 01 26	704	0.8+	0.8-	2001 02 16	704	0.8-	0.9-
2000 01 05	704	0.6+	0.7-	2001 01 26	704	0.6-	0.1+	2001 02 16	704	1.3+	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	1.1-	0.8+	2001 02 16	704	0.5+	0.5+
2000 01 07	704	0.2-	0.0	2001 01 31	704	0.3-	0.1+				

2001 BO₆₂ = 1999 RW₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.59144	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28124691	ω	135.36691	+0.62016590	-0.77911691	
<i>a</i>	2.3071591	Ω	276.08806	+0.69157565	+0.59804955	
<i>e</i>	0.0855653	<i>i</i>	5.27940	+0.37029364	+0.18791907	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.8+	0.1+	1999 09 09	704	0.9-	1.5-	2001 01 29	704	0.3+	0.5+
1999 07 13	704	0.6-	0.8+	1999 09 09	704	0.2+	1.8-	2001 01 29	704	1.0-	0.3-
1999 07 13	704	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2001 01 29	704	0.2+	0.1-
1999 07 13	704	0.8-	0.9+	2000 11 27	704	0.9+	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+
1999 09 04	703	1.9-	0.4+	2000 11 27	704	0.9+	1.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.2-
1999 09 04	703	0.4+	1.0+	2000 11 27	704	0.4+	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 09 04	703	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.5-	2001 01 31	704	0.4-	0.6+
1999 09 04	703	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 01 31	704	0.8-	0.4+
1999 09 07	704	0.5-	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	1.6-	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.5-	0.9-	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	1.0+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	704	0.5-	0.1+
1999 09 08	703	1.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	1.0-	0.2+
1999 09 08	703	(0.8+ 2.2+)		2001 01 20	704	0.8-	0.5-	2001 02 20	704	0.0	0.6-
1999 09 08	703	0.1-	0.3-	2001 01 25	608	(2.5+ 1.2+)		2001 02 20	704	0.7+	0.0
1999 09 08	703	0.9-	1.5+	2001 01 25	608	(2.5+ 1.1+)		2001 02 20	704	0.5+	0.2-
1999 09 09	704	0.4+	1.6-	2001 01 25	608	(2.1+ 1.0+)					

2001 BP₆₂ = 1998 RW₃₉ = 1999 VR₁₉₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	313.03134	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18033335	ω	51.55676	-0.93426337	+0.33482521	
<i>a</i>	3.1027874	Ω	147.47014	-0.35420143	-0.91108852	
<i>e</i>	0.0804371	<i>i</i>	13.18478	+0.04114981	-0.24043666	
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7-	1.6+	1999 11 06	704	0.7+	1.0-	2001 02 19	704	0.8-	0.0
1998 09 14	704	0.7-	1.5-	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	(2.7- 1.5+)		2001 01 20	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.5-	0.5+
1998 09 14	704	(1.2- 2.5+)		2001 01 20	704	0.8-	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1998 09 18	704	0.1-	1.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.8+	2001 01 29	704	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.7-	0.2-
1998 09 18	704	(2.5- 1.3-)		2001 01 29	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	1.0+	0.3-	2001 01 29	704	0.4+	0.3-	2001 02 20	704	0.6-	0.5+
1998 09 18	704	0.4-	0.5+	2001 01 29	704	0.6-	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 11 01	703	1.1-	0.5+	2001 01 29	704	0.5+	0.8-	2001 02 20	704	0.1-	0.6-
1999 11 01	703	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.3+
1999 11 01	703	0.2-	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	699	0.8+	0.3+
1999 11 01	703	0.5-	1.1-	2001 01 31	704	0.0	0.7-	2001 02 21	699	0.5+	0.9+
1999 11 06	704	0.7+	0.7+	2001 01 31	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.1-	0.6+
1999 11 06	704	1.1+	0.7-	2001 01 31	704	0.3+	0.3+				

2001 BV₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.00605	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30706011	ω	297.51551	-0.26930216	-0.96299258	
<i>a</i>	2.1759744	Ω	168.09167	+0.90137078	-0.25606907	
<i>e</i>	0.0721411	<i>i</i>	3.06378	+0.33912691	-0.08410657	
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	1.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	1.2+	2001 01 31	704	0.6-	0.1-	2001 02 20	704	0.6-	0.3-
1998 03 20	704	0.8-	1.4-	2001 02 16	106	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	0.5+	1.5+	2001 02 17	106	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.6-	0.8-
1999 08 17	691	0.1-	0.3+	2001 02 17	106	0.4-	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1999 08 17	691	0.1-	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
1999 08 17	691	0.2-	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
2001 01 29	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.9+	1.5-
2001 01 29	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.5-	0.2-	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
2001 01 29	704	0.5-	1.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.7+	0.1-
2001 01 29	704	0.3-	0.1-	2001 02 20	704	1.0+	1.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
2001 01 31	704	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.6-
2001 01 31	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.5-				

2001 BC₆₃ = 1990 QH₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	335.56947	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23627321	ω	216.28285	-0.96585900	+0.24080699	
<i>a</i>	2.5913519	Ω	337.08552	-0.13907942	-0.79311055	
<i>e</i>	0.0376912	<i>i</i>	14.20463	-0.21857107	-0.55945299	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	1.3-	1.0+	2000 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.6-	0.3+
1990 08 16	809	0.0	0.3+	2000 01 02	704	0.3+	0.4-	2001 01 31	704	0.1-	0.1+
1990 08 16	809	1.1-	0.8-	2000 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.2+	0.1-
1990 08 24	809	1.1+	0.5-	2000 01 02	704	0.5+	0.3-	2001 02 19	699	0.4+	0.2+
1990 08 24	809	0.5-	0.4+	2000 12 28	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1990 08 24	809	0.2-	0.2-	2000 12 28	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1990 08 26	809	1.0-	0.6+	2000 12 28	704	0.2-	0.9-	2001 02 19	699	0.1-	0.4+
1990 08 26	809	0.2+	1.0+	2000 12 28	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1990 08 26	809	0.1+	1.6+	2000 12 28	704	0.8+	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
1999 10 14	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.5-
1999 10 14	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 14	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.8-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 11 01	704	0.2-	0.1-	2001 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1999 11 01	704	0.5-	0.5-	2001 01 29	704	0.3-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 11 01	704	0.9-	0.7-	2001 01 29	704	0.4+	0.4-	2001 03 02	704	0.3+	0.3+
1999 12 12	704	0.2-	0.6+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-	2001 03 02	704	0.3-	0.6+
1999 12 12	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 03 02	704	0.2+	0.2-
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-	2001 03 02	704	1.2-	0.7+
1999 12 12	704	0.4-	0.5+	2001 01 31	704	0.8-	0.8-				

2001 BS₆₃ = 1994 DJ = 1998 HA₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	16.19570	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28223704	ω	314.82840	-0.74392403	-0.66825616	
<i>a</i>	2.3017600	Ω	183.24414	+0.62830126	-0.69775737	
<i>e</i>	0.0583048	<i>i</i>	3.32052	+0.22762813	-0.25800843	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.1-	0.5-	1998 04 22	704	0.5+	0.8-	2001 02 19	704	0.8+	0.5-
1994 02 16	691	0.1+	0.4-	1998 04 22	704	1.4-	1.0+	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1994 02 16	691	0.0	0.1-	1999 09 07	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1994 02 19	691	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.1-	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.5+
1994 02 19	691	0.3+	0.1+	1999 09 07	704	1.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1994 02 19	691	0.3-	0.2+	2001 01 29	704	0.4-	0.6+	2001 02 20	704	2.0-	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	1.1+	2001 01 29	704	0.7+	0.1-	2001 02 20	704	0.9+	0.2-
1998 04 21	704	0.9-	1.6-	2001 01 29	704	0.2-	1.4-	2001 02 20	704	0.5-	0.1+
1998 04 21	704	(2.4+	0.2+)	2001 01 31	704	0.9+	1.4+	2001 02 20	704	0.8+	1.3-
1998 04 21	704	1.6+	1.6+	2001 01 31	704	0.7-	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.6-	0.5-	2001 02 22	704	0.1-	0.2-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10723

1998 04 22	704	0.7+	0.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1998 04 22	704	0.9-	0.3-	2001 01 31	704	0.5+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	(2.2-	1.5+)	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.4-	0.2-

2001 BU₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	262.28031		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15613189	ω	292.65702	-0.13920278	+0.98070240
<i>a</i>	3.4156627	Ω	328.36384	-0.78503983	-0.19378754
<i>e</i>	0.0522764	<i>i</i>	15.17218	-0.60360173	+0.02586878
<i>P</i>	6.31	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	919	1.4+	1.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	1.0-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.8+	2001 02 19	704	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.8+	2001 02 19	704	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1999 10 15	704	0.0	1.2+	2001 01 21	919	(2.3+ 4.1-)		2001 02 19	704	0.4-	0.3+
1999 12 13	704	0.2+	0.7-	2001 01 23	919	1.3-	1.2-	2001 02 22	704	0.6-	0.3-
1999 12 13	704	0.0	0.3-	2001 01 23	919	0.6+	0.9-	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.6-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1999 12 13	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	704	0.8+	1.2+	2001 02 22	704	0.7-	0.7+
1999 12 13	704	0.4+	0.6+	2001 01 29	704	1.0+	0.8+	2001 02 22	704	0.3-	0.0
1999 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 02 27	106	0.1-	0.3-
1999 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 31	704	1.3+	0.3-	2001 02 27	106	0.5-	0.0
1999 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.5+	1.4-	2001 02 27	106	0.3+	0.1+
1999 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.5-	0.4-				
2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 31	704	0.7-	0.1+				

2001 BV₆₃ = 1983 VE₃ = 1987 UK₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	71.19671		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23793650	ω	158.97488	+0.64841051	-0.75826507
<i>a</i>	2.5792613	Ω	250.53730	+0.68780589	+0.62167224
<i>e</i>	0.2840648	<i>i</i>	4.12411	+0.32632325	+0.19636115
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	1.6-	0.4-	2001 01 03	704	1.3+	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.0
1983 11 08	381	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.5-	0.5+	2001 01 31	704	0.2-	0.6+
1983 11 08	381	1.8+	0.6-	2001 01 03	704	0.5-	0.3-	2001 01 31	704	0.7+	0.4-
1987 10 25	054	(6.5+ 0.8+)		2001 01 03	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.2-	0.5+
1987 10 25	054	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.6-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1991 10 02	691	0.6-	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.9+
1991 10 02	691	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1991 10 02	691	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 07 13	704	0.4-	1.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 07 13	704	1.4+	1.2+	2001 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	608	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.8-	2001 02 19	608	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.7+	0.2+	2001 01 29	704	0.5-	0.5+	2001 02 19	608	0.0	0.2+
1999 07 13	704	1.5-	0.2-	2001 01 31	704	0.1+	0.1-				

2001 BW₆₃ = 1990 DP₂ = 1999 RH₈₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	86.11696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26918618	ω	107.56889	+0.38175501	-0.92149435
<i>a</i>	2.3755684	Ω	319.75398	+0.80048903	+0.36830895
<i>e</i>	0.0757861	<i>i</i>	6.35327	+0.46203941	+0.12327479
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	(2.3-	0.5-)	1999 10 09	704	0.2+	0.4-	2001 02 19	699	0.6+	0.8+
1990 02 24	809	1.8-	0.4-	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1990 02 24	809	1.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.2-

1990 02 25	809	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	1.0-	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1990 02 25	809	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1990 02 25	809	1.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.3-
1999 09 07	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	1.0-	2001 02 19	704	0.7-	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	1.0-	2001 01 29	704	1.8+	1.6+	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.7+	1.1+	2001 01 29	704	1.0+	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	1.1-	0.4+	2001 01 29	704	0.6-	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	2001 01 31	704	1.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.3-	2001 01 31	704	1.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.6-	2001 02 27	106	0.4-	0.1-
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.8-	0.7+	2001 02 27	106	0.5-	0.3-
1999 09 09	704	0.5-	1.1+	2001 02 19	699	0.6+	0.5+	2001 02 27	106	1.0-	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	699	0.2+	0.6+				

2001 BZ₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	20.21253		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18506407	ω	282.15059	-0.57540806	-0.81709639
<i>a</i>	3.0496826	Ω	203.08787	+0.78116267	-0.53621656
<i>e</i>	0.1798350	<i>i</i>	5.19154	+0.24226113	-0.21171983
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.0	0.7-	1999 11 12	704	0.6+	0.3-	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1999 10 20	704	0.1+	1.3-	1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.8-	0.1-
1999 10 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.5-	2001 01 31	704	0.0	1.0+
1999 10 20	704	0.3+	1.0-	2001 01 19	704	0.4+	1.0-	2001 01 31	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1999 11 09	704	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.0
1999 11 09	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.7-	0.2+
1999 11 09	704	0.6-	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
1999 11 09	704	0.5+	1.1+	2001 01 29	704	0.8-	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1999 11 12	704	0.6-	0.6+	2001 01 29	704	1.1-	0.7+				

2001 BE₆₄ = 1993 FG₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	24.43193		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23991969	ω	350.38871	-0.65664671	-0.75231000
<i>a</i>	2.5650281	Ω	140.62744	+0.69742757	-0.63261657
<i>e</i>	0.1812539	<i>i</i>	4.82306	+0.28707121	-0.18391830
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.1+
1993 03 18	809	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1993 03 23	809	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	1.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.9+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	1.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
2001 01 03	704	0.6+	0.7-	2001 01 29	704	0.8-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	1.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.5+	1.0+	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
2001 01 21	704	0.7-	0.1+	2001 01 31	704	1.3-	1.7-	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.0	1.9-				
2001 01 21	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.4-	0.1+				

2001 BM₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	17.67681		(2000.0)	P	Q
n	0.25442574	ω	175.24277	-0.81760065	-0.54179016
a	2.4665808	Ω	329.28480	+0.51488531	-0.53643150
e	0.1456712	i	22.43364	+0.25772525	-0.64707393
P	3.87	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	704	1.3+	0.1-	2001 01 19	704	1.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.3-
1997 04 01	704	0.2-	1.4+	2001 01 19	704	1.0-	0.6-	2001 01 31	704	0.3+	0.4-
1999 10 03	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.9-	0.2-	2001 01 31	704	0.5-	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.8-	2001 01 19	704	1.2-	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.8-	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.3-
2000 12 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.4-
2000 12 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 29	704	0.8+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
2000 12 04	704	0.5-	1.0+	2001 01 29	704	1.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	0.1-
2000 12 04	704	0.2+	1.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.3-				

2001 BO₆₄ = 1975 EZ₃ = 1994 PQ₁₇ = 1999 TB₁₉₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	0.29071	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22715435	ω	194.82316
<i>a</i>	2.6602473	Ω	330.70548
<i>e</i>	0.0245983	<i>i</i>	6.71431
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	13.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 03 15	095	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	1.3-	2001 02 19	699	0.5-	0.0
1994 08 10	809	1.3+	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 02 19	699	0.8-	0.5-
1994 08 10	809	0.8+	0.6+	2000 12 28	704	0.8+	0.2-	2001 02 19	699	1.0+	0.1+
1994 08 10	809	0.8+	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1994 08 11	809	0.5-	1.0-	2001 01 21	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	699	1.1-	0.3-
1994 08 11	809	0.8+	1.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	1.6+	0.6-
1994 08 11	809	1.2-	0.9-	2001 01 21	704	1.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.4-
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	1.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	2001 01 29	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.4-	2001 02 21	106	0.2+	0.1-
1999 10 12	704	0.7+	0.9+	2001 01 31	704	0.2-	0.4-	2001 02 21	106	0.3+	0.6-
1999 10 13	704	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	106	0.3-	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.5-	2001 02 22	704	1.0+	0.3-
1999 10 13	704	0.6-	0.3-	2001 01 31	704	0.5-	0.4+	2001 02 22	704	1.0-	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	1.0+	0.1-
1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 02 19	699	0.8-	0.7-	2001 02 22	704	0.1-	0.7-
2000 12 28	704	0.6+	0.0	2001 02 19	699	0.5-	0.0	2001 02 22	704	0.5-	0.1+
2000 12 28	704	0.7-	0.1-	2001 02 19	699	0.6-	0.4+				

2001 BS₆₄ = 1993 FT₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	11.17421	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23795001	ω	260.45702
<i>a</i>	2.5791637	Ω	236.88961
<i>e</i>	0.1833980	<i>i</i>	3.94636
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.8-	1.5+	2001 01 30	704	0.3+	0.2-	2001 02 19	704	0.8+	0.1+
1993 03 22	809	1.3+	1.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.7-	0.4+
1993 04 17	413	0.3-	0.1+	2001 01 31	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.7-
2001 01 24	608	0.2-	0.9+	2001 01 31	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
2001 01 24	608	0.2+	1.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.7+
2001 01 24	608	0.4-	0.7+	2001 02 16	608	0.7-	1.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
2001 01 30	704	1.0+	0.2-	2001 02 16	608	0.7-	0.7-	2001 02 20	704	0.8+	0.2-
2001 01 30	704	0.7-	0.4-	2001 02 16	608	0.6-	1.2-	2001 02 20	704	0.7-	0.6-
2001 01 30	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.0				

2001 BH₆₅ = 1993 FL₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	3.58379	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23770427	ω	342.25521
<i>a</i>	2.5809409	Ω	167.14694
<i>e</i>	0.1128033	<i>i</i>	13.60822
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(0.1+ 4.2+)	2001 01 26	704	0.5- 1.3+	2001 02 17	704	0.1+ 0.4+
1993 03 18	809	0.8+ 0.2+	2001 02 01	704	0.2- 1.8-	2001 02 17	704	0.3+ 0.1-
1993 03 23	809	0.8- 0.1-	2001 02 01	704	1.0+ 0.7-	2001 02 17	704	0.1+ 0.5-
2001 01 26	704	0.6- 0.3+	2001 02 01	704	0.1- 0.3-	2001 02 17	704	0.1- 0.1+
2001 01 26	704	0.3- 0.1-	2001 02 01	704	0.1+ 0.0	2001 02 18	608	0.3+ 0.2-
2001 01 26	704	0.3- 0.8+	2001 02 01	704	0.0 0.1+	2001 02 18	608	0.3+ 0.2+
2001 01 26	704	0.3+ 0.2+	2001 02 17	704	0.6- 0.3+	2001 02 18	608	0.1+ 0.0

2001 BP₆₅ = 1998 QD₇₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	276.92612	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19143607	ω	328.87425
<i>a</i>	2.9816285	Ω	277.58895
<i>e</i>	0.0706675	<i>i</i>	9.23650
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.7+	0.5+	1998 08 29	704	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1998 08 24	704	0.9-	0.9+	1998 08 29	704	0.7+	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	(2.6+ 0.2-)		1998 08 29	704	0.9+	1.6+	2001 02 01	704	0.0	1.2+
1998 08 24	704	0.7-	1.2-	1998 08 29	704	0.9-	1.0-	2001 02 01	704	0.1-	0.5+
1998 08 24	704	0.3-	0.1-	2001 01 16	608	0.7+	0.2-	2001 02 01	704	0.9-	0.3+
1998 08 27	704	0.0	0.8-	2001 01 16	608	0.9+	0.5-	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
1998 08 27	704	1.5+	0.7+	2001 01 16	608	0.6+	0.7-	2001 02 17	704	0.4+	0.5-
1998 08 27	704	0.3-	0.1+	2001 01 26	704	1.4-	0.7-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1998 08 27	704	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.3-
1998 08 27	704	1.8-	1.6-	2001 01 26	704	0.2+	0.8+	2001 02 17	704	1.4-	1.2-

2001 BQ₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	31.83174	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17090059	ω	191.73647
<i>a</i>	3.2159331	Ω	286.17816
<i>e</i>	0.1088500	<i>i</i>	10.93263
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.3-	0.6+	1999 12 13	703	1.0-	0.2+	2001 02 01	704	0.9-	0.5-
1997 06 29	704	0.1-	1.4+	1999 12 13	703	0.8+	0.5-	2001 02 01	704	0.5-	0.4+
1997 06 29	704	0.0	0.7-	2000 12 27	699	0.8-	0.4+	2001 02 01	704	0.9-	0.5+
1997 06 29	704	(2.8- 0.3-)		2000 12 27	699	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.5+
1999 10 14	704	0.2-	0.8-	2000 12 27	699	0.1+	0.0	2001 02 16	608	0.7+	0.7-
1999 10 14	704	0.5+	0.6-	2000 12 27	699	0.3+	0.6-	2001 02 16	608	0.5+	0.4-
1999 10 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 16	608	0.1+	0.0	2001 02 16	608	0.3+	0.8-
1999 10 14	704	0.8+	0.9-	2001 01 16	608	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.2-
1999 10 14	704	0.3-	0.1-	2001 01 16	608	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 12 05	699	0.7+	1.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1999 12 05	699	1.0-	0.4+	2001 01 26	704	0.5+	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	1.0+
1999 12 05	699	0.4+	1.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.7-	2001 02 17	704	0.4-	0.0
1999 12 13	703	0.5-	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.5+				
1999 12 13	703	0.6-	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.9+				

2001 BS₆₅ = 1990 EM₂ = 1999 TH₂₈₂

Id. A. Doppler

2001 MAR. 9

M.P.O. 10725

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	25.86903		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26568441	ω	243.16138	−0.69209784	−0.71654668
<i>a</i>	2.3963965	Ω	250.91965	+0.69060170	−0.62231957
<i>e</i>	0.0697840	<i>i</i>	5.27934	+0.20992823	−0.31508604
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	1.8+	0.7−	1999 10 19	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.8+	0.1+
1990 03 02	809	0.7+	0.8−	1999 10 19	704	0.8+	1.3−	2001 02 01	704	(2.7+ 0.8−)	
1990 03 02	809	0.9+	1.3−	1999 10 19	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.0
1990 03 04	809	1.1−	0.8−	1999 10 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
1990 03 04	809	2.0−	0.9+	1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1990 03 04	809	1.5−	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.4+
1999 10 09	703	0.8−	0.6+	1999 11 05	704	0.8−	0.2+	2001 02 17	704	0.5−	0.2−
1999 10 09	703	1.4−	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.1−	2001 02 18	608	1.5+	1.5+
1999 10 09	703	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	1.1+	0.4+	2001 02 18	608	1.5+	1.7+
1999 10 09	703	0.1−	1.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.6−	2001 02 18	608	1.5+	1.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	1.0−	0.9−	2001 02 19	699	1.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.6+	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	699	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2001 01 26	704	0.1+	1.2−	2001 02 19	699	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.8−	0.4−	2001 01 26	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	699	0.7−	0.3+
1999 10 09	704	1.0+	0.1−	2001 02 01	704	0.4−	0.4−				

2001 BT₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	258.00159		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12424924	ω	7.51868	−0.07527480	+0.98926813
<i>a</i>	3.9774697	Ω	258.22477	−0.92140825	−0.11701923
<i>e</i>	0.1502314	<i>i</i>	7.34946	−0.38123555	+0.08749320
<i>P</i>	7.93	<i>H</i>	12.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.1+	1.8+	2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.9−	0.8+
1998 11 24	704	0.7−	0.7+	2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.7+
1998 11 24	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	1.0+	0.0	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1998 11 24	704	0.7−	1.7−	2001 01 03	704	0.8+	0.9−	2001 02 17	704	0.7−	0.3−
1998 11 25	699	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−
1998 11 25	699	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.4−	0.9−	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 17	704	1.0+	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2001 01 26	704	1.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 12 08	704	1.2+	1.2−	2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	608	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.5−	0.7+	2001 01 26	704	1.1−	0.7−	2001 02 20	608	0.5+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	608	0.2+	0.6+

2001 BB₆₆ = 1992 EV₁₇ = 1998 MU₃₂ = 1999 XU₂₄₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.16242		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22387270	ω	237.36183	+0.96437378	−0.25257340
<i>a</i>	2.6861811	Ω	137.12231	+0.26440651	+0.91069518
<i>e</i>	0.1448182	<i>i</i>	6.63972	+0.00850940	+0.32686535
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	1.6−	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	1.1−	2000 03 05	704	1.0+	0.8+
1992 03 06	809	(0.5+ 2.3−)		1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	1.2−	0.3−
1992 03 07	809	1.3−	0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.4−
1994 09 12	675	0.0	0.4−	1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+
1994 09 12	675	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2000 12 28	704	0.0	0.6+
1996 01 13	691	(5.7+ 1.5−)		1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	1.0+
1996 01 13	691	0.2−	0.2−	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.0
1996 01 13	691	0.3−	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1996 01 19	691	0.2−	0.4−	1999 12 06	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1996 01 19	691	0.2−	0.1−	1999 12 06	704	1.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.5+	0.3−

1996 01 19	691	0.2−	0.2−	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.7+	1.2+
1998 06 24	704	0.4−	1.9+	1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1998 06 24	704	0.5+	0.7+	1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.7−
1998 06 24	704	1.7+	0.4−	1999 12 14	704	0.7+	0.7−	2001 02 01	704	0.1+	0.7−
1998 06 24	704	1.6−	0.6−	1999 12 14	704	1.3−	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1998 06 24	704	0.7−	1.7+	2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2001 02 02	699	0.3−	0.3+
1998 06 26	704	1.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.7−	0.7+	2001 02 02	699	0.4−	0.4+
1998 06 26	704	(0.1− 2.6+)		2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2001 02 02	699	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	0.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	1.0+	2001 02 02	699	0.1−	0.2+
1998 06 26	704	0.9+	0.8+	2000 01 05	704	0.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1998 06 26	704	1.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.9−	0.7+	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	1.6−	0.3+	2000 02 03	704	0.8+	1.2−	2001 02 17	704	0.1−	1.0+
1999 10 10	704	1.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	1.1−	0.5−	2000 02 03	704	0.6+	0.3+				
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.6+				

2001 BC₆₆ = 1999 VL₂₂₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	314.95575		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27538781	ω	104.50675	−0.59495813	+0.79797885
<i>a</i>	2.3397686	Ω	128.57250	−0.77667305	−0.53996897
<i>e</i>	0.0716267	<i>i</i>	7.06800	−0.20689080	−0.26769995
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.7+	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.4−	0.7−
1992 11 18	691	0.4−	0.2+	1999 11 16	703	0.3−	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.5−
1992 11 18	691	0.3−	0.1+	1999 11 16	703	0.1−	0.8+	2001 02 01	704	0.4−	0.3+
1997 01 15	566	0.4−	0.2−	1999 11 16	703	0.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1997 01 15	566	0.2+	0.5−	1999 11 16	703	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1997 01 15	566	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.2−
1999 10 19	704	1.0+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	1.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2001 01 26	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	1.1−	0.6−	2001 01 26	704	0.5−	0.6+				

2001 BK₆₆ = 1998 QY₁₀₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	325.71976		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22090714	ω	82.69214	−0.68401740	+0.71524768
<i>a</i>	2.7101680	Ω	142.79197	−0.72707577	−0.65259680
<i>e</i>	0.0856721	<i>i</i>	13.71000	−0.05900014	−0.25007632
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	0.1−	1.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1998 08 25	809	1.0−	0.0	1999 12 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.3−
1998 08 25	809	1.3−	1.5−	2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.9+
1998 08 26	809	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.2−
1998 08 26	809	0.9+	0.6+	2001 01 04	704	0.7−	0.4−	2001 02 01	704	0.7+	1.1−
1998 08 26	809	0.6+	0.8+	2001 01 26	704	0.7+	0.5−	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	1.4+
1999 12 05	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	704	0.6−	1.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.2−	1.0+	2001 01 26	704	1.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.4−	0.1+

M.P.O. 10726

2001 BZ₆₆ = 1999 RK₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	54.76085		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27866614	ω	73.16020	-0.27824323		-0.96036239	
<i>a</i>	2.3213818	Ω	33.01011	+0.86903790		-0.25918931	
<i>e</i>	0.0590773	<i>i</i>	1.77512	+0.40908904		-0.10259135	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.7+	0.6+	2001 01 29	704	1.5+	0.8-	2001 02 19	699	1.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.3-	2001 01 29	704	1.2+	0.8-	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.5-	1.2-	2001 01 29	704	(0.9+	2.7-)	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	919	(2.5-	2.2-)	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.9-	0.4+	2001 01 31	919	(0.2+	2.6-)	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.9+	0.6-	2001 02 01	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	1.7+	0.8+
1999 09 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	1.0-	1.5+	2001 02 20	704	0.6-	0.2-
1999 09 14	703	1.2+	0.3+	2001 02 01	704	1.0-	0.3-	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1999 09 14	703	1.5-	1.5+	2001 02 01	704	0.7-	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.1-
1999 09 14	703	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 09 14	703	0.4-	0.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.8-	0.4+
1999 10 29	691	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.9-	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 10 29	691	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.9-	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1999 10 29	691	0.2-	0.1+	2001 02 19	699	0.7-	0.4-	2001 02 20	704	1.6+	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.6-	2001 02 19	699	0.3-	0.1-	2001 02 23	691	0.4-	0.4-
2001 01 19	704	0.3-	0.0	2001 02 19	699	0.5-	0.6-	2001 02 23	691	0.5-	0.2-
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.0	2001 02 23	691	0.5-	0.3-
2001 01 19	704	0.6-	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.0				

2001 BC₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.74043		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17735323	ω	195.38921	-0.15001358		-0.97966518	
<i>a</i>	3.1374488	Ω	263.37657	+0.92067068		-0.08930060	
<i>e</i>	0.1735018	<i>i</i>	7.70844	+0.36036291		-0.17967066	
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.2-	2000 12 27	699	0.2+	1.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	2000 12 27	699	0.9+	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.4-	2000 12 27	699	1.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.1-
1999 10 12	704	0.5-	0.3+	2001 01 17	608	0.5-	1.4-	2001 02 17	704	0.5+	1.0+
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	2001 01 17	608	0.7-	1.2-	2001 02 17	704	1.0+	1.3+
1999 11 03	704	0.7-	1.4-	2001 01 17	608	1.1-	1.1-	2001 02 18	608	0.1-	0.7-
1999 11 03	704	0.0	0.3-	2001 01 30	704	1.2+	0.7-	2001 02 18	608	0.0	0.3-
1999 11 03	704	0.3+	1.0-	2001 01 30	704	0.7+	0.3-	2001 02 18	608	0.5-	0.3-
1999 11 11	703	1.1+	0.9+	2001 01 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 18	608	1.0-	0.8-
1999 11 11	703	0.4+	1.5+	2001 01 30	704	1.1-	0.4+	2001 02 18	608	0.8-	0.9-
1999 11 11	703	1.4+	0.0	2001 02 01	704	0.8-	0.2+	2001 02 18	608	1.0-	0.8-
1999 11 11	703	2.1-	0.0	2001 02 01	704	0.0	1.0+				
2000 12 27	699	1.1+	1.1+	2001 02 01	704	0.7-	0.6+				

2001 BE₆₇ = 1999 XU₁₂₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	346.66094		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18368012	ω	276.18401	-0.98452616		+0.10734619	
<i>a</i>	3.0649822	Ω	270.03819	-0.04465944		-0.91801292	
<i>e</i>	0.2206088	<i>i</i>	7.96164	-0.16945141		-0.38174478	
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.1-	0.7-	2001 01 18	608	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 12 05	703	0.9-	0.3-	2001 01 18	608	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.1-
1999 12 05	703	0.4-	0.8+	2001 01 18	608	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.9-
1999 12 05	703	0.1-	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	1.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+

2001 MAR. 9

1999 12 13	703	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1999 12 13	703	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	699	0.4+	0.5-
1999 12 13	703	0.9+	0.2-	2001 01 19	704	0.6+	0.4-	2001 02 19	699	0.4+	0.4-
1999 12 13	703	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	1.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.1-
2000 12 01	608	1.1-	0.2-	2001 01 30	704	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.4-
2000 12 01	608	1.1-	0.1+	2001 01 30	704	0.4-	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
2000 12 01	608	0.9-	0.2-	2001 01 30	704	0.3+	1.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
2000 12 28	704	0.1+	0.5-	2001 01 30	704	0.4-	0.5+	2001 02 22	704	0.7-	0.4+
2000 12 28	704	1.3+	0.4-	2001 01 30	704	0.6-	1.2+	2001 02 22	704	0.5-	0.5-
2000 12 28	704	2.3+	0.9-	2001 02 01	704	0.4-	1.2+				

2001 BH₆₇ = 1979 HE₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	316.76911		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26761200	ω	235.65253	-0.34235394		+0.93779853	
<i>a</i>	2.3848752	Ω	14.66213	-0.76972947		-0.24473104	
<i>e</i>	0.1511032	<i>i</i>	13.17356	-0.53880453		-0.24625319	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1979 04 26	805	0.1+	0.7-	1999 12 13	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.8+
1979 04 26	805	0.9-	0.6-	1999 12 30	704	0.1+	1.0+	2001 01 30	704	0.1-	0.1+
1999 10 14	704	0.6-	0.1+	1999 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 30	704	1.8-	1.0+
1999 10 14	704	0.1-	0.3+	1999 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 30	704	1.8+	0.6-
1999 10 14	704	0.9+	0.3+	1999 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 30	704	0.5+	0.3-
1999 10 14	704	0.3-	1.2+	1999 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.7-	2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 11 01	704	1.0-	1.1-	2000 01 29	704	1.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.4-
1999 11 01	704	1.1-	1.2-	2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.3-
1999 11 01	704	1.0-	0.4-	2000 01 29	704	0.9+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4-
1999 11 01	704	0.0	0.3-	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.2+
1999 12 13	704	0.6+	1.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
1999 12 13	704	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	704	1.3-	0.5+
1999 12 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.2-	0.6-
1999 12 13	704	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.9+				

2001 BO₆₇ = 1992 EG₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.76856		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21820575	ω	162.19396	-0.79745127		-0.60131342	
<i>a</i>	2.7324900	Ω	340.58405	+0.53371430		-0.66434893	
<i>e</i>	0.1452950	<i>i</i>	8.63964	+0.28146141		-0.44391741	
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.6+	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.2-	2001 02 19	699	0.3-	0.7+
1992 02 24	691	0.6+	0.1-	2001 01 31	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	699	1.1+	0.7+
1992 02 24	691	0.6+	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.9+	0.2+
1992 02 25	675	0.4-	1.8-	2001 02 01	704	0.8-	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1992 02 25	675	0.0	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1992 03 02	809	0.9-	1.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.8+	0.4-
1992 03 04	809	0.0	1.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1992 03 07	809	0.5-	0.3+	2001 02 04	739	(2.9-	0.5-)	2001 02 20	704	0.5-	0.3+
2001 01 19	704	0.2-	0.6+	2001 02 04	739	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.3-	2001 02 20	704	0.0	0.8-
2001 01 19	704	0.7-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.4+
2001 01 19	704	0.8+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.9-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
2001 01 19	704	1.0+	0.5+	2001 02 17	704	0.9-	0.6-	2001 02 20	704	0.2-	0.3-
2001 01 31	704	0.5-	1.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.9-				
2001 01 31	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	699	0.3+	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10727

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	358.14282		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23493607	ω	161.72924	−0.98166755	−0.19045468
<i>a</i>	2.6011751	Ω	7.30362	+0.16672437	−0.87703074
<i>e</i>	0.1099676	<i>i</i>	3.36953	+0.09236774	−0.44107153
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.2−	0.9+	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1997 03 08	809	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.6+
1997 03 08	809	0.5−	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1997 03 09	809	(4.4+	3.2+)	2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.7+
1997 03 09	809	(4.8+	2.2+)	2001 02 01	704	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.2−
1997 03 09	809	(4.5+	2.3+)	2001 02 01	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.9+
1999 10 06	704	0.8−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.9−	0.4−
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	1.6+	0.5+
1999 10 06	704	1.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.5+	2001 02 20	704	0.8+	0.7−
1999 10 06	704	0.9−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	1.0+	0.0	2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.5−
1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	699	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2001 02 19	699	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.7−	0.4−
2001 01 31	704	(1.2−	2.1−)	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
2001 01 31	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.6−	0.9−	2001 02 20	704	0.6+	0.9−
2001 01 31	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.4−

2001 BA₆₈ = 1997 EL₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	14.79386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25314549	ω	67.47901	−0.85776998	−0.51110787
<i>a</i>	2.4748901	Ω	81.74461	+0.44894437	−0.79678272
<i>e</i>	0.1385606	<i>i</i>	3.17239	+0.25035899	−0.32234461
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.9−	1.3−	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	1.0−	1.1−
1997 02 03	566	1.1−	1.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.2−	0.4+
1997 02 03	566	0.9−	1.0−	2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+
1997 03 04	704	(2.7+	0.5+)	2001 01 31	704	(2.2+	0.1+)	2001 02 20	704	0.2−	0.5+
1997 03 04	704	0.7+	0.3−	2001 01 31	704	0.8+	0.9+	2001 02 20	704	0.6−	0.7−
1997 03 05	704	1.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	2.1−	1.5+
1997 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	0.2+	1.0+
1997 03 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.8−	0.4−	2001 02 21	704	0.1−	0.3−
1997 03 06	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.9+	0.4+	2001 02 21	704	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	704	1.1+	0.6−	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.8−	2001 02 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 02 23	704	0.9+	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.5−	2001 02 23	704	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.6−	2001 02 23	704	0.9+	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.9−	2001 02 17	704	0.2−	1.5−				

2001 BC₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	57.10813		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17351705	ω	101.10205	+0.06415188	−0.99515417
<i>a</i>	3.1835227	Ω	344.61777	+0.77031390	+0.09685170
<i>e</i>	0.2044186	<i>i</i>	16.31523	+0.63442969	−0.01696831
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.8−	1.0+	2000 01 31	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.9+
1999 09 07	703	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.5+	0.9+	2001 02 19	699	0.2−	1.2+
1999 09 07	703	0.1−	0.9−	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.7−	0.3−
1999 09 07	703	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	1.1+	0.8+	2001 02 19	699	0.1+	0.4−
1999 10 05	704	0.4−	0.9+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.6−

1999 10 05	704	0.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1999 10 05	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.6−
1999 10 05	704	0.2−	0.8−	2001 01 31	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.5−
1999 10 05	704	0.3−	0.3−	2001 01 31	704	1.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.6−
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.7+	2001 02 20	704	0.3−	0.5−
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.9+
1999 10 14	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1999 11 10	699	0.9+	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.7−	2001 02 20	704	1.0−	0.3+
1999 11 10	699	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 11 10	699	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.8−
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	0.3−	1.0−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.7−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	1.9−	2001 02 17	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.5−
2000 01 31	704	0.3−	1.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.5+				

2001 BM₆₈ = 1992 SD₂₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	81.86273		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27343881	ω	315.15012	+0.44014408	−0.89592055
<i>a</i>	2.3508736	Ω	108.65121	+0.84057641	+0.38761492
<i>e</i>	0.1815937	<i>i</i>	3.63050	+0.31576017	+0.21698166
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.2−	0.2+	2001 01 31	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	1.1+	0.9−
1992 09 22	809	0.7−	1.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	1.1−	0.9+
1992 09 22	809	(3.0−	0.7−)	2001 01 31	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.9+
1992 09 23	809	0.6+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
1992 09 23	809	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+
1992 09 23	809	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1994 03 05	691	0.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	1.2−	1.1−
1994 03 05	691	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1994 03 05	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
2001 01 19	704	0.8+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.6−
2001 01 19	704	0.4−	1.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.5+
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.4−				
2001 01 31	704	(2.4−	0.7+)	2001 02 19	704	1.1+	0.5+				

2001 BQ₆₈ = 1997 EB₁₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	64.22971		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24403031	ω	74.96652	+0.38999942	−0.92047207
<i>a</i>	2.5361418	Ω	351.94245	+0.76087876	+0.33751226
<i>e</i>	0.3081342	<i>i</i>	10.32890	+0.51861736	+0.19701938
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	557	0.1−	0.4−	2001 01 31	704	0.6+ 0.4−	2001 02 17	704	0.3− 0.4−
1997 03 09	557	0.1+ 0.0		2001 01 31	704	0.3− 1.0−	2001 02 17	704	0.3+ 0.1−
1997 03 10	557	0.1− 0.1+		2001 01 31	704	0.4+ 0.2−	2001 02 17	704	0.3− 0.1+
1997 03 10	557	0.2− 0.2−		2001 01 31	704	0.2− 0.8−	2001 02 17	704	0.9− 0.1−
2001 01 19	704	0.3− 0.2+		2001 02 01	704	0.9+ 0.7−	2001 02 20	704	0.2− 0.1+
2001 01 19	704	0.3+ 0.3−		2001 02 01	704	0.3+ 0.4+	2001 02 20	704	0.1+ 0.5+
2001 01 19	704	0.8− 0.3+		2001 02 01	704	0.1− 0.5+	2001 02 20	704	0.2+ 0.4+
2001 01 19	704	0.7− 0.0		2001 02 01	704	0.2− 0.2−	2001 02 20	704	0.3+ 0.3+
2001 01 19	704	0.4+ 0.4+		2001 02 01	704	0.1− 0.7+	2001 02 20	704	0.3+ 0.6+
2001 01 31	704	0.2+ 0.2+		2001 02 17	704	0.3+ 0.3+			

M.P.O. 10728

2001 BU₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	244.47892		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.22892444	ω	153.68019			+0.38581813		+0.90693311			
<i>a</i>	2.6465165	Ω	138.41213			−0.88502090		+0.41562086			
<i>e</i>	0.0937126	<i>i</i>	14.76501			−0.26054248		−0.06878691			
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.6			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1998 07 15	699	1.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	1.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1998 07 15	699	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
1998 07 15	699	0.1−	0.5−	2001 01 31	704	0.4−	1.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	2001 01 31	704	1.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	0.8−
1998 08 17	704	1.3−	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.5−
1998 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 01 31	704	1.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.6−
1998 08 17	704	0.7−	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.6−	0.9−
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1998 08 27	699	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.7−	0.0	2001 02 20	704	0.9+	0.1−
1998 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1998 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.5−	1.0+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
2001 01 19	704	1.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.6−	0.5+
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+				
2001 01 19	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.1+	1.2+				

2001 BW₆₈ = 1994 CE₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.79614		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.28219140	ω	134.96710			−0.88549007		−0.46412317			
<i>a</i>	2.3020082	Ω	17.41741			+0.40260466		−0.79030598			
<i>e</i>	0.1787784	<i>i</i>	4.27128			+0.23198451		−0.40000768			
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.8			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc											
1994 02 07	809	1.2+	1.0−	2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.3+
1994 02 07	809	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1994 02 07	809	1.2−	0.4+	2001 01 31	704	0.6−	1.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.1+
1994 02 09	809	0.1−	1.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.8−	0.3−
1994 02 09	809	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.3+
1994 02 09	809	0.4−	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.5−	0.2−
1994 02 12	809	0.2+	1.0−	2001 02 01	704	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1994 02 12	809	0.5+	1.0−	2001 02 01	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1994 02 12	809	0.2−	1.0−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−				
2001 01 31	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.1+				

2001 BX₆₈ = 1999 TR₂₈₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	357.16813		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25073944	ω	115.90694		−0.99494760		−0.08633727				
<i>a</i>	2.4906973	Ω	59.17857		+0.05649907		−0.90337431				
<i>e</i>	0.1208254	<i>i</i>	3.42043		+0.08298871		−0.42007230				
<i>P</i>	3.93	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.9−	2001 01 31	704	1.0+	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1999 10 20	704	0.7+	1.8−	2001 01 31	704	0.6+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.3−	0.0	2001 01 31	704	0.4−	0.7−	2001 02 17	704	0.3−	0.0
2000 11 27	704	0.5+	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
2000 11 27	704	0.6+	1.0+	2001 01 31	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
2000 11 27	704	0.8−	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−

2001 MAR. 9

2000 11 27	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.7−
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.7+

2001 BC₆₉ = 1992 RM₆ = 1999 RP₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	109.27558			(2000.0)			P		Q		
n	0.27527527	ω		301.89666			+0.78054737		−0.62270537		
a	2.3404063	Ω		96.67549			+0.59048604		+0.70583506		
e	0.2105176	i		3.15270			+0.20511470		+0.33769052		
P	3.58	H		15.4		G	0.15		U	3	
Residuals in seconds of arc											
1992 09 02	809	0.4+	0.2−	1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1992 09 02	809	0.0	0.2−	1999 09 11	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1992 09 02	809	0.2+	0.9−	1999 09 11	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1992 09 03	809	0.4−	0.9+	2001 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.6−
1999 09 07	704	0.3+	1.1−	2001 01 31	704	1.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.9−
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 31	704	1.1−	0.8+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.8−	1.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	1.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1−

2001 BG₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.23077		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22773579	ω	296.52905		+0.28226292		−0.94141668				
<i>a</i>	2.6557174	Ω	135.74326		+0.94710244		+0.24283092				
<i>e</i>	0.0737316	<i>i</i>	15.33485		+0.15272401		+0.23402516				
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 08	704	0.0	0.1−	2000 01 09	704	(2.5−	0.9+)	2001 02 02	704	0.6+	0.3−
1999 10 08	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	1.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 10 08	704	(2.7+	1.0−)	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 12 02	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	1.0+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1999 12 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.9−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+
1999 12 02	704	1.4+	0.1+	2001 01 31	704	1.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.4+
1999 12 02	704	1.2−	0.5+	2001 01 31	704	0.9+	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.2+
2000 01 09	704	0.8+	1.2−	2001 02 01	704	0.9−	0.3−	2001 02 16	704	0.3−	0.6−
2000 01 09	704	1.3−	0.6+	2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.4−
2000 01 09	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.1+				

2001 BN₆₉ = 1999 RP₂₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.33241		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25852930	ω	347.48068		+0.22470539		−0.97172616				
<i>a</i>	2.4404104	Ω	89.50022		+0.90015408		+0.17851308				
<i>e</i>	0.1765847	<i>i</i>	4.15755		+0.37313552		+0.15453590				
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1999 09 08	703	1.1−	1.2+	2001 01 31	704	0.7−	1.3+	2001 02 17	704	0.9+	1.0−
1999 09 08	703	0.6−	0.0	2001 01 31	704	0.3−	1.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.1−
1999 09 08	703	1.2+	1.1−	2001 01 31	704	0.7−	0.8−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+
1999 09 08	703	0.4−	0.0	2001 02 01	704	1.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	1.4+
1999 09 13	704	0.5+	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	1.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.6+
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 09 13	704	0.7+	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.9−				
1999 09 13	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.5−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10729

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	185.83286		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28781236	ω	226.09398	+0.96810104	+0.22996877		
<i>a</i>	2.2719377	Ω	120.37576	-0.18383859	+0.92167839		
<i>e</i>	0.1431688	<i>i</i>	6.62092	-0.17024615	+0.31244729		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 04 21	704	0.1-	0.2-	1999 10 04	703	0.4-	0.4+
1998 04 21	704	0.1-	0.5-	1999 10 04	703	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.5-	1999 10 09	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.4-	1.8+	1999 10 09	704	0.2-	0.7-
1998 04 21	704	0.1-	1.0+	1999 10 09	704	0.3+	0.0
1998 04 23	704	0.6+	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	0.6+	1.0-	1999 10 09	704	0.2-	0.3+
1998 04 23	704	0.6-	0.5+	1999 12 03	704	0.0	1.1+
1998 04 23	704	0.3+	0.6+	1999 12 03	704	0.3-	0.3+
1998 04 23	704	0.6-	0.8-	1999 12 03	704	0.8-	0.7-
1998 04 24	704	0.1+	0.2-	1999 12 03	704	0.7+	0.3+
1998 04 24	704	(2.9-	3.0-)	1999 12 03	704	0.7-	0.9+
1998 04 24	704	0.1-	0.0	2000 01 05	704	1.1+	0.5-
1998 04 24	704	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.2+
1998 04 24	704	1.6-	0.8-	2000 01 05	704	0.5-	0.9-
1998 05 16	704	1.0-	0.9-	2000 01 05	704	0.2-	0.8-
1998 05 16	704	0.1+	0.8-	2000 01 05	704	0.4+	1.0-
1998 05 16	704	1.1-	1.1-	2000 01 08	704	0.7+	1.6-
1998 05 16	704	(6.0-	2.0-)	2000 01 08	704	0.5+	1.7-
1998 05 28	704	0.9+	1.8-	2000 01 08	704	0.3+	1.6-
1998 05 28	704	1.2+	0.3-	2000 01 08	704	(1.3-	2.3-)
1998 05 28	704	(0.1-	2.2-)	2000 01 08	704	0.5+	1.8-
1998 05 28	704	0.8+	1.8-	2001 01 04	704	0.5-	0.5+
1998 05 28	704	1.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.8-	0.5+
1999 10 04	703	(1.0+	5.3+)	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	703	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.5+

2001 BU₆₉ = 1998 ST₁₀₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	346.11636		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17832818	ω	182.83509	-0.98519545	+0.16978518		
<i>a</i>	3.1260030	Ω	7.07423	-0.15325498	-0.81022218		
<i>e</i>	0.1231531	<i>i</i>	11.10741	-0.07682987	-0.56099287		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 09 26	704	0.7+	0.0	2000 12 28	704	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	1.5+	0.4+	2000 12 28	704	0.9+	0.7-
1998 09 26	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.4-	0.7-
1998 09 26	704	(2.2+	0.6+)	2001 01 31	704	0.7+	0.5-
1998 09 27	704	(1.4-	2.1-)	2001 01 31	704	0.4-	0.0
1998 09 27	704	1.1-	0.8+	2001 01 31	704	0.8+	1.0+
1998 09 27	704	0.1+	1.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1998 09 27	704	1.9-	0.6-	2001 02 01	704	0.0	1.2-
1999 12 12	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.4-
1999 12 12	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.4-
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.1+
2000 12 28	704	0.2-	1.0-	2001 02 02	699	0.0	0.2-

2001 BQ₇₀ = 1987 QJ₈ = 1999 XU₁₈₄

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	226.35691		(2000.0)	P		Q				
<i>n</i>	0.26139971	ω	8.57566	+0.53670978	+0.82087112					
<i>a</i>	2.4225123	Ω	294.09839	-0.78627324	+0.40262100					
<i>e</i>	0.1989279	<i>i</i>	12.34897	-0.30613234	+0.40505176					
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc										
1987 08 17	010(22.1+	29.5+)	1999 12 15	704	0.1+	0.9-	2001 02 03	704	2.0+	0.1+
1987 08 17	010(24.1+	28.9+)	1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.8-	0.9+
1987 08 17	010(23.6+	29.3+)	1999 12 15	704	1.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.6+
1997 01 15	566	0.1- 0.1-	1999 12 15	704	0.2-	1.0-	2001 02 17	704	0.7+	0.2-
1997 01 15	566	0.6- 0.2-	2000 01 02	704	0.4-	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.1-
1997 01 15	566	0.1+ 0.9-	2000 01 02	704	0.8-	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.2- 0.2-	2000 01 02	704	0.7-	0.5-	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1999 10 14	704	0.5- 0.4+	2000 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 10 14	704	0.1- 0.7+	2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1999 10 14	704	0.0 0.4+	2001 01 26	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1999 11 01	704	0.9+ 0.5-	2001 01 26	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.7+
1999 11 01	704	1.7+ 0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 11 01	704	1.1- 0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.7+	0.4-
1999 11 01	704	0.9+ 0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.9-
1999 11 01	704	0.8+ 0.6-	2001 02 02	704	0.6-	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.4-
1999 12 12	704	0.3- 1.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 12 12	704	0.1+ 0.0	2001 02 02	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.7-
1999 12 12	704	0.2+ 0.4+	2001 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 02 20	704	0.8-	0.5-
1999 12 12	704	0.6+ 0.3+	2001 02 02	704	0.4+	1.3+				
1999 12 15	704	0.5+ 0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.2+				

2001 BT₇₀ = 1999 RU₂₅₆ = 1999 SR₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.59282		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.21473838	ω	244.05789		+0.45586054		-0.89004941				
<i>a</i>	2.7618257	Ω	178.81728		+0.84451137		+0.43189964				
<i>e</i>	0.1535946	<i>i</i>	4.98024		+0.28105463		+0.14585864				
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1997 03 02	691	0.2-	0.7-	1999 10 06	704	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.6-	1.2+
1997 03 02	691	0.2-	0.4-	1999 10 06	704	0.4-	0.7-	2001 01 29	704	1.8+	0.1-
1997 03 02	691	0.1-	0.6-	1999 10 06	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.9+	1999 10 06	704	0.1-	0.7-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.4-	1999 10 06	704	0.1-	1.8-	2001 02 02	704	0.0	0.7-
1999 09 07	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.8-	0.0	2001 02 02	704	0.8-	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.5-
1999 09 07	704	0.7+	1.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	1.0+
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.6-	2001 01 20	704	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.7+	1.0-
1999 09 14	704	0.0	0.8-	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.9-
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	1.2-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1999 09 30	704	0.7-	0.5+	2001 01 20	704	0.7-	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.2-
1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.7+	1.7+	2001 02 19	704	0.6-	0.3-
1999 09 30	704	0.0	1.0-	2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.4-

2001 BX₇₀ = 1998 FO₄₄ = 1999 RD₆₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	337.21025		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30148725	ω	12.34300	-0.99730073	-0.07112825		
<i>a</i>	2.2027071	Ω	163.54529	+0.06070437	-0.93833755		
<i>e</i>	0.0411551	<i>i</i>	3.68836	+0.04130668	-0.33832442		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

M.P.O. 10730

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.7-	1999 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.8-	0.4-
1998 03 20	704	0.7-	0.6+	1999 10 01	704	0.4-	1.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1998 03 20	704	0.8-	0.2-	1999 10 01	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	1.1+
1998 03 20	704	1.4-	0.0	1999 10 01	704	0.5-	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.3+	1999 10 01	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
1998 03 22	704	(3.0+	1.1+)	1999 10 01	704	0.5+	0.3-	2001 02 16	106	0.8-	0.4-
1998 03 22	704	0.1+	0.2-	1999 10 01	704	0.1-	0.2-	2001 02 16	106	0.4+	0.2-
1998 03 22	704	1.2+	1.9-	2001 01 03	704	1.2+	0.4+	2001 02 16	106	0.8-	0.6-
1998 03 22	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	704	1.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1998 04 19	704	1.7+	0.8+	2001 01 03	704	0.9-	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1998 04 19	704	1.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	1.0-	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1998 04 19	704	0.7-	0.9+	2001 01 20	704	0.6-	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1998 04 19	704	1.9-	0.8+	2001 01 20	704	1.3+	1.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.6-	0.9-	2001 01 20	704	0.8-	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	2001 01 29	704	0.5+	0.2-	2001 02 22	704	0.9+	0.3-
1999 09 07	704	0.4-	0.1-	2001 01 29	704	0.5-	0.4-	2001 02 22	704	0.4-	0.4-
1999 09 07	704	0.5+	1.0+	2001 01 29	704	0.8-	1.4-	2001 02 22	704	0.5-	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	1.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.7+	0.6-	2001 02 01	699	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.6-	0.1-
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.1+	0.2-				
1999 10 01	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	0.7-	0.1+				

2001 BY₇₀ = 1999 RQ₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23799457	ω	273.90297	-0.12356364	-0.99233419		
<i>a</i>	2.5788417	Ω	183.19737	+0.92545835	-0.11443176		
<i>e</i>	0.1449533	<i>i</i>	2.27169	+0.35813248	-0.04667154		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	704	1.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.6+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.3-
1997 03 12	704	1.1-	1.1+	2001 01 20	704	0.2-	1.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 09 08	691	0.2-	0.0	2001 01 29	704	0.8-	0.8-	2001 02 19	704	0.2-	0.5-
1999 09 08	691	0.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.5-	0.4-	2001 02 19	704	0.4-	0.0
1999 09 08	691	0.1-	0.0	2001 01 29	704	1.4+	1.0+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.9-	0.4+	2001 01 29	704	0.4+	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.8-
1999 09 11	704	1.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.6-	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.9-	0.5-	2001 02 20	704	0.4-	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	699	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.8-
2001 01 03	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	699	0.9-	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.5-
2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.8+
2001 01 03	704	0.1-	1.4-	2001 02 02	704	0.7+	0.1-				
2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+				

2001 BE₇₁ = 1998 HL₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28746568	ω	74.24078	-0.90541574	+0.41282208		
<i>a</i>	2.2737640	Ω	130.03170	-0.42188416	-0.84899994		
<i>e</i>	0.0563301	<i>i</i>	7.42859	-0.04728727	-0.32981363		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.1+	0.1-	1998 04 24	704	1.3+	1.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1996 11 19	691	0.2-	0.1-	1998 04 24	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	699	0.5-	0.8+
1996 11 19	691	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	1.1-	0.9-	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1996 12 07	691	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1996 12 07	691	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	699	0.5-	2.2+
1996 12 07	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.7-
1998 04 21	704	0.6-	0.9+	2001 01 21	704	1.3+	2.2+	2001 02 17	704	3.0-	1.0-
1998 04 21	704	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1998 04 21	704	0.8-	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.6-

1998 04 21	704	0.9-	0.5-	2001 01 29	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	1.4-	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	1.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1998 04 23	704	1.0+	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.7-
1998 04 23	704	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	1.0+	0.4-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	691	0.6-	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1998 04 23	704	0.7+	0.6+	2001 02 01	691	0.6-	0.6-	2001 02 20	704	0.6+	0.5-
1998 04 23	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	691	0.6-	0.4-	2001 02 21	699	0.1+	0.0
1998 04 24	704	0.2+	0.7-	2001 02 02	699	0.0	0.1-	2001 02 21	699	0.8+	0.2+
1998 04 24	704	0.7-	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.7+	2001 02 21	699	0.8+	0.7+
1998 04 24	704	1.8+	1.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.7-	2001 02 21	699	1.0+	0.5-

2001 BF₇₁ = 1993 PK₉

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17602042	ω	294.09508	+0.55992444	-0.82790977		
<i>a</i>	3.1532665	Ω	121.81532	+0.77334973	+0.50818927		
<i>e</i>	0.1690426	<i>i</i>	2.18542	+0.29734629	+0.23729532		
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.9-	0.5+	2001 01 29	704	1.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1993 08 15	809	1.5-	1.2+	2001 01 29	704	1.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1993 08 15	809	0.9-	0.9+	2001 01 29	704	0.8-	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1993 08 24	809	0.9+	0.9+	2001 02 02	704	0.7+	1.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.8-
1993 08 24	809	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.9-	0.7+
1993 08 24	809	0.3+	1.4+	2001 02 02	691	0.2-	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1998 06 16	691	0.9+	1.8+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	0.5+
1998 06 16	691	0.8+	1.4+	2001 02 02	691	0.2-	0.4-	2001 02 21	691	0.1-	0.4-
1998 06 16	691	(1.7-	3.3-)	2001 02 02	691	0.1-	0.4-	2001 02 21	691	0.2-	0.3-
1999 10 09	704	0.6+	0.6-	2001 02 05	704	0.4+	0.4-	2001 02 21	691	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	2001 02 05	684	0.2-	1.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.5-	2001 02 05	704	0.1-	0.5-	2001 02 22	704	0.2-	1.6+
1999 10 09	704	0.4-	0.4-	2001 02 05	684	0.3-	1.5-	2001 02 22	704	0.6-	0.1-
1999 10 09	704	0.1-	0.9-	2001 02 05	704	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.6+
2001 01 04	608	0.8+	1.1+	2001 02 13	691	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
2001 01 04	608	0.6+	1.1+	2001 02 13	691	0.2-	0.0	2001 03 02	691	0.2+	1.2-
2001 01 04	608	0.6+	1.1+	2001 02 13	691	0.2-	0.1+	2001 03 02	691	0.5+	0.2-
2001 01 29	704	1.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	2.0+	2001 03 02	691	0.4+	0.0

2001 BG₇₁ = 1988 CJ₇ = 1988 DP₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22439625	ω	247.68204	-0.96985278	+0.14533060		
<i>a</i>	2.6820013	Ω	300.18157	-0.03118672	-0.87012881		
<i>e</i>	0.0862754	<i>i</i>	13.07875	-0.24168774	-0.47090855		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 02 15	809	0.7+	0.8-	1999 10 14	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.7-
1988 02 16	809	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1988 02 16	809	0.3+	1.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.5+	2001 02 19	704	0.5-	0.4+
1988 02 16	809	0.3-	1.4-	2001 01 03	704	0.8+	1.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.4-
1988 02 21	809	0.1-	1.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	1.3+	0.1+
1988 02 21	809	0.2-	1.5+	2001 01 29	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.4+
1988 02 21	809	0.4-	1.3+	2001 01 29	704	0.1+	1.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1998 06 26	691	0.8-	0.6+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.6-	0.5-
1998 06 26	691	0.9-	1.0+	2001 02 02	704	0.7+	0.5-	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
1998 06 26	691	0.2+	1.0+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.5-	0.6-
1999 10 14	704	0.7-	0.9+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-				
1999 10 14	704	0.9+	0.8-	2001 02 02	704	0.3+	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10731

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.69753		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25727761	ω	114.29440	-0.36146339	-0.93238484
<i>a</i>	2.4483193	Ω	356.89429	+0.84402231	-0.32645404
<i>e</i>	0.0814185	<i>i</i>	1.74591	+0.39619511	-0.15519750
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.4-	0.4-	1999 10 31	691	0.1+	0.2+	2001 02 15	106	0.3+	0.2+
1996 12 09	691	0.5-	0.5-	2000 12 22	699	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	1.1-	0.6+
1996 12 09	691	1.3+	0.7-	2000 12 22	699	1.1+	1.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1996 12 14	691	1.4-	0.0	2000 12 22	699	0.1-	1.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.1-
1996 12 14	691	0.1-	0.4-	2000 12 22	699	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1996 12 14	691	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.8-	1.1-
1997 01 13	566	0.6+	1.0-	2001 01 04	704	0.5-	0.8-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1997 01 13	566	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	1.0+	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.3-
1997 01 13	566	0.0	0.8-	2001 01 04	704	0.1+	1.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.3-
1999 10 17	621	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.7-	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
1999 10 17	621	0.4-	0.7+	2001 01 29	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.2-
1999 10 18	691	0.3-	0.2+	2001 01 29	704	0.5-	0.3-	2001 02 21	691	0.0	0.2+
1999 10 18	691	0.3-	0.6+	2001 02 02	699	0.2-	0.2+	2001 02 21	699	0.6+	0.3+
1999 10 18	691	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	1.3-	2001 02 21	691	0.1+	0.2+
1999 10 18	012	0.1+	1.6+	2001 02 02	699	1.4-	1.4-	2001 02 21	699	0.8+	0.3+
1999 10 18	012	1.4+	1.1+	2001 02 02	704	0.0	0.1-	2001 02 21	691	0.1+	0.1+
1999 10 18	012	0.7-	0.6-	2001 02 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 21	699	0.7+	0.3+
1999 10 18	012	0.8-	0.5+	2001 02 02	699	1.0-	1.7+	2001 02 21	699	0.7+	0.9+
1999 10 18	012	1.7+	1.2-	2001 02 02	704	0.9-	0.7-	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1999 10 18	621	0.4-	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 10 18	621	0.7-	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.6-	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1999 10 18	621	0.3-	0.0	2001 02 13	691	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 18	621	0.2+	0.5+	2001 02 13	691	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 10 18	621	0.4-	0.3+	2001 02 13	691	0.2+	0.6+	2001 03 02	691	0.2+	0.2-
1999 10 31	691	0.1+	0.6-	2001 02 15	106	0.1-	0.4-	2001 03 02	691	0.2+	0.1-
1999 10 31	691	0.2-	0.4-	2001 02 15	106	0.5-	0.3+	2001 03 02	691	0.1+	0.3-

2001 BN₇₁ = 4205 P-L

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	115.82651		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30092969	ω	52.10975	+0.88639353	-0.46078617
<i>a</i>	2.2054270	Ω	335.23405	+0.38433445	+0.78610370
<i>e</i>	0.1624027	<i>i</i>	6.10154	+0.25805723	+0.41196733
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.2-	1998 04 19	704	1.0+	1.2-	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1960 09 25	675	0.5+	0.9-	1999 07 14	704	0.1+	2.0+	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1960 09 25	675	0.5+	0.8-	1999 07 14	704	1.3+	1.0+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1960 09 26	675	0.1+	2.0-	1999 07 14	704	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	1.2+	0.6+
1960 09 26	675	0.5+	1.0-	2001 01 24	691	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	1.2-	0.2+
1960 09 28	675	1.0+	2.1-	2001 01 24	691	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1960 09 28	675	1.9+	1.0-	2001 01 24	691	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1996 10 03	809	(1.8-	3.5+)	2001 01 29	704	1.0-	1.1-	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1996 10 03	809	2.9-	2.7+	2001 01 29	704	0.6-	0.2-	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
1996 10 03	809	(3.5-	2.9+)	2001 01 29	704	1.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.9+
1998 03 25	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1998 03 25	704	0.6-	1.4+	2001 02 02	699	0.2-	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	1.0-	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.9+
1998 03 25	704	1.5-	0.8-	2001 02 02	704	0.5+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.6-	0.5+	2001 02 02	699	0.3-	1.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	1.6-	1.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.6-	2001 02 22	704	0.3+	0.6+
1998 03 25	704	1.6+	1.7-	2001 02 02	704	1.3+	0.7-	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.8-	1.8+	2001 02 02	699	0.9-	0.9-	2001 02 22	704	0.2-	0.6+
1998 03 25	704	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.2-	1.0-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	1.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	1.7+
1998 04 19	704	0.1+	1.7-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+	2001 02 27	691	0.3+	0.1-

1998 04 19	704	1.4-	2.2-	2001 02 19	704	0.5+	0.2-	2001 02 27	691	0.2+	0.1-
1998 04 19	704	1.3-	0.4+	2001 02 19	704	1.0+	0.7+	2001 02 27	691	0.2+	0.1-

2001 BO₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	8.22925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26765684	ω	30.01329	-0.81896976	-0.57338647
<i>a</i>	2.3846089	Ω	114.98274	+0.52137056	-0.76005115
<i>e</i>	0.1523725	<i>i</i>	1.43667	+0.23971080	-0.30585978
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	691	0.5+	0.9+	2001 02 02	704	0.5+	0.7-	2001 02 22	704	0.7-	0.3-
1992 10 20	691	0.9-	0.9+	2001 02 02	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
1992 10 20	691	0.7-	1.0+	2001 02 02	704	0.5-	1.2-	2001 02 22	704	0.7+	0.6+
1996 12 17	566	0.4-	0.4-	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.2-
1996 12 17	566	0.4+	1.2-	2001 02 02	106	0.5-	1.1-	2001 02 22	704	0.0	1.1+
1996 12 17	566	0.4+	0.7-	2001 02 02	106	0.2+	0.7-	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
2001 01 20	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	106	0.8-	0.5-	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.6+	2001 02 11	106	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.7+	0.9+	2001 02 11	106	1.9-	0.3+	2001 02 22	704	1.4+	0.1+
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 11	106	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.6-	0.1+
2001 01 21	704	1.6-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 02 22	608	0.1-	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	1.6-	2001 02 19	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	608	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	(0.8+	3.3-)	2001 02 19	704	1.2+	0.8+	2001 02 22	608	0.2+	0.2-
2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 26	106	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.8+	0.4-	2001 02 20	704	0.5-	0.4-	2001 02 26	106	0.5+	0.5-
2001 01 29	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4-	0.6+	2001 02 26	106	0.9-	0.3+
2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.5+				
2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	1.2+				

2001 BU₇₁ = 1991 RE₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	58.08718		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23176025	ω	174.72154	+0.52366624	-0.85101745
<i>a</i>	2.6248838	Ω	243.69464	+0.78001231	+0.49749415
<i>e</i>	0.2929186	<i>i</i>	2.51140	+0.34257039	+0.16813347
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	033	0.8-	0.9-	2001 01 29	704	0.6-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1991 09 13	033	0.4-	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1991 09 13	033	1.7+	0.3-	2001 02 02	704	0.0	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.3-
1991 09 14	033	(2.5+	1.3+)	2001 02 02	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1991 09 15	033	(3.9+	2.0+)	2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1991 09 15	033	0.5-	1.8+	2001 02 02	704	0.1-	0.8+	2001 02 20	704	0.4-	0.1-
2001 01 29	704	0.0	0.7-	2001 02 19	704	0.2-	0.5-	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
2001 01 29	704	1.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.9+	0.7-	2001 02 20	704	0.4-	0.7-

2001 BG₇₂ = 1999 VT₂₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	12.91445		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21980706	ω	250.56529	-0.88196972	-0.44858581
<i>a</i>	2.7192030	Ω	262.55548	+0.46829672	-0.79948452
<i>e</i>	0.1056460	<i>i</i>	8.38349	+0.05317511	-0.39949377
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.8+	0.2+	

M.P.O. 10732

1999 11 10	703	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	0.2-	0.6-
1999 12 08	704	0.6-	1.0-	2001 01 31	704	1.4-	0.6-	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
1999 12 08	704	0.8-	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1999 12 08	704	0.5-	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.8+				
1999 12 08	704	0.8-	0.0	2001 02 02	704	0.5-	0.7-				

2001 BJ₇₂ = 2000 AM₁₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	219.49565		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24399406	ω	185.65046		+0.75762087		+0.62884378
<i>a</i>	2.5363930	Ω	133.79055		-0.58895066		+0.77410436
<i>e</i>	0.1919699	<i>i</i>	14.01590		-0.28133206		+0.07292415
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.6-
1999 12 05	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
1999 12 05	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	1.0+	0.8+
1999 12 05	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.9+
1999 12 05	704	1.8-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	2.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
2000 01 07	704	1.5+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.8-
2000 01 07	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	1.1-
2000 01 07	704	0.7+	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.6-
2000 01 11	704	0.3+	0.7-	2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.8+	0.6+	2001 02 16	704	0.7-	0.0
2000 01 11	704	1.8-	0.1-	2001 01 31	704	0.3-	0.8-	2001 02 16	704	0.2+	0.5-
2000 01 11	704	1.9-	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.8-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	1.0-	1.6-	2001 02 16	704	0.6+	0.1+

2001 BK₇₂ = 2000 AC₁₇₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	326.39654		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20428112	ω	102.91367		-0.68478047		+0.69073728
<i>a</i>	2.8552922	Ω	121.34771		-0.72825714		-0.63690934
<i>e</i>	0.1050955	<i>i</i>	15.78282		-0.02678147		-0.34238648
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.8+	0.1-	2000 02 02	704	1.9+	1.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 12 14	704	0.1-	0.3-	2000 02 02	704	1.0+	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 12 14	704	0.4-	0.3-	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.5-	0.4+	2000 02 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
1999 12 14	704	0.2-	0.1+	2000 12 28	704	0.6-	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
2000 01 07	704	0.3-	0.6-	2000 12 28	704	0.7-	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.4+
2000 01 07	704	0.7-	0.2+	2000 12 28	704	0.4-	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.2-
2000 01 07	704	0.5-	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.3-
2000 01 07	704	0.7-	0.4-	2000 12 28	704	0.3-	0.4+	2001 02 16	704	0.2-	0.6+
2000 01 07	704	0.6-	0.4+	2001 01 31	704	0.9+	1.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.6-
2000 01 11	704	0.2+	0.5-	2001 01 31	704	0.2-	0.4-	2001 02 20	704	0.9+	0.1-
2000 01 11	704	0.4-	0.8-	2001 01 31	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.9-	0.4+
2000 01 11	704	1.6+	0.4-	2001 01 31	704	1.8+	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.2+
2000 01 11	704	1.7-	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+				

2001 BM₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	6.72304		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27247621	ω	168.37487		-0.82100041		-0.57077938
<i>a</i>	2.3564071	Ω	336.80585		+0.52113271		-0.73989360
<i>e</i>	0.1595251	<i>i</i>	1.89283		+0.23319311		-0.35604544
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.1-
1992 10 03	691	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	1.4-	1.0-
1992 10 03	691	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	0.2-
1999 09 05	691	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.7+	2001 02 03	704	0.7-	0.0
1999 09 05	691	0.1+	0.4-	2001 01 29	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	(2.5+ 2.4+)	
1999 09 05	691	0.5+	0.2-	2001 01 29	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.9+	0.1-
2001 01 04	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	699	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	1.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	1.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.6+
2001 01 04	704	0.4-	0.7-	2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
2001 01 21	704	0.7-	0.3-	2001 02 01	699	0.9+	0.7-	2001 02 20	704	1.7-	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.1+				

2001 BN₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.61279		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17560297	ω	327.02525		-0.47261545		-0.87369293
<i>a</i>	3.1582620	Ω	150.69264		+0.85094436		-0.48645716
<i>e</i>	0.0885097	<i>i</i>	13.62462		+0.22919061		+0.00448182
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4-	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	1.0+	2001 01 31	704	0.7-	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1999 10 09	704	0.0	0.4-	2001 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.1-
1999 12 16	704	1.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 12 16	704	1.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.8-	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1999 12 16	704	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.5-
1999 12 16	704	0.8+	1.2-	2001 02 03	704	0.0	0.5-	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
2001 01 21	704	0.3+	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	0.3-	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	691	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.2-
2001 01 21	704	0.2-	0.5-	2001 02 03	691	0.2-	0.1+				
2001 01 21	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	691	0.2-	0.1+				

2001 BR₇₂ = 1998 QU₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	281.23916		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23272852	ω	320.84274		-0.40526361		+0.89001586
<i>a</i>	2.6175981	Ω	284.34463		-0.77525314		-0.45567157
<i>e</i>	0.1544407	<i>i</i>	12.45117		-0.48450385		-0.01533574
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.6-	1.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 01 27	608	0.1+	0.1-
1998 08 24	704	0.5-	1.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.8-	2001 01 27	608	0.1-	0.3+
1998 08 24	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.6+	2001 01 31	704	0.3+	0.5-
1998 08 24	704	0.5-	1.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.5+	0.0
1998 08 27	704	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.3+	2001 01 31	704	1.3+	0.6+
1998 08 27	704	0.6+	1.4+	2001 01 19	704	1.1+	0.5-	2001 01 31	704	1.5-	0.8-
1998 08 27	704	0.2+	1.3-	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.5-	0.5+
1998 08 27	704	1.0+	0.4+	2001 01 19	704	0.9-	0.0				
1998 08 27	704	0.9+	1.4-	2001 01 27	608	0.1+	0.1+				

2001 BW₇₂ = 1993 FL₂₂ = 1999 VY₁₇₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	325.88932		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23386246	ω	357.66219		-0.98007593		+0.18882119
<i>a</i>	2.6091299	Ω	193.69785		-0.17775015		-0.97225105
<i>e</i>	0.0687898	<i>i</i>	15.08443		-0.08863444		-0.13811032
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10733

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4+	0.7-	1999 10 19	704	1.1+	0.2-	2001 01 19	608	0.3+	1.8+
1993 03 22	809	0.3+	1.6+	1999 10 19	704	1.1+	0.4+	2001 01 19	608	0.0	1.6+
1993 03 26	809	0.1+	0.4-	1999 11 06	704	0.2-	0.7+	2001 01 27	608	0.2-	0.7-
1993 04 18	413	0.6-	0.9+	1999 11 06	704	1.3-	0.2-	2001 01 27	608	0.2+	0.2-
1999 10 04	703	0.9-	0.2+	1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2001 01 27	608	0.5-	0.3+
1999 10 04	703	0.9-	0.6-	1999 11 06	704	1.0-	0.1-	2001 01 31	704	1.6+	0.1+
1999 10 04	703	0.5+	0.8-	1999 11 07	704	0.8-	0.3-	2001 01 31	704	0.8+	0.0
1999 10 04	703	0.4-	0.8+	1999 11 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	1.0+	0.9-
1999 10 19	704	1.2+	0.1-	1999 11 07	704	0.2-	0.5+	2001 03 02	608	1.2-	1.3-
1999 10 19	704	1.2+	0.5-	1999 11 07	704	0.3-	0.4+	2001 03 02	608	1.3-	1.1-
1999 10 19	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	608	0.0	0.8+	2001 03 02	608	0.9-	0.9-

2001 BB₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	13.60508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22645119	ω	72.09886	-0.92293920	-0.33003920
<i>a</i>	2.6657514	Ω	88.25951	+0.23283982	-0.88850348
<i>e</i>	0.0158489	<i>i</i>	11.43325	+0.30654340	-0.31880353
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	699	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	0.4-	0.4-
1999 10 20	704	0.5-	0.0	2001 01 03	699	1.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.4-	0.3-
1999 10 20	704	0.5-	0.1-	2001 01 03	699	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.0
1999 10 20	704	0.4-	0.3-	2001 01 18	704	0.5+	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 01 18	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2001 01 18	704	0.6-	0.3+	2001 02 21	704	0.9-	0.2-
1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 27	608	0.7+	0.2-	2001 02 21	704	0.2-	0.0
1999 11 05	704	0.6-	0.0	2001 01 27	608	0.7+	0.2-	2001 02 21	704	0.3-	0.3+
1999 12 14	704	0.0	0.7-	2001 01 27	608	0.5+	0.3-	2001 02 21	704	0.3-	0.2-
1999 12 14	704	0.3-	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.2-	2001 02 21	704	0.2-	0.1-
1999 12 14	704	1.5+	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 03 01	704	0.6+	0.1-
1999 12 14	704	0.5-	1.0-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-	2001 03 01	704	0.1+	0.3-
1999 12 14	704	1.0-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.4-	2001 03 01	704	0.3-	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 03 01	704	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	1.3+	2001 03 01	704	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.5+				
2001 01 03	699	0.5-	0.1-	2001 02 16	704	0.5+	0.1-				

2001 BG₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	7.16335		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22391439	ω	303.99863	-0.83488089	-0.54365463
<i>a</i>	2.6858477	Ω	203.42802	+0.54880649	-0.81016204
<i>e</i>	0.2010806	<i>i</i>	12.50683	+0.04225333	-0.21926492
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.0-	0.5-	2001 01 19	608	0.2-	0.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.0
1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	608	0.4+	0.5+	2001 01 31	704	0.7-	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	608	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.8-	0.9-
1999 10 13	704	0.8+	0.4+	2001 01 28	608	0.0	0.2-	2001 02 02	704	(2.2- 0.3-)	
1999 12 05	691	0.1+	0.5+	2001 01 28	608	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.4-	0.5-
1999 12 05	691	0.0	0.2-	2001 01 28	608	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.7+
1999 12 05	691	0.0	0.2-	2001 01 31	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+

2001 BK₇₃ = 1999 XZ₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.22485		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27091389	ω	326.54969	-0.54657329	+0.82200794
<i>a</i>	2.3654578	Ω	269.83159	-0.72898877	-0.56100937
<i>e</i>	0.2076236	<i>i</i>	9.19978	-0.41210801	-0.09783371
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	699	0.3+	0.3-	1999 12 05	703	0.7+	0.3-	2001 01 31	704	1.0+	0.8+
1998 06 27	699	0.3-	0.1-	1999 12 13	703	0.5-	1.6+	2001 01 31	704	1.4+	1.0+
1998 06 27	699	0.7+	1.2-	1999 12 13	703	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.1-	0.8+
1998 07 16	699	0.1+	1.1+	1999 12 13	703	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	(2.6+ 1.8-)	
1998 07 16	699	0.6-	1.1+	1999 12 13	703	1.2-	1.0-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 07 16	699	0.4-	0.6+	2001 01 20	608	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.6-
1998 08 24	704	0.2+	0.9-	2001 01 20	608	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.7+	1.1-
1998 08 24	704	1.3+	1.5+	2001 01 20	608	0.1+	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1998 08 24	704	1.3-	0.7-	2001 01 28	608	(3.3+ 3.5+)		2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1998 08 24	704	0.5-	0.4+	2001 01 28	608	(3.5+ 3.4+)		2001 02 22	704	0.6-	0.5+
1999 12 05	703	(2.5- 1.5-)		2001 01 28	608	(3.4+ 3.2+)		2001 02 22	704	0.2-	0.5+
1999 12 05	703	0.9+	0.3+	2001 01 31	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	703	(0.8+ 2.6-)		2001 01 31	704	1.0-	0.4+	2001 02 22	704	0.3-	0.4+

2001 BP₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	24.57200		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25657765	ω	260.62426	-0.42003103	-0.90082980
<i>a</i>	2.4527700	Ω	214.87822	+0.88967493	-0.38485330
<i>e</i>	0.1618212	<i>i</i>	11.08128	+0.17903200	-0.20098161
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	608	0.6-	0.2-
1994 06 11	691	0.0	0.6+	2000 11 26	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	608	0.7-	0.3-
1994 06 11	691	0.3+	0.9+	2000 12 23	699	0.1+	1.5+	2001 01 21	608	0.6-	0.2-
1998 05 24	704	(0.3+ 2.7-)		2000 12 23	699	0.2+	0.1+	2001 01 21	608	0.5-	0.3-
1998 05 24	704	0.1-	0.2-	2000 12 23	699	0.3-	0.6+	2001 01 29	608	0.2-	0.0
1998 05 24	704	0.1-	0.8-	2000 12 23	704	0.5+	0.6+	2001 01 29	608	0.2+	0.5-
1998 05 24	704	(4.7- 0.6-)		2000 12 23	704	0.8+	0.2-	2001 01 29	608	0.1-	0.2-
1999 09 04	703	1.2+	0.4-	2000 12 23	699	0.2+	0.1+	2001 01 30	704	0.1+	0.6-
1999 09 04	703	0.1+	0.3-	2000 12 23	704	0.4+	0.1+	2001 01 30	704	1.0+	0.0
1999 09 04	703	0.0	1.0+	2000 12 23	704	0.1-	1.0-	2001 01 30	704	1.0+	0.3+
1999 09 04	703	1.3-	0.0	2000 12 30	608	0.5-	0.0				
2000 11 26	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	608	0.4-	0.3-				

2001 BQ₇₃ = 1998 KB₄₅ = 1999 TS₂₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	329.63013		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27712525	ω	328.59435	-0.94635837	+0.28497385
<i>a</i>	2.3299789	Ω	228.75972	-0.23821234	-0.93378218
<i>e</i>	0.1065911	<i>i</i>	11.68562	-0.21831335	-0.21642721
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.5+	0.7-	1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2001 01 29	608	0.3+	0.6-
1998 05 22	704	0.6-	1.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	608	0.7+	1.0-
1998 05 22	704	0.3+	0.6-	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.6-
1998 05 22	704	1.2+	1.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1998 05 24	704	0.5-	0.2+	2000 12 28	608	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
1998 05 24	704	(1.5- 3.0+)		2000 12 28	608	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.8+
1998 05 24	704	0.9-	0.4-	2000 12 28	608	0.4-	0.6+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1998 05 24	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	608	0.5+	0.0	2001 02 19	608	0.5-	0.4+
1999 10 03	704	1.2-	0.1-	2001 01 20	608	0.6+	0.0	2001 02 19	608	0.4-	0.3+
1999 10 03	704	(2.5- 0.2-)		2001 01 20	608	0.3+	0.3+	2001 02 19	608	0.3-	0.5+
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	608	0.2+	0.9-				

2001 BU₇₃ = 1999 TZ₂₂₉

Id. G. V. Williams

M.P.O. 10734

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5	Spahr										
M	96.79569		(2000.0)	P			Q				
n	0.21768239	ω	254.38293	+0.77521001			−0.62909951				
a	2.7368680	Ω	144.54452	+0.61080867			+0.72334193				
e	0.0557504	i	5.66895	+0.16112792			+0.28462302				
P	4.53	H	15.9	G	0.15		U		4		
Residuals in seconds of arc											
1999 10 02	703	0.5−	1.5+	2001 01 21	704	1.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1999 10 02	703	1.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1999 10 02	703	(1.3−	2.6+)	2001 01 21	704	(0.6+	2.3−)	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 02	703	0.6+	1.1+	2001 01 21	704	0.9+	1.0−	2001 02 19	704	0.6+	0.1−
1999 10 08	704	0.3+	1.1−	2001 01 29	049	0.6+	1.0+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−
1999 10 08	704	0.2+	0.2−	2001 01 29	049	(2.3+	0.9−)	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1999 10 08	704	0.3−	0.6−	2001 01 29	049	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 08	704	0.9+	0.5−	2001 02 02	704	1.1−	0.3−	2001 02 22	704	1.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	1.0+	1.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.3−
2001 01 21	704	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.3−				

2001 BC₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Spahr					
M	347.53654		(2000.0)		P			Q			
n	0.23106895		ω 198.81076		−0.89067126			+0.45359157			
a	2.6301165		Ω 8.36672		−0.38504770			−0.71634390			
e	0.0978808		i 12.29049		−0.24174983			−0.53019440			
P	4.27		H 13.3		G 0.15			U 3			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 23	704	1.6−	1.8−	1999 12 13	704	0.0	0.5+	2001 01 30	704	0.4−	1.2+
1998 08 23	704	0.8+	0.2+	1999 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 30	704	0.5−	0.4−
1998 08 23	704	0.6−	2.1+	1999 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 30	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.1−	1999 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 30	704	0.7−	0.0
1998 08 23	704	0.3−	1.7+	1999 12 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 30	704	0.4−	0.5−
1999 11 01	704	0.4+	0.4−	1999 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 02 01	699	0.8+	0.4−
1999 11 01	704	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.6+	0.0
1999 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.8+	0.2+
1999 11 01	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.9+	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 11 01	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 12 13	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.9−	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.7−
1999 12 13	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	1.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.6+	2001 02 22	704	1.2−	0.5−

2001 BE₇₄ = 1999 RP₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5	Williams										
M	66.36332		(2000.0)	P			Q				
n	0.22509182	ω	101.70229	+0.57847498			−0.80459726				
a	2.6764732	Ω	312.10902	+0.66012966			+0.55836673				
e	0.1883062	i	10.41608	+0.47916127			+0.20211347				
P	4.38	H	15.4	G	0.15		U	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 08 12	699	0.5−	0.0	2000 11 20	704	0.9+	0.5−	2001 01 31	691	0.6+	0.2+
1999 08 12	699	0.7−	1.0+	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1999 08 12	699	0.5+	0.9+	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.9−
1999 09 07	704	0.7−	0.5−	2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2000 11 20	704	2.0−	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.7−	1.0+	2000 11 20	704	1.8+	0.8+	2001 02 03	704	0.2−	0.8+
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2000 11 20	704	1.6−	0.4+	2001 02 19	691	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.6−	0.4−	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	1.0−	1.2+
1999 09 08	703	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	691	0.2+	0.3+
1999 09 08	703	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	1.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1999 09 08	703	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.9−
1999 09 08	703	0.4−	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	691	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.9+	0.1+

2001 MAR. 9

1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	1.2−	1.2+
1999 09 09	704	0.7−	0.8−	2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.6−
1999 09 09	704	1.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 09 13	704	0.4−	1.0−	2001 01 19	704	0.6−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	704	0.7+	0.6−	2001 01 31	691	0.8+	0.3+				
1999 09 13	704	0.6−	0.0	2001 01 31	691	0.5+	0.1+				

2001 BJ₇₄ = 1998 SB₁₂₃

Id. G. V. Williams											
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	273.33066			(2000.0)			P			Q	
<i>n</i>	0.17921078			ω	52.69675			−0.22907974			+0.97338835
<i>a</i>	3.1157310			Ω	204.06251			−0.89777436			−0.21371035
<i>e</i>	0.1259591			<i>i</i>	0.86157			−0.37619631			−0.08272245
<i>P</i>	5.50			<i>H</i>	14.6			<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc											
1992 10 04	691	0.2−	0.1−	1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	691	0.6+	0.2−
1992 10 04	691	0.3−	0.1+	1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
1992 10 04	691	0.5−	0.2+	1998 09 27	704	0.7+	2.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1995 02 05	691	1.0+	1.5−	1999 12 27	691	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	0.6−	0.9+
1995 02 05	691	0.1+	0.1−	1999 12 27	691	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.9+
1995 02 05	691	0.1−	0.2−	1999 12 27	691	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	1.0+
1998 09 26	704	1.1−	0.8+	2001 01 31	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	1.5−	2001 01 31	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	1.5+	0.5−	2001 02 22	704	0.7−	0.1−
1998 09 26	704	1.0+	0.1−	2001 01 31	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	(2.6−	0.3−)	2001 02 02	691	0.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.4+	2001 02 02	691	0.8+	0.1−				

2001 BL₇₄ = 1997 EH₄₂

Id. G. V. Williams											
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Spahr							
<i>M</i>	66.93418		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24473756	ω	108.24539		+0.29383237		−0.95325504				
<i>a</i>	2.5312535	Ω	324.42299		+0.82484130		+0.29012691				
<i>e</i>	0.1918371	<i>i</i>	6.95796		+0.48301074		+0.08444644				
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1997 03 10	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	1.2+	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.5−
1997 03 10	704	0.2−	0.6−	2001 01 23	919	(6.0−	7.6−)	2001 02 19	704	0.3+	0.6−
1997 03 11	704	0.4−	0.2−	2001 01 23	919	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+
1997 03 11	704	0.1−	1.0+	2001 01 31	704	0.9−	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1997 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	1.4+	1.4+	2001 02 19	704	0.9+	0.3−
1997 03 12	704	0.0	0.6−	2001 01 31	704	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−
1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2001 01 31	704	0.1−	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.7−	2001 01 31	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.9−	2001 02 02	691	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.0	0.0	2001 02 02	691	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	691	0.0	0.5+	2001 02 27	106	0.5−	0.4−
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.6+	0.1+	2001 02 27	106	0.5−	0.6−
2001 01 21	704	0.6+	0.7+	2001 02 19	699	0.3−	0.6+	2001 02 27	106	0.0	0.8+
2001 01 21	704	1.0+	1.3+	2001 02 19	699	0.5+	0.8+				
2001 01 21	704	0.0	1.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−				

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.4+	1.0-	1994 09 03	809	1.3-	0.4-	2001 02 20	704	0.5-	0.6+
1994 08 10	809	0.9+	0.5-	2001 01 31	704	0.4-	0.4-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1994 08 10	809	0.6+	0.2-	2001 01 31	704	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.9-
1994 08 11	809	0.9-	0.9+	2001 01 31	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.7-
1994 08 11	809	0.2-	0.1+	2001 02 03	691	0.5-	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	0.3-
1994 08 11	809	0.0	1.1+	2001 02 03	691	0.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1994 09 03	809	0.7+	0.2+	2001 02 03	691	0.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
1994 09 03	809	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.5+				

2001 BO₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	22.21481		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18009370	ω	168.31674	-0.69126393	-0.70824650
<i>a</i>	3.1055393	Ω	325.12116	+0.64114897	-0.50967598
<i>e</i>	0.0533190	<i>i</i>	14.51486	+0.33328992	-0.48848469
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	1.3+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 11 01	704	0.5-	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.1-
1999 11 01	704	1.0-	1.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	704	0.9+	0.3+
1999 11 01	704	0.7-	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	704	0.6+	0.1-
1999 12 13	704	0.9+	0.2-	2001 01 31	704	(0.0	2.3+)	2001 02 22	704	0.4-	0.9-
1999 12 13	704	0.0	0.5-	2001 01 31	704	0.2+	1.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.1-
1999 12 13	704	1.1+	0.8-	2001 01 31	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	704	1.5-	0.6-
1999 12 13	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	691	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	1.0-	0.5-
1999 12 13	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	691	0.4+	0.2-	2001 02 27	106	0.2+	0.2-
2000 01 02	704	0.2-	0.0	2001 02 02	691	0.4+	0.1-	2001 02 27	106	0.1-	0.1-
2000 01 02	704	0.6+	0.6-	2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 27	106	0.5-	0.9+
2000 01 02	704	0.2+	1.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.0				

2001 BR₇₄ = 1993 FG₆₁ = 1999 TK₃₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	328.05797		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23457283	ω	159.14629	-0.99273315	+0.11936877
<i>a</i>	2.6038597	Ω	27.72283	-0.11452373	-0.89831894
<i>e</i>	0.0418511	<i>i</i>	1.87626	-0.03694860	-0.42281696
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8-	0.5+	2001 01 31	691	0.6-	0.7-	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1993 03 20	809	0.8+	0.4-	2001 01 31	691	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.5+
1999 10 12	691	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.2-	2001 02 19	704	1.3-	0.2-
1999 10 12	691	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.7-	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.7-
1999 10 12	691	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.3-
1999 10 19	691	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1999 10 19	691	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 19	691	0.0	0.1-	2001 02 17	704	1.0-	1.1+	2001 02 20	704	0.0	1.8+
2001 01 31	691	0.4-	0.7-	2001 02 17	704	0.5+	0.3-				

2001 BX₇₄ = 1999 UU₄₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	34.49545		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23007062	ω	128.35898	-0.66566038	-0.74611965
<i>a</i>	2.6377195	Ω	3.47569	+0.59052983	-0.53829461
<i>e</i>	0.1304449	<i>i</i>	13.54925	+0.45625736	-0.39184740
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.9-	1999 11 11	703	0.5+	0.8+	2001 01 31	704	1.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.2-	0.4-	1999 11 11	703	0.7-	0.9+	2001 02 02	699	0.7+	0.7+
1999 10 12	704	0.7-	0.9-	1999 11 11	703	0.7+	1.7+	2001 02 02	699	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.2-	1.1-	1999 11 11	703	0.0	0.8+	2001 02 02	699	0.2-	0.3-

M.P.O. 10735

1999 10 12	704	0.1+	0.7-	2000 12 28	704	0.9-	0.9+	2001 02 02	699	1.7+	0.0
1999 10 28	703	1.5+	0.4+	2000 12 28	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 10 28	703	0.2-	0.1-	2000 12 28	704	1.2+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.7-
1999 10 28	703	0.3-	0.3+	2000 12 28	704	0.6-	0.8-	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
1999 10 28	703	1.1+	1.5+	2000 12 28	704	0.9-	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.4-
1999 11 03	704	0.8-	1.4-	2001 01 31	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1999 11 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.5-	0.7-	2001 02 20	704	0.9-	0.3+
1999 11 03	704	0.6-	0.5-	2001 01 31	704	0.7+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.3-
1999 11 03	704	1.1-	0.5-	2001 01 31	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.8+

2001 BY₇₄ = 1998 ML₁₈ = 1999 UH₅₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	54.66637		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21546812	ω	8.71505	-0.32646028	-0.93880758
<i>a</i>	2.7555864	Ω	100.39553	+0.86034465	-0.34325978
<i>e</i>	0.1274520	<i>i</i>	6.41155	+0.39144702	-0.02851386
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	691	0.7+	1.0+	1999 11 05	704	0.0	0.8+	2001 01 31	704	0.7-	0.9-
1998 06 26	691	0.6+	0.9+	1999 12 05	704	0.5-	0.8+	2001 01 31	704	0.3-	0.1-
1998 06 26	691	0.4+	1.0+	1999 12 05	704	0.6+	0.3-	2001 01 31	704	1.0+	0.6+
1998 06 29	691	0.2-	1.3+	1999 12 05	704	0.2-	0.6-	2001 02 02	699	0.3-	0.2+
1998 06 29	691	0.9-	0.9+	2000 12 30	699	1.4+	0.3-	2001 02 02	699	0.2-	0.5+
1998 06 29	691	1.6-	0.3+	2000 12 30	699	0.7-	1.9+	2001 02 02	699	0.3-	0.0
1999 10 19	704	0.8+	1.0-	2000 12 30	699	(2.9+	0.5+)	2001 02 02	699	0.8-	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.2-	2000 12 30	699	0.7+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.8+	0.7-	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 02 16	704	0.5+	0.9+
1999 10 19	704	0.7-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 02 16	704	0.5+	0.6+
1999 10 30	703	1.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	0.6-	2001 02 16	704	0.0	1.2-
1999 10 30	703	0.8-	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.9+	2001 02 16	704	0.9+	0.7+
1999 10 30	703	0.8-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.8+	2001 02 17	704	1.0-	0.4-
1999 10 30	703	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	1.2-	0.8+
1999 11 05	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.6+	1.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.9-	2001 02 17	704	0.3+	0.7+
1999 11 05	704	1.4+	1.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.4-				

2001 BQ₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	259.58918		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27434526	ω	308.63590	+0.04310024	+0.99485979
<i>a</i>	2.3456925	Ω	323.51617	-0.86206784	-0.00932304
<i>e</i>	0.1653226	<i>i</i>	8.86504	-0.50495683	+0.10083196
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.1+	1.0-	2001 01 26	691	0.3-	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1999 10 14	704	0.0	1.5-	2001 02 02	704	1.3-	0.6-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 10 14	704	1.2+	0.0	2001 02 02	704	1.4-	1.0-	2001 02 22	704	0.5+	0.8+
1999 10 14	704	0.6+	0.7-	2001 02 02	704	0.2+	1.5-	2001 02 22	704	1.4+	2.0+
1999 12 07	703	0.6-	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1999 12 07	703	2.0-	0.9+	2001 02 19	704	2.0+	2.4-	2001 02 22	704	0.3+	1.3+
1999 12 07	703	1.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.1-	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	703	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	1.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	1.6-	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
2001 01 21	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.9-	2001 02 22	704	0.3-	0.6-
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.3-	0.3+
2001 01 21	704	0.4-	0.6+	2001 02 20	704	0.9+	0.8-	2001 02 23	691	0.1-	0.2-
2001 01 21	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	0.8-	0.3+	2001 02 23	691	0.4-	0.1-
2001 01 26	691	0.5-	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	1.3-	2001 02 23	691	0.4-	0.2-
2001 01 26	691	0.3-	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.2+				

2001 BZ₇₅ = 1999 VB

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	302.60046		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22953849	ω	350.85190	-0.67056548	+0.73767028
<i>a</i>	2.6417945	Ω	236.99198	-0.67456627	-0.65042453
<i>e</i>	0.1330230	<i>i</i>	5.38098	-0.30871068	-0.18108144
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3-	0.2+	1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	1.6+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	(1.1-	2.8+)	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	1.3-	0.1-	1999 11 16	704	1.1+	0.6-	2001 01 30	608	0.6-	0.3-
1998 08 17	704	0.4+	1.3+	1999 11 17	691	1.0-	0.4-	2001 01 30	608	0.8-	0.4-
1998 09 24	691	0.1+	0.0	1999 11 17	691	1.2-	0.3-	2001 01 30	608	0.2-	0.3+
1998 09 24	691	0.2+	0.3-	1999 11 17	691	1.2-	0.3-	2001 02 16	608	0.1+	0.3-
1998 09 24	691	0.2+	0.4-	1999 12 05	691	0.3+	0.0	2001 02 16	608	0.0	0.4-
1999 11 03	704	1.5+	0.8-	1999 12 05	691	0.3+	0.1-	2001 02 16	608	0.1+	0.2-
1999 11 03	704	0.1-	0.6-	1999 12 05	691	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.5-	0.2+
1999 11 03	704	0.0	1.1+	1999 12 18	691	0.2-	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1999 11 09	704	0.9-	0.8-	1999 12 18	691	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	1.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.0	1.0+	1999 12 18	691	(1.4-	2.3+)	2001 02 17	704	(2.4-	0.2+)
1999 11 09	704	0.4-	1.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.2+				
1999 11 16	704	0.9+	0.5-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+				

2001 BA₇₆ = 1998 RY₂₃ = 1999 XU₂₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.81173		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17334322	ω	209.00675	+0.62717683	-0.77677383
<i>a</i>	3.1856506	Ω	202.30556	+0.74052177	+0.61744306
<i>e</i>	0.0488462	<i>i</i>	8.66760	+0.24140572	+0.12404228
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	1.5+	1999 10 21	704	0.6+	0.2-	2001 01 17	608	0.3-	1.3+
1998 08 17	704	1.3-	0.6-	1999 10 21	704	0.6-	0.0	2001 01 17	608	0.3-	1.8+
1998 08 17	704	1.6+	0.9-	1999 10 21	704	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	(5.0-	0.1+)	1999 11 04	704	0.7-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.7-
1998 09 14	704	1.5-	1.3+	1999 11 04	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.6+	1.2+
1998 09 14	704	0.1-	1.0+	1999 11 04	704	0.7-	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	0.1-
1998 09 14	704	(2.3-	0.7+)	1999 12 03	699	0.8+	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	0.8-
1998 09 14	704	0.1-	0.5+	1999 12 03	699	0.5+	0.7+	2001 01 30	608	1.5+	1.7+
1998 09 14	704	(3.3-	0.2+)	1999 12 03	699	0.0	0.6-	2001 01 30	608	(1.5+	2.4+)
1998 09 18	699	(2.8-	0.8-)	1999 12 13	699	0.3-	0.4-	2001 01 30	608	(2.4+	2.2+)
1998 09 18	699	0.7-	0.4-	1999 12 13	699	0.8-	1.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	1.7-	0.2+	1999 12 13	699	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.9+	0.7-
1998 09 18	699	0.7+	0.5+	1999 12 14	704	0.5-	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.7+
1998 09 18	704	1.0+	0.8+	1999 12 14	704	0.1-	0.5-	2001 02 17	608	0.5-	0.1-
1998 09 18	704	0.4-	1.5+	1999 12 14	704	0.2+	1.3-	2001 02 17	608	0.6-	0.0
1999 10 21	704	0.3+	0.0	1999 12 14	704	0.1+	1.5-	2001 02 17	608	0.8-	0.2-
1999 10 21	704	0.6+	1.0+	2001 01 17	608	0.1-	1.5+				

2001 BL₇₆ = 1999 RY₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	100.68084		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24452005	ω	110.12311	+0.87424591	-0.43066749
<i>a</i>	2.5327543	Ω	275.94671	+0.31675524	+0.85581134
<i>e</i>	0.2240990	<i>i</i>	13.02109	+0.36791331	+0.28655272
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.2-	0.8-	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 07 13	704	0.3-	0.1+	1999 09 09	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.4+
1999 07 13	704	0.2-	1.2+	1999 09 09	704	0.2+	1.1-	2001 01 19	608	0.3+	0.5-
1999 07 13	704	0.3-	0.6+	1999 09 09	704	0.8-	1.9-	2001 01 19	608	0.2-	0.9-

1999 07 13	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	1.4-	0.7+	2001 01 19	608	0.3-	1.0-
1999 07 23	704	0.7+	0.3-	1999 10 08	704	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.1-	0.6+
1999 07 23	704	0.4+	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.8-	2001 01 26	704	0.5+	0.1-
1999 07 23	704	0.5-	0.9+	1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	1.0+	1.2+
1999 08 22	703	0.1+	0.5+	1999 10 08	704	0.4-	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1999 08 22	703	0.8-	1.2+	2000 12 27	699	1.1-	1.7+	2001 02 01	608	0.5-	0.3+
1999 08 22	703	0.8+	0.7+	2000 12 27	699	0.0	0.6+	2001 02 01	608	0.2-	0.2+
1999 08 22	703	1.6+	1.1+	2000 12 27	699	0.5+	0.1+	2001 02 01	608	0.3-	0.2+
1999 09 08	704	1.0+	0.1-	2000 12 27	699	1.1-	0.3+	2001 02 17	608	0.7+	0.1-
1999 09 08	704	1.2-	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	608	0.7+	0.1-
1999 09 08	704	1.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	608	0.8+	0.2-
1999 09 09	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+				

2001 BQ₇₆ = 1999 XA₅₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	237.02623		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18077569	ω	343.91447	+0.11443074	+0.99322787
<i>a</i>	3.0977238	Ω	292.65282	-0.90903805	+0.09652744
<i>e</i>	0.0541210	<i>i</i>	1.24802	-0.40069370	+0.06465957
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.4+	0.7-	1999 12 08	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.6-	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	691	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	1.2-
1999 11 12	704	0.4-	0.8-	2001 01 26	691	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 12 07	704	1.5-	0.5+	2001 01 26	691	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1999 12 07	704	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	(0.3+	2.4+)	2001 02 22	704	0.1+	0.4-
1999 12 07	704	0.2-	1.5+	2001 02 02	704	0.4-	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	1.0+	0.8-	2001 02 02	704	0.3+	1.5+	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1+

2001 BR₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	147.68628		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28929936	ω	210.55420	+0.98079496	+0.17751447
<i>a</i>	2.2641458	Ω	138.97037	-0.14459508	+0.93982395
<i>e</i>	0.2477828	<i>i</i>	7.07092	-0.13089500	+0.29192389
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	0.4+	0.4+	1999 07 23	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1996 12 07	691	0.2-	0.1+	1999 09 11	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	699	0.5+	0.5+
1996 12 07	691	0.3-	0.2-	1999 09 11	704	0.1-	0.2+	2001 02 13	691	0.4-	0.4+
1998 01 29	691	0.7-	0.3+	1999 09 11	704	0.6+	0.1+	2001 02 13	691	0.3-	0.1+
1998 01 29	691	0.6-	0.1-	1999 09 11	704	0.1-	0.2-	2001 02 13	691	0.4-	0.5+
1998 01 29	691	0.7-	0.1-	1999 09 11	704	0.2-	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.1+	1.4-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	1.8-	0.4+
1998 03 25	704	1.9+	2.2-	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	1.6-	0.0	1999 10 15	704	0.7-	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.9+
1998 03 25	704	2.7+	0.7-	1999 10 15	704	0.5-	0.7+	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
1998 03 25	704	2.7-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.8+	0.8+
1999 06 22	699	1.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	1.5+
1999 06 22	699	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 06 22	699	0.4-	1.1+	2001 01 26	691	0.5+	0.4+	2001 02 21	691	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	691	0.4+	0.4+	2001 02 21	691	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.1-	0.3+	2001 01 26	691	0.6+	0.4+	2001 02 21	691	0.3+	0.1+
1999 07 13	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	699	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.8-	0.6-
1999 07 13	704	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.8-	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	699	0.7+	0.7+	2001 02 22	704	1.1-	0.1+
1999 07 23	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.6+	1.4+
1999 07 23	704	0.8+	0.8+	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	1.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10737

2001 BU₇₆ = 1994 LO₁₀ = 1999 TZ₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	352.51216			(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.25855436	ω	37.71412				−0.97879021		−0.20305516		
<i>a</i>	2.4402527	Ω	130.54771				+0.17818432		−0.90924578		
<i>e</i>	0.1222026	<i>i</i>	2.04928				+0.10109434		−0.36337408		
<i>P</i>	3.81 <th><i>H</i></th> <td>16.8</td> <th></th> <th><i>G</i></th> <td>0.15</td> <th></th> <th><i>U</i></th> <td>4</td> <th></th> <th></th>	<i>H</i>	16.8		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1994 06 15	104	0.7+	1.1+	2001 01 26	691	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.1+
1994 06 15	104	0.6−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	1.8+	2001 02 20	704	0.2−	0.6−
1999 10 04	691	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.8−	1.0−
1999 10 04	691	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.8−	0.0	2001 02 20	704	1.3+	0.6+
1999 10 04	691	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.6−	2001 02 21	704	0.8+	0.1+
1999 10 11	691	0.0	0.1+	2001 02 16	691	0.2+	0.1+	2001 02 21	704	0.6+	0.3+
1999 10 11	691	0.1−	0.3+	2001 02 16	691	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.6−
1999 10 11	691	0.0	0.1+	2001 02 16	691	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	1.1+
1999 10 17	691	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.9+	2001 02 22	704	1.7−	0.5+
1999 10 17	691	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.8−	1.2−
1999 10 17	691	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	1.0−	1.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	1.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.7+	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	1.4−
2001 01 26	691	0.3−	0.0	2001 02 20	704	1.0−	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2001 01 26	691	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	1.4+	1.1+				

2001 BX₇₆ = 1984 BJ₇ = 1996 FG₁₈Id. G. V. Williams; 2000 GT₄₆ = 1984 BJ₇ (*MPO* 7021) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	299.21912		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.17984449	ω	308.53913		−0.42901240		+0.90320004		
<i>a</i>	3.1084075	Ω	296.05105		−0.82407070		−0.39739087		
<i>e</i>	0.1178534	<i>i</i>	0.85100		−0.36994032		−0.16220413		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	
Residuals in seconds of arc									
1984 01 25	675	1.3−	0.2−	2001 01 26	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	704
1984 01 26	675	1.1+	0.7−	2001 01 26	704	0.0	1.1+	2001 02 19	704
1996 03 22	809	0.3+	1.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704
1996 03 22	809	0.5−	0.6−	2001 02 01	691	0.1−	0.4−	2001 02 22	704
1996 03 22	809	0.2−	1.1−	2001 02 01	691	0.1−	0.3−	2001 02 22	704
1996 03 26	809	0.1+	0.5+	2001 02 01	691	0.1−	0.3−	2001 02 22	704
1996 03 26	809	0.1+	1.0+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704
1996 03 26	809	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−		
2001 01 26	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.3−		

2001 BC₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	303.71225		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25946829		ω 167.92354		−0.19009252		+0.97878615				
<i>a</i>	2.4345191		Ω 91.08255		−0.90699561		−0.14528070				
<i>e</i>	0.1858807		<i>i</i> 4.38454		−0.37579755		−0.14446868				
<i>P</i>	3.80 <th><i>H</i></th> <td>15.3</td> <th><i>G</i></th> <td>0.15</td> <th><i>U</i></th> <td>1</td>		<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1991 11 09	691	0.2−	0.1+	1998 08 17	704	2.0−	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.6+
1991 11 09	691	0.7−	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2001 02 01	699	0.9+	0.1+
1991 11 09	691	0.4−	0.6+	1999 12 08	704	0.1−	1.1−	2001 02 01	699	0.7−	0.2−
1993 01 26	691	0.4−	0.4+	1999 12 08	704	0.5−	0.0	2001 02 01	699	0.2−	1.1+
1993 01 26	691	0.1+	0.1+	1999 12 27	691	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	1.3+
1993 01 26	691	1.3+	0.6+	1999 12 27	691	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	1999 12 27	691	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.0	1.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.8+	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	1.7+	2001 01 26	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.3+	1.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+				

2001 BP₇₇ = 1999 RH₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	87.53866	(2000.0)		P		Q			
n	0.24373316	ω	150.55046		+0.78398969		−0.61254839		
	2.5382027	Ω	247.57176		+0.54611421		+0.75770675		
e	0.1714243	i	6.25552		+0.29516002		+0.22508875		
P	4.04	H	15.1	G	0.15	U	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 09 08	703	0.6+	0.7+	1999 10 08	704	0.8+	0.4−	2001 01 26	608
1999 09 08	703	0.1+	1.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.9−	2001 02 01	699
1999 09 08	703	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	699
1999 09 08	703	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	699
1999 09 09	704	0.8−	0.9−	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.5−	2001 02 20	704
1999 09 09	704	0.9+	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704
1999 10 08	704	1.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704
1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 20	704
1999 10 08	704	0.0	1.1+	2001 01 26	608	0.6+	0.6+		
1999 10 08	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	608	0.5+	0.1−		

2001 BV₇₇ = 1997 CC₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	322.11617			(2000.0)		P		Q				
n	0.25662065		ω	65.69763		−0.63078236		+0.77499377				
	2.4524961		Ω	164.99836		−0.75507413		−0.60154451				
e	0.1255613		i	8.60016		−0.17882021		−0.19372366				
P	3.84 <th>H</th> <td colspan="2">15.6</td> <th>G</th> <td colspan="2">0.15<th>U</th><td colspan="3">4</td></td>		H	15.6		G	0.15 <th>U</th> <td colspan="3">4</td>		U	4		
Residuals in seconds of arc												
1997 02 03	566	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	1.0+	0.9+	2001 02 21	919	0.7−	1.8−	
1997 02 03	566	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	1.0+	2001 02 21	919	(1.9−	2.6−)	
1997 02 03	566	0.9+	0.6−	2001 01 21	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	1.0+	1.9+	
1997 02 06	566	0.7−	1.7−	2001 01 25	691	0.7−	0.7+	2001 02 22	919	(0.4−	2.6−)	
1997 02 06	566	0.8−	1.5−	2001 01 25	691	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.9+	
1997 02 06	566	0.6−	1.6−	2001 01 25	691	0.3−	1.0+	2001 02 22	704	0.5−	0.1+	
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	
1999 12 14	704	0.9+	0.1−	2001 02 01	699	0.2+	1.3+	2001 02 22	704	(0.6−	2.2+)	
1999 12 14	704	0.5−	0.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.9+	2001 02 22	919	0.3+	1.9−	
1999 12 14	704	0.6−	1.7+	2001 02 01	699	0.4+	0.8+					

2001 BX₇₇ = 1998 SB₁₂₆ = 2000 AX₁₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	332.66992		(2000.0)		P		Q				
n	0.19191680	ω	48.99730		−0.82196425		+0.56746358				
a	2.9766474	Ω	165.36136		−0.56301125		−0.79670527				
e	0.0516898	i	11.08242		−0.08598323		−0.20795626				
P	5.14	H	14.4		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 09 26	704	1.1+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	1.5+	0.6−	2000 01 11	704	0.3+	1.0−	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2000 01 11	704	0.3−	0.5−	2001 02 01	699	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.5+	2000 01 11	704	0.7−	0.8−	2001 02 21	919	0.5−	1.7−
1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.4−	2001 02 21	919	0.5+	0.9−
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 02 22	919	0.9−	2.3−
1998 09 27	704	1.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	919	0.2−	1.1−
1998 09 27	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.5−	1.1+
1998 09 27	704	0.9−	1.2−	2001 01 25	691	0.4−	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.7+	2001 01 25	691	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.3+	1.0+	2001 01 25	691	0.1−	0.5+				
2000 01 07	704	0.4+	1.0+	2001 02 01	699	0.3+	0.7+				

2001 BO₇₉ = 1998 HU₁₁₉ = 1999 TJ₃₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	201.88123	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26499617	ω	176.02295	+0.68433818	+0.72463567			
<i>a</i>	2.4005439	Ω	137.13417	-0.67224331	+0.67010218			
<i>e</i>	0.1201423	<i>i</i>	6.85056	-0.28243618	+0.16082977			
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	1.3+	1999 09 11	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1998 04 21	704	0.3-	1.3-	1999 09 11	704	0.2+	1.1+	2001 01 21	704	0.9+	1.5-
1998 04 21	704	2.1+	0.4+	1999 09 11	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	691	0.0	0.3-
1998 04 21	704	0.7+	1.4-	1999 09 11	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	691	0.0	0.5-
1998 04 21	704	(3.5-	0.5-)	1999 10 04	703	(2.9+	1.3+)	2001 01 26	691	0.0	0.5-
1998 04 23	704	0.3+	0.9+	1999 10 04	703	1.6-	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.6-
1998 04 23	704	1.8+	1.0-	1999 10 04	703	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1998 04 23	704	0.8-	1.2+	1999 10 04	703	0.0	0.7-	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1998 04 23	704	1.5+	1.1-	1999 10 09	704	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	1.2+	0.4-
1998 04 24	704	1.4+	1.2-	1999 10 09	704	0.5+	0.2-	2001 02 13	691	0.1-	0.3-
1998 04 24	704	1.4+	1.2+	1999 10 09	704	0.8+	0.7-	2001 02 13	691	0.2+	0.6-
1998 04 24	704	1.2+	1.4+	1999 10 09	704	0.4+	0.7-	2001 02 13	691	0.1+	0.1-
1998 04 24	704	0.2+	1.6+	1999 10 09	704	0.5+	1.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1998 05 23	704	0.9-	0.9-	2001 01 04	608	1.4-	1.7+	2001 02 19	704	0.5-	0.0
1998 05 23	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	608	1.2-	1.9+	2001 02 19	704	1.1+	0.8+
1998 05 23	704	1.8-	1.0+	2001 01 04	608	1.3-	1.8+	2001 02 19	704	0.1-	0.2+
1998 05 23	704	(5.0-	1.5-)	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.4-	0.4-
1999 09 11	704	0.5-	1.0+	2001 01 21	704	0.9+	0.4-				

2001 BU₇₉ = 1999 RX₂₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.80541	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27775320	ω	230.31428	+0.98379245	-0.16069636			
<i>a</i>	2.3264658	Ω	138.75450	+0.17767265	+0.93344571			
<i>e</i>	0.1527163	<i>i</i>	6.93072	-0.02418345	+0.32071139			
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1-	1.0+	1999 09 07	704	0.2-	0.5+	2001 01 26	691	0.5-	0.4-
1999 07 13	704	0.6-	1.2+	1999 09 07	704	0.9-	0.9-	2001 02 02	704	0.6-	0.2+
1999 07 13	704	1.1-	1.3+	1999 09 14	691	1.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.4-	1.0+
1999 07 13	704	0.8+	0.2+	1999 09 14	691	0.9-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.6+
1999 07 13	704	0.7+	0.4+	1999 09 14	691	2.9+	0.3+	2001 02 13	691	0.1-	0.1+
1999 09 05	691	0.8-	0.8+	2001 01 04	608	0.2+	0.5+	2001 02 13	691	0.2+	0.1+
1999 09 05	691	0.3-	0.1+	2001 01 04	608	0.3+	1.0+	2001 02 13	691	0.1+	0.1-
1999 09 05	691	0.1-	0.3+	2001 01 04	608	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	1.2+	1.0+
1999 09 07	691	(0.9+	3.4+)	2001 01 21	704	0.9-	0.5-	2001 02 20	704	1.2+	0.3+
1999 09 07	691	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	691	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 02 22	704	1.6+	2.3+
1999 09 07	704	0.2+	1.0-	2001 01 26	691	0.4-	0.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.9-	2001 01 26	691	0.4-	0.5-	2001 02 22	704	0.3-	0.2-

2001 BZ₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	345.05933	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.29437739	ω	199.50580	-0.99961820	+0.02333070			
<i>a</i>	2.2380326	Ω	341.81210	-0.01447541	-0.89853313			
<i>e</i>	0.1050501	<i>i</i>	2.71825	-0.02353526	-0.43828516			
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9+	0.2-	2001 01 24	691	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1998 04 21	704	(2.8+	2.9+)	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 04 21	704	(2.9+	0.3-)	2001 02 02	699	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	1.3-	0.9+	2001 02 02	704	0.6-	0.7+	2001 02 22	691	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	(2.8-	0.4+)	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2001 02 22	691	0.1+	0.2+

1998 05 22	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	699	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.1-
1998 05 22	704	0.6-	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+
1998 05 22	704	0.8+	1.3+	2001 02 02	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.4-	0.1+
1998 05 22	704	1.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.1-	2001 02 22	691	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.7-	0.4+	2001 02 19	704	0.4-	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1999 10 06	704	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1999 10 06	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
2001 01 21	704	0.8+	0.3-	2001 02 20	704	0.7-	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.4-
2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1-	0.8+
2001 01 21	704	1.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.3-	2001 02 27	691	0.2+	0.3-
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.5+	2001 02 27	691	0.1+	0.3-
2001 01 24	691	0.8-	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.8-	2001 02 27	691	0.1+	0.0
2001 01 24	691	0.7-	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+				

2001 BC₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	111.59781	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26667400	ω	262.26711	+0.87272908	-0.48749384			
<i>a</i>	2.3904643	Ω	126.90505	+0.45989995	+0.80283046			
<i>e</i>	0.1877679	<i>i</i>	1.88756	+0.16381692	+0.34323900			
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
1997 01 11	566	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-	2001 02 21	704	0.3+	0.1-
1997 01 11	566	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1997 02 11	327	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	1.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1997 02 11	327	0.2-	0.3+	2001 01 26	691	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1997 02 11	327	0.4-	0.0	2001 01 26	691	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.7-	0.2+
1999 08 07	699	1.0-	1.4-	2001 01 26	691	0.3+	0.3-	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 08 07	699	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	1.3-	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
1999 08 07	699	1.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.1+	0.6-
1999 09 07	704	0.8-	0.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.6+	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.4-	0.3+	2001 02 22	704	0.5-	0.8+
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 21	704	0.8+	0.2-				

2001 CF

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	349.10931	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26106144	ω	108.61031	-0.93236534	-0.34787809			
<i>a</i>	2.4246044	Ω	51.15369	+0.26536684	-0.84334802			
<i>e</i>	0.0407229	<i>i</i>	7.25575	+0.24551031	-0.40956679			
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4-	0.6+	2000 12 29	699	0.7+	0.6-	2001 02 14	120	0.3-	0.1+
1998 05 22	704	0.1-	1.1-	2000 12 29	699	0.1-	0.5-	2001 02 14	120	0.3-	0.3-
1998 05 22	704	1.3-	0.6-	2001 01 18	704	0.4-	0.3+	2001 02 14	120	1.5+	0.2-
1998 05 22	704	0.2-	1.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.6-
1998 05 22	704	(0.5-	2.7+)	2001 01 18	704	0.8-	0.5+	2001 02 16	704	0.5-	0.0
1998 05 24	704	0.6+	0.8+	2001 01 18	704	0.5-	0.5+	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	(2.5-	0.9+)	2001 01 18	704	1.0-	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	1.3+	1.4+	2001 02 01	699	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.8+
1998 05 24	704	(0.1+	2.6-)	2001 02 01	699	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.4+	0.0
2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	699	0.6-	1.3-	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.6+
2000 11 20	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	120	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.9+
2000 12 19	704	0.2-	0.8+	2001 02 01	120	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.2-	0.9+
2000 12 19	704	1.3-	0.1-	2001 02 01	120	(2.4+	1.8+)	2001 02 21	704	0.4+	0.2+
2000 12 19	704	0.6-	0.0	2001 02 02	120	0.7+	0.8-	2001 02 21	704	0.1+	0.2-
2000 12 19	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	120	0.3+	0.5-	2001 02 21	704	0.0	0.3+
2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 02 02	120	0.2+	0.3-	2001 02 21	704	0.6-	0.7+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10739

2000 12 29 699 0.3+ 0.8- 2001 02 11 120 0.4- 0.8-
 2000 12 29 699 0.3+ 0.3- 2001 02 11 120 0.3+ 1.0-

2001 CH = 1996 RG₃₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	4.31020		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08302672	ω	136.21411	-0.66992136	-0.742222888
<i>a</i>	5.2038421	Ω	355.73710	+0.60050660	-0.52795265
<i>e</i>	0.0891330	<i>i</i>	13.51237	+0.43657438	-0.41274966
<i>P</i>	11.87	<i>H</i>	11.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	809	(4.2- 2.9-)	1999 12 30	704	0.6- 0.2+	2001 02 02	120	0.2- 1.1-
1996 09 14	809	0.7- 0.3+	2000 01 27	704	0.3+ 0.2+	2001 02 02	120	1.3+ 0.5-
1996 09 15	809	0.6- 1.0+	2000 01 27	704	0.6- 0.1-	2001 02 02	120	0.0 0.7-
1996 09 15	809	0.5- 1.0+	2000 01 27	704	0.8+ 0.1+	2001 02 03	704	0.2+ 0.1+
1996 09 15	809	(2.0- 3.4-)	2000 11 26	699	0.3- 0.5-	2001 02 03	704	0.2- 0.4+
1996 09 16	809	0.3- 0.9+	2000 11 26	699	0.7+ 1.4+	2001 02 03	704	0.5- 0.3+
1996 09 16	809	0.3- 0.9+	2000 11 26	699	0.5- 0.5+	2001 02 03	704	0.2+ 0.3+
1997 08 01	688	0.4- 0.3-	2000 11 26	699	0.2+ 0.2+	2001 02 03	704	0.4+ 0.6-
1997 08 01	688	0.3- 0.3-	2000 12 29	699	0.1+ 0.2+	2001 02 11	120	1.1+ 1.1-
1997 09 28	691	0.1- 0.6-	2000 12 29	699	0.2- 0.8+	2001 02 11	120	2.2+ 1.6-
1997 09 28	691	0.2- 0.6-	2000 12 29	699	0.3+ 0.5+	2001 02 11	120	0.1+ 0.6-
1997 09 28	691	0.2- 0.8-	2000 12 29	699	0.7- 0.5+	2001 02 16	704	0.3- 0.4-
1998 11 14	704	1.1+ 1.1-	2001 01 06	704	0.1+ 0.1+	2001 02 16	704	0.4- 0.1+
1998 11 14	704	0.5+ 0.0	2001 01 06	704	0.5- 0.6+	2001 02 16	704	0.5+ 0.4-
1998 11 14	704	0.4+ 0.3+	2001 01 06	704	0.1+ 0.9+	2001 02 16	704	0.8- 0.5-
1998 11 14	704	2.4+ 0.7-	2001 01 06	704	0.3+ 0.2-	2001 02 16	704	0.0 0.5-
1999 12 13	704	0.0 0.7-	2001 01 06	704	0.1- 1.3+	2001 02 21	699	0.6- 0.1+
1999 12 13	704	0.0 0.0	2001 01 18	704	0.1- 0.2+	2001 02 21	699	0.2- 0.7+
1999 12 13	704	0.2- 0.7+	2001 01 18	704	0.0 0.5-	2001 02 21	704	0.9+ 0.5+
1999 12 13	704	1.2- 0.4-	2001 01 18	704	0.2- 0.3-	2001 02 21	699	0.8- 0.4+
1999 12 13	704	1.2- 0.2-	2001 01 18	704	0.8- 0.2+	2001 02 21	704	0.9+ 0.0
1999 12 30	704	0.1- 0.3+	2001 01 18	704	0.3- 0.9+	2001 02 21	704	0.5+ 0.3-
1999 12 30	704	0.8+ 0.3-	2001 02 01	120	0.3- 0.4-	2001 02 21	704	0.4- 0.3-
1999 12 30	704	0.5- 0.8+	2001 02 01	120	0.1- 0.2-	2001 02 21	699	0.2- 0.6+
1999 12 30	704	0.1+ 1.3+	2001 02 01	120	0.5+ 1.2+	2001 02 21	704	0.0 0.1+

2001 CL = 1998 RZ₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	77.85168		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18112940	ω	81.59259	+0.16398368	-0.98645868
<i>a</i>	3.0936897	Ω	358.95551	+0.82973948	+0.13954108
<i>e</i>	0.0186156	<i>i</i>	9.27505	+0.53351828	+0.08618334
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1- 1.0+	2001 01 19	704	0.3- 0.3-	2001 02 14	120	0.8- 0.4+
1998 08 17	704	0.2+ 1.0-	2001 02 01	704	0.4+ 0.1+	2001 02 14	120	0.8- 0.7+
1998 08 17	704	0.4+ 0.4+	2001 02 01	704	0.0 0.3+	2001 02 15	106	0.1+ 0.5+
1998 08 17	704	0.9+ 0.5-	2001 02 01	704	0.0 0.0	2001 02 15	106	0.1- 0.4+
1998 08 17	704	1.3- 0.1+	2001 02 01	704	0.5+ 0.2-	2001 02 15	106	0.1- 0.3-
1998 09 14	704	0.4- 1.0+	2001 02 01	704	0.4+ 0.6-	2001 02 17	704	0.4+ 0.5+
1998 09 14	704	0.6- 0.7-	2001 02 02	120	0.7- 0.2-	2001 02 17	704	0.2+ 0.2+
1998 09 14	704	0.0 0.1+	2001 02 02	120	0.4- 0.4-	2001 02 17	704	0.4+ 0.0
1998 09 14	704	1.5- 1.5+	2001 02 02	120	1.2- 0.5-	2001 02 17	704	0.1+ 0.1+
1998 09 18	699	0.6- 0.6-	2001 02 02	704	0.6+ 0.0	2001 02 17	704	0.2- 0.2+
1998 09 18	704	0.1- 1.1-	2001 02 02	704	0.1+ 0.1+	2001 02 19	699	0.3+ 0.5+
1998 09 18	699	0.4+ 0.5-	2001 02 02	704	0.3+ 0.2+	2001 02 19	699	0.1- 0.3+
1998 09 18	704	0.0 0.3-	2001 02 02	704	0.7+ 0.2-	2001 02 19	699	0.2+ 0.4+
1998 09 18	699	0.2+ 0.1+	2001 02 02	704	0.2+ 0.1+	2001 02 19	699	0.0 0.2+
1998 09 18	704	0.1+ 0.1+	2001 02 02	120	0.2+ 0.5-	2001 02 20	704	0.1- 0.2+
1998 09 18	704	1.3+ 0.5+	2001 02 02	120	0.7+ 0.6+	2001 02 20	704	0.0 0.3+
1998 09 18	704	0.8+ 0.5+	2001 02 02	120	1.5- 0.2+	2001 02 20	704	(3.1- 0.5-)

2001 01 19 704 0.3+ 0.1+ 2001 02 05 049 0.3- 0.7- 2001 02 20 704 0.3+ 0.5+
 2001 01 19 704 0.0 0.0 2001 02 05 049 0.4+ 1.2- 2001 02 20 704 0.4- 0.6-
 2001 01 19 704 0.1- 0.2- 2001 02 05 049 0.4+ 1.0- 2001 02 20 704 (3.7+ 0.4+)
 2001 01 19 704 0.4- 0.2+ 2001 02 14 120 0.5- 0.0 2001 02 20 704 0.3+ 0.5+

2001 CN = 1999 LR₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	55.05671		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36263218	ω	308.37030	+0.27238252	-0.88906916
<i>a</i>	1.9475644	Ω	121.86804	+0.96106599	+0.23292029
<i>e</i>	0.0836041	<i>i</i>	25.67201	+0.04647491	+0.39408649
<i>P</i>	2.72	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	1.1- 0.8-	2000 10 29	704	0.1- 0.6-	2001 02 01	704	0.5- 0.1+
1999 05 14	704	1.3- 1.0+	2000 10 29	704	0.4- 0.4+	2001 02 01	704	0.2+ 0.1+
1999 05 14	704	1.8+ 0.6-	2000 10 29	704	0.4- 1.1-	2001 02 01	704	0.4- 0.2-
1999 05 14	704	1.0+ 0.5-	2000 11 25	704	0.3+ 0.6+	2001 02 02	704	0.3- 0.0
1999 06 11	704	0.2- 0.2+	2000 11 25	704	0.4- 0.4-	2001 02 02	704	0.4+ 0.8+
1999 06 11	704	0.2+ 0.2-	2000 11 25	704	0.3+ 0.5-	2001 02 02	704	0.5+ 0.1-
1999 06 11	704	0.3+ 0.6+	2000 11 25	704	0.4- 0.1+	2001 02 02	704	0.5- 0.4+
1999 06 11	704	0.5+ 0.3+	2000 12 23	704	0.2- 0.1-	2001 02 19	704	0.2- 0.6-
1999 06 11	704	0.2- 0.3+	2000 12 23	704	0.5+ 0.1+	2001 02 19	704	0.2- 0.4+
1999 06 12	704	0.0 0.1-	2000 12 23	704	0.1+ 0.3+	2001 02 19	704	0.7+ 0.8-
1999 06 12	704	0.4+ 0.2-	2000 12 23	704	0.3+ 0.9+	2001 02 19	704	0.1- 0.4-
1999 06 12	704	0.1- 0.1-	2000 12 23	704	0.3+ 0.7+	2001 02 19	704	0.3- 0.4+
1999 06 12	704	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.4- 0.9-	2001 02 22	704	0.5- 0.2+
1999 06 12	704	0.1+ 0.0	2001 01 21	704	0.6+ 0.3-	2001 02 22	704	0.1+ 0.3+
1999 06 12	704	1.0- 0.4-	2001 01 21	704	0.4+ 0.2-	2001 02 22	704	0.0 0.3+
1999 06 12	704	0.4- 0.3-	2001 01 21	704	0.5+ 0.5-	2001 02 22	704	0.7- 0.2-
1999 06 12	704	0.2- 1.0+	2001 01 21	704	0.4+ 0.1+			
2000 10 29	704	1.0- 0.7+	2001 02 01	704	0.1+ 0.2+			

2001 CO = 1998 HJ₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	7.11590		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27148679	ω	302.55347	-0.54024284	-0.84150912
<i>a</i>	2.3621288	Ω	180.14740	+0.80100618	-0.51414906
<i>e</i>	0.1269584	<i>i</i>	5.58130	+0.25792784	-0.16587083
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.1+ 0.2-	1998 05 01	704	0.6- 1.7+	2001 01 04	704	0.2- 0.4-
1992 10 03	691	0.1- 0.1-	1998 05 01	704	0.3+ 1.2+	2001 01 04	704	1.6- 0.8-
1992 10 03	691	0.2+ 0.3-	1998 05 01	704	(2.7+ 2.4+)	2001 01 04	704	0.2+ 0.6+
1998 03 03	910	0.4+ 1.5-	1998 05 01	704	0.8- 1.1-	2001 01 19	704	0.5- 0.8+
1998 03 03	910	0.8+ 1.8-	1998 05 01	704	(4.7- 1.5+)	2001 01 19	704	0.1- 0.2+
1998 03 03	910	0.8+ 1.6-	2000 11 27	704	0.3+ 0.1+	2001 01 19	704	0.1+ 0.0
1998 04 21	704	0.6+ 0.7+	2000 11 27	704	0.4+ 0.1-	2001 01 19	704	0.4+ 0.1-
1998 04 21	704	0.3+ 0.9+	2000 11 27	704	0.5+ 0.2+	2001 02 01	704	0.3- 0.0
1998 04 21	704	0.1- 0.5-	2000 11 27	704	0.5+ 0.5+	2001 02 01	704	1.1+ 0.2-
1998 04 21	704	0.1+ 0.3-	2000 11 27	704	0.3+ 0.7+	2001 02 01	704	0.1- 0.5-
1998 04 21	704	0.4- 1.2+	2000 11 27	704	0.5- 0.1+	2001 02 01	704	0.0 0.1-
1998 04 22	704	0.2- 1.0+	2000 11 27	704	0.9+ 0.6-	2001 02 02	704	0.1- 0.3+
1998 04 22	704	0.6- 0.2-	2000 11 27	704	0.0 0.8-	2001 02 02	704	0.0 0.2+
1998 04 22	704	0.6- 0.0	2000 11 27	704	0.0 0.2-	2001 02 02	704	0.3- 0.3+
1998 04 22	704	0.5+ 0.5-	2000 11 27	704	0.3+ 0.1-	2001 02 02	704	0.5- 0.7+
1998 04 22	704	0.1- 0.5-	2001 01 04	704	0.3- 0.2-			

M.P.O. 10740

2001 MAR. 9

2001 CP = 1998 KG₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	256.52465	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23840003	ω	335.67944	-0.58813100	+0.77120579	
<i>a</i>	2.5759169	Ω	257.38943	-0.69511441	-0.63597872	
<i>e</i>	0.0704772	<i>i</i>	14.45545	-0.41342217	-0.02779741	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2+	0.2+	1999 09 18	704	1.3+	1.3+	2000 11 27	704	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.8-	0.5-	1999 09 18	703	1.4-	1.0+	2000 11 27	704	0.4+	0.2-
1998 05 22	704	0.2+	0.8+	1999 09 18	704	1.6+	0.5+	2000 11 27	704	0.5+	0.0
1998 05 22	704	1.2-	0.1-	1999 09 18	703	0.2-	0.6+	2000 12 20	704	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	0.6+	0.6-	1999 10 03	704	1.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	1.0-	0.6+	1999 10 03	704	0.8+	1.4-	2000 12 20	704	0.9-	0.8+
1998 05 24	704	0.6+	0.0	1999 10 03	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.7-	0.5+	1999 10 03	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1998 05 24	704	0.2-	0.3-	1999 10 03	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.7-	0.4-
1998 06 18	704	1.4+	0.4+	1999 10 31	703	1.2-	0.7-	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1998 06 18	704	(2.3+	1.5-)	1999 10 31	703	1.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 06 18	704	1.3+	1.1+	1999 10 31	703	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1998 06 18	704	0.3-	0.8-	1999 10 31	703	(2.6-	0.4+)	2001 01 19	704	(2.1+	1.8+)
1998 06 18	704	(4.0-	1.8+)	1999 11 04	704	1.2-	0.5+	2001 01 19	704	1.2-	0.1-
1999 07 22	704	1.3-	1.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 07 22	704	1.7-	1.5-	1999 11 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 07 22	704	1.0-	0.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 07 22	704	0.8-	0.7-	1999 11 04	704	0.6-	0.2+	2001 02 01	704	1.2+	1.1-
1999 07 22	704	1.0-	1.4-	2000 10 01	704	0.7-	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1999 09 18	704	0.4+	0.1+	2000 10 01	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	1.4+	0.1-
1999 09 18	703	0.5+	0.6+	2000 10 01	704	0.1-	1.6+	2001 02 02	704	0.1-	0.8-
1999 09 18	704	1.7+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 09 18	703	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.8+	2001 02 02	704	0.8-	0.5-

2001 CR = 1998 GP₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	44.36241	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29221313	ω	268.47514	+0.24748170	-0.96850078	
<i>a</i>	2.2490696	Ω	167.09545	+0.93076614	+0.22974869	
<i>e</i>	0.1683058	<i>i</i>	7.08638	+0.26912301	+0.09603014	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0+	1.6+	1998 04 02	809	1.0-	0.8+	2001 01 19	704	0.9+	0.4+
1998 03 20	704	1.1-	1.3+	1998 04 02	809	0.4+	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 03 20	704	0.2-	0.3-	1998 04 03	809	(2.4+	2.4-)	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1998 03 20	704	0.5-	0.8-	1998 04 03	809	1.0+	1.0-	2001 02 01	704	0.6-	0.0
1998 03 20	704	(4.2-	0.4+)	1998 04 03	809	0.6+	1.7-	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	0.6+	0.1+	2000 12 28	704	0.6-	1.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.6-
1998 03 29	704	(2.2+	0.8-)	2000 12 28	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.8-	0.0
1998 03 29	704	1.3-	1.3-	2000 12 28	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.5-
1998 03 29	704	0.2+	1.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	1.1+	0.0
1998 03 29	704	1.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.4-	0.4-				
1998 04 02	809	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-				

2001 CS = 1997 CT₆ = 1999 ND₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	77.97648	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23330534	ω	253.45374	+0.86266996	-0.31543791	
<i>a</i>	2.6132819	Ω	123.23367	+0.38644104	+0.91538098	
<i>e</i>	0.2461179	<i>i</i>	28.20667	-0.32628801	+0.25015314	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.6-	0.0	1999 07 22	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.5+
1997 01 10	566	0.0	0.1-	1999 07 22	704	1.1-	2.0+	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1997 01 10	566	0.2-	0.2-	2000 11 25	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.1-
1997 02 06	566	0.3+	0.0	2000 11 25	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.8-	0.2-
1997 02 06	566	0.3+	0.2+	2000 11 25	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1997 02 06	566	0.4+	0.1-	2000 11 25	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1997 02 08	566	0.4-	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.5-
1997 02 08	566	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.2-
1997 02 08	566	0.0	0.1-	2000 12 28	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 07 13	704	1.0+	0.2-	2000 12 28	704	0.8+	0.4-	2001 02 19	704	0.4+	0.3-
1999 07 13	704	1.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.6+	2001 02 19	704	0.7-	0.6+
1999 07 13	704	0.7-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.8-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	1.3+	0.5-
1999 07 13	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.7-	0.4+
1999 07 22	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.7-	1.2+
1999 07 22	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.3-				

2001 CV = 1998 HE₁₀₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	232.69438	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28031622	ω	163.74890	+0.30564772	+0.94539951	
<i>a</i>	2.3122630	Ω	123.91781	-0.88805015	+0.32591091	
<i>e</i>	0.1118457	<i>i</i>	7.83566	-0.34343327	-0.00135696	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	691	0.6-	0.5-	1998 04 24	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	691	0.5+	0.2+
1998 03 03	691	0.5-	0.5-	1998 05 16	704	0.6-	0.3+	2001 02 01	704	1.1-	0.5-
1998 03 03	691	0.5-	0.2-	1998 05 16	704	1.1+	1.8+	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1998 03 24	704	1.1-	0.4+	1998 05 16	704	0.8+	1.2-	2001 02 01	704	0.9-	0.0
1998 03 24	704	1.5+	0.5+	1998 05 16	704	1.1-	1.3-	2001 02 01	704	0.2-	1.0-
1998 03 24	704	1.1+	0.7-	1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 03 24	704	1.7-	0.2+	1999 10 08	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.7-	0.0
1998 03 24	704	(2.6-	0.6-)	1999 10 08	704	0.8-	0.3-	2001 02 02	704	1.1-	0.2+
1998 04 23	704	(7.2-	0.9+)	1999 10 08	704	0.4-	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1998 04 23	704	0.8+	0.3-	1999 10 08	704	1.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1998 04 23	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	1.2+	0.3-
1998 04 23	704	0.7+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
1998 04 23	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.7-	2001 02 17	704	0.4+	1.2+
1998 04 24	704	(1.3-	2.8+)	2001 01 19	704	0.4+	0.6-	2001 02 17	704	0.5+	1.2+
1998 04 24	704	0.1+	0.5+	2001 01 31	691	0.7+	0.1+				
1998 04 24	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	691	0.8+	0.0				

2001 CX

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.86856	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25400186	ω	145.50384	-0.71519721	-0.69885721	
<i>a</i>	2.4693242	Ω	350.14310	+0.62800006	-0.63655441	
<i>e</i>	0.1359624	<i>i</i>	3.20394	+0.30677170	-0.32618565	
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.6-	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1991 09 04	691	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.9+
1991 09 04	691	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.2-
1995 08 19	809	1.0+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1995 08 20	809	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.7-	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1999 09 04	691	0.5-	0.4-	2001 01 19	704	1.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.2-	0.7-
1999 09 04	691	0.0	0.5-	2001 01 31	691	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.3+
1999 09 04	691	1.1+	1.0+	2001 01 31	691	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.6+
1999 11 01	691	0.5-	0.3-	2001 01 31	691	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.6-	0.4+
1999 11 01	691	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.8+
1999 11 01	691	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.3-
2000 12 22	699	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10741

2000 12 22	699	1.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	1.1-	0.2+
2000 12 22	699	0.6-	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
2000 12 22	699	0.2-	0.5+	2001 02 02	699	0.4-	0.4-	2001 02 21	699	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	699	0.1-	0.7-	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	1.0-	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.3+	0.4-
2001 01 04	704	0.9-	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 02 21	699	0.7-	0.1-
2001 01 04	704	0.7-	0.4-	2001 02 02	699	0.1-	0.1+				

2001 CZ = 1994 CZ₁₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	43.20611		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27849479	ω	27.49926	-0.16303790	-0.98599390
<i>a</i>	2.3223339	Ω	71.90143	+0.89828086	-0.16307557
<i>e</i>	0.1680766	<i>i</i>	2.11853	+0.40805654	-0.03496259
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 02 09	809	1.7+	1.2+	2001 01 19	704	1.4+	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1994 02 09	809	1.2+	1.5+	2001 01 19	704	1.7+	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.7-
1994 02 09	809	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1994 02 12	809	(0.3+ 2.7+)		2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	1.1-	0.0
1994 02 12	809	0.3+	1.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.5-	2001 02 17	704	1.7-	1.2-
1994 02 12	809	0.7-	1.7+	2001 02 01	704	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	1.0-
2000 12 22	699	0.5-	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	0.6-	2001 02 17	704	0.1-	0.7-
2000 12 22	699	0.2-	0.2-	2001 02 02	699	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.8-
2000 12 22	699	0.6-	1.4+	2001 02 02	699	1.1-	0.1+	2001 02 21	699	0.4-	0.3-
2000 12 22	699	0.6-	1.0+	2001 02 02	704	0.9-	0.3-	2001 02 21	699	0.6-	0.3+
2001 01 19	704	1.3+	1.0+	2001 02 02	704	0.5+	0.1-	2001 02 21	699	0.9-	0.8-
2001 01 19	704	1.6+	0.8-	2001 02 02	699	0.1-	0.5-	2001 02 21	699	1.4-	0.4-
2001 01 19	704	1.0+	0.3-	2001 02 02	704	0.4-	0.0				

2001 CB₁ = 1998 KA₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	301.50892		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27186900	ω	111.28748	-0.74152823	+0.66576504
<i>a</i>	2.3599144	Ω	110.55645	-0.64373750	-0.67114752
<i>e</i>	0.0804928	<i>i</i>	5.08702	-0.18904474	-0.32606429
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.2+	1.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	1.0+
1998 05 22	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.9+	0.3+
1998 05 22	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.9-	0.4-
1998 05 22	704	0.4+	1.0-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1998 05 24	704	0.4-	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1998 05 24	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	704	0.6-	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.3-
1998 05 24	704	1.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.8-	0.7-
1999 10 09	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.7+	0.6-
1999 10 09	704	0.9+	0.7-	2001 02 01	704	0.5-	0.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.6+
1999 10 09	704	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	0.4-	0.2-	2001 02 21	699	0.5-	0.4+
1999 10 09	704	0.5-	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.3-	2001 02 21	699	0.9+	1.2+
2001 01 19	704	0.2-	0.8-	2001 02 02	704	0.3-	0.0				

2001 CF₁ = 1996 XR₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	86.30668		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27660540	ω	44.97472	+0.70299736	-0.71119228
<i>a</i>	2.3328972	Ω	0.35843	+0.62814816	+0.62058232
<i>e</i>	0.2120541	<i>i</i>	4.55416	+0.33350352	+0.33027734
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	1.0+	2.9+	2001 01 04	704	0.4-	1.1+	2001 02 02	699	0.9-	0.0
1994 02 10	809	2.5+	3.2+	2001 02 01	704	1.4-	1.3-	2001 02 02	704	0.7+	0.3-
1994 02 10	809	1.3+	3.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1996 12 02	691	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.2-
1996 12 02	691	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	1.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.8-
1996 12 02	691	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1996 12 09	691	0.6-	0.2+	2001 02 02	699	0.3-	0.6-	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1996 12 09	691	0.7-	0.3+	2001 02 02	699	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.4-
1996 12 09	691	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.4-	2001 02 20	704	1.4-	1.3-
2001 01 04	704	0.8+	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
2001 01 04	704	0.6-	0.7-	2001 02 02	699	0.1-	0.9-	2001 02 20	704	0.1+	1.4-
2001 01 04	704	0.6-	0.4+	2001 02 02	704	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.2-				

2001 CG₁ = 1998 KQ₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	301.73727		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27864927	ω	105.91810	-0.70853157	+0.70006523
<i>a</i>	2.3214755	Ω	118.61339	-0.67997140	-0.64361975
<i>e</i>	0.0799985	<i>i</i>	5.80793	-0.18873770	-0.30929323
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	(1.2+ 2.4+)		2001 02 01	704	0.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.8-	0.7+
1994 02 12	809	0.5+	1.9+	2001 02 01	704	0.2-	0.7-	2001 02 19	704	0.8+	0.1+
1994 02 12	809	0.8+	1.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.3-
1998 05 22	704	0.7+	0.7+	2001 02 02	699	0.6+	0.4-	2001 02 19	704	0.6+	1.0+
1998 05 22	704	(0.1+ 2.5-)		2001 02 02	699	0.1-	0.8+	2001 02 19	704	0.9-	0.6+
1998 05 22	704	0.3-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	(0.6- 2.1-)		2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2001 02 02	699	1.0-	0.5+	2001 02 20	704	0.4-	0.4+
1998 05 24	704	1.7+	1.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	1.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.6-	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1999 10 03	703	1.5-	1.4+	2001 02 02	699	1.1+	0.6-	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1999 10 03	703	0.5+	1.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.6-	0.7-
1999 10 03	703	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	1.1+	0.0
1999 10 03	703	0.5-	1.9+	2001 02 17	704	0.7-	0.2-	2001 02 20	704	0.5-	0.6-
2001 02 01	704	0.5+	1.3-	2001 02 17	704	0.4-	0.7+	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
2001 02 01	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	1.1-	1.5-

2001 CH₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.22182		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21242510	ω	317.99035	+0.17359017	-0.97369418
<i>a</i>	2.7818401	Ω	121.51135	+0.94336736	+0.12138092
<i>e</i>	0.1101664	<i>i</i>	9.96995	+0.28270917	+0.19283752
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6+	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2001 02 02	699	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.9-	0.8-	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	1.0+	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	1.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	1.4-	2001 02 03	704	0.4-	0.5+
1999 09 14	704	0.0	1.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1999 10 05	703	(1.0+	2.2-)	2001 01 19	704	(0.2+	2.2-)	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 05	703	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 10 05	703	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1999 10 05	703	0.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
1999 10 08	704	0.8-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	1.5-	0.8-
1999 10 08	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1999 10 08	704	1.0-	0.5+	2001 02 02	699	0.5+	0.6-	2001 02 17	704	0.5-	0.2-
1999 10 08	704	0.9-	0.3-	2001 02 02	699	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.1-	0.2+
1999 10 08	704	0.7-	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	699	0.2-	0.1-
2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.0	2001 02 19	699	0.5+	0.2-

M.P.O. 10742

2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	699	0.0	0.4+	2001 02 19	699	0.9+	0.9+
2001 01 04	704	1.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-				
2001 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.7+	0.2+				

2001 CR₁ = 1993 FV₇₁

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	42.42400		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.23827468	ω	95.43855	-0.08374678	-0.99648677		
<i>a</i>	2.5768202	Ω	359.36386	+0.88430843	-0.07395961		
<i>e</i>	0.2572366	<i>i</i>	4.01315	+0.45933113	-0.03929508		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	704	0.5-	0.4+
1993 03 22	809	0.4+	0.5+	2001 02 02	699	0.9+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.8+
1995 09 21	691	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.3+	0.2+	2001 02 19	699	0.7+	0.2-
1995 09 21	691	0.4-	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	699	0.4-	0.1+
1995 09 21	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	699	0.8+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	699	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.4+	0.0
2001 01 19	704	0.6-	0.8-	2001 02 02	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.3-
2001 01 19	704	0.0	1.0+	2001 02 02	699	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
2001 02 01	704	0.7+	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.3-
2001 02 01	704	0.3-	0.3-	2001 02 17	704	0.1-	0.2-				
2001 02 01	704	0.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.2+				

2001 CW₁ = 1997 CG₃₀ = 1999 XA₂₃₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	255.01122		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.25878617	ω	171.76016	+0.18975094	+0.97620557		
<i>a</i>	2.4387953	Ω	109.12918	-0.90702852	+0.21521794		
<i>e</i>	0.1831867	<i>i</i>	6.37860	-0.37589075	-0.02653135		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.3+	0.7-	1999 11 04	704	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1997 01 12	566	0.2+	0.7-	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1997 01 12	566	0.5-	0.6-	1999 12 03	699	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1997 02 08	566	0.5-	1.4-	1999 12 03	699	1.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1997 02 08	566	0.2-	1.9-	1999 12 03	699	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1997 02 08	566	0.4-	1.3-	1999 12 06	704	0.7-	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.1+
1998 06 24	704	(2.7-	1.6+)	1999 12 06	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.3+
1998 06 24	704	(0.9-	2.3+)	1999 12 06	704	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
1998 06 24	704	0.8-	0.4-	1999 12 06	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.2-	1.2+
1998 06 24	704	0.4-	0.4+	1999 12 06	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.2-	1.3+
1998 06 26	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 19	699	0.9-	1.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	699	0.1-	1.6+
1998 06 26	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.4-	2001 02 19	699	0.6-	0.6+
1998 06 26	704	(2.9-	0.2+)	2001 01 19	704	1.6+	0.5+	2001 02 19	699	1.6-	0.7+
1999 10 21	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1999 10 21	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.0	0.2-
1999 10 21	704	0.3-	1.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.4-
1999 10 21	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.7-	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
1999 10 21	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.6-	2001 02 20	704	0.5-	0.9-
1999 11 04	704	0.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.0	0.5-				

2001 CZ₁ = 1984 QT = 1999 TR₂₁₀

Id. G. V. Williams, A. Doppler

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	201.64254		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.20921069	ω	331.82446	+0.73993151	+0.67044089		
<i>a</i>	2.8102619	Ω	345.65432	-0.56808152	+0.57910969		
<i>e</i>	0.1140419	<i>i</i>	12.79371	-0.36025650	+0.46383292		
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 08 24	801	1.9-	1.6+	1999 12 13	704	0.6-	0.8-	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1984 08 27	801	1.8+	0.5-	1999 12 13	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.3-
1984 08 28	801	0.2-	0.8-	1999 12 13	704	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1984 08 29	801	0.7-	1.0+	1999 12 13	704	0.6-	0.8+	2001 02 02	704	0.6-	0.9+
1998 09 24	699	1.0-	1.0+	1999 12 30	704	0.5+	1.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1998 09 24	699	0.4-	1.6+	1999 12 30	704	(0.1-	2.9+)	2001 02 02	704	0.7+	1.1+
1998 09 24	699	(0.7-	2.2+)	1999 12 30	704	1.6+	0.9-	2001 02 02	704	1.0-	0.9+
1999 10 14	704	0.6-	0.2-	1999 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.2-	1999 12 30	704	1.3+	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.3-
1999 10 14	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.2-	2001 02 17	704	0.4-	0.4-
1999 10 14	704	0.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.6-	2001 02 17	704	0.2-	0.3-
1999 10 16	704	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.6+	1.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1999 10 16	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.6-	0.7+	2001 02 19	699	0.5+	0.2+
1999 10 16	704	0.3-	1.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 19	699	0.3+	0.1-
1999 10 16	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	699	0.3+	0.0
1999 11 01	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 11 01	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.1-
1999 11 01	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.2-
1999 11 01	704	1.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 12 13	704	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+

2001 CA₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.67731		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.18183950	ω	4.70972	-0.58800612	-0.79398016		
<i>a</i>	3.0856304	Ω	121.38787	+0.73607834	-0.60439953		
<i>e</i>	0.0386477	<i>i</i>	10.42142	+0.33531698	-0.06554928		
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	703	0.9+	0.8-	2001 02 01	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 11 17	703	0.6-	0.0	2001 02 01	704	1.0-	0.5-	2001 02 03	704	0.7-	0.6-
1999 11 17	703	0.7+	1.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 11 17	703	0.7-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.6-	0.2-
1999 12 05	704	1.6-	1.1+	2001 02 02	699	1.4+	1.0-	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1999 12 05	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	699	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 12 05	704	1.0+	1.2-	2001 02 02	704	0.1-	1.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.6-
2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 02	699	1.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.5-	0.0
2001 01 19	704	0.8-	0.1-	2001 02 02	704	0.7-	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.8-	0.1-	2001 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 02 19	699	0.2-	0.0
2001 01 19	704	0.7+	0.2-	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 02 19	699	0.6+	0.6-
2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	1.7+	2001 02 19	699	0.2-	0.2+
2001 02 01	704	0.7-	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.5-				

2001 CF₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	3.08730		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.22075416	ω	104.77490	-0.91324918	-0.40375174		
<i>a</i>	2.7114200	Ω	51.44244	+0.34188928	-0.83215931		
<i>e</i>	0.1149688	<i>i</i>	3.98985	+0.22155733	-0.38012552		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.8-	2001 01 19	704	0.5-	0.7-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	704	0.5-	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.3-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10743

1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.6−	0.9+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.4−
1999 11 03	703	0.8−	0.6+	2001 02 01	704	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.0
1999 11 03	703	0.1−	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	703	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 11 03	703	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.7−	2001 02 23	704	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	1.0−	2001 02 23	704	0.8−	0.4+
2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 02 23	704	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 02 23	704	0.3−	0.6+
2001 01 19	704	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+				

2001 CM₂ = 1999 UO₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	61.19805		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21906675	ω	112.83492	+0.06031075	−0.99586320
<i>a</i>	2.7253257	Ω	333.43262	+0.85104417	+0.08688213
<i>e</i>	0.1100587	<i>i</i>	8.74052	+0.52161905	−0.02660806
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	1.3+	1.4+	2001 02 20	704	0.6−	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.9−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	1.0−	1.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1999 10 30	703	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.7−	0.4+
1999 10 30	703	0.4+	1.2−	2001 02 15	106	0.3+	0.7−	2001 02 21	704	1.1+	0.5−
1999 10 30	703	0.6+	0.6+	2001 02 15	106	0.5+	0.4−	2001 02 21	704	0.2+	1.3−
1999 10 30	703	0.3+	0.3−	2001 02 15	106	1.5+	0.9−	2001 02 21	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	0.8−	1.0+	2001 02 15	106	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	1.1−	0.8+	2001 02 15	106	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.4+	2001 02 15	106	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	1.3−	2001 02 19	699	1.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	699	0.7−	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.5−
2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	699	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	1.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.7+
2001 01 19	704	0.9−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
2001 02 01	704	0.0	1.2+	2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.7+
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+

2001 CO₂ = 1997 EC₅₆ = 1999 RZ₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	35.44293		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23217757	ω	112.15904	−0.29927876	−0.95415499
<i>a</i>	2.6217375	Ω	355.24837	+0.85407643	−0.26576800
<i>e</i>	0.2456366	<i>i</i>	3.13112	+0.42542410	−0.13767941
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2−	0.3+	1999 09 09	704	(2.4+	0.3−)	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1991 11 08	691	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.2−
1991 11 08	691	0.7−	0.3+	1999 09 09	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.5+	0.6−
1995 10 15	691	0.6+	0.1+	1999 09 09	704	0.9+	0.8+	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
1995 10 15	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.8−	0.5+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1995 10 15	691	0.6+	0.4+	1999 09 09	704	0.9−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1997 03 09	809	2.1−	1.6+	1999 09 09	704	0.7−	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.8−
1997 03 09	809	1.9−	1.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1997 03 09	809	(3.5−	0.9+)	1999 09 09	704	(2.4−	0.5−)	2001 02 17	704	0.9−	0.3+
1997 03 10	809	(2.7+	0.5−)	1999 09 09	704	1.8−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1997 03 10	809	2.0+	0.2−	1999 09 09	704	0.1+	1.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1997 03 10	809	1.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.4+	0.9+	2001 02 17	704	0.3−	0.4+
1997 03 11	809	(2.1+	2.5+)	2000 11 27	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1997 03 11	809	(2.6+	1.8+)	2000 11 27	704	0.3+	1.0+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1997 03 11	809	(2.3+	2.0+)	2000 11 27	704	0.5+	0.8−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−
1997 04 27	691	1.6+	1.3−	2000 11 27	704	1.0−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+

1997 04 27	691	1.7+	1.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1997 04 27	691	1.7+	1.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	1.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	1.0−	2001 02 22	691	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	1.0+	2001 01 24	691	0.3−	0.2−	2001 03 02	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.2−	2001 01 24	691	0.3−	0.2−	2001 03 02	704	0.5+	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.6+	2001 01 24	691	0.2−	0.2−	2001 03 02	704	0.9+	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2001 03 02	704	0.8+	0.7−
1999 09 09	704	0.4−	1.8−	2001 02 01	704	0.0	0.1−				

2001 CU₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	47.15322		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28154361	ω	67.60108	−0.34269055	−0.93849256
<i>a</i>	2.3055379	Ω	42.51478	+0.83722880	−0.32554949
<i>e</i>	0.0430895	<i>i</i>	3.59436	+0.42615856	−0.11510532
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	1.4+
1998 05 01	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.7−	0.1+
1998 05 01	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
1998 05 01	704	0.5−	1.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.9+	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	1.1−	2001 02 20	704	1.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	1.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
2001 01 19	704	(2.2+	0.1+)	2001 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.9+	1.3−

2001 CX₂ = 1998 SU₁₅₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	298.69376		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18422297	ω	245.46440	−0.61161075	+0.78958155
<i>a</i>	3.0589581	Ω	346.47345	−0.62641478	−0.52183974
<i>e</i>	0.1270235	<i>i</i>	12.32651	−0.48325647	−0.32286880
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	566	0.5−	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1996 03 23	566	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1996 03 23	566	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	1.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	(0.5−	2.6+)	2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	699	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	(1.5−	2.2+)	2001 02 02	704	0.6−	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−

M.P.O. 10744

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	287.92405		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28906761	ω	254.43270	-0.46456416	+0.88514591
<i>a</i>	2.2653558	Ω	347.78221	-0.75715422	-0.41249464
<i>e</i>	0.0754154	<i>i</i>	7.16562	-0.45923593	-0.21532506
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.3-	0.4+	1999 10 20	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1992 10 01	691	0.3-	0.5+	1999 10 20	704	0.2-	0.7-	2001 02 17	704	1.2+	0.5+
1992 10 01	691	0.1-	0.5+	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1998 04 28	566	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1998 04 28	566	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	1.3+	0.5-
1998 04 28	566	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.6-
1999 09 05	703	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1-	2001 02 19	699	0.5+	0.1+
1999 09 05	703	0.1-	0.0	2001 01 19	704	1.3+	1.5+	2001 02 19	699	0.4+	0.1-
1999 09 05	703	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.6-	2001 02 19	699	0.0	0.3-
1999 09 05	703	0.8+	0.4+	2001 02 01	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	699	0.5-	0.1-
1999 10 10	704	0.4-	0.6-	2001 02 01	704	0.2-	0.8+	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.7-	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	1.1-	1.0-	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1999 10 20	704	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.4-				
1999 10 20	704	1.1+	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.3+				

2001 CF₃ = 1998 KB₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	252.75963		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27684595	ω	156.72844	+0.19900968	+0.97625818
<i>a</i>	2.3315457	Ω	124.64766	-0.91467894	+0.21636559
<i>e</i>	0.1357408	<i>i</i>	5.96755	-0.35179195	-0.01029079
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.8-	0.3-	1998 05 25	699	0.1+	0.8+	2001 02 02	704	1.0+	0.1-
1992 11 17	691	0.4-	0.2-	1998 05 25	699	0.8-	0.6+	2001 02 02	704	1.4+	0.4+
1992 11 17	691	0.6-	0.3-	1998 05 25	699	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.6-	0.4-
1994 02 13	809	1.5+	0.6+	1999 11 17	703	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.3-	0.3+
1994 02 13	809	1.0+	1.0-	1999 11 17	703	0.5-	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
1994 02 13	809	0.2-	0.4+	1999 11 17	703	1.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.4-
1998 04 24	704	0.3-	0.6+	1999 11 17	703	0.1-	0.9+	2001 02 17	704	1.1-	0.4-
1998 04 24	704	0.3-	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	699	0.9-	1.4-
1998 04 24	704	(1.7-	2.5+)	2001 02 01	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	699	0.3-	0.2+
1998 05 23	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.8+	2001 02 19	699	0.8-	0.4+
1998 05 23	704	0.7-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	1.3+	2001 02 19	699	1.7-	0.2-
1998 05 23	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	704	0.8+	0.1-	2001 02 20	704	0.6+	0.6-
1998 05 23	704	0.0	1.8-	2001 02 02	704	0.6-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.8-
1998 05 23	704	0.8+	0.3-	2001 02 02	704	0.9+	0.5-	2001 02 20	704	0.9-	0.8+

2001 CM₃ = 1999 TX₂₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	232.48393		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25378724	ω	167.80216	+0.47151414	+0.87580338
<i>a</i>	2.4707162	Ω	130.23438	-0.82002275	+0.47847549
<i>e</i>	0.1246878	<i>i</i>	7.76650	-0.32440269	+0.06347943
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4-	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.1+
1999 10 08	703	1.6-	0.4+	1999 12 05	704	0.5+	1.2-	2001 02 17	704	1.0+	0.0
1999 10 08	703	0.4-	0.3-	1999 12 05	704	0.3-	1.7-	2001 02 17	704	0.6-	0.5+
1999 10 08	703	0.7-	0.4+	1999 12 05	704	0.3+	1.3-	2001 02 19	699	0.1-	0.3-

1999 10 10	704	1.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	1.0-
1999 10 10	704	0.8+	0.5-	2001 02 01	704	0.4-	0.0	2001 02 19	699	0.6+	0.9+
1999 10 10	704	0.9+	0.9-	2001 02 01	704	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.7-	0.2-
1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	1.4-
1999 10 10	704	0.6+	0.5-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.3-
1999 11 05	704	0.6-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.7-	0.3-
1999 11 05	704	1.6-	0.6+	2001 02 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.3+
1999 11 05	704	0.7+	1.9+	2001 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	1.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-				
1999 12 05	704	0.5-	1.9+	2001 02 17	704	0.4-	0.5-				

2001 CN₃ = 1990 QU

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	225.32780		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24046429	ω	329.85336	+0.61673156	+0.77842620
<i>a</i>	2.5611538	Ω	337.55575	-0.64703930	+0.41663903
<i>e</i>	0.2163966	<i>i</i>	17.84970	-0.44831052	+0.46953654
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1990 08 19	675	1.4-	1.6+	1999 12 17	704	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1990 08 19	675	(1.8-	2.2+)	1999 12 17	704	0.9-	0.8+	2001 02 17	691	0.3-	0.3+
1990 08 21	675	(2.6-	2.5+)	2001 01 19	704	0.0	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1990 08 21	675	(2.5-	2.5+)	2001 01 19	704	0.7+	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1997 03 10	691	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	1.3+	2001 02 17	691	0.1-	0.2+
1997 03 10	691	0.4-	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.3-
1997 03 10	691	0.3-	0.8-	2001 02 01	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	691	0.2-	0.2+
1999 10 31	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.7-	0.3-
1999 10 31	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.5-
1999 10 31	704	0.6+	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.1-
1999 10 31	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.7+
1999 10 31	704	0.6+	0.8+	2001 02 02	704	0.7+	0.6-	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
1999 12 17	704	0.0	1.0-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1999 12 17	704	0.6-	1.5-	2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.3-	0.1-

2001 CP₃ = 1999 TG₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	4.95269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26168883	ω	117.72648	-0.92422126	-0.37970760
<i>a</i>	2.4207276	Ω	39.99468	+0.32442982	-0.83669230
<i>e</i>	0.1164228	<i>i</i>	3.60944	+0.20139600	-0.39467472
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.5+	0.1+	1999 10 09	704	0.8-	1.0+	2001 02 02	704	1.7+	0.4-
1995 08 30	809	0.3-	0.4+	1999 10 10	691	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.2-
1995 08 31	809	0.4-	0.1-	1999 10 10	691	0.2-	0.5-	2001 02 17	704	0.5-	0.2-
1999 09 09	704	1.2+	1.6+	1999 10 10	691	0.3-	0.5-	2001 02 17	704	0.3-	0.4-
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.8-	2001 02 17	704	0.3-	0.8-
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.6-	0.4+	2001 02 17	704	0.7-	0.9-
1999 10 04	691	0.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	699	0.9-	0.9+
1999 10 04	691	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2001 02 19	699	0.6-	0.3+
1999 10 04	691	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	1.5+	2001 02 19	699	0.8-	0.1+
1999 10 04	704	(2.2+	0.9-)	2001 02 01	704	0.5-	0.1-	2001 02 19	699	0.6+	0.8-
1999 10 04	704	1.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.5-	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
1999 10 04	704	1.0+	1.4-	2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1999 10 04	704	0.3+	0.7-	2001 02 01	704	0.7+	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	1.2-	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.4-				
1999 10 09	704	0.7-	0.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.2-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10745

2001 CS₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	355.88736	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20922813	ω 174.73952	-0.97956200	-0.20060818
<i>a</i>	2.8101058	Ω 353.63135	+0.17939295	-0.83837707
<i>e</i>	0.1471924	<i>i</i> 7.58979	+0.09097507	-0.50683356
<i>P</i>	4.71	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1999 10 12	704	1.1-	0.9-	2001 02 01	704	0.2-	0.0	2001 02 19	699	0.7-	0.0
1999 11 10	703	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	1.7+	0.2+	2001 02 19	699	0.4-	0.2-
1999 11 10	703	0.9+	0.7+	2001 02 02	704	0.5+	0.2-	2001 02 19	699	0.4-	0.5+
1999 11 10	703	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.3-	0.4+
1999 11 10	703	0.6+	0.8-	2001 02 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
2001 01 19	704	0.2-	1.0-	2001 02 02	704	0.2-	0.9-	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
2001 01 19	704	0.3+	1.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
2001 01 19	704	0.4-	0.8+	2001 02 17	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.7+

2001 CV₃ = 1994 CV₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	48.91478	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27979586	ω 76.77804	-0.23342805	-0.97169626
<i>a</i>	2.3151290	Ω 26.80490	+0.85806281	-0.22340468
<i>e</i>	0.1131348	<i>i</i> 4.61715	+0.45742710	-0.07679019
<i>P</i>	3.52	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(0.8- 3.0-)	1999 09 07	704	0.4+	0.5-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1994 02 07	809	(1.4- 3.6-)	1999 09 07	704	0.4-	0.5-	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1994 02 07	809	(2.0- 3.2-)	1999 09 07	704	1.0-	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1994 02 09	809	(2.7- 2.9-)	1999 09 07	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	120	0.5+	0.3-
1994 02 09	809	(2.3- 2.1-)	1999 10 16	704	1.5+	0.2+	2001 02 02	120	0.1-	0.5-
1994 02 09	809	(2.9- 2.3-)	1999 10 16	704	0.5+	0.4-	2001 02 02	120	0.8+	0.3-
1994 02 12	809	0.7- 1.1-	1999 10 16	704	0.2-	0.3-	2001 02 11	120	1.1-	0.6-
1994 02 12	809	0.8- 1.7-	1999 10 16	704	0.5+	0.3+	2001 02 11	120	0.2-	0.4-
1994 02 12	809	0.9- 1.9-	1999 10 16	704	0.5-	0.4+	2001 02 12	120	0.4-	0.3-
1998 04 22	704	0.8+ 0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	1.2- 0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.9-	0.3+
1998 04 22	704	1.4+ 1.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.1+
1998 04 22	704	(4.2- 0.7-)	2001 02 01	704	1.1+	0.0	2001 02 17	704	0.5-	0.5-
1998 05 01	704	1.3- 0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1998 05 01	704	1.0- 0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.7+
1998 05 01	704	0.5+ 0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	699	0.3+	0.9+
1998 05 01	704	0.4- 0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.3-	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1998 05 01	704	0.2+ 0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.5- 0.1-	2001 02 01	704	(0.8+ 2.9-)		2001 02 20	704	0.3-	1.1+
1998 05 22	704	0.4+ 0.7+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	0.7+ 0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.7-	2001 02 20	704	0.3-	0.7+
1998 05 22	704	0.6+ 0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.4-	0.8+
1999 09 07	704	0.1+ 1.5-	2001 02 02	704	0.2+	0.4-				

2001 CY₃ = 1979 YU₂ = 1987 BY₃ = 1998 HF₅₆

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	86.52582	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28663576	ω 344.45741	+0.52491220	-0.84751109
<i>a</i>	2.2781508	Ω 73.82200	+0.78939398	+0.45016343
<i>e</i>	0.1460216	<i>i</i> 4.69978	+0.31831482	+0.28120780
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 12 24	095	(0.7+ 5.2-)	1999 09 11	704	0.4-	0.6-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	
1987 01 30	801	0.0 0.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.8-	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	
1998 03 29	704	0.2- 0.2+	1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.9+	0.4-	
1998 03 29	704	0.1- 0.1+	1999 09 11	704	1.3+	0.1-	2001 02 02	120	0.1-	0.5-	
1998 03 29	704	0.4+	0.8-	1999 09 11	704	0.1+	0.0	2001 02 02	120	0.4+	1.1-
1998 03 29	704	0.3+ 0.6+	2000 11 27	704	0.7+	0.1-	2001 02 02	120	(4.6- 1.7-)		
1998 03 29	704	(5.0- 2.5-)	2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 02 11	120	0.1+	0.1-	
1998 04 21	704	0.8+ 0.7+	2000 11 27	704	0.9+	1.0+	2001 02 11	120	0.8+	0.7-	
1998 04 21	704	0.7+ 0.4+	2000 11 27	704	0.4+	1.5-	2001 02 12	120	0.2-	0.1-	
1998 04 21	704	1.6+ 0.2-	2000 11 27	704	0.5+	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.5+	
1998 04 21	704	0.7- 0.2+	2001 01 04	704	0.9+	0.5-	2001 02 16	704	0.2-	0.6+	
1998 04 21	704	0.4+ 1.0-	2001 01 04	704	0.3-	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.8+	
1998 04 22	704	0.3+ 0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.9+	
1998 04 22	704	(1.0+ 3.9+)	2001 01 04	704	1.3+	0.6-	2001 02 16	704	0.4+	1.1+	
1998 04 22	704	0.5+ 0.2+	2001 01 04	704	0.6+	1.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	
1998 04 22	704	0.3+ 0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.1-	
1999 07 14	704	0.6- 1.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	
1999 07 14	704	0.0 0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.4-	
1999 07 14	704	0.2+ 1.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.8-	
1999 07 14	704	0.1+ 0.4-	2001 01 19	704	0.9-	0.2+	2001 02 23	704	0.3+	0.5-	
1999 07 14	704	0.7- 0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 23	704	0.1+	0.4+	
1999 08 13	699	0.4+ 0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 02 23	704	0.7-	0.4-	
1999 08 13	699	1.0- 1.0+	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 23	704	1.5-	1.1+	
1999 08 13	699	0.6+ 0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.2-	2001 03 01	704	0.9+	0.4+	
1999 08 13	699	0.4- 0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.5-	2001 03 01	704	0.2+	0.6+	
1999 08 13	699	0.2- 0.7+	2001 02 02	704	0.6-	0.9+	2001 03 01	704	0.4+	0.8+	
1999 08 13	699	0.9- 0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+	2001 03 01	704	0.4+	0.9+	

2001 CC₄ = 1999 VE₁₉₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	51.60812	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18456416	ω 326.67795	-0.19335232	-0.96806022
<i>a</i>	3.0551871	Ω 133.89691	+0.94161969	-0.22879378
<i>e</i>	0.0952138	<i>i</i> 12.79685	+0.27562155	+0.10253203
<i>P</i>	5.34	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 17	120	0.8-	0.8-
1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	120	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.0	1.0+	2001 02 17	120	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	0.8-	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.3-	2001 02 18	120	0.2-	0.3-
1999 11 04	699	0.4-	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.4-	2001 02 18	120	0.9-	0.1-
1999 11 04	699	1.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	699	0.9-	0.7+
1999 11 04	699	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.9-	2001 02 19	699	0.8-	0.4-
1999 11 05	703	0.4-	0.6-	2001 02 02	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	699	0.1-	0.5+
1999 11 05	703	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	699	0.3-	0.6+
1999 11 05	703	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.9+	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1999 11 05	703	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	1.6-	2001 02 20	704	0.8+	0.7-
1999 12 16	704	0.0	0.8-	2001 02 02	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 12 16	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 12 16	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+				
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	0.6+				

2001 CE₄ = 1997 HF₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Sp

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.6−	0.2+	2001 02 01	704	0.6−	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.6+
1997 04 28	704	0.8−	1.3+	2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.7+
1997 04 28	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1997 04 28	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.6−	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.7+
1997 04 29	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.8−	2001 02 20	704	0.8−	0.4+
1997 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	1.2−	0.6+
1997 04 29	704	1.5+	0.5+	2001 02 02	704	1.1−	0.4−	2001 02 20	704	1.4−	1.1+
1997 04 29	704	1.4+	0.6+	2001 02 02	704	1.3−	0.3+	2001 02 26	049	(3.6+	2.9−)
1997 04 29	704	1.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 02 26	049	(3.2+	2.1−)
1999 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	1.1−	0.7+	2001 02 26	049	(3.7+	2.8−)
1999 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+				
1999 10 13	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.7−	0.6+				

2001 CJ₄ = 1998 SX₁₄₉ = 2000 AK₂₀₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	309.87008		(2000.0)		P		Q
n	0.24051899	ω	137.25072		−0.48473598		+0.86789457
a	2.5607655	Ω	103.48335		−0.82961565		−0.41689035
e	0.2559259	i	6.41099		−0.27707201		−0.27011376
P	4.10	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 06 24	691	0.2+	0.5−	2000 01 12	691	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.9−	0.1−
1993 06 24	691	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	1.0−	0.6−
1993 06 24	691	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	1.9+	1.9−	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	(1.7+	2.4−)	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	1.7+	1.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	1.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.8−	2001 02 17	704	0.7+	0.1−
1998 09 27	704	1.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.9−	2001 02 17	704	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2001 01 19	704	1.8−	0.3−	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	(2.6−	0.1+)	2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	699	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	1.7−	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.0
2000 01 05	691	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
2000 01 05	691	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.2−
2000 01 05	691	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
2000 01 12	691	0.5−	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.0
2000 01 12	691	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	0.8−	0.8−	2001 02 20	704	0.7−	0.2−

2001 CL₄ = 1999 VG₂₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	352.88714		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.21171409	ω	178.15351		−0.99493357		−0.10010628
a	2.7880649	Ω	356.06501		+0.09042092		−0.85073207
e	0.1491698	i	7.76262		+0.04394588		−0.51597837
P	4.66	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.0	0.9−	2001 02 01	704	1.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	1.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.5−
1999 11 13	703	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	1.0−	2001 02 19	699	0.1−	0.9+
1999 11 13	703	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	699	0.4+	0.3+
1999 11 13	703	1.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 02 19	699	0.6+	0.5+
1999 11 13	703	0.9−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	1.0+	0.7+
2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.8−	0.2−
2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.2−
2001 01 19	704	0.5−	0.6−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.8−

2001 CS₄ = 1991 NC = 1998 MR₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	292.89005		(2000.0)		P		Q
n	0.28231818	ω	141.93229		−0.10148192		+0.98519592
a	2.3013190	Ω	121.84137		−0.94798718		−0.05364680
e	0.2732499	i	9.36040		−0.30169807		−0.16282205
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 07 08	675	0.0	0.8−	1999 11 16	703	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
1991 07 08	675	1.2+	1.0−	1999 11 16	703	1.7−	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.6−
1991 07 10	675	0.5−	0.8+	1999 11 16	703	0.2+	1.0+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1991 07 10	675	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.0
1998 06 24	704	0.0	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	1.1+	2001 02 15	411	0.3−	1.2−
1998 06 24	704	1.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 15	411	0.2−	0.7−
1998 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.3+
1998 06 24	704	1.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	1.0+	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.5−	0.4+
1998 06 26	704	1.6−	0.8−	2001 01 19	704	0.8+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1998 06 26	704	1.0−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1998 06 26	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	0.4−	2001 02 16	411	0.7−	0.1−
1998 06 26	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	1.2+	2001 02 16	411	0.9−	0.1−
1998 07 21	704	0.7−	0.5+	2001 02 01	704	0.7−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
1998 07 21	704	0.6+	1.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.7−
1998 07 21	704	1.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.6−
1998 07 21	704	0.6−	0.9−	2001 02 01	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1998 07 21	704	1.1−	0.7+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 11 16	703	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.2+				

2001 CT₄ = 1999 RS₁₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	82.76764		(2000.0)		P		Q
n	0.28616070	ω	40.05469		+0.30974560		−0.95030742
a	2.2806714	Ω	31.93712		+0.85656659		+0.26464666
e	0.0918441	i	3.38135		+0.41273640		+0.16394496
P	3.44	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	1.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	1.0−
1998 04 21	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
1999 09 09	704	0.7−	0.2+	2001 02 01	704	0.8−	1.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	1.1+	0.9−	2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.4−	1.0+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1999 09 13	704	0.5−	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.9+	0.7+
1999 09 13	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	1.0+	0.9+	2001 02 20	704	0.2−	0.9−
1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	1.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	1.0−

2001 CV₄ = 1993 FU₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	38.36974		(2000.0)		P		Q
n	0.23873423	ω	22.39253		−0.43054230		−0.89768740
a	2.5735123	Ω	93.21620		+0.81321152		−0.43088377
e	0.1448123	i	5.38838		+0.39156143		−0.09217646
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.6−	0.4+	2001 02 0

2001 MAR. 9

M.P.O. 10747

2001 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	0.9+	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	1.0+	0.6−
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	699	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.4+
2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2001 02 05	704	0.1−	0.9−	2001 02 19	699	0.4−	0.9−
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 05	704	0.9−	0.1+	2001 02 19	699	0.7−	0.2−
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 05	704	0.0	0.8−	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 05	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 02 05	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
2001 02 01	704	0.3−	0.5+	2001 02 05	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	1.2+
2001 02 01	704	0.4+	1.0−	2001 02 05	704	0.5+	0.9+	2001 02 20	704	(2.7−	1.0+)

2001 CW₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.42326		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29350262	<i>ω</i>	22.18863	+0.49497443	−0.86736040
<i>a</i>	2.2424773	<i>Ω</i>	38.19748	+0.78408695	+0.42015627
<i>e</i>	0.1423767	<i>i</i>	4.80789	+0.37444354	+0.26674828
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	0.6−	2001 02 05	704	0.3+	0.7+
1996 10 13	566	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.3−	2001 02 15	106	1.4−	0.1+
1996 10 13	566	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.1−	2001 02 15	106	0.4−	0.0
1998 03 29	704	1.2−	1.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2001 02 15	106	0.1+	0.5−
1998 03 29	704	0.7+	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1998 03 29	704	0.7+	0.6−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1998 03 29	704	(3.7−	1.1+)	2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.8+	0.8+
2001 01 19	704	0.4−	0.8−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 05	704	0.8−	0.5+	2001 02 20	704	0.4−	0.4−
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 05	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 05	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	1.1+	2001 02 05	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.1+

2001 CA₅ = 1999 XH₁₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	260.82543		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21078703	<i>ω</i>	262.29972	−0.02262025	+0.99962538
<i>a</i>	2.7962337	<i>Ω</i>	6.46429	−0.85481784	−0.01134648
<i>e</i>	0.0523577	<i>i</i>	7.86630	−0.51843494	−0.02490689
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.6−	1.1−	1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.6−
1992 04 07	691	0.5−	1.2−	1999 12 13	704	0.9−	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1992 04 07	691	0.6−	0.7−	1999 12 13	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	1.7+	1999 12 13	704	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.9+	0.6+
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2000 01 02	704	(0.0	2.4−)	2001 02 17	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	(0.6−	2.8+)	2000 01 02	704	0.3−	0.8−	2001 02 17	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	0.1+	2000 01 02	704	0.4+	1.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+
1998 09 01	327	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 19	699	0.1+	0.5+
1998 09 01	327	0.8−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.6−	0.6+
1998 09 01	327	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.8−	0.0	2001 02 19	699	0.7−	0.4−
1999 12 12	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	699	1.0−	0.3−
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1999 12 13	704	0.5+	0.5−	2001 02 01	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1999 12 13	704	0.0	0.7−	2001 02 01	704	0.6+	1.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.0
1999 12 13	704	0.3+	1.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.9+	2001 02 20	704	1.0+	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	1.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	1.1+
1999 12 13	704	0.1−	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.8+	1.3+

2001 CB₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	300.48078		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23028637	<i>ω</i>	247.39706	−0.51097351	+0.85902671
<i>a</i>	2.6360717	<i>Ω</i>	351.66374	−0.68792467	−0.43048277
<i>e</i>	0.1335355	<i>i</i>	12.46440	−0.51542771	−0.27705180
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	1.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.3+
1999 11 01	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.9−	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1999 11 01	704	0.8−	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+
1999 11 01	704	(0.9+	2.6−)	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.5−	0.6+
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	699	1.0−	0.4−
1999 12 12	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	699	1.5−	0.5−
1999 12 12	704	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.6−
2001 01 19	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	1.6+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.0
2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.9−
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.4+				
2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.8+				

2001 CC₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	322.90190		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22524951	<i>ω</i>	229.45289	−0.74681714	+0.66433024
<i>a</i>	2.6752239	<i>Ω</i>	352.00964	−0.52438953	−0.61645609
<i>e</i>	0.2084400	<i>i</i>	12.66937	−0.40899850	−0.42266681
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	699	0.8−	0.2+
1998 09 16	691	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	(2.4−	0.5−)	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1998 09 16	691	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1998 09 28	691	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1998 09 28	691	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.7+	0.3−
1998 09 28	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.9+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+
2001 01 18	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.2+
2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
2001 01 18	704	0.7−	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+
2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	0.5−	0.3−				
2001 02 01	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	699	0.7−	0.3+				

2001 CE₅ = 1999 RS₈₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.98307		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27170113	<i>ω</i>	59.00059	−0.64718752	−0.75921720
<i>a</i>	2.3608864	<i>Ω</i>	71.49064	+0.67234284	−0.61101592
<i>e</i>	0.1528465	<i>i</i>	4.16245	+0.35930965	−0.22416240
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2000 11 27	704	0.6−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	1.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	1.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.9−	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	1.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.9−	2001 01 19	704	0.7+	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+

M.P.O. 10748

1999 10 16	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.7+
1999 10 16	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	1.0+
1999 10 16	704	0.1−	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	1.1+
2000 11 27	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	1.2+
2000 11 27	704	0.1−	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.4−				
2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.2−				

2001 CP₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	280.93250		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27852180	<i>ω</i>	115.70696	−0.44889776	+0.88715976
<i>a</i>	2.3221838	<i>Ω</i>	127.20257	−0.86042234	−0.39682936
<i>e</i>	0.0776996	<i>i</i>	7.71669	−0.24117254	−0.23552922
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.5+	1.4−	2001 02 01	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.8−	0.1−
1998 04 24	704	0.5−	0.9−	2001 02 01	704	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1998 04 24	704	0.7−	0.5+	2001 02 01	704	0.9+	1.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.0
1998 05 01	699	0.4−	1.0−	2001 02 01	691	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1998 05 01	699	0.1+	0.6−	2001 02 01	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	1.3−	0.7−
1998 05 01	699	0.3+	0.2−	2001 02 01	691	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1998 05 23	704	(2.9+	3.1−)	2001 02 02	699	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	1.2−	0.5−
1998 05 23	704	0.9+	1.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1998 05 23	704	(0.6−	2.6−)	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.6+
1998 05 23	704	1.3−	1.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	699	0.0	0.2+
1998 05 23	704	1.0+	1.1+	2001 02 02	699	0.3−	0.5+	2001 02 21	699	0.2−	1.6+
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.3−	2001 02 21	699	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2001 02 21	699	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.7−	2001 02 02	699	0.5−	0.2+				
2001 02 01	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	1.4+	0.5−				

2001 CS₅ = 1993 OD₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	277.91363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21008934	<i>ω</i>	123.70572	−0.44501842	+0.88786030
<i>a</i>	2.8024209	<i>Ω</i>	119.44955	−0.85963081	−0.38694678
<i>e</i>	0.0729224	<i>i</i>	7.71420	−0.25098503	−0.24895035
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	691	0.9+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.6+
1993 07 19	691	1.0+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	1.1−
1993 07 19	691	1.3+	0.8+	2001 01 31	691	1.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.4−	0.6−
1993 07 20	809	0.8−	0.6+	2001 01 31	691	0.3−	0.3−	2001 02 14	106	0.2+	0.4+
1993 07 20	809	1.8−	0.5−	2001 01 31	691	0.2−	0.2−	2001 02 14	106	0.3+	0.2−
1993 07 20	809	1.4−	0.5−	2001 02 01	704	0.6+	0.7−	2001 02 14	106	(2.4+	1.4−)
1993 07 24	809	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.8+	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.6−
1994 11 09	691	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1994 11 09	691	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.8−	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1994 11 09	691	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	1.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	1.2+	1.2+

2001 CA₆ = 1996 TQ₃₆ = 1998 FC₃₈ = 1999 RM₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	136.15646		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30522747	<i>ω</i>	34.28543	+0.98381559	−0.17209624
<i>a</i>	2.1846757	<i>Ω</i>	335.47964	+0.12526150	+0.85967109
<i>e</i>	0.1327682	<i>i</i>	6.90541	+0.12812668	+0.48098701
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.5−	0.1+	1999 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1996 10 05	691	0.5−	0.0	1999 09 11	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1996 10 05	691	0.6−	0.1+	1999 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	1.0−	0.5−

2001 MAR. 9

1996 10 12	691	0.2+	0.1−	1999 09 11	699	1.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
1996 10 12	691	0.4+	0.2+	1999 09 11	699	1.0−	1.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1996 10 12	691	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.5+
1996 10 21	691	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	1.2+	0.4+
1996 10 21	691	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1996 10 21	691	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	1.7−	0.8−	2001 01 19	704	0.6+	0.6−	2001 02 20	704	0.6+	0.5−
1998 03 20	704	1.1−	1.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1998 03 20	704	(3.4−	0.7−)	2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	0.1−	0.9−	2001 02 01	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+
1998 03 22	704	(2.4+	3.5−)	2001 02 01	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	(0.0	3.4−)	2001 02 02	699	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.5−
1998 03 22	704	1.0+	0.9−	2001 02 02	699	0.7−	1.0+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	(2.7+	1.0−)	2001 02 02	691	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.1−
1998 03 26	704	0.9+	1.1+	2001 02 02	704	0.9−	0.1+	2001 02 21	691	0.4+	0.2+
1998 03 26	704	2.3+	1.1−	2001 02 02	704	1.0−	0.6−	2001 02 21	691	0.5+	0.0
1998 03 26	704	2.8−	1.5+	2001 02 02	691	0.0	0.1+	2001 02 21	691	0.5+	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.8−	0.1−	2001 02 21	704	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.0	2001 02 21	704	0.3−	0.2+
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2001 02 02	691	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	699	0.8−	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.9+	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 03 02	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	1.0+	2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2001 03 02	691	0.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2001 03 02	691	0.4−	0.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.6−				
1999 09 11	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	1.2+				

2001 CB₆ = 1989 VE₂ = 1994 PK₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	61.48320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18885667	<i>ω</i>	348.66605	+0.65248427	−0.75744495
<i>a</i>	3.0087157	<i>Ω</i>	60.60017	+0.69734119	+0.58812442
<i>e</i>	0.3693303	<i>i</i>	1.53044	+0.29661346	+0.28352566
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 02	046	0.9−	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.6−
1989 11 02	046	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1994 08 12	809	0.4+	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1994 08 12	809	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	1.1+
1994 08 12	809	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.8−	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1994 08 13	809	1.0+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.9+
1994 08 13	809	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.3+
1994 08 13	809	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	1.4+	1.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.3−
1996 03 26	691	0.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.7−	0.2+
1996 03 26	691	0.5+	0.9+	2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 02 21	699	0.2+	0.2+
1996 03 26	691	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.5−	0.6−	2001 02 21	699	0.2−	0.1+
1999 08 13	699	1.8−	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.6+
1999 08 13	699	0.2−	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 03 02	691	0.1+	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10749

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.2−	1.0−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.1+	2001 02 02	699	1.0−	0.5+
1999 11 01	704	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.8+	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.4−
1999 12 13	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.6−	1.6+	2001 02 01	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.9−	2001 02 01	704	0.0	0.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.7−
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.5+	1.1+	2001 02 02	704	0.9+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.3+
2001 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.7+	0.7−	2001 02 02	699	0.5+	1.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	1.0+	1.0−	2001 02 20	704	0.5−	1.1+

2001 CS₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	267.80359		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30138259	ω	148.55896	−0.07001566	+0.99380611
<i>a</i>	2.2032170	Ω	117.30030	−0.93419978	−0.03498714
<i>e</i>	0.1430711	<i>i</i>	5.57303	−0.34981221	−0.10547663
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.3−
1998 03 25	566	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.7−
1998 03 25	566	0.4−	0.5−	2001 02 01	704	0.6−	1.5+	2001 02 19	704	0.5−	1.0−
1998 04 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	1.6−	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1998 04 20	704	1.0−	1.2+	2001 02 01	704	1.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+
1998 04 20	704	0.4+	1.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.2+
1998 04 20	704	0.8+	1.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	1.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.8+	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.8−	2001 02 17	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.0				
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.5+	1.2+				

2001 CT₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	319.76498		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17822348	ω	225.33140	−0.92683389	+0.35983240
<i>a</i>	3.1272272	Ω	335.15888	−0.22933568	−0.76866297
<i>e</i>	0.0768121	<i>i</i>	14.78907	−0.29729462	−0.52884581
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.9+
1999 11 01	704	1.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.7−	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1999 11 01	704	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	699	0.2+	0.3−
1999 11 01	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	699	0.4−	0.4+
1999 11 01	704	0.4−	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1999 12 13	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.7−
1999 12 13	704	1.2−	1.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.8−
1999 12 13	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	699	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.4−
1999 12 13	704	0.2+	1.0−	2001 02 02	699	0.8−	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1999 12 30	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	699	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1999 12 30	704	1.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.6−	0.8−
1999 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
1999 12 30	704	1.0−	1.1−	2001 02 02	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.4−
1999 12 30	704	1.6+	1.8−	2001 02 02	699	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.9+	0.9+
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.8−	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	1.7+

2001 CU₆ = 1998 HN₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	77.20902		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29369996	ω	77.32375	+0.38400985	−0.92316988
<i>a</i>	2.2414727	Ω	350.04239	+0.80400845	+0.34345507
<i>e</i>	0.1291566	<i>i</i>	5.68894	+0.45398992	+0.17261517
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.7+	0.7−	1998 04 22	704	(2.2+	2.3+)	2001 02 02	699	0.1−	0.4+
1998 03 22	704	1.9+	2.0−	1998 04 22	704	(0.8+	2.5+)	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	0.5−	2.4−	1998 04 22	704	0.8+	1.0−	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1998 03 22	704	0.2−	2.1+	1998 04 22	704	0.8−	0.2−	2001 02 02	699	0.5−	0.1−
1998 03 28	704	0.2−	0.4−	1999 07 14	704	1.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.7+	0.3+
1998 03 28	704	0.3−	0.5+	1999 07 14	704	0.5−	0.1−	2001 02 11	106	0.5−	0.2+
1998 03 28	704	0.7−	0.5−	1999 07 14	704	0.3−	0.2−	2001 02 11	106	0.7−	0.0
1998 03 28	704	1.1+	1.0−	1999 09 11	704	0.5+	1.5+	2001 02 11	106	0.5+	0.2+
1998 04 01	704	(3.2−	0.8−)	1999 09 11	704	0.3+	1.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	1.0+	1.3+	1999 09 11	704	0.6−	1.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.2−	1.7+	1999 09 11	704	0.1+	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	2.6−	1.8+	1999 09 11	704	0.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	1.6−	2.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1998 04 18	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1998 04 18	704	1.1+	1.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.2−
1998 04 18	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1998 04 18	704	(0.9−	3.7+)	2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	1.9+	0.3−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.8+	1.2+
1998 04 19	704	(2.8+	0.7−)	2001 02 01	704	0.2+	0.6−	2001 02 21	699	0.5+	0.6+
1998 04 19	704	(3.4+	0.7−)	2001 02 01	704	0.5+	0.5−	2001 02 21	699	0.4−	0.0
1998 04 19	704	0.4−	1.0−	2001 02 01	704	0.5+	0.6−	2001 02 21	699	0.2−	0.5+
1998 04 20	704	0.3−	1.5−	2001 02 02	699	0.1−	0.8−	2001 02 21	699	0.5−	0.8+
1998 04 20	704	1.0+	0.2+	2001 02 02	699	0.6−	0.1+	2001 02 26	106	0.0	0.2+
1998 04 20	704	(1.2+	2.4−)	2001 02 02	704	0.5+	0.0	2001 02 26	106	0.7+	1.1+
1998 04 20	704	1.6+	1.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 02 26	106	0.2−	0.8+

2001 CV₆ = 1998 QE₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	240.78751		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21019851	ω	297.42775	+0.23995847	+0.97017834
<i>a</i>	2.8014505	Ω	346.32562	−0.83165131	+0.18723364
<i>e</i>	0.1350339	<i>i</i>	8.33334	−0.50077543	+0.15394008
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.0−	1.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.9+	0.6+
1998 08 17	704	(1.1−	2.9+)	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	0.2−	1.2+	2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	1.1−	0.9−	2001 02 02	699	0.4+	0.8+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	1.2−	0.9+	2001 02 02	699	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	1.0+	0.2−
1998 08 23	704	(2.5−	3.1+)	2001 02 02	704	0.7+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.3−
1998 08 23	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.9+	0.8+
1998 08 23	704	(2.1−	0.5+)	2001 02 02	699	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1998 08 30	699	0.6−	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.8−	2001 02 20	704	0.7+	0.2−
1998 08 30	699	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
1998 08 30	699	0.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.4−	0.7−	2001 02 20	704	(2.2+	0.4+)
1998 09 14	699	1.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.9−	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1998 09 14	699	0.7+	0.5+	2001 02 17	704	(2.0−	0.6−)	2001 02 21	699	0.2+	0.2+
1998 09 14	699	0.3−	0.8−	2001 02 19	704	0.6+	0.7−	2001 02 21	699	(1.7+	2.0+)
1999 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.5−	2001 02 21	699	0.5+	1.3+
1999 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.6−	0.2+	2001 02 21	699	1.1−	1.0+
1999 10 14	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.0	2001 02 26	106	0.5−	0.5+
1999 10 14	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 26	106	0.6−	0.4+
2001 02 01	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	1.0−	0.4−	2001 02 26	106	1.2−	0.4+

2001 CW₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	70.00353		(2000.0)	P	Q
n	0.17870460	ω	275.05314	+0.62119493	-0.73425329
a	3.1216118	Ω	132.58513	+0.78093681	+0.60909966
e	0.3094674	i	21.83463	-0.06522697	+0.29978277
P	5.52	H	13.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	704	1.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.5-	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.9+	1.0+
1999 09 11	704	0.9-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3-
1999 09 11	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1999 09 11	704	0.6-	0.6+	2001 01 19	704	0.5-	0.4-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
1999 09 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	704	0.3-	0.5+
1999 09 30	704	0.6+	0.9-	2001 02 01	704	0.7+	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 30	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 09 30	704	1.0+	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1999 09 30	704	0.5+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.6+	1.0-	2001 02 20	704	0.4-	0.3-
2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.7+	0.3+				
2001 01 03	704	0.0	0.6-	2001 02 02	704	0.2+	0.0				

2001 CX₆ = 1996 TN₃₉ = 2000 AM₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	63.68239		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.08156445	ω	358.86285	+0.20616138	-0.97527309
a	5.2658534	Ω	79.23590	+0.89841132	+0.15641129
e	0.0711073	i	4.64889	+0.38775583	+0.15613427
P	12.08	H	11.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	809	1.3-	1.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.7-	2001 02 17	704	0.5-	0.7+
1996 10 07	809	(0.7-	2.3+)	2000 01 04	704	0.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1996 10 07	809	(0.4+	2.6+)	2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	699	0.5-	1.8+
1996 10 07	809	(0.2+	3.2+)	2000 01 04	704	0.4-	0.4-	2001 02 19	699	0.1+	0.2+
1996 10 08	809	1.1-	1.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.6-	2001 02 19	699	1.0-	1.4+
1996 10 08	809	0.6-	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.8-	2001 02 19	699	0.1-	1.1+
1996 10 08	809	0.9+	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.7+	0.1-
1996 10 09	809	(1.7-	2.5+)	2001 02 01	704	0.5-	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.2-
1996 10 10	809	(0.7-	3.6+)	2001 02 02	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.2-	0.7+
1996 10 10	809	(0.7-	3.2+)	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1996 10 10	809	(1.3-	4.7+)	2001 02 02	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	1.2+
2000 01 03	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.3-	2001 02 21	699	0.3+	0.9+
2000 01 03	704	0.3+	1.3-	2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 02 21	699	0.6+	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	1.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-	2001 02 21	699	0.2+	0.4+
2000 01 03	704	0.3-	0.7-	2001 02 17	704	0.1-	0.5+	2001 02 21	699	0.5+	0.5+

2001 CD₇ = 1992 EG₃₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	355.21157		(2000.0)	P	Q
n	0.21662390	ω	38.78842	-0.95479939	-0.28568756
a	2.7457762	Ω	124.42065	+0.24185444	-0.90721737
e	0.0529754	i	5.71202	+0.17281363	-0.30877056
P	4.55	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.5-	1.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.5+
1992 03 07	809	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	1.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1998 07 25	691	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+	2001 02 17	704	0.8-	0.4-
1998 07 25	691	(2.9+	5.0+)	2001 02 01	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	1.0+
1998 07 25	691	0.7-	0.6+	2001 02 02	704	0.5-	0.5-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
2001 01 21	704	0.6-	1.0-	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.6-

2001 01 21	704	1.2+	0.8-	2001 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+
2001 01 21	704	0.6-	0.3-	2001 02 02	704	1.2+	1.3+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
2001 01 21	704	0.3-	0.6-	2001 02 17	704	0.0	0.4-				

2001 CJ₇ = 1999 RZ₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	126.75254		(2000.0)	P	Q
n	0.27225913	ω	274.51458	+0.97479428	-0.21531329
a	2.3576595	Ω	97.92730	+0.22085213	+0.89410470
e	0.2243921	i	3.38317	+0.03162996	+0.39270469
P	3.62	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.8+	1.0+	1999 09 11	704	0.2-	0.7+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	1999 09 11	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.0	0.7+
1998 04 22	704	0.6-	0.5-	1999 09 11	704	0.6-	1.0+	2001 02 02	699	1.1+	0.4-
1998 04 22	704	(9.1-	0.9-)	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.4-
1999 07 14	704	1.0-	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	699	0.1-	0.3+
1999 07 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	1.0+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.4-	0.0	1999 10 15	704	0.3+	1.0+	2001 02 17	704	0.1-	0.9+
1999 07 14	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.4+	2001 02 17	704	0.9+	1.5+
1999 07 14	704	0.9-	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.6+	2001 02 17	704	1.4-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	1.1+	2001 01 19	704	1.0+	1.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.5-
1999 09 07	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	1.7+	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.5+	2001 02 20	704	0.5-	1.0+
1999 09 07	704	0.1-	1.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	1.3+	2001 02 20	704	0.6-	0.6+
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	1.3+	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.5+
1999 09 11	704	0.2-	0.9+	2001 02 02	699	1.1+	0.7-				

2001 CK₇ = 1996 XB₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	69.07207		(2000.0)	P	Q
n	0.28004292	ω	344.15506	+0.15765577	-0.98445460
a	2.3137671	Ω	96.72620	+0.91426426	+0.11588704
e	0.0984839	i	4.47110	+0.37318296	+0.13198234
P	3.52	H	16.6	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	1.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.9+
1996 12 01	691	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.7-	2001 02 17	704	0.8-	0.8+
1996 12 01	691	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.9-	2001 02 17	704	0.7-	0.7+
1996 12 08	691	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.9+	0.7+
1996 12 08	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	699	0.0	0.1-
1996 12 08	691	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	1.2-	2001 02 19	699	(0.9+	2.1-)
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	1.5+	1.0-	2001 02 19	699	0.6+	0.1+
2001 01 19	704	0.4-	1.1-	2001 02 02	704	0.2-	1.6-	2001 02 20	704	0.4-	0.7-
2001 01 19	704	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
2001 01 19	704	0.7-	1.1+	2001 02 17	704	0.9-	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.3-

2001 CL₇ = 1998 HA₁₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	345.67772		(2000.0)	P	Q		
n	0.29691870	ω	80.09092	-0.99500235	-0.00423507		
a	2.2252442	Ω	99.61654	-0.03418866	-0.92426091		
e	0.0731149	i	5.80732	+0.09381606	-0.38173792		
P	3.32	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.7-	1998 04 24	704	0.5+	1.0+	2001 02 02	704	0.0	1.0-
1998 04 21	704	0.6-	1.6-	1998 04 24	704	0.2+	1.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.4-

2001 MAR. 9

1998 04 21	704	(2.0+ 0.4-)	1998 04 24	704	0.1+ 1.3-	2001 02 16	704	0.0 0.5-
1998 04 21	704	1.8- 0.2+	2001 02 01	704	0.2- 1.2-	2001 02 16	704	0.4+ 0.5-
1998 04 21	704	1.4- 0.5+	2001 02 01	704	0.5- 0.7-	2001 02 16	704	0.0 0.2+
1998 04 23	704	1.5+ 0.4-	2001 02 01	704	0.2- 0.2+	2001 02 16	704	0.2- 0.4-
1998 04 23	704	0.0 0.8-	2001 02 01	704	0.5+ 0.5+	2001 02 19	699	0.8- 1.4+
1998 04 23	704	0.7+ 0.2-	2001 02 02	704	0.0 0.3-	2001 02 19	699	0.1- 0.7+
1998 04 23	704	0.2+ 0.5+	2001 02 02	704	0.4+ 1.5+	2001 02 19	699	0.8+ 1.0+
1998 04 23	704	0.1- 1.1+	2001 02 02	704	0.6+ 0.4+	2001 02 19	699	0.9- 0.8-

2001 CP₇ = 1999 TM₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	319.83247		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27608415	ω	205.32477	-0.75828014	+0.65184577
a	2.3358327	Ω	15.37010	-0.59125320	-0.68089291
e	0.1834699	i	2.25043	-0.27464684	-0.33388910
P	3.57	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.1- 0.4-	2001 02 01	704	0.5+ 0.6-	2001 02 19	704	0.6+ 0.6+
1999 10 02	691	0.1+ 0.2+	2001 02 02	704	0.4- 0.6+	2001 02 19	699	1.1- 0.5+
1999 10 02	691	0.3+ 0.0	2001 02 02	704	0.3- 0.1-	2001 02 19	704	0.5+ 0.2+
1999 10 10	691	0.4- 0.0	2001 02 02	704	0.2+ 0.6+	2001 02 19	704	0.3- 1.2-
1999 10 10	691	0.8- 0.1-	2001 02 17	704	0.6+ 0.1-	2001 02 19	704	0.8+ 0.4+
1999 10 10	691	0.5- 0.1-	2001 02 17	704	0.5+ 0.5+	2001 02 19	704	0.2- 0.0
1999 10 13	691	0.1+ 0.3+	2001 02 17	704	0.3+ 1.0-	2001 02 20	704	0.5- 0.9+
1999 10 13	691	0.9+ 0.1+	2001 02 17	704	0.7+ 0.4-	2001 02 20	704	0.2+ 0.1+
1999 10 13	691	0.4+ 0.1+	2001 02 17	704	0.7+ 0.1-	2001 02 20	704	0.6+ 0.1+
2001 02 01	704	0.1+ 0.1-	2001 02 19	699	0.6- 0.3-	2001 02 20	704	0.5+ 0.1+
2001 02 01	704	0.1- 0.2-	2001 02 19	699	0.9- 0.3-			
2001 02 01	704	0.4- 0.6-	2001 02 19	699	1.8- 0.3+			

2001 CQ₇ = 1984 EK₁ = 1998 SB₉₀ = 1999 XK₁₈₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	328.59505		(2000.0)	P	Q
n	0.17495034	ω	208.99322	-0.96525278	+0.25785811
a	3.1661114	Ω	345.75908	-0.19396525	-0.81566403
e	0.0742059	i	9.92076	-0.17511296	-0.51788163
P	5.63	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 03 03	801	0.4- 0.8-	1999 12 15	704	0.1+ 1.1-	2001 02 17	704	0.6+ 0.1+
1998 09 26	704	0.0 1.5-	2001 01 19	704	0.4- 0.4-	2001 02 17	704	0.4+ 0.4-
1998 09 26	704	1.1- 1.5+	2001 01 19	704	0.2- 0.5-	2001 02 17	704	0.3+ 0.5-
1998 09 26	704	0.4- 0.3-	2001 01 19	704	0.0 0.2-	2001 02 17	704	0.1+ 0.3-
1998 09 26	704	(0.3- 2.3+)	2001 01 19	704	0.3- 0.2-	2001 02 17	704	0.3- 0.6-
1998 09 27	704	1.3- 0.3+	2001 01 19	704	0.9- 0.4+	2001 02 19	699	0.0 0.2+
1998 09 27	704	(1.0- 4.0+)	2001 02 01	704	0.7+ 0.2-	2001 02 19	699	0.1+ 0.1+
1998 09 27	704	1.6+ 0.6-	2001 02 01	704	0.0 0.6+	2001 02 19	699	0.1+ 0.0
1998 09 27	704	0.6+ 1.5+	2001 02 01	704	0.5+ 1.0+	2001 02 19	699	0.4+ 0.3+
1999 12 12	704	0.1+ 0.4-	2001 02 01	704	0.5+ 0.3+	2001 02 20	704	0.5+ 0.1+
1999 12 12	704	0.1+ 0.2+	2001 02 02	704	0.2+ 1.2+	2001 02 20	704	0.3- 0.6-
1999 12 12	704	0.3- 0.9+	2001 02 02	704	0.1- 0.5+	2001 02 20	704	0.0 0.1-
1999 12 12	704	0.5+ 0.9+	2001 02 02	704	0.1+ 0.2-	2001 02 20	704	0.1- 0.1-
1999 12 15	704	0.2- 1.4-	2001 02 02	704	0.2- 0.9+	2001 02 20	704	0.6- 0.9+
1999 12 15	704	0.1- 0.3+	2001 02 02	704	0.8- 0.6-			

2001 CR₇ = 1998 QS₁₀₆

Id. G. V. Williams

M.P.O. 10751

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	274.11836		(2000.0)	P	Q
n	0.22545276	ω	138.09171	-0.06086640	+0.98962780
a	2.6736158	Ω	128.00386	-0.95404778	-0.01935965
e	0.1853533	i	9.50523	-0.29340775	-0.14234471
P	4.37	H	14.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	0.0 0.6+	2001 01 19	704	0.1- 0.7-	2001 02 17	704	0.5- 0.1+
1998 08 25	809	0.4- 0.6+	2001 01 19	704	0.0 0.7-	2001 02 17	704	0.1- 0.2-
1998 08 25	809	0.8- 1.3-	2001 01 19	704	0.5+ 0.9-	2001 02 17	704	0.4- 0.5+
1998 08 26	809	0.8- 1.2+	2001 01 19	704	0.2- 0.3-	2001 02 17	704	0.0 0.4+
1998 08 26	809	0.3+ 1.3+	2001 01 19	704	0.1- 0.3-	2001 02 17	704	0.4- 0.9+
1998 08 26	809	0.4+ 1.4+	2001 02 01	704	0.6- 0.6-	2001 02 19	699	0.0 0.6+
1999 12 08	704	0.7+ 0.4+	2001 02 01	704	0.5+ 0.1-	2001 02 19	699	0.3- 0.5+
1999 12 08	704	0.2+ 0.1-	2001 02 01	704	0.4+ 0.2+	2001 02 19	699	0.1+ 0.6+
1999 12 08	704	0.2- 0.4-	2001 02 01	704	0.1+ 1.0+	2001 02 19	699	0.0 1.0+
1999 12 08	704	0.5+ 0.1+	2001 02 02	704	0.5+ 0.6+	2001 02 20	704	0.7+ 0.1+
1999 12 08	704	0.0 0.4-	2001 02 02	704	0.0 0.0	2001 02 20	704	0.2+ 0.2+
2000 01 05	704	0.2+ 0.1-	2001 02 02	704	0.1- 0.8+	2001 02 20	704	0.0 0.3+
2000 01 05	704	0.5- 0.4-	2001 02 02	704	0.2+ 0.7+	2001 02 20	704	0.3+ 1.2-
2000 01 05	704	0.4- 0.1-	2001 02 02	704	0.2+ 0.6+			

2001 CS₇ = 1999 TA₂₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	148.53200		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.23426786	ω	19.83094	+0.99690926	-0.03465522		
a	2.6061190	Ω	341.72217	-0.01303431	+0.81204808		
e	0.1473789	i	12.99149	+0.07747278	+0.58256067		
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.4+ 0.2+	2000 01 03	704	0.9+ 0.1+	2001 02 19	699	0.1+ 0.6+
1999 10 05	704	0.6+ 0.4+	2000 01 03	704	0.2+ 0.6-	2001 02 19	699	1.1- 1.1+
1999 10 05	704	0.5- 0.1+	2000 01 03	704	1.4- 0.2-	2001 02 19	699	0.0 0.6+
1999 10 05	704	0.5- 0.6-	2001 01 19	704	0.7+ 0.8-	2001 02 19	704	(1.0+ 2.3-)
1999 10 05	704	0.0 0.6+	2001 01 19	704	0.2+ 0.9-	2001 02 19	699	1.5- 1.5+
1999 10 11	699	0.3- 0.4-	2001 01 19	704	0.0 0.6-	2001 02 19	704	0.8+ 0.5-
1999 10 11	699	0.7- 0.1-	2001 02 01	704	0.2- 0.4+	2001 02 19	704	0.6- 0.6-
1999 10 11	699	1.1- 0.9+	2001 02 01	704	0.4- 0.6+	2001 02 19	704	0.9+ 0.6-
1999 10 14	704	0.1- 0.3+	2001 02 01	704	0.0 0.0	2001 02 19	704	0.5+ 0.5-
1999 10 14	704	0.5+ 0.3-	2001 02 01	704	0.3+ 0.1+	2001 02 20	704	1.1+ 0.1+
1999 10 14	704	0.3+ 0.0	2001 02 02	704	0.3- 0.8-	2001 02 20	704	0.3+ 0.1-
1999 10 14	704	0.1+ 0.2-	2001 02 02	704	0.3- 0.2+	2001 02 20	704	0.6+ 0.5-
1999 10 14	704	0.5+ 0.2+	2001 02 02	704	0.1+ 0.2+	2001 02 20	704	0.9+ 0.2-
1999 11 01	704	0.3+ 0.4+	2001 02 02	704	0.1+ 0.4+	2001 02 20	704	0.5+ 0.4+
1999 11 01	704	0.3- 0.1+	2001 02 02	704	0.9- 0.7+	2001 02 20	704	0.9- 1.0-
1999 11 01	704	0.4+ 0.3-	2001 02 17	704	0.4- 0.1+	2001 02 20	704	0.3- 1.0+
1999 11 01	704	0.3+ 0.2-	2001 02 17	704	0.4- 0.3-	2001 02 20	704	0.4- 1.0-
1999 11 01	704	0.1+ 0.3-	2001 02 17	704	0.2- 0.0	2001 02 20	704	0.7+ 0.7+
2000 01 03	704	0.3+ 0.1-	2001 02 17	704	0.3- 0.0			
2000 01 03	704	0.0 0.1+	2001 02 17	704	0.6+ 0.2-			

2001 CT₇ = 1999 RH₂₃₅

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	198.26687		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$	
n	0.30162797	ω	197.53302		+0.82419955	+0.56012121	
a	2.2020220	Ω	128.10981		-0.50603745	+0.79458538	
e	0.0581610	i	6.08616		-0.25420701	+0.23430388	
P	3.27	H	15.9	G	0.15	U	4

M.P.O. 10752

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	1.8–	0.2–	1999 10 16	704	0.0	0.5–	2001 02 17	704	0.1–	0.3–
1999 09 08	703	1.5–	1.1+	1999 10 16	704	0.4–	0.1–	2001 02 17	704	1.1–	0.7–
1999 09 08	703	0.3+	0.1–	1999 10 16	704	0.2–	0.1–	2001 02 17	704	0.6+	1.1–
1999 09 08	703	(3.0–	0.5–)	1999 10 16	704	0.3–	0.5–	2001 02 17	704	0.8–	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.2–	1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.7+	0.3–	2001 02 01	704	0.5–	0.7–	2001 02 19	699	0.6–	0.9+
1999 09 14	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.9–	0.5+	2001 02 19	699	0.3–	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.6–	2001 02 19	699	0.4–	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.3–	2001 02 01	704	0.1+	1.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.7+
1999 09 30	704	1.4+	0.5–	2001 02 02	704	1.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.2–	0.1+
1999 09 30	704	1.4+	1.1+	2001 02 02	704	1.2+	1.2–	2001 02 20	704	0.4–	0.0
1999 09 30	704	0.4–	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.9–	2001 02 20	704	0.2–	0.4+
1999 09 30	704	0.7–	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.5–

2001 CA₈ = 1995 SS₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	43.75998		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24172529	ω	98.74309	−0.33241668	−0.94301579
<i>a</i>	2.5522389	Ω	10.70811	+0.83085788	−0.30025617
<i>e</i>	0.1101025	<i>i</i>	4.58251	+0.44628951	−0.14341356
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.8–	0.6–	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1995 09 17	691	0.1+	0.3–	2001 01 19	704	0.0	1.3+	2001 02 17	704	1.7–	0.2–
1995 09 17	691	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.4–	2001 02 17	704	0.3+	1.6–
1995 09 22	691	0.0	0.1–	2001 02 01	704	0.2+	0.2–	2001 02 17	704	0.2–	0.0
1995 09 22	691	0.1–	0.2–	2001 02 01	704	0.0	0.1–	2001 02 20	704	0.8–	0.3+
1999 09 07	691	0.2–	0.4–	2001 02 01	704	0.0	0.1–	2001 02 20	704	0.7–	0.7–
1999 09 07	691	0.2–	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	691	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 02 20	704	0.1–	1.0+
2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	1.3+	0.6–				
2001 01 19	704	0.6–	0.4–	2001 02 02	704	0.5+	0.6–				

2001 CH₈ = 1992 YQ₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	46.41919		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25468710	ω	28.96641	−0.19927615	−0.97850600
<i>a</i>	2.4648930	Ω	72.57003	+0.88802799	−0.20321364
<i>e</i>	0.1783519	<i>i</i>	3.18787	+0.41436132	−0.03507446
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 12 29	033	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2–	0.0	2001 02 17	704	0.5–	0.1–
1992 12 30	033	0.5–	0.4–	2001 01 19	704	0.3+	0.1–	2001 02 17	704	0.6–	0.3+
1993 01 01	033	0.2–	0.9–	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.3–	0.0
1997 02 07	566	0.5+	0.1+	2001 01 30	049	1.8+	1.8–	2001 02 19	699	0.1–	0.7+
1997 02 07	566	0.7+	0.2+	2001 01 30	049	(2.1+	2.3–)	2001 02 19	699	0.7–	1.0+
1997 02 07	566	0.3+	0.1+	2001 01 30	049	1.9+	1.9–	2001 02 19	699	0.5–	0.2–
1999 09 08	703	0.0	1.0+	2001 02 01	704	1.0+	0.1–	2001 02 19	699	0.2+	1.0+
1999 09 08	703	0.4–	1.8+	2001 02 01	704	0.1–	0.7+	2001 02 20	704	0.1–	0.5+
1999 09 08	703	0.9–	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.3–	0.0
1999 09 08	703	(0.6+	2.8+)	2001 02 01	704	0.8+	0.8+	2001 02 20	704	0.5–	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4–	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.9–	2001 02 02	704	0.4–	0.1+	2001 02 20	704	0.6–	0.2–
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.4+	0.0
2001 01 04	704	0.5–	0.1–	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.1–	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.9+	2001 02 21	704	0.3–	0.1–
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.3–	0.2+	2001 02 21	704	0.3–	0.0
2001 01 19	704	0.1–	0.2+	2001 02 17	704	0.5–	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.0

2001 MAR. 9

2001 CA₉ = 1998 HV₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	357.57909		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29752445	ω	74.77518	−0.96108047	−0.26962122
<i>a</i>	2.2222228	Ω	89.55471	+0.22467630	−0.88967792
<i>e</i>	0.0891443	<i>i</i>	3.45363	+0.16076347	−0.36848011
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7–	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.9–	2001 02 02	699	0.7+	0.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.8–	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.3–
1998 04 21	704	0.5–	0.8+	2001 01 19	704	0.2–	0.3+	2001 02 17	704	0.8+	1.2–
1998 04 21	704	(4.1–	2.6–)	2001 02 01	704	0.5+	0.2–	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1998 04 21	910	1.5+	0.8–	2001 02 01	704	0.4+	0.3–	2001 02 17	704	0.1+	0.4–
1998 04 22	910	1.4+	0.8–	2001 02 01	704	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.2–	0.6–
1998 04 22	910	1.4+	0.5–	2001 02 02	699	0.4–	0.6+	2001 02 20	704	0.7–	0.9+
1998 04 22	704	1.2–	0.2+	2001 02 02	699	0.6–	1.0+	2001 02 20	704	0.1–	0.9+
1998 04 22	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.3–	1.1–	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	1.5–	0.5+	2001 02 02	704	1.0–	0.8–	2001 02 20	704	0.1–	0.7+
1998 04 22	704	0.9–	0.7+	2001 02 02	699	0.1–	0.7–				
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.4–	1.1–				

2001 CE₉ = 1998 UW₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	324.91892		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17580510	ω	207.37447	−0.93955051	+0.34188455
<i>a</i>	3.1558406	Ω	352.54183	−0.28131958	−0.80231709
<i>e</i>	0.0882585	<i>i</i>	8.40289	−0.19520281	−0.48928748
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	589	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	1.0–	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1998 10 20	589	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.3–	0.3–	2001 02 19	699	0.4+	0.1+
1998 10 20	589	0.9+	0.1–	2001 02 01	704	0.8–	0.5–	2001 02 19	699	0.2+	0.1–
1998 10 23	589	0.4–	0.3–	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1–	0.1+
1998 10 23	589	0.5–	0.9–	2001 02 02	704	0.3–	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.0
1998 10 23	589	1.1–	0.3–	2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.3–	0.0
1998 10 26	589	0.1+	0.2–	2001 02 02	704	0.4–	0.3–	2001 02 20	704	0.6–	0.1–
1998 10 26	589	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.2–	0.1–	2001 02 20	704	0.4–	0.2–
1998 10 26	589	0.2–	0.4+	2001 02 17	704	0.2–	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.3–	0.1–	2001 02 17	704	0.1+	0.3–	2001 02 20	704	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.1–	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.8–
2001 01 19	704	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.3–	2001 02 20	704	0.2–	0.5+
2001 01 19	704	0.7+	0.0	2001 02 19	699	0.1–	0.0				

2001 CH₉ = 1999 VV₂₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	346.67630		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22454195	ω	127.52176	−0.99656648	−0.04894409
<i>a</i>	2.6808410	Ω	49.77506	+0.01387508	−0.89388774
<i>e</i>	0.0780871	<i>i</i>	5.01782	+0.08162563	−0.44561103
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.1–	0.1–	2001 02 01	704	0.2+	1.0+	2001 02 16	704	0.1–	0.4–
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.4+	2001 02 16	704	0.3–	0.3–
1999 11 12	704	0.8–	1.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1–	2001 02 16	704	0.1–	0.1–
1999 11 12	704	1.0+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.4–	0.3–
1999 11 12	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.6–	0.0	2001 02 20	704	0.7–	0.4–
1999 11 16	691	0.1–	0.6–	2001 02 02	704	0.3+	1.1–	2001 02 20	704	0.9+	0.4+
1999 11 16	691	0.1–	0.8–	2001 02 02	704	0.1–	0.3–	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1999 11 16	691	0.0	0.4–	2001 02 16	704	0.4–	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10753

2001 CV₉ = 1999 TH₂₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	206.60086	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24478449	ω	335.76732	+0.54068132	+0.83087003	
<i>a</i>	2.5309299	Ω	326.51858	-0.72761850	+0.38339312	
<i>e</i>	0.1962715	<i>i</i>	13.80102	-0.42217890	+0.40331713	
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1999 10 14	704	0.4-	0.2+	1999 12 12	704	0.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.2-
1999 10 14	704	0.0	0.6+	1999 12 12	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.3+	1.4+
1999 10 14	704	0.6+	1.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.7-	2001 02 04	732	0.2-	0.5-
1999 10 14	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 02 04	732	0.1+	1.1+
1999 10 16	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 02 11	732	0.4-	0.8-
1999 10 16	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.6-	2001 02 11	732	0.4-	0.2-
1999 10 16	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 11	732	1.0-	1.6-
1999 10 16	704	1.1-	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.8+	2001 02 13	732	0.4-	0.6-
1999 10 16	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	1.1+	2001 02 13	732	0.2-	0.1-
1999 11 01	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	1.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.2-	0.3-
1999 11 01	704	1.5+	0.5-	2001 02 02	732	0.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	1.1+
1999 11 01	704	0.1+	1.2-	2001 02 02	732	0.3+	0.6-	2001 02 17	704	1.2+	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.8-	0.2-
1999 11 01	704	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.5-	0.3+	2001 02 17	704	0.9+	0.1-

2001 CY₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	313.69400	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27852404	ω	68.04200	-0.80588082	+0.58835094	
<i>a</i>	2.3221713	Ω	147.88809	-0.57877578	-0.75920415	
<i>e</i>	0.1624156	<i>i</i>	7.16774	-0.12479864	-0.27830241	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.7+	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 02 14	732	0.3-	0.8-
1998 05 26	704	0.4+	0.7-	2001 02 02	732	0.2+	0.8-	2001 02 14	732	0.9-	0.1-
1998 05 26	704	1.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 14	732	0.2-	0.1-
1998 05 26	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	732	0.5-	0.1+	2001 02 15	732	1.2-	0.4-
1998 05 26	704	(4.9-	1.4+)	2001 02 02	704	0.9+	0.2+	2001 02 15	732	0.2+	0.3-
1998 06 19	704	1.5+	1.1+	2001 02 02	732	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.0
1998 06 19	704	1.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.9-
1998 06 19	704	1.3-	0.6-	2001 02 04	732	0.1+	0.9-	2001 02 19	704	0.1+	0.1-
1998 06 19	704	1.6-	1.4-	2001 02 04	732	1.4-	0.5+	2001 02 19	704	0.6-	1.2-
2001 01 21	704	1.1-	1.7-	2001 02 12	732	0.0	1.4+	2001 02 20	704	0.3-	1.0-
2001 01 21	704	0.6+	0.1-	2001 02 12	732	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	1.4+	0.4+	2001 02 12	732	0.5-	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
2001 01 21	704	1.9+	0.2+	2001 02 13	732	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	1.0+
2001 02 02	704	0.5+	0.1-	2001 02 13	732	0.5-	1.4+				

2001 CB₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	43.67559	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17645081	ω	0.41335	-0.16982062	-0.96410018	
<i>a</i>	3.1481370	Ω	99.37299	+0.90356085	-0.23501319	
<i>e</i>	0.1679930	<i>i</i>	11.94069	+0.39336845	+0.12361088	
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 07	704	0.6-	0.1+	2000 12 19	704	(0.4+	3.4-)	2001 02 03	165	0.1-	1.0-
1999 11 07	704	0.2-	0.7-	2001 01 18	704	0.2+	0.6-	2001 02 04	165	0.9+	0.3-
1999 11 07	704	1.4-	0.0	2001 01 18	704	1.0+	0.3-	2001 02 04	165	0.2-	1.2-
1999 11 07	704	0.1-	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 11 07	704	1.1-	0.7+	2001 01 18	704	(0.1+	2.6+)	2001 02 16	704	0.2-	1.8+
1999 12 03	704	0.6-	1.2+	2001 02 03	165	1.0+	0.9-	2001 02 16	704	1.1+	0.6+
1999 12 03	704	1.0+	0.2-	2001 02 03	165	0.2-	1.0+	2001 02 16	704	(2.3+	0.0)

1999 12 03	704	0.4+	1.1-	2001 02 03	165	1.1-	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.3+
2000 01 08	704	1.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	699	0.5-	1.0+
2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.3-	2001 02 19	699	0.1-	0.1+
2000 01 08	704	1.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	699	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	1.0-	2001 02 03	704	0.6-	0.1-	2001 02 19	699	0.0	0.2+
2000 12 19	704	1.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.1+				
2000 12 19	704	0.1-	1.2-	2001 02 03	165	0.7-	0.0				

2001 CM₁₀ = 1998 SG₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	274.20459	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17911418	ω	132.73559	-0.42562837	+0.89765446	
<i>a</i>	3.1168512	Ω	111.74539	-0.86202076	-0.36380497	
<i>e</i>	0.1252342	<i>i</i>	7.06651	-0.27524661	-0.24872157	
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	910	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.3-	0.4-
1998 09 18	910	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
1998 09 18	910	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	1.0+	2001 02 17	704	0.4+	0.7+
1998 09 22	910	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1998 09 23	910	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.8-	2001 02 17	704	0.2-	0.9+
1998 09 23	910	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	1.0-	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.5-
2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.7-
2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
2001 01 04	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	1.4-
2001 01 04	704	0.1-	0.9-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.4+
2001 01 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.2-
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
2001 01 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.7+				

2001 CQ₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	212.63644	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23688396	ω	186.76150	+0.49434594	+0.83854523	
<i>a</i>	2.5868959	Ω	113.09022	-0.78542028	+0.54378597	
<i>e</i>	0.1702401	<i>i</i>	14.41821	-0.37247425	-0.03374488	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.9-	0.7-	2001 02 01	704	0.6-	0.7+
1998 05 26	704	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.4-	1.0-	2001 02 01	704	0.5+	1.5+
1998 05 26	704	0.8-	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+	2001 02 03	704	0.6+	0.9-
1998 05 26	704	1.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1998 06 19	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	1.5-
1998 06 19	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.5+	1.2-
1998 06 19	704	1.4+	0.7-	2001 01 19	704	1.5+	1.4-	2001 02 16	704	0.9-	1.2-
1998 06 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.8-
1998 06 19	704	0.3+	0.8-	2001 01 19	704	0.7-	0.4-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.9+	2001 02 16	704	0.6-	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	1.9-	0.6-	2001 02 16	704	0.8+	0.6+
1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+				

2001 CR₁₀ = 1998 FF₁₃₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.85673	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29081288	ω	48.51914	+0.60764280	-0.79418545	
<i>a</i>	2.2562833	Ω	4.07673	+0.69971073	+0.53157187	
<i>e</i>	0.1388706	<i>i</i>	5.08477	+0.37573278	+0.29445003	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.6+	0.7-	1998 03 29	704	(2.3+	2.8+)	2001 01 19	704	1.0+	0.7+
1996 09 13	566	0.3+	0.6-	1998 03 29	704	(0.4-	2.4+)	2001 02 01	699	1.2-	0.4+
1996 09 13	566	0.1+	0.5-	1998 04 01	704	0.4+	1.0-	2001 02 01	699	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	1.1+	1.0+	1998 04 01	704	1.8+	0.6+	2001 02 01	704	0.4-	0.2+
1998 03 20	704	0.1+	0.3-	1998 04 01	704	1.2-	2.4+	2001 02 01	699	0.3-	0.3+
1998 03 20	704	0.8-	1.6+	1998 04 01	704	0.3+	2.4-	2001 02 01	704	0.4+	0.3-
1998 03 20	704	0.6+	1.1-	1998 04 01	704	2.8-	2.8-	2001 02 01	704	0.1-	0.9+
1998 03 22	704	3.0-	1.1-	1999 07 14	704	0.6-	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	1.9+	1.3-	1999 07 14	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	699	0.6-	0.4+
1998 03 22	704	1.3-	1.4+	1999 07 14	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	2.5+	0.5+	2000 12 29	699	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1998 03 24	704	1.9+	1.0-	2000 12 29	699	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.3-
1998 03 24	704	0.1+	0.0	2000 12 29	699	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.5-
1998 03 24	704	1.2-	1.1+	2000 12 29	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.6-	0.4-
1998 03 24	704	(4.0-	0.1-)	2001 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	1.0-
1998 03 28	704	1.3+	1.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
1998 03 28	704	0.7-	0.8+	2001 01 04	704	0.0	1.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.6+
1998 03 28	704	(1.8+	2.3+)	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	1.1+	0.1+
1998 03 28	704	0.6-	0.7-	2001 01 04	704	0.8-	1.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.0
1998 03 29	704	2.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	1.0+	0.6-
1998 03 29	704	0.7-	0.6-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+				
1998 03 29	704	0.5+	0.9-	2001 01 19	704	0.8+	0.2+				

2001 CW₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.04887		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27194336	ω	46.00544	-0.55297453	-0.83130713
<i>a</i>	2.3594842	Ω	77.64569	+0.74706844	-0.52450204
<i>e</i>	0.1609240	<i>i</i>	3.29252	+0.36892806	-0.18391865
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1994 03 05	691	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.2-
1994 03 05	691	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.9+	0.7-	2001 02 19	704	0.3-	0.1+
1998 06 27	691	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.4-
1998 06 27	691	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.5-	0.1-
1998 06 27	691	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.9-
2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.0
2000 12 30	704	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
2000 12 30	704	0.2-	1.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.4-	2001 02 20	704	0.7-	0.7+
2000 12 30	704	0.9-	1.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.2-
2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.5+	0.6-	2001 02 21	699	0.3-	0.1+
2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	1.1-	2001 02 21	699	0.4+	0.9+
2001 01 19	704	0.7-	0.3-	2001 02 17	704	1.7-	0.5-	2001 02 21	699	0.1+	1.1+
2001 01 19	704	0.0	0.9-	2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.2+	0.5+
2001 01 19	704	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.4+				

2001 CX₁₀ = 1999 RS₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	101.37830		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23383559	ω	11.24593	+0.93406683	-0.35689477
<i>a</i>	2.6093298	Ω	9.68968	+0.32182533	+0.82669638
<i>e</i>	0.2275748	<i>i</i>	4.10656	+0.15475017	+0.43497037
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.5-	1999 10 15	704	1.5-	0.4-	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.0	2001 01 01	691	0.8-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	2001 01 01	691	1.1-	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 01	691	0.9-	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	1.0-	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1999 09 13	704	1.1-	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1999 09 13	704	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.4-	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.7+
1999 09 13	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	1.8+	0.7-	2001 02 17	704	0.6+	0.7-

1999 09 13	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.9-	0.7-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1999 09 13	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.9+	0.6-	2001 02 17	704	0.0	1.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	1.0+	1.7-	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1999 10 15	704	1.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.6+	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	0.3-	0.9+	2001 02 01	704	0.5-	0.1+				

2001 CB₁₁ = 4402 T-1

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	311.94022		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26005710	ω	161.21976	-0.83384675	+0.55043130
<i>a</i>	2.4308430	Ω	52.24781	-0.51293559	-0.74484521
<i>e</i>	0.1448981	<i>i</i>	3.01108	-0.20395265	-0.37713526
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.2-	1.6-	1999 10 15	691	0.4+	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.6-
1971 03 26	675	0.3-	1.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1971 03 27	675	(2.6+	4.3-)	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.6-
1971 04 02	675	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
1971 04 16	675	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1971 04 16	675	0.1-	2.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.7-	2001 02 17	704	0.4-	0.0
1995 10 01	691	0.0	0.1+	2001 01 19	704	1.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.6-	0.5-
1995 10 01	691	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1995 10 01	691	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.6-	0.6-	2001 02 17	704	0.6-	0.3-
1995 10 19	691	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.4+	2001 02 17	704	0.5-	0.9-
1995 10 19	691	0.7+	0.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.6+	2001 02 21	699	0.0	0.5+
1995 10 19	691	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.3-	2001 02 21	699	1.0+	0.3+
1999 10 15	691	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.9+	0.3+	2001 02 21	699	1.5+	0.3+
1999 10 15	691	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	699	0.9+	0.6+

2001 CF₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	97.30759		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27239480	ω	284.81157	+0.79108176	-0.60196362
<i>a</i>	2.3568766	Ω	112.31687	+0.59667216	+0.72015644
<i>e</i>	0.1403367	<i>i</i>	6.75185	+0.13480347	+0.34498478
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	691	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	1.0-	0.1-
1998 03 05	691	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.1-	0.1-
1998 03 05	691	0.6-	0.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.7+	2001 02 02	699	0.6-	0.4+
1999 07 14	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1999 07 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	1.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.0
1999 07 14	704	0.4-	1.2+	2001 01 19	704	1.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	1.0-
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.0
2000 12 27	691	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3-
2000 12 27	691	0.7-	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.0
2000 12 27	691	0.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
2001 01 04	704	0.5-	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	699	0.3-	0.8+				

2001 CL₁₁ = 1981 UT₁ = 1992 UH₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	115.53615		(2000.0)	P	Q
n	0.26750016	ω	338.78171	+0.96693846	-0.25418611
a	2.3855399	Ω	35.96338	+0.23870072	+0.87391479
e	0.1974197	i	1.99850	+0.08973281	+0.41432156
P	3.68	H	16.0	G 0.15	U 1

2001 MAR. 9

1992 10 25	691	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	1.0−
1992 10 25	691	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1992 10 25	691	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	1.1+
1992 11 02	010	0.1−	1.0+	2001 01 19	704	(2.7+	0.1+)	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1992 11 02	010	0.5−	1.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+	2001 02 17	704	0.3−	0.6+
1992 11 02	010	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.8−	0.9+	2001 02 01	704	0.8+	1.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+
1999 07 14	704	0.2+	1.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	0.8+	0.6+
1999 07 14	704	0.6−	0.7+	2001 02 01	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.3−	1.6+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	(0.4−	2.1+)	2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	699	0.5+	0.7+
2000 12 27	691	0.1−	0.4−	2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2001 02 21	699	0.2+	0.7+
2000 12 27	691	0.1+	0.2−	2001 02 02	699	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	0.9−	0.6+
2000 12 27	691	0.0	0.5−	2001 02 02	699	0.5−	0.3−				

2001 CO₁₁ = 1999 RY₇₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	24.87977		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26244812	ω	105.36233	−0.54693769	−0.83700947
<i>a</i>	2.4160564	Ω	17.82444	+0.74584487	−0.49616144
<i>e</i>	0.1230992	<i>i</i>	3.10162	+0.38022967	−0.23073570
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.9−	0.5+	2001 01 04	704	0.5−	1.0−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.9+	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 10	682	0.5−	1.1−
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.6+	2001 02 10	682	0.1−	0.5−
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.2−
2000 11 28	704	0.9−	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
2000 11 28	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
2000 11 28	704	0.8+	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.4−
2000 11 28	704	0.7+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	699	0.3−	0.4+
2000 12 22	699	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.6−	2001 02 21	699	0.2+	1.1+
2000 12 22	699	0.1−	0.4−	2001 02 02	699	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.3+
2000 12 22	699	0.0	0.7−	2001 02 02	699	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.3−	0.6+
2000 12 22	699	0.4+	0.2−	2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 03 01	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	699	0.2+	0.1+	2001 03 01	704	0.3+	1.1+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 01	704	0.5+	0.9+

2001 CP₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	53.42060		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08108688	ω	318.96981	+0.18786643	−0.94940376
<i>a</i>	5.2865093	Ω	118.78490	+0.95937659	+0.12246528
<i>e</i>	0.1065753	<i>i</i>	16.68767	+0.21048221	+0.28919674
<i>P</i>	12.15	<i>H</i>	11.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.6+	0.8−	2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.3−
1999 12 06	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 12 06	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.8−	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 02 03	704	0.8−	0.1−
2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.5+	0.0
2000 11 08	699	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.8−	2001 02 17	704	0.6+	0.1−
2000 11 08	699	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
2000 11 08	699	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
2000 11 08	699	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−

M.P.O. 10755

2000 12 22	699	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.8−	0.6+	2001 02 21	699	0.6+	0.5−
2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.1−
2000 12 22	699	0.1+	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 21	699	0.7+	0.1−
2000 12 22	699	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	699	0.0	0.1−

2001 CQ₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.13813		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22375185	ω	43.23990	+0.21203031	−0.97668124
<i>a</i>	2.6871483	Ω	34.55903	+0.87964517	+0.17570580
<i>e</i>	0.1578596	<i>i</i>	3.40770	+0.42575524	+0.12337433
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.2+	0.5−	2000 12 22	699	1.7−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	0.9−	0.2−	2000 12 22	699	0.1+	1.4−	2001 02 02	699	0.8+	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	2000 12 22	699	1.1+	1.8−	2001 02 02	699	0.2−	0.8+
1999 09 14	704	0.3−	0.0	2000 12 22	699	0.0	1.5−	2001 02 02	699	0.3−	0.0
1999 09 14	704	1.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.6+	1.2+
1999 10 01	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 10 01	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	1.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1999 10 01	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.9+
1999 10 01	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.8+
1999 10 01	704	1.0+	1.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	699	0.6+	0.7−
1999 10 01	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	699	1.1+	0.1+
1999 10 01	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.5−	0.8+	2001 02 21	699	0.6−	0.2+
1999 10 01	704	0.4−	0.3+	2001 02 01	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	699	0.1+	0.1+

2001 CT₁₁ = 1999 RZ₂₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	61.33571		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29229219	ω	339.88657	+0.05725585	−0.99077267
<i>a</i>	2.2486640	Ω	106.67501	+0.93262448	+0.00916813
<i>e</i>	0.0514075	<i>i</i>	7.36786	+0.35627706	+0.13522372
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	1.2−	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.4+
1998 04 24	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.4−	0.5+
1998 04 24	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	0.6+	1.0−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	(6.8−	2.2−)	2001 01 19	704	0.4−	1.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	703	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 09 08	703	(2.2+	1.3+)	2001 01 19	704	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.6−	0.8−
1999 09 08	703	(2.3−	1.3+)	2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.3−
1999 09 08	703	0.5−	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.6−
1999 09 11	704	0.8+	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
1999 09 11	704	0.6+	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.6−
1999 09 11	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1999 09 11	704	0.5−	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	1.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.5−	0.9−	2001 02 17	704	0.1−	0.7−
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.7−				
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	1.2−	0.7−				

2001 CU₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.1−	0.1−	1999 09 29	703	1.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	1.0−
1992 03 11	691	0.7+	0.1−	1999 10 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	0.9−	0.3+
1992 03 11	691	0.5−	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	0.6−	1999 10 19	704	1.0+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.7+	1999 10 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.4−	1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.9−
1999 09 18	703	0.5+	1.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	1.3+
1999 09 18	703	0.5+	1.2+	2001 01 04	704	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.9−	0.1+
1999 09 18	703	0.6−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.7−	0.3+
1999 09 18	703	1.4−	1.4−	2001 01 04	704	0.8+	0.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1999 09 29	703	1.0−	0.9−	2001 01 19	704	0.6+	1.0−	2001 02 17	704	0.3−	0.0
1999 09 29	703	1.9−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	1.4+	0.7−
1999 09 29	703	(2.2−	0.3−)	2001 01 19	704	0.6−	0.8−				

2001 CW₁₁ = 1993 QV₆ = 1999 UL₄₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	59.45698		(2000.0)	P	Q
n	0.17920428	ω	86.18975	+0.25614473	−0.96620233
a	3.1158064	Ω	348.83928	+0.81664620	+0.23237130
e	0.1111125	i	8.62664	+0.51718358	+0.11160930
P	5.50	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.2+	0.4+	2000 12 29	699	1.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1993 08 20	809	0.5−	0.9+	2000 12 29	699	2.4+	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1993 08 20	809	0.2+	1.6+	2000 12 29	699	1.6+	1.4−	2001 02 03	704	1.0−	0.3+
1993 08 24	809	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1993 08 24	809	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.9−
1993 08 24	809	0.9−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.7−	2001 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	1.0+	1.5+
1999 10 12	704	0.7+	1.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	1.5−	1.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	1.0−	2001 02 17	704	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.7+	0.9−	2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.3−
1999 10 28	703	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.5−	0.7−
1999 10 28	703	0.2−	1.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.3+
1999 10 28	703	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.2+	1.3+
1999 10 28	703	1.6−	0.9+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.1+	1.0+
1999 11 03	704	0.7+	1.3−	2001 02 03	704	0.6−	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.8+
2000 12 29	699	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.4+				

2001 CX₁₁ = 1993 TP₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	130.62161		(2000.0)	P	Q
n	0.30753873	ω	354.45005	+0.99717772	−0.07353036
a	2.1737162	Ω	9.80541	+0.07185252	+0.87613178
e	0.1762663	i	5.10774	+0.02176718	+0.47643088
P	3.20	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	675	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.6+	1.4+	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1993 10 10	675	0.3+	0.9−	2001 01 19	704	0.4+	1.6+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1993 10 13	675	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+	2001 02 03	704	0.8−	0.9−
1993 10 13	675	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	1.1−
1993 11 06	691	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.8−	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.3−
1993 11 06	691	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1998 02 28	691	0.4−	1.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1998 02 28	691	0.7−	0.9−	2001 02 01	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.7+	1.2−
1998 02 28	691	0.4−	0.9−	2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.6−
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	699	0.3−	0.5+	2001 02 19	704	0.9−	0.4+
2001 01 04	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	699	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	699	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.8−	0.4−	2001 02 20	704	1.2+	0.6+

2001 CC₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	55.62439		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17274854	ω	111.46170	+0.14187317	−0.97172278
a	3.1929574	Ω	328.47777	+0.72063901	+0.23211396
e	0.1123741	i	21.16272	+0.67863939	−0.04333521
P	5.71	H	12.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.7−	0.0)	1999 12 12	704	0.6−	1.9−	2001 02 01	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2000 01 02	704	0.8−	0.9+	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.4−	0.1−	2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 02 01	704	0.7−	0.2−
1998 08 17	704	1.5−	0.3+	2000 01 02	704	0.2−	1.2+	2001 02 01	704	1.0−	0.0
1998 08 17	704	(2.7−	0.9+)	2000 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(2.3−	0.9−)	2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	1.1+	1.1+	2000 11 19	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	0.7+	0.6−	2000 11 19	704	0.4−	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	(3.8−	0.8+)	2000 12 04	704	0.7−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.6−	2000 12 04	704	0.3−	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 10 16	704	1.0−	0.1−	2000 12 04	704	0.9+	1.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 16	704	0.3−	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	0.0	0.1−	2000 12 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.1−
1999 11 01	704	0.6+	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.1−	2001 02 21	699	0.4+	0.2+
1999 11 01	704	0.7+	0.6+	2000 12 29	699	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.7+	0.6+
1999 11 01	704	0.8+	0.2+	2000 12 29	699	0.2+	0.5+	2001 02 21	699	0.3+	0.4+
1999 11 01	704	0.5+	1.0+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.5+	0.4+
1999 11 01	704	0.8+	0.8+	2001 01 18	704	0.4+	0.8−	2001 03 01	704	0.7+	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 03 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.8−	0.6−	2001 01 18	704	0.7−	0.7−	2001 03 01	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.5+	1.7−	2001 01 18	704	0.2−	1.4−	2001 03 01	704	1.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.4−	1.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.9+				

2001 CE₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	116.92246		(2000.0)	P	Q
n	0.28283215	ω	46.58610	+0.91838553	−0.39353552
a	2.2985301	Ω	336.49718	+0.32658997	+0.81268385
e	0.1132407	i	5.93053	+0.22339876	+0.42973801
P	3.48	H	16.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 01 20	691	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 07 20	699	0.3+	0.7+	2001 01 20	691	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.7−	0.5−
1999 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.9−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	1.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	1.5−	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.3+	1.0+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	1.2+	2001 02 01	704	0.6+	0.8+	2001 02 20	704	1.8+	0.7+
1999 09 07	704	0.6+	1.7+	2001 02 01	704	0.3+	1.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
2001 01 04	704	0.8+	0.1−	2001 02 03	704	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.9−	2001 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	1.1+
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−				
2001 01 20	691	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.7−	1.0−				

2001 CJ₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.17828	(2000.0)	P	

2001 MAR. 9

1998 04 22	704	0.6+	1.4-	2001 02 01	704	0.6+	0.7-	2001 02 17	704	0.7-	0.2-
1998 04 22	704	0.1+	1.6-	2001 02 01	704	0.2-	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
1998 05 01	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	699	0.5+	0.3-	2001 02 17	704	0.9-	0.1+
1998 05 01	704	0.9-	0.7-	2001 02 02	699	0.7-	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1998 05 01	704	1.6-	1.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.8-	0.0
1999 09 04	691	0.2-	0.3+	2001 02 02	699	1.7+	0.5-	2001 02 17	704	1.0+	0.2+
1999 09 04	691	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.3-
1999 09 04	691	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.9-	0.6-	2001 02 21	699	0.4-	0.4+
2001 01 19	704	0.5+	0.6-	2001 02 03	704	0.6-	0.7-	2001 02 21	699	0.6-	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.8+	2001 02 21	699	0.6+	0.7+

2001 CK₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	208.47012	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23497830	ω	213.35118	+0.574400337	+0.81460045
<i>a</i>	2.6008634	Ω	91.81270	-0.73186932	+0.55601576
<i>e</i>	0.1034520	<i>i</i>	4.78321	-0.36727025	+0.16514414
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.3-	1.2-	1999 12 05	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	699	0.7+	0.8-
1999 10 08	703	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	699	1.4-	1.6+
1999 10 08	703	1.7+	0.6-	2001 01 04	704	0.4-	0.6-	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 10 08	703	0.5+	0.7-	2001 01 04	704	1.0-	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.8-
1999 11 05	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	704	1.1-	0.7+	2001 02 03	704	0.8+	0.3-
1999 11 05	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.4-
1999 11 05	704	0.2+	1.7+	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.4-	0.3-	2001 02 17	704	0.9-	0.8+
1999 12 05	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.5-	0.5+
1999 12 05	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.2+	0.4-	2001 02 17	704	1.1+	1.4-

2001 CM₁₂ = 1998 HV₃₈ = 1999 RR₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	57.11022	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28775993	ω	78.94708	-0.06290362	-0.99782132
<i>a</i>	2.2722137	Ω	14.70341	+0.88234233	-0.06491657
<i>e</i>	0.0377614	<i>i</i>	4.49536	+0.46638520	-0.01176697
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2-	0.5+	1998 04 22	704	(3.1-	1.1-)	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.9-	1.8-	1999 09 07	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1998 03 29	704	0.0	0.8-	1999 09 07	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.4+
1998 03 29	704	1.1+	0.7+	1999 09 07	704	0.3-	1.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.2-
1998 03 29	704	0.3-	0.5-	1999 09 07	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	0.7-	0.3-
1998 04 20	704	0.4-	0.3-	1999 09 07	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.8-
1998 04 20	704	0.2+	0.0	1999 09 13	704	0.3-	1.4+	2001 02 01	704	0.9-	0.6-
1998 04 20	704	1.0+	0.3+	1999 09 13	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.4-	0.0
1998 04 20	704	0.8+	0.0	1999 09 13	704	0.8-	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1998 04 20	704	(2.6-	1.9-)	1999 09 13	704	1.0+	0.7-	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1998 04 21	704	0.5-	0.1+	1999 09 13	704	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.6-	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1998 04 21	704	0.2+	1.1+	2001 01 04	704	1.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.8-	0.2-
1998 04 21	704	(0.4-	2.9-)	2001 01 04	704	1.0+	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	0.9+	0.2-	2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.1-
1998 04 22	704	(0.1-	3.2-)	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.5-	1.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	(0.4-	2.3-)	2001 01 19	704	0.6-	0.6+				

M.P.O. 10757

2001 CP₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	20.95474	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.08333352	ω	25.50000	-0.46062465	-0.87633357
<i>a</i>	5.1910624	Ω	92.20538	+0.78829093	-0.47688129
<i>e</i>	0.1241260	<i>i</i>	8.10836	+0.40794895	-0.06799783
<i>P</i>	11.83	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.6-	1.0-
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.8-
1999 12 07	704	0.7-	0.6-	2001 02 01	704	0.3-	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.6-
2000 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	704	1.0-	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.7-
2000 01 04	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.8-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 02 02	699	0.9+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	1.1+
2000 01 04	704	0.6-	0.1-	2001 02 02	699	1.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.0
2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2001 02 02	699	0.0	0.2+	2001 02 21	699	0.6+	0.7+
2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	699	0.3-	0.6-	2001 02 21	699	0.5+	1.1+
2001 01 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.4-	0.4+
2001 01 19	704	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.0	2001 02 21	699	0.8-	0.1-
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.5-	0.7-				

2001 CQ₁₂ = 1997 GH₄₀

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.35206	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22447118	ω	27.03692	-0.75427344	-0.65087089
<i>a</i>	2.6814044	Ω	112.08483	+0.58430063	-0.72535381
<i>e</i>	0.2449980	<i>i</i>	5.34064	+0.29944005	-0.22411813
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.7-	0.2-	2001 02 14	106	0.1+	0.1-
1995 11 19	691	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.2-	2001 02 14	106	0.4-	0.1+
1995 11 19	691	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.5-	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1997 04 07	809	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.8+	1.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.2+
1997 04 07	809	0.3-	1.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.9-	2001 02 17	704	0.3-	0.6+
1997 04 07	809	0.8+	0.0	2001 02 01	704	0.9-	1.0-	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1997 04 08	809	0.1+	1.0-	2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1997 04 08	809	0.7-	0.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.4+	2001 02 21	699	0.8+	0.2+
1997 04 08	809	0.5-	0.3-	2001 02 02	699	0.0	0.1-	2001 02 21	699	0.3-	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	699	0.0	0.3+	2001 02 21	699	0.4-	0.9+
2001 01 19	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.0	2001 02 21	699	0.1-	0.4+
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 03 01	704	0.2-	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 03 01	704	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.2-	2001 03 01	704	0.8-	0.4+
2001 02 01	704	0.9+	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.3-				
2001 02 01	704	0.2-	0.5+	2001 02 14	106	0.0	0.3-				

2001 CW₁₂ = 1998 MT₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.79656	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25157241	ω	89.52151	-0.95377329	+0.27690520
<i>a</i>	2.4851964	Ω	106.55051	-0.30051664	-0.88201022
<i>e</i>	0.1441985	<i>i</i>	6.99821	+0.00250195	-0.38128924
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	1.5+	0.9+	2001 02 01	704	1.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.7-
1998 06 28	809	1.0-	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.2-
1998 06 28	809	0.5+	0.8-	2001 02 01	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.5-
1998 07 01	809	0.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.6-	0.3-
1998 07 01	809	0.6-	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 07 01	809	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.3-
2001 01 04	704	0.2+	0.5-	2001 02 02	699	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-

M.P.O. 10758

2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	699	0.2+	0.5−	2001 02 21	704	0.0	0.5−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.3−	0.8−	2001 02 21	704	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	0.0	0.8+
2001 01 19	704	1.0−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.6−	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	0.4−	0.8+
2001 01 19	704	0.6+	0.4−	2001 02 03	704	0.9−	0.1−	2001 03 01	704	0.4−	1.5+
2001 01 19	704	0.4−	0.8+	2001 02 17	704	0.4+	0.6−	2001 03 01	704	0.6+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 03 01	704	1.1+	0.4−

2001 CX₁₂ = 1998 HW₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28001689	ω	12.41106	+0.54807815	−0.83522576		
<i>a</i>	2.3139105	Ω	44.37483	+0.76182461	+0.47635864		
<i>e</i>	0.1248008	<i>i</i>	3.67398	+0.34530218	+0.27473691		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.6+	2.7−)	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
1998 04 21	704	1.2−	1.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	(0.3−	3.5−)	2001 01 19	704	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.8−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.6−	0.1−
1998 04 22	704	1.6+	0.5−	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1998 04 22	704	1.0+	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.6−	0.3−	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	0.2−	2001 02 01	704	0.8+	0.5−	2001 02 21	699	0.3+	0.8+
2001 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 02 02	699	0.5−	0.6−	2001 02 21	699	0.5−	0.9+
2001 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	699	0.4−	0.7−	2001 02 21	699	0.6+	0.3+
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.5−	0.2−
2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	699	0.2+	0.0				
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+				

2001 CY₁₂ = 1999 VW₁₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23686447	ω	118.82503	−0.42004072	+0.88612157		
<i>a</i>	2.5870378	Ω	125.01639	−0.89346378	−0.36598185		
<i>e</i>	0.1452760	<i>i</i>	13.83506	−0.15902286	−0.28433404		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.7+	2.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.8−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	3.0+	2001 01 04	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.5−	0.3−
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.7−	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	703	0.2−	0.7+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1999 11 01	703	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	699	0.6+	0.9+
1999 11 01	703	0.8+	0.7+	2001 02 01	704	0.5−	0.2+	2001 02 21	699	1.4+	0.1−
1999 11 01	703	0.6+	0.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	704	0.1−	1.1+
1999 11 06	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.6−	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.4−	0.8−	2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.8+
1999 11 06	704	0.6+	1.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.5+	2001 02 21	699	0.6+	0.6−
1999 11 06	704	1.1−	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.1+
1999 12 03	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	699	0.4−	0.3+	2001 02 21	704	0.2+	0.9+
1999 12 03	704	1.1−	0.2+	2001 02 03	704	1.0−	0.3−	2001 02 21	699	1.3+	0.2+
1999 12 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 03 01	704	0.4+	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	1.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 01	704	0.7+	1.0+
1999 12 03	704	1.1+	0.5−	2001 02 03	704	1.0−	0.4+	2001 03 01	704	0.9+	1.2+
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.2−				

2001 MAR. 9

2001 CE₁₃ = 1999 NU₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29194481	ω	259.65556	+0.99547218	+0.00014747		
<i>a</i>	2.2504475	Ω	100.28864	+0.03615579	+0.92424431		
<i>e</i>	0.1957761	<i>i</i>	5.54380	−0.08790847	+0.38180155		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.7+	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
1994 01 16	691	0.0	0.9−	2001 01 19	704	0.8+	0.5+	2001 02 03	704	1.0−	0.4+
1994 01 16	691	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.7+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	1.4+
1998 04 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.9−	0.1−	2001 02 17	704	0.7+	0.4−
1998 04 19	704	(2.0−	3.1−)	2001 01 19	704	0.3+	1.9−	2001 02 17	704	0.8+	1.1−
1998 04 19	704	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	1.0+	0.2+
1998 04 19	704	1.0+	2.5−	2001 02 01	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	1.5−	0.9+
1998 04 19	704	2.0−	0.6−	2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	1.0−	0.5+
1999 07 14	704	0.3−	1.2+	2001 02 01	704	0.2+	1.1+	2001 02 19	699	1.2−	1.9+
1999 07 14	704	0.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	1.4+
1999 07 14	704	0.4−	1.9+	2001 02 02	704	1.6+	0.2−	2001 02 21	699	0.6+	1.1+
1999 07 14	704	0.1+	1.1+	2001 02 02	704	0.5+	1.3+	2001 02 21	699	1.0+	1.1+
1999 07 14	704	0.8−	1.0+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 02 21	699	1.8+	0.6+
1999 07 20	699	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 02 21	699	0.9+	1.9+
1999 07 20	699	0.4−	1.0+	2001 02 02	704	1.2−	0.7+				
1999 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.8−				

2001 CF₁₃ = 1998 HV₁₁₇ = 1999 RO₂₃₃ = 1999 RH₂₅₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Spahr		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28241345	ω	313.79404	+0.22297854	−0.96977703		
<i>a</i>	2.3008014	Ω	123.07251	+0.92489242	+0.17835677		
<i>e</i>	0.0543624	<i>i</i>	6.78903	+0.30798472	+0.16649736		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	2.1+	1.3+	1999 09 08	703	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1998 04 21	704	1.2+	1.2−	1999 09 08	703	1.4−	0.9−	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	1.7+	2.1−	1999 09 08	703	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	1.7+	0.5+	1999 09 10	704	0.2+	1.7+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	(4.9−	1.0+)	1999 09 10	704	0.8−	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	1.5−
1998 04 23	704	0.1−	1.3−	1999 09 10	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	1.5−
1998 04 23	704	0.7+	0.4+	1999 09 13	704	1.4+	0.2−	2001 02 17	704	1.6−	0.0
1998 04 23	704	1.1−	0.6−	1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.4−
1998 04 23	704	(3.2+	0.2−)	1999 09 13	704	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1998 04 23	704	(2.3−	1.3−)	1999 09 13	704	0.6+	0.1−	2001 02 17	704	2.0+	0.5−
1998 04 24	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 02 19	699	0.4+	0.6+
1998 04 24	704	1.6+	1.3−	2001 01 19	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	699	0.4−	0.3+
1998 04 24	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 19	699	0.4−	0.2+
1998 05 28	704	2.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	699	0.1−	0.4+
1998 05 28	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 05 28	704	1.2−	1.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	1.0+	0.8+
1998 05 28	704	(3.8−	2.0+)	2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.7−	1.0+	2001 02 01	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.8+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10759

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.5+	1.0+	2001 02 01	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	0.5-
1997 05 04	809	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.6-	0.9+	2001 02 17	704	0.7-	0.9+
1997 05 04	809	0.2-	0.7-	2001 02 02	699	0.8+	0.1-	2001 02 17	704	0.7-	0.1-
1999 10 08	691	0.2-	0.3-	2001 02 02	699	0.6+	0.6+	2001 02 17	704	0.5-	0.1+
1999 10 08	691	0.4-	0.2-	2001 02 02	699	1.6+	0.0	2001 02 17	704	0.4-	0.3-
1999 10 08	691	0.1-	0.2-	2001 02 02	699	0.8+	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 12 03	691	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1999 12 03	691	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
1999 12 03	691	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.8-	0.7-	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
2001 02 01	704	0.3-	1.4-	2001 02 03	704	0.4-	0.8-				

2001 CH₁₃ = 1998 HT₁₀₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	207.83357		(2000.0)		P		Q
n	0.28092368	ω	182.55804	+0.69917486		+0.64834322	
a	2.3089285	Ω	132.03171	-0.64854163		+0.75253993	
e	0.1299481	i	23.93467	-0.30091241		-0.11547609	
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	566	1.0+	0.6-	1999 12 31	704	0.1-	1.8-	2001 02 03	704	1.0+	0.2+
1998 04 25	566	0.7+	1.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.7+	0.4-
1998 04 25	566	0.8+	0.9-	2001 01 04	704	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.5-
1998 04 28	704	1.0-	1.0-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.4+
1998 04 28	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.7-	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1998 04 28	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.4+	2001 02 16	704	0.2-	0.3-
1998 04 28	704	0.6+	1.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.4-	2001 02 16	704	0.5-	0.5-
1998 04 28	704	2.0-	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.3-	0.5-
1998 04 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.8-	0.9-
1998 04 30	704	0.8+	0.8+	2001 02 01	704	0.6-	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1998 04 30	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.6-
1998 04 30	704	(0.0	3.0+)	2001 02 01	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.7+
1999 09 30	704	0.6-	1.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.8-	1.0+
1999 09 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.8+	2001 02 19	699	0.3-	0.1+
1999 09 30	704	0.9-	0.4-	2001 02 02	699	0.2-	0.2+	2001 02 19	699	0.5-	0.4+
1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.8+	2001 02 19	699	0.2+	0.6+
1999 09 30	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	699	0.1+	0.2-	2001 02 19	699	0.1-	0.3+
1999 12 31	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	699	0.9+	0.3+				
1999 12 31	704	1.1+	1.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-				

2001 CL₁₃ = 1997 LT₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	52.20221		(2000.0)		P	Q	
n	0.17413884	ω	303.09018		+0.27419177	-0.92989773	
a	3.1759400	Ω	129.00457		+0.95347944	+0.22965915	
e	0.2989785	i	18.39083		+0.12528299	+0.28730974	
P	5.66	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 05	691	0.8+	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1997 06 05	691	0.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1997 06 10	691	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-
1997 06 10	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1997 06 10	691	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	1.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
1999 09 11	704	1.0+	1.4-	2001 01 19	704	0.0	1.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 09 11	704	0.6+	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 09 11	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	704	0.9+	0.4+	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
1999 09 11	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.5-	0.2-
1999 09 11	704	0.7+	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	0.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.7-
1999 09 30	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.8+	0.6-	2001 02 16	704	0.3+	1.0-
1999 09 30	704	0.2-	0.8-	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.4-	0.0
1999 09 30	704	1.0-	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.8-	0.2-
1999 09 30	704	0.5-	0.9+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.6-	0.2-

1999 09 30	704	0.2-	1.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	699	0.5-	0.7-
2001 01 04	704	1.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+				

2001 CM₁₃ = 1999 XQ₂₄₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	298.16852		(2000.0)		P		Q
n	0.17511471	ω	115.60728		-0.55337007		+0.81205014
a	3.1641298	Ω	119.54598		-0.82002057		-0.49209441
e	0.1590609	i	12.30176		-0.14610897		-0.31371589
P	5.63	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.5-
1999 12 06	704	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 12 06	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.1+
1999 12 14	704	1.0+	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.1-
1999 12 14	704	0.3-	0.7-	2001 02 01	704	0.5-	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.2-
1999 12 14	704	0.7-	0.4-	2001 02 01	704	0.7-	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.2-
2000 01 05	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.2+
2000 01 05	704	0.8+	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	1.2-	0.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 17	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.3-
2001 01 04	704	0.3-	1.0-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.6+	0.5+
2001 01 04	704	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.1-	2001 02 19	699	0.3-	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1-	2001 02 19	699	0.4-	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.5-	0.5+
2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	1.0+	0.7-

2001 CT₁₃ = 2000 AQ₁₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	197.99162		(2000.0)		P		Q
n	0.08472577	ω	183.33043		+0.54962037		+0.80873594
a	5.1340373	Ω	120.11315		-0.76077433		+0.58811098
e	0.0567246	i	14.01128		-0.34516643		-0.00846544
P	11.63	H	11.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	327	0.2-	0.6+	2000 01 10	704	0.0	0.7-	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1997 10 31	327	0.4-	0.7+	2000 01 10	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	704	0.8+	0.1-
1997 10 31	327	0.2-	0.6+	2000 01 10	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.9+	0.1-
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.9-	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.7-	0.2-	2001 02 03	704	1.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	1.2-	0.2+
2000 01 05	704	1.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.9+	0.0
2000 01 07	704	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
2000 01 07	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.9-	0.5+
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.4+
2000 01 09	704	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.7-	0.7+
2000 01 09	704	0.0	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	1.0+	2001 02 21	699	0.1-	0.5-
2000 01 09	704	0.8+	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.2-	2001 02 21	699	0.1+	0.3-
2000 01 09	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.4-	2001 02 21	699	0.6-	1.0-
2000 01 09	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	1.1-	2001 02 21	699	1.3-	0.8-
2000 01 10	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.5-				
2000 01 10	704	0.7-	0.8-	2001 02 01	704	(2.5+	0.8+)				

M.P.O. 10760

2001 MAR. 9

2001 CD₁₄ = 1996 RD₃₀ = 1997 TY₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08649827	ω	8.74837	+0.55041163	−0.83214583		
<i>a</i>	5.0636590	Ω	47.88865	+0.76037453	+0.46615831		
<i>e</i>	0.0417715	<i>i</i>	5.23437	+0.34478633	+0.30038268		
<i>P</i>	11.39	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 05 07	691	0.6+	0.1+	2000 12 20	691	0.7−	0.9−
1992 05 07	691	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.8−
1992 05 07	691	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	1.0+	0.3−
1996 09 12	809	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1996 09 16	809	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.3−	1.5+
1997 10 06	809	1.1−	0.2−	2001 01 04	704	1.0−	0.4+
1997 10 06	809	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1997 10 07	809	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.7−
1997 10 07	809	0.7+	0.3+	2001 02 01	704	1.0+	0.5−
2000 01 03	704	0.5−	0.7+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 02	699	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	1.0+	0.2+	2001 02 02	699	0.4−	0.3−
2000 12 20	691	0.6−	0.8−	2001 02 02	699	0.3+	0.1+
2000 12 20	691	0.9−	0.7−	2001 02 02	699	0.2−	0.3−

2001 CU₁₄ = 1999 TV₁₄₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18188075	ω	49.41325	+0.24644806	−0.96823955		
<i>a</i>	3.0851638	Ω	26.40912	+0.85811157	+0.19779600		
<i>e</i>	0.1468802	<i>i</i>	5.43618	+0.45045298	+0.15293432		
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 10 09	704	1.5−	0.1−	1999 11 12	704	0.6−	1.1−
1999 10 09	704	1.7−	1.1+	2000 12 29	699	0.9+	0.7−
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2000 12 29	699	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.5+	1.3−	2000 12 29	699	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.7−	2000 12 29	699	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	(2.4+	1.1+)	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.7−	2001 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	1.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.8+
1999 10 19	704	1.3+	0.7+	2001 02 02	699	0.6+	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	1.8+	2001 02 02	699	0.2−	1.3+

2001 CF₁₅ = 1995 AO₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17358207	ω	104.54779	−0.75882688	+0.62928815		
<i>a</i>	3.1827276	Ω	114.74020	−0.64572661	−0.69330062		
<i>e</i>	0.2102927	<i>i</i>	10.65111	−0.08496414	−0.35118468		
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1994 12 08	691	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	1.0−	0.0
1994 12 08	691	0.6+	0.5+	2000 12 30	704	1.6−	0.1+
1994 12 08	691	1.0+	0.4+	2000 12 30	704	0.6−	1.6+
1995 01 08	691	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	1.3+	0.9+
1995 01 08	691	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.7−	0.3+
1995 01 08	691	0.9−	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1995 01 08	691	0.3+	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1995 01 08	691	0.7+	0.6−	2001 02 02	699	1.3+	0.6−
				2001 02 17	704	0.1+	1.2−

1995 01 09	691	0.8−	0.2−	2001 02 02	699	0.8+	0.2+	2001 02 21	699	0.6+	0.0
1995 01 09	691	0.7−	0.1−	2001 02 02	699	0.7+	0.6+	2001 02 21	699	0.2−	0.5+
1995 01 09	691	0.3−	0.3−	2001 02 02	699	0.3−	1.4−	2001 02 21	699	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	0.1−

2001 CX₁₅ = 1998 SG₇₀ = 1999 XC₂₄₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.12351449	ω	262.26462	+0.90765099	−0.37795469		
<i>a</i>	3.9932281	Ω	119.78083	+0.41716656	+0.86029003		
<i>e</i>	0.2259224	<i>i</i>	12.14071	−0.04627888	+0.34212762		
<i>P</i>	7.98	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 09 21	704	0.1−	0.6+	2000 01 05	704	0.4+	0.3−
1998 09 21	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.5+
1998 09 21	704	1.1−	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 09 21	704	0.7−	1.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.2−
1998 09 21	704	0.7−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1−
1998 09 24	704	0.4−	1.2+	2000 01 07	704	0.3−	2.0+
1998 09 24	704	0.2+	0.3−	2000 01 07	704	0.5−	0.5−
1998 09 24	704	0.6+	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.1+
1998 09 24	704	1.8+	1.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.6−
1998 09 24	704	0.6+	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.8−
1998 09 24	704	1.0−	0.3−	2000 02 03	704	0.8−	1.1−
1998 09 24	704	1.0−	0.8−	2000 02 03	704	0.0	1.0−
1998 09 24	704	1.1+	1.6−	2000 02 03	704	1.1+	0.6+
1998 09 24	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.6+	0.4+
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	1.4+
1999 12 06	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	1.5−
1999 12 06	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1999 12 06	704	1.0+	0.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1999 12 06	704	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	1.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.7−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	1.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.5+	0.7+

2001 CY₁₅ = 1994 CT₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27696366	ω	192.81136	−0.49292510	+0.86929233		
<i>a</i>	2.3308851	Ω	47.66902	−0.79381786	−0.43199725		
<i>e</i>	0.1820773	<i>i</i>	2.85483	−0.35619944	−0.24022743		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1994 02 07	809	(1.6+	2.9+)	1998 06 03	704	0.1+	0.7+
1994 02 07	809	(0.2+	3.6+)	1998 06 03	704	1.6−	0.5+
1994 02 07	809	(0.3−	2.6+)	1998 06 03	704	0.4+	1.4+
1994 02 09	809	(3.1+	2.0+)	1998 06 03	704	(0.3+	2.0−)
1994 02 09	809	0.8+	1.9+	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1994 02 09	809	(2.3+	2.6+)	2001 01 04	704	0.5+	0.8−
1994 02 12	809	(1.7+	2.2+)	2001 01 04	704	0.5+	0.5−
1994 02 12	809	(1.7+	3.7+)	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1994 02 12	809	(0.6−	3.0+)	2001 01 20	691	0.1+	0.1−
1995 08 28	809	0.2−	0.5+	2001 01 20	691	0.0	0.0
1995 09 23	809	(2.7+	2.0−)	2001 01 20	691	0.0	0.1−
1998 05 24	704	0.4−	1.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1998 05 24	704	1.9+	1.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.6−
1998 05 24	704	(2.1−	2.8−)	2001 02 01	704	0.4−	0.7−
				2001 02 17	704	0.1+	0.5+
				2001 02 17	704	0.3+	0.2−
				2001 02 17	704	1.0+	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10761

2001 CZ₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.36125		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23418438	ω	46.71846	+0.94887201		−0.28979881	
<i>a</i>	2.6067383	Ω	329.48576	+0.16692028		+0.79711078	
<i>e</i>	0.0396469	<i>i</i>	14.26737	+0.26791702		+0.52974622	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 12	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.9+
1999 10 12	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	1.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	1.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.7−
1999 10 13	704	0.9+	1.6−	2001 02 01	704	0.9−	0.5−
1999 10 31	703	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.6−
1999 10 31	703	0.9−	0.2+	2001 02 01	704	1.2−	1.5−
1999 10 31	703	0.2−	0.3+	2001 02 02	699	0.2+	0.1+
1999 10 31	703	0.6−	0.4+	2001 02 02	699	0.4−	1.2−
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	699	1.0+	0.5−
2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	699	0.5−	1.3−

2001 CA₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	225.22427		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23867505	ω	174.91925	+0.41587817		+0.88293473	
<i>a</i>	2.5739377	Ω	119.50086	−0.84294749		+0.46416653	
<i>e</i>	0.1463186	<i>i</i>	14.49741	−0.34129882		−0.07053856	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1997 01 12	566	1.1−	0.9−	2001 01 04	704	1.0+	0.1+
1997 01 12	566	0.8−	1.0−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1997 01 12	566	1.7+	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 06 25	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	1.2−	0.4+
1998 06 25	704	1.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+
1998 06 25	704	0.9−	1.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 06 25	704	0.3−	1.0+	2001 01 19	704	0.7−	0.0
1998 06 25	704	0.4+	1.0+	2001 01 19	704	1.8+	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.0	1.0−
1999 10 09	704	0.6−	0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.4−
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	1.3+	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	699	0.3−	0.1+
1999 12 08	699	0.0	1.2+	2001 02 02	699	0.9−	0.6−
1999 12 08	699	0.0	0.5+	2001 02 02	699	0.8−	0.3+
1999 12 08	699	0.2−	0.1+	2001 02 02	699	1.2−	0.2+

2001 CC₁₆ = 1999 VJ₁₉₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	229.77777		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23641693	ω	176.49420	+0.26130903		+0.95150761	
<i>a</i>	2.5903016	Ω	108.60272	−0.88971834		+0.30264672	
<i>e</i>	0.0596425	<i>i</i>	9.86214	−0.37432454		−0.05512012	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 09	704	1.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.8+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	1.0−	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	1.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1999 11 03	703	(0.6+	2.4−)	2001 01 19	704	0.6+	0.2−

1999 11 03	703	0.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1999 11 03	703	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 11 03	703	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.1+
1999 11 06	704	0.7−	0.6−	2001 02 01	704	0.6+	0.1+
1999 11 06	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	1.1−

2001 CE₁₆ = 1992 EB₂₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	256.65434		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21310108	ω	186.67228	−0.09244055		+0.99014425	
<i>a</i>	2.7759541	Ω	78.06163	−0.90851160		−0.04062911	
<i>e</i>	0.1202573	<i>i</i>	6.17328	−0.40750634		−0.13402851	
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1992 02 27	691	0.3+	0.3−	1999 12 08	704	0.7−	0.4−
1992 02 27	691	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	1.3+	0.7+
1992 03 01	809	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1992 03 04	809	(4.0−	3.0+)	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1992 03 09	809	(4.1+	2.9−)	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.2−	1.2−
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2001 02 01	704	1.4+	1.3−
1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.1−	0.4−
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.9+

2001 CF₁₆ = 1989 VZ₃ = 1989 XA₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.42601		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28637568	ω	248.41374	+0.99028887		+0.07045859	
<i>a</i>	2.2795299	Ω	107.38626	−0.02276159		+0.93259817	
<i>e</i>	0.1395570	<i>i</i>	7.21458	−0.13714907		+0.35397209	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1989 11 06	809	0.8+	0.0	1999 09 11	704	0.2−	0.3+
1989 11 06	809	0.7+	0.2+	1999 09 11	704	0.3−	0.6+
1989 11 06	809	0.1−	0.5−	1999 09 11	704	0.6+	0.1+
1989 12 03	809	0.5−	0.1−	1999 09 11	704	0.1−	0.7+
1989 12 03	809	0.3+	0.6−	1999 09 11	704	0.4+	0.8+
1989 12 03	809	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.5+
1994 01 16	691	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	2.3+
1994 01 16	691	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	1.2+
1994 01 16	691	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1999 08 13	699	0.3−	0.8+	2001 02 01	704	0.1−	0.9+
1999 08 13	699	0.3−	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 08 13	699	0.8−	0.0	2001 02 01	704	1.3−	0.1+

2001 CL₁₆ = 2001 BG₅₃ = 1978 WG₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.28851		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27280795	ω	354.65596	+0.26771388		−0.96212516	
<i>a</i>	2.3544964	Ω	79.80832	+0.88591695		+0.22482375	
<i>e</i>	0.2059728	<i>i</i>	2.99500	+0.37878811		+0.15417350	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1978 11 29	675	1.0−	0.2+	2001 02 01	704	1.9+	0.3−
1978 11 30	675	1.0+	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1994 04 03	691	0.5−	1.9+	2001 02 02	699	0.4−	0.3−
1994 04 03	691	0.4+	0.9−	2001 02 02	699	0.4−	1.1−
1994 04 03	691	0.2+	1.0−	2001 02 02	699	0.5−	0.0
2001 01 17	608	0.2+	0.5+	2001 02 02	699	0.2−	0.4+
2001 01 17	608	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.8+	0.9−

M.P.O. 10762

2001 01 17	608	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 02 21	699	1.0−	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.0				
2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.8−	0.3−				

2001 CM₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	278.39458		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.22700683	ω	276.08024	−0.34105712	+0.93538765						
<i>a</i>	2.6613997	Ω	333.38033	−0.75874731	−0.33259612						
<i>e</i>	0.1490441	<i>i</i>	12.03611	−0.55496177	−0.12012397						
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	1.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.1+	1.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	1.1+
1998 08 17	704	1.7−	0.2−	2001 02 02	699	0.6+	1.0−	2001 02 20	704	0.1−	0.9+
1998 08 17	704	0.3−	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.6+	2001 02 20	704	1.0−	0.7−
1998 08 23	699	0.2−	0.9−	2001 02 02	699	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 02 02	699	0.7−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+
1998 08 23	699	0.2−	0.9−	2001 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.9+	0.7−	2001 02 20	704	0.0	0.7+
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.5+	0.8−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+				
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.1−	1.4+				

2001 CQ₁₆ = 1994 GX₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	346.76085		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.26864702	ω	157.12386	−0.99140547	−0.12963319						
<i>a</i>	2.3787458	Ω	15.45877	+0.10747018	−0.88379730						
<i>e</i>	0.0822111	<i>i</i>	3.79008	+0.07460129	−0.44955263						
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	1.1+	2001 02 03	704	1.0+	0.5+
1994 04 06	691	1.1+	1.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1994 04 06	691	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.9+	0.8+	2001 02 05	704	0.0	0.4−
1994 04 11	691	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.7−	2001 02 05	704	0.0	0.5−
1994 04 11	691	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 05	704	0.0	0.5+
1994 04 11	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.9−	2001 02 05	704	0.3−	0.9+
1999 09 14	691	0.4−	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.7−	2001 02 05	704	0.4−	1.1+
1999 09 14	691	0.4−	0.4+	2001 02 02	699	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.5−	0.2+
1999 09 14	691	0.7−	0.5+	2001 02 02	699	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.1−
1999 10 04	691	0.3+	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
1999 10 04	691	0.3+	0.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.7−	0.8−
1999 10 04	691	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	1.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.0				
2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.5−				

2001 CV₁₆ = 1998 SZ₁₁₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	243.63572		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.18139696	ω	216.56239	+0.13733653	+0.98615304						
<i>a</i>	3.0906469	Ω	61.50128	−0.88188444	+0.16446497						
<i>e</i>	0.1348261	<i>i</i>	6.07170	−0.45101941	−0.02129457						
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	327	0.7+	0.4+	1998 09 27	704	0.6+	0.5−	2001 02 02	699	0.5−	0.2−
1998 09 20	327	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.2+
1998 09 20	327	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.6−	0.1−

2001 MAR. 9

1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.6+
1998 09 26	704	1.9−	2.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	1.1+	2001 02 01	704	1.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	0.1+	2001 02 01	704	1.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.8−
1998 09 26	704	0.2+	1.0+	2001 02 01	704	0.9−	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	1.2+	1.0+
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	699	0.4−	0.7−				
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.1−				

2001 CB₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	96.53153		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.23659009	ω	313.61922	+0.68849477	−0.71952081						
<i>a</i>	2.5890375	Ω	92.63215	+0.68885152	+0.60958228						
<i>e</i>	0.0985759	<i>i</i>	5.22152	+0.22684474	+0.33271495						
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	1.4+	0.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.8−
1999 09 14	704	0.6−	1.1+	2001 01 04	704	1.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	1.3−
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.7+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.5−	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	0.7+
1999 10 08	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 10 08	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	1.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.9+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	1.2−
1999 10 08	704	0.4+	0.0	2001 02 02	699	0.8−	1.1−	2001 02 17	704	0.5+	1.0+
1999 10 08	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.6+
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	1.0+

2001 CC₁₇ = 1998 HP₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	288.34086		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.29028078	ω	190.36311	−0.47213355	+0.87970858						
<i>a</i>	2.2590397	Ω	51.48797	−0.80352198	−0.40306420						
<i>e</i>	0.1171544	<i>i</i>	4.14753	−0.36254977	−0.25229359						
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7−	0.3+	1998 04 30	566	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.5−	0.2+	1998 04 30	566	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	1.1−
1998 04 21	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	0.7−	2001 02 01	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.7+	0.6+
1998 04 21	704	1.1−	1.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 21	699	0.5+	0.5−
1998 04 22	704	0.7+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 21	699	1.2−	0.0
1998 04 22	704	1.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.7+	1.0−	2001 02 21	699	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	1.5+	0.6−	2001 02 03	704	0.6−	0.7+	2001 02 21	699	0.4+	0.6+
1998 04 22	704	0.1−	1.2−	2001 02 03	704	0.0	0.6+				
1998 04 30	566	1.0−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	1.4−				

2001 CD₁₇ = 1998 HF₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	26.52045		(2000.0)	P	Q
n	0.29997143	ω	23.52401	−0.60003426	−0.79563642
a	2.2101214	Ω	103.45032	+0.71971208	−0.58230779
e	0.1412780	i	4.90721	+0.34924692	−0.16697401
P	3.29	H	16.1	G 0.15	U 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10763

1998 03 24	704	(5.5−	0.4+)	2000 12 22	699	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.7−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.1−	1.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	0.5−
1998 04 21	704	1.0+	0.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1998 04 21	704	0.7−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1998 04 23	704	0.1+	1.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1998 04 23	704	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.7+	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1998 04 23	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	0.0
1998 04 23	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1998 04 23	704	1.5+	1.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 01	704	0.6−	0.0
1998 04 24	704	0.4+	1.1−	2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 03 01	704	0.8−	0.4+
1998 04 24	704	0.8−	0.7−	2001 02 01	704	0.5+	0.0	2001 03 01	704	0.5−	0.8+
1998 04 24	704	1.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−				
1998 04 24	704	0.3−	0.9+	2001 02 01	704	0.6−	0.5+				

2001 CH₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	65.45915	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24450259	ω	60.86412	+0.16010345	−0.98707216		
<i>a</i>	2.5328749	Ω	19.92710	+0.89788713	+0.14249564		
<i>e</i>	0.1065966	<i>i</i>	1.25180	+0.41007997	+0.07337265		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2−	0.0	2001 01 24	691	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1991 10 05	691	0.0	0.1+	2001 01 24	691	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.7+
1991 10 05	691	0.0	0.3+	2001 01 24	691	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1999 09 14	703	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1−
1999 09 14	703	0.2−	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.6−	0.1−
1999 09 14	703	(0.4+	2.6+)	2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.6−	0.0
1999 09 14	703	(0.6+	2.4+)	2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	691	0.1−	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 10 15	691	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.1−	0.8+
1999 10 15	691	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	1.3−	1.0−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 29	691	0.1−	0.6−	2001 02 02	699	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.3−	0.3+
1999 10 29	691	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 21	699	0.5−	0.0
1999 10 29	691	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.5+	2001 02 21	699	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.9−	2001 02 21	699	0.7+	0.7+
2001 01 21	704	0.0	1.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	1.7+	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	0.9−	2001 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.5−
2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	(0.1+	2.1−)	2001 02 22	704	0.0	1.1+
2001 01 21	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	1.1+	1.4−				

2001 CP₁₇ = 1999 SX₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	107.65090	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24374182	ω	261.72656	+0.85802750	−0.46823342		
<i>a</i>	2.5381426	Ω	125.93226	+0.51008734	+0.82488081		
<i>e</i>	0.2120484	<i>i</i>	15.10927	−0.05999762	+0.31674770		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.0	0.1+	1999 09 30	704	1.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1997 02 03	691	0.0	0.2−	1999 09 30	704	1.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1997 02 03	691	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	1.2+
1999 09 11	704	1.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.8+	0.0
1999 09 11	704	0.9−	0.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 11	704	0.9−	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.7−	0.6−
1999 09 11	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.5−
1999 09 29	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1999 09 29	704	0.0	1.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.7−
1999 09 29	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.6+	0.3+
1999 09 29	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.7−	1.0+	2001 02 16	704	0.5+	0.1−

1999 09 30	704	0.4+	1.0+	2001 02 01	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.5−	0.1+
1999 09 30	704	1.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.8+

2001 CR₁₇ = 1996 KE₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	226.09813	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.15823732	ω	165.68482	+0.18778216	+0.97137725		
<i>a</i>	3.3852969	Ω	114.96914	−0.91620849	+0.22661008		
<i>e</i>	0.0265964	<i>i</i>	9.23463	−0.35397721	−0.07123272		
<i>P</i>	6.23	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	599	0.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	0.9+
1996 05 21	599	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2001 02 02	699	0.5+	0.9+
1996 05 21	599	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1996 05 23	599	1.0−	0.4−	2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1996 05 23	599	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1997 06 25	599	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.6−
1997 06 25	599	0.4−	1.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.6−
1999 12 06	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	1.0−	2001 02 17	704	0.2+	1.0−
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.7−	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	1.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	699	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.6−	1.7−	2001 02 02	699	(2.7+	0.7−)				

2001 CT₁₇ = 1999 TA₅₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	319.83128	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23158317	ω	177.02593	−0.98075829	+0.19386250		
<i>a</i>	2.6262217	Ω	14.21550	−0.18099643	−0.85870534		
<i>e</i>	0.0225532	<i>i</i>	5.38191	−0.07316746	−0.47438642		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	0.1+	0.2+	1999 10 06	704	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.9−
1999 10 06	691	0.2−	0.3+	1999 10 07	691	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.9−	1999 10 07	691	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	1.0+	1.1−
1999 10 06	691	0.7−	0.3−	1999 10 07	691	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	1.0+	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+
1999 10 06	691	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.3−

2001 CW₁₇ = 1989 VT₂ = 1989 XT = 1998 HJ₄₇ = 1999 TT₃₀₉Id. T. B. Spahr; 1999 RZ₁₈₂ = 1989 XT (*MPO* 1105) is invalid.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	41.37981	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27972031	ω	293.22603	−0.06530858	−0.99719722		
<i>a</i>	2.3155458	Ω	160.41337	+0.95071218	−0.07329314		
<i>e</i>	0.0962000	<i>i</i>	6.25134	+0.30311901	+0.01502758		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	0.9+	1.0−	199

M.P.O. 10764

1998 03 25	704	0.6+	0.0	1999 10 03	691	0.1+	0.8-	2001 01 20	704	0.6+	0.8-
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	1999 10 03	691	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 03 25	704	0.2+	1.9-	1999 10 03	691	0.0	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.5-
1998 04 20	704	(0.9+	2.3-)	1999 10 14	691	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.5-	0.6+
1998 04 20	704	0.5-	1.0-	1999 10 14	691	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1998 04 20	704	1.8-	0.1+	1999 10 14	691	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1998 04 20	704	0.7-	0.3-	1999 11 02	691	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1998 04 20	704	1.3-	1.8+	1999 11 02	691	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1998 04 21	704	1.9+	0.4+	1999 11 02	691	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.5-	0.1-
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.9+	0.4-	2001 02 03	704	1.1+	0.5+
1998 04 21	704	1.4-	1.5-	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	1.3-	0.2+

2001 CA₁₈ = 1996 ET₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
22.38100			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.18116675	ω	309.37600	-0.36753025	-0.92990138			
<i>a</i>	3.0932645	Ω	162.17144	+0.86700132	-0.34815821			
<i>e</i>	0.1299780	<i>i</i>	2.67997	+0.33649700	-0.11861403			
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	1.8+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1996 03 11	691	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.9-	1.8-
1996 03 11	691	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.2-
1996 03 18	691	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.8-	0.4+
1996 03 18	691	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.9-	0.1-
1996 03 18	691	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.4-
2001 01 03	704	0.1-	0.8+	2001 02 02	704	1.3-	0.9-	2001 02 20	704	1.2+	1.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	1.3-				
2001 01 03	704	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.5-	0.6-				

2001 CF₁₈ = 1999 RT₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr			<i>Q</i>		
63.16552			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.17896459	ω	116.04112	+0.66931703	-0.73716728			
<i>a</i>	3.1185878	Ω	291.62243	+0.64103998	+0.63606825			
<i>e</i>	0.2790137	<i>i</i>	5.72481	+0.37560945	+0.22803856			
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.6-	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	1.0-	1.4-
1999 09 09	704	1.0-	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.8+	0.1-
1999 09 09	704	0.0	0.8-	2001 02 02	704	0.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.0	1.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.7+				
2001 01 21	704	0.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.1+	0.2+				

2001 CH₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr			<i>Q</i>		
71.32527			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.28212473	ω	102.72639	+0.44035706	-0.89779900			
<i>a</i>	2.3023708	Ω	321.14483	+0.81964624	+0.40497044			
<i>e</i>	0.1417051	<i>i</i>	0.59620	+0.36642285	+0.17307773			
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.0-	2001 02 03	704	1.2-	0.0
1996 10 11	566	0.1-	0.4-	2001 01 24	691	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1996 10 11	566	0.3+	0.0	2001 01 24	691	0.5-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.1+

2001 MAR. 9

1996 11 19	691	0.1-	0.0	2001 01 24	691	0.7-	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1996 11 19	691	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1996 11 19	691	0.4-	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	1.1+
1999 07 14	704	0.1-	1.5-	2001 02 01	699	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1999 07 14	704	0.1-	1.0-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	1.3+
1999 07 14	704	0.5+	1.3+	2001 02 02	704	0.6-	0.4-	2001 02 19	704	1.2+	1.1-
2001 01 03	704	0.5-	0.7+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	(1.3+	2.0-)
2001 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	1.0+	0.6-	2001 02 20	704	(2.6-	0.7+)
2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	1.4+	0.9-	2001 02 20	704	0.4-	0.7+
2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.5-	2001 02 20	704	1.3-	0.4+
2001 01 21	704	0.9+	0.3-	2001 02 03	704	1.0-	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.8-
2001 01 21	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	1.0-	0.5-	2001 02 20	704	1.4+	0.3-

2001 CM₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr			<i>Q</i>		
59.11737			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.30126447	ω	319.74356	+0.12769562	-0.99030224			
<i>a</i>	2.2037929	Ω	122.85336	+0.92589727	+0.09924635			
<i>e</i>	0.1052366	<i>i</i>	3.73542	+0.35553912	+0.09721950			
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1995 04 25	691	0.2-	0.9+	2001 02 01	699	1.7+	0.4+	2001 02 03	704	0.8-	0.1+
1995 04 25	691	0.1+	0.4-	2001 02 01	699	0.8+	0.5+	2001 02 21	699	0.7-	0.1-
1998 03 03	691	0.0	0.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.6+	2001 02 21	699	0.5-	0.3+
1998 03 03	691	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	1.3+	0.1+	2001 02 21	699	1.0-	0.1-
1998 03 03	691	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	0.7-
2001 01 03	704	0.2-	1.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+	2001 02 22	704	1.1-	0.8-
2001 01 03	704	0.6-	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.6-
2001 01 03	704	0.2-	1.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	1.2+
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	1.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.9-	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
2001 01 21	704	0.8-	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.3-				
2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.6-				

2001 CN₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
8.29467			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>	0.29604115	ω	353.83147	-0.81436851	-0.57820330			
<i>a</i>	2.2296395	Ω	150.66653	+0.53671370	-0.78303145			
<i>e</i>	0.0967371	<i>i</i>	5.84019	+0.22077666	-0.22922192			
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.7+	2001 02 15	046	0.0	0.3-
1998 03 24	704	0.9-	0.9+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+	2001 02 15	046	0.0	0.1-
1998 03 24	704	0.5-	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.6-	2001 02 15	046	0.2+	0.3-
1998 03 24	704	(0.5-	2.8-)	2001 02 02	704	0.3-	0.3+	2001 02 15	046	0.1+	0.5-
1998 04 20	704	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 15	046	0.2+	0.2-
1998 04 20	704	1.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1998 04 20	704	0.9+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.7-
1998 04 20	704	0.8-	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
2001 01 03	704	0.1-	1.3-	2001 02 03	704	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.6-	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 14	046	0.1-	0.7-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.3-	1.0-	2001 02 14	046	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 14	046	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.7+
2001 02 01	106	0.5+	0.6-	2001 02 14	046	0.3+	0.4-	2001 02 22	704	0.0	1.1+
2001 02 01	106	0.3+	0.1-	2001 02 14	046	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5-	0.1+
2001 02 01	106	(2.1-	0.1-)	2001 02 14	046	0.1+	0.1-				
2001 02 02	704	0.2-	0.3-	2001 02 14	046	0.5+	0.3-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10765

2001 CP₁₈ = 2000 AN₁₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	86.81143		(2000.0)	P	Q
n	0.08438342	ω	248.98760	+0.76874313	-0.63181423
a	5.1479141	Ω	149.93397	+0.63527156	+0.73641528
e	0.1182653	i	11.42275	+0.07391915	+0.24187460
P	11.68	H	11.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	(1.6+ 4.1+)	2000 01 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1996 07 14	809	(1.0+ 4.6+)	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1996 07 14	809	(1.7+ 4.2+)	2000 01 07	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	0.6+
1996 09 20	327	2.3- 0.0	2000 01 07	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1996 09 20	327	1.6- 0.1-	2000 01 11	704	0.0	0.6-	2001 02 19	704	0.5-	0.3+
1996 09 20	327	1.6- 0.4-	2000 01 11	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1998 09 25	327	0.4- 0.6+	2000 01 11	704	0.5-	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
1998 09 25	327	0.6- 0.7+	2000 01 11	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1998 09 25	327	0.4- 0.4+	2000 01 11	704	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.6+
1998 11 13	704	0.4+ 0.6-	2001 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1998 11 13	704	0.1+ 0.8-	2001 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 02 20	704	0.2-	0.3-
1998 11 13	704	1.8+ 2.4-	2001 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1998 11 13	704	2.3- 0.4+	2001 01 02	704	0.0	1.2+	2001 02 21	699	0.6-	0.6+
1998 11 16	699	0.5- 1.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	699	0.7-	0.8+
1998 11 16	699	0.7- 0.8+	2001 02 02	704	0.7-	0.2+	2001 02 21	699	0.4-	0.6+
1998 11 16	699	1.2+ 0.2-	2001 02 02	704	0.6-	0.7+	2001 02 21	699	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.2+ 0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	1.1+
1999 10 10	704	0.3+ 0.2-	2001 02 02	704	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.5+ 0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.6-	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.8+ 0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+	2001 02 22	704	0.9+	0.6+
2000 01 07	704	0.4- 0.1-	2001 02 03	704	0.6-	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.6+

2001 CQ₁₈ = 1998 HN₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	199.31569		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26772608	ω	172.20027	+0.67218396	+0.68568231
a	2.3841977	Ω	139.37786	-0.70034380	+0.71123081
e	0.2013282	i	25.40334	-0.24018178	-0.15488869
P	3.68	H	14.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	1.2+	0.0	1999 11 30	704	1.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.4-
1998 04 28	704	0.5+	0.9+	1999 11 30	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.9-	1.0+
1998 04 28	704	1.4+	1.7-	2001 01 03	704	0.8+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	1.0+
1998 04 28	704	1.6-	0.7-	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.1-	1.7-
1998 04 30	704	0.2-	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.9-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1998 04 30	704	1.2-	1.0+	2001 02 02	704	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.2-
1998 04 30	704	(2.3-	0.0)	2001 02 02	704	0.5-	0.6+	2001 02 22	704	0.3-	0.6-
1999 09 30	704	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	1.6-	1.3+
1999 09 30	704	1.0-	0.6-	2001 02 02	704	0.6+	0.9+	2001 02 22	704	(0.3+	2.2-)
1999 09 30	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.9+	0.7-	2001 02 22	704	0.8-	0.9-
1999 11 30	704	1.1-	1.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+				
1999 11 30	704	0.7+	0.6-	2001 02 03	704	0.4+	1.5-				

2001 CT₁₈ = 1999 TG₂₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	51.30640		(2000.0)	P	Q
n	0.17206542	ω	307.02443	+0.25099430	-0.96706794
a	3.2014028	Ω	128.38547	+0.90433620	+0.21871598
e	0.1909115	i	3.08666	+0.34522153	+0.13016499
P	5.73	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1- 0.8+	2001 01 24	691	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.4-	0.0
1999 10 02	703	0.4+ 0.6-	2001 01 24	691	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.6-
1999 10 02	703	1.6- 0.3+	2001 01 24	691	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2-

1999 10 02	703	1.2-	1.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.5-	2001 02 20	701	2.0-	0.9+
1999 10 09	704	1.0+	0.3-	2001 02 01	699	0.4-	0.2+	2001 02 20	701	0.0	0.7-
1999 10 09	704	1.1-	0.2+	2001 02 01	699	0.4-	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.5-
1999 10 09	704	1.8+	0.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.8-	2001 02 20	704	1.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	1.4-	2001 02 02	704	1.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.9+	1.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	1.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.2-				
2001 01 21	704	0.3-	1.1+	2001 02 02	704	0.0	1.1-				

2001 CD₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	252.01967		(2000.0)	P	Q
n	0.25143363	ω	272.15859	+0.22578292	+0.97379417
a	2.4861107	Ω	11.00594	-0.82719423	+0.20646041
e	0.1284303	i	8.23086	-0.51455978	+0.09538879
P	3.92	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 30	327	0.9- 1.4-	2001 01 18	704	0.2- 0.7+	2001 02 15	411	0.1- 0.7+
1997 01 30	327	0.6- 0.9-	2001 02 02	704	1.5- 0.2-	2001 02 16	411	0.3- 1.3-
1997 01 30	327	0.2- 0.9-	2001 02 02	704	0.9- 0.2-	2001 02 16	411	0.4+ 0.6-
1999 11 03	704	0.5+ 0.5-	2001 02 02	704	0.1+ 0.1-	2001 02 19	699	0.9+ 0.0
1999 11 03	704	0.4+ 0.3+	2001 02 02	704	0.2- 0.3+	2001 02 19	699	1.3+ 0.7+
1999 11 03	704	0.5+ 0.5+	2001 02 02	704	0.3- 0.3-	2001 02 19	699	0.9+ 0.6+
1999 12 31	699	0.5- 0.4-	2001 02 03	704	0.1- 0.3-	2001 02 19	699	0.7+ 0.5+
1999 12 31	699	1.0- 0.4+	2001 02 03	704	0.0 0.1+	2001 02 20	704	0.4+ 0.4+
1999 12 31	699	0.3- 0.2+	2001 02 03	704	0.0 0.4-	2001 02 20	704	0.1- 0.6-
2001 01 18	704	0.3+ 0.2+	2001 02 03	704	0.5- 1.0+	2001 02 20	704	0.2- 0.2+
2001 01 18	704	0.1- 0.4-	2001 02 03	704	1.3+ 1.9+	2001 02 20	704	0.5- 0.1-
2001 01 18	704	0.1- 0.7+	2001 02 15	411	0.2+ 0.3-	2001 02 20	704	0.3+ 0.1+

2001 CE₁₉ = 1999 TY₄₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	352.69801		(2000.0)	P	Q		
n	0.24663451	ω	351.33056	-0.94576228	-0.32467649		
a	2.5182576	Ω	169.70353	+0.30159098	-0.89000001		
e	0.1184899	i	3.49735	+0.12073358	-0.32013303		
P	4.00	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.3+	0.6+	2001 02 01	699	0.7-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	1.1-
1995 10 20	691	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.6-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1995 10 20	691	0.3-	0.2+	2001 02 01	699	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.9+	0.4-
1997 03 02	691	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1997 03 02	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1997 03 02	691	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.6+	0.9+
1999 10 04	691	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.8-
1999 10 04	691	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.7-	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	691	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.8+	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	691	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.8-	0.2+
1999 10 10	691	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 10 10	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.3-				

2001 CM₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	304.41630		(2000.0)	P	Q		
n	0.21204415	ω	71.22241	-0.85533253	+0.51539406		
a	2.7851709	Ω	139.75509	-0.50073046	-0.79631117		
e	0.0400897	i	4.67717	-0.13294833	-0.31663461		
P	4.65	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	691	0.5+	1.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.5-	0.9-
1998 08 23	691	0.6+	1.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.4-	2001 02 03	704	1.5-	0.0
1998 08 23	691	0.7+	1.0+	2001 01 26	691	0.1+	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1998 09 13	691	1.1-	1.0+	2001 01 26	691	0.3+	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1998 09 13	691	1.3-	0.9+	2001 01 26	691	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	1.2+	0.1+
1998 09 13	691	0.9-	0.4+	2001 02 02	699	0.3+	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	699	1.7+	0.5-	2001 02 20	704	1.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.4-	0.0
2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.7+	2001 02 20	704	1.0-	0.4+
2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 02 02	704	0.5-	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.5+
2001 01 03	704	0.6+	1.0+	2001 02 02	704	0.7-	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
2001 01 03	704	0.6+	1.8+	2001 02 02	699	0.3+	0.1-	2001 02 22	704	0.3-	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.3-	2001 02 22	704	0.4-	0.0
2001 01 21	704	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.6-
2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 22	704	0.9-	0.1+

2001 CN₁₉ = 1998 QW₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	139.29028	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17256269	ω	32.22744	+0.99008596	-0.06611142			
<i>a</i>	3.1952496	Ω	330.78651	-0.01962067	+0.80856580			
<i>e</i>	0.1641015	<i>i</i>	14.70987	+0.13908564	+0.58467993			
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3+	1999 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.5-
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	1999 12 30	704	0.4+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.3-	1999 12 30	704	0.2+	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	1.2+
1998 08 17	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.3-
1998 08 19	566	0.4-	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.3-
1998 08 19	566	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	1.0-	2001 02 20	704	0.1-	0.7+
1998 08 19	566	0.7-	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.6+
1998 08 21	566	0.2-	0.7+	2001 02 02	699	0.6-	1.0+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
1998 08 21	566	0.3+	0.6+	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1998 08 21	566	0.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.5-	1.4+
1998 08 23	704	1.5-	0.9+	2001 02 02	699	0.5+	0.7+	2001 02 22	691	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	0.3-	1.9+	2001 02 02	704	0.4-	0.7-	2001 02 22	691	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.5-	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.3-	1.2+	2001 02 02	699	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1998 09 21	699	0.8+	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.7-
1998 09 21	699	0.7-	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 22	691	0.2+	0.1+
1998 09 21	699	1.0-	0.2-	2001 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.2-
1999 12 13	704	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.4-	2001 02 22	704	0.6+	1.2+
1999 12 13	704	0.6-	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 12 13	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 02 22	704	0.9+	0.4+
1999 12 13	704	0.4+	0.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.5-	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1999 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.9+	0.1-	2001 02 22	704	0.7-	1.0+

2001 CT₁₉ = 1982 VJ₈ = 1993 TY₃₇ = 1999 XO₁₈₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	94.70079	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17617625	ω	21.30642	+0.44313985	-0.88139616			
<i>a</i>	3.1514069	Ω	42.85210	+0.78379018	+0.29236216			
<i>e</i>	0.1687130	<i>i</i>	13.91978	+0.43508623	+0.37103259			
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1982 11 09	095	1.2-	1.8+	1999 12 12	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1993 10 09	809	(1.5+	4.2+)	1999 12 12	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1993 10 09	809	(1.4+	3.5+)	1999 12 12	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	1.7+
1993 10 09	809	(0.9+	3.8+)	1999 12 15	704	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.9+	0.3+

1993 10 11	809	(0.9+	3.9+)	1999 12 15	704	0.8-	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1993 10 11	809	(0.1+	3.9+)	1999 12 15	704	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.7-
1993 10 11	809	(0.2+	3.5+)	1999 12 15	704	0.6-	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1993 10 21	809	1.1+	0.1-	1999 12 15	704	0.1-	0.6+	2001 02 16	704	0.5+	0.6-
1993 10 21	809	0.6+	0.0	2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 02 16	704	0.5-	0.6-
1993 10 21	809	0.7+	0.6-	2000 01 02	704	0.1-	1.0-	2001 02 16	704	0.1-	0.9+
1996 04 18	691	1.1-	0.6-	2000 01 02	704	0.1+	1.0-	2001 02 16	704	0.0	0.2-
1996 04 18	691	1.3-	0.0	2000 01 02	704	0.6+	1.3-	2001 02 16	704	0.5-	0.8-
1996 04 18	691	0.8-	0.4+	2000 01 02	704	0.4+	1.6-	2001 02 16	704	0.7+	1.1+
1999 10 14	704	0.2-	0.2+	2000 03 27	704	0.8+	0.5-	2001 02 16	704	0.7+	0.1-
1999 10 14	704	0.4-	0.2+	2000 03 27	704	0.6+	0.3-	2001 02 16	704	0.9+	0.3+
1999 10 14	704	0.3+	0.2+	2000 03 27	704	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.7-
1999 10 14	704	0.2-	0.6+	2000 03 27	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.5-
1999 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.9+	0.8-	2001 02 20	704	0.6-	0.4-
1999 12 12	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.0

2001 CU₁₉ = 1991 KZ = 2000 BP₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	277.64384	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.18431961	ω	186.45113	+0.01229600	+0.97992805			
<i>a</i>	3.0578888	Ω	84.38275	-0.90824570	+0.09417918			
<i>e</i>	0.0821590	<i>i</i>	11.53298	-0.41825658	-0.17570229			
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	809	0.4-	0.8-	2000 01 29	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.7-
1991 05 17	809	0.3-	0.4-	2000 01 29	704	0.5+	0.1-	2001 02 03	704	0.6-	0.4-
1991 05 17	809	0.5+	0.7+	2000 01 29	704	1.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	1.1+
2000 01 03	704	0.4-	0.3-	2000 01 29	704	0.4-	0.3-	2001 02 05	704	0.2-	0.4-
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 05	704	0.0	0.9+
2000 01 03	704	0.7-	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2001 02 05	704	0.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.6-	2000 01 30	704	0.7-	0.3-	2001 02 05	704	1.0-	0.1-
2000 01 03	704	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
2000 01 03	704	1.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	1.2-	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	1.0-	0.9+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
2000 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+

2001 CG₂₀ = 1999 XZ₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	282.81035	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21068623	ω	230.87704	-0.41377725	+0.90942542			
<i>a</i>	2.7971255	Ω	14.84681	-0.77706103	-0.32898406			
<i>e</i>	0.1032309	<i>i</i>	9.35219	-0.47430428	-0.25439123			
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6-	0.8+	1999 12 12	704	0.1+	0.1-	2001 02 05	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.4-	1999 12 12	704	0.0	0.4-	2001 02 05	704	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	0.2-	0.9-	2000 01 08	704	0.4+	1.0-	2001 02 05	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	(0.1+	3.3+)	2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 05	704	0.7+	0.7-
1998 08 17	704	3.0+	1.4+	2000 01 08	704	0.6+	0.2-	2001 02 16	704	0.6-	0.1+
1999 10 14	704	0.2-	0.8+	2000 01 08	704	0.2-	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 10 14	704	0.2-	0.3-	2000 01 08	704	0.5-	0.9-	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.9+	2001 02 16	704	0.2-	0.3+
1999 10 14	704	0.3+	1.0-	2001 01 18	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	699	0.3+	1.0+
1999 12 07	703	0.3-	0.0	2001 01 18	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	699	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.1-	2001 01 18	704	0.3+	1.5+	2001 02 19	699	2.1+	2.0+
1999 12 07	703	0.4-	0.8+	2001 02 03	704	0.6+	0.3-	2001 02 19	699	0.6-	0.3+
1999 12 07	703	0.1+	1.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.5-	2001 03 01	704	0.4-	1.0+
1999 12 12	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.7-	2001 03 01	704	0.3-	0.4-
1999 12 12	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.1+	2001 03 01	704	0.1+	0.3-
1999 12 12	704	0.0	0.0	2001 02 05	704	0.0	0.3-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10767

2001 CL₂₀ = 1999 ND₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	136.42240	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37011853	ω	256.02255	+0.88819802	-0.30296959	
<i>a</i>	1.9212129	Ω	120.56624	+0.37876220	+0.90837270	
<i>e</i>	0.1413693	<i>i</i>	23.65091	-0.26008359	+0.28821600	
<i>P</i>	2.66	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	699	0.7-	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.5-	2001 02 15	704	0.3-	0.1-
1999 06 10	699	1.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 02 15	704	0.5-	0.1+
1999 06 10	699	1.9+	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.3-	2001 02 15	704	1.0-	0.0
1999 07 12	704	0.7+	1.0+	2001 02 05	704	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.7+	0.2-
1999 07 12	704	1.2-	0.5-	2001 02 05	704	0.0	0.1+	2001 02 15	704	0.2-	0.1-
1999 07 12	704	0.1-	0.2-	2001 02 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	0.4+	0.2-
1999 07 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 05	704	0.5+	0.5+	2001 02 15	704	0.2-	0.2-
1999 07 13	704	0.6-	0.1-	2001 02 05	704	0.2-	0.6+	2001 02 15	704	0.2+	0.1-
1999 07 13	704	0.1-	0.1+	2001 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.4-	0.5-	2001 02 13	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.1-
1999 07 13	704	0.8-	0.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 07 13	704	0.3-	0.0	2001 02 13	704	0.0	0.7-	2001 02 16	704	0.5+	0.2+
2000 11 27	704	1.2+	0.3+	2001 02 13	704	0.8+	0.6-	2001 02 16	704	2.0-	1.6+
2000 11 27	704	0.7-	1.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.1-	2001 02 16	704	1.7-	1.5+
2000 11 27	704	0.4-	0.4+	2001 02 13	704	0.5-	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.5+
2000 11 27	704	0.3+	0.6-	2001 02 13	704	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
2001 01 18	704	0.0	0.5-	2001 02 13	704	0.2+	0.3-	2001 02 16	704	0.7-	0.5+
2001 01 18	704	0.0	0.9-	2001 02 13	704	0.4+	0.6-	2001 02 16	704	0.5-	0.5+
2001 01 18	704	1.0+	1.1-	2001 02 14	557	0.3-	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.1-
2001 01 18	704	0.7+	0.6-	2001 02 14	557	0.2-	0.6-	2001 02 17	704	0.1-	0.0
2001 01 18	704	0.8+	1.0-	2001 02 14	557	0.5-	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
2001 02 03	704	0.6-	0.0	2001 02 15	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	0.3-

2001 CU₂₀ = 1998 KX₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.85171	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26788747	ω	346.96887	+0.17529169	-0.88257272	
<i>a</i>	2.3832400	Ω	91.61741	+0.93789802	+0.01495267	
<i>e</i>	0.2008959	<i>i</i>	25.87770	+0.29936621	+0.46993809	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.4+	0.2+	1998 06 19	704	1.6-	0.4+	2001 02 04	704	0.2+	0.1+
1998 05 26	704	1.6-	0.6+	1998 06 19	704	1.5+	0.4-	2001 02 04	704	0.2+	0.2-
1998 05 26	704	1.7-	0.3-	1998 06 19	704	1.2+	1.3-	2001 02 05	704	0.6-	0.1+
1998 05 26	704	0.5+	0.5-	1998 06 19	704	0.4+	0.3-	2001 02 05	704	0.0	0.3-
1998 05 27	699	1.0+	0.7+	2001 01 06	704	0.5+	0.0	2001 02 05	704	0.5-	0.0
1998 05 27	699	1.4+	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.1-	2001 02 05	704	0.4-	0.3-
1998 05 27	699	0.9+	0.7+	2001 01 06	704	0.1+	0.1-	2001 02 13	704	0.1-	0.4+
1998 06 03	704	1.5-	0.4-	2001 01 06	704	0.1-	0.3-	2001 02 13	704	0.1+	0.0
1998 06 03	704	0.7-	0.1-	2001 01 06	704	0.1-	0.1-	2001 02 13	704	0.2+	0.2+
1998 06 03	704	0.6-	1.3-	2001 02 04	704	0.0	0.1-	2001 02 13	704	0.0	0.2+
1998 06 03	704	1.3-	0.6+	2001 02 04	704	0.0	0.2+	2001 02 13	704	0.1+	0.2+
1998 06 19	704	1.6+	0.7+	2001 02 04	704	0.3+	0.0				

2001 CX₂₀ = 1999 XT₂₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.01444	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20179245	ω	88.20750	-0.80949523	-0.40166835	
<i>a</i>	2.8787201	Ω	67.90454	+0.14873178	-0.84586234	
<i>e</i>	0.1285592	<i>i</i>	27.52732	+0.56797565	-0.35096928	
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.9+	1.1+	1999 12 05	704	0.0	0.4-	2001 02 05	704	0.2-	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.5+	1999 12 05	704	0.3+	1.1+	2001 02 05	704	0.2-	0.2-
1999 10 19	704	1.2-	0.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.2-	2001 02 13	704	0.8+	0.5-
1999 10 19	704	0.4-	0.1-	2001 01 06	704	0.4+	0.4+	2001 02 13	704	0.5-	0.8+
1999 11 05	704	0.6+	0.4-	2001 01 06	704	0.2-	0.3+	2001 02 13	704	0.1+	0.4-
1999 11 05	704	1.4+	0.4-	2001 01 06	704	0.0	0.1-	2001 02 13	704	0.1-	0.0
1999 11 05	704	0.3+	1.3-	2001 01 06	704	0.1-	0.1-	2001 02 13	704	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	0.0	0.2+	2001 02 13	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.8-	0.0	2001 02 04	704	0.3-	1.4+	2001 02 13	704	0.1+	0.3+
1999 12 04	699	0.2+	0.7+	2001 02 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 13	704	0.7+	0.5-
1999 12 04	699	1.0-	0.0	2001 02 04	704	0.6-	0.8-	2001 02 13	704	0.3+	0.1-
1999 12 04	699	1.2-	0.8-	2001 02 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 13	704	0.6-	0.9-
1999 12 05	704	0.1+	0.4-	2001 02 05	704	0.6-	0.1-				

2001 CD₂₁ = 1996 RE₂₉ = 2000 AV₁₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.18808	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08132321	ω	162.76375	-0.62642468	-0.77925011	
<i>a</i>	5.2762624	Ω	326.01604	+0.71109237	-0.56130450	
<i>e</i>	0.0536080	<i>i</i>	1.94898	+0.31928007	-0.27875888	
<i>P</i>	12.12	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	809	1.0+	0.7+	2001 01 21	704	1.1-	1.0+	2001 02 04	413	0.2-	0.3-
1996 09 12	809	1.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 04	413	0.1-	0.1-
1997 10 31	910	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-	2001 02 04	413	0.1-	0.1-
1997 10 31	910	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	1.2+
1997 10 31	910	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	1.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	0.9-	0.3-	2001 02 02	704	1.2-	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.4-
2000 01 03	704	0.5+	0.6-	2001 02 02	704	0.5+	2.2-	2001 02 27	691	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.2-	0.7-	2001 02 03	704	0.8+	1.5-	2001 02 27	691	0.1-	0.3-
2000 01 08	704	0.9+	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.3-	2001 02 27	691	0.2+	0.3-
2000 01 08	704	0.6-	0.9-	2001 02 03	704	0.5+	0.2-	2001 02 28	950	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	1.2+	1.5+	2001 02 28	950	0.0	0.2+
2000 12 27	691	0.5-	0.2+	2001 02 03	673	0.7+	1.2+	2001 02 28	950	0.0	0.1+
2000 12 27	691	0.8-	0.2+	2001 02 03	673	0.4+	1.0+				
2000 12 27	691	0.7-	0.1-	2001 02 03	673	0.5+	0.6+				

2001 CE₂₁ = 1997 UH₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.33603	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08081959	ω	236.90226	+0.39195182	-0.91722433	
<i>a</i>	5.2981587	Ω	190.75674	+0.91863596	+0.39439439	
<i>e</i>	0.0889536	<i>i</i>	22.43464	+0.04981705	-0.05614798	
<i>P</i>	12.20	<i>H</i>	11.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	809	0.9+	1.2+	1999 10 09	704	0.6-	0.4-	2001 01 04	608	1.3+	0.8+
1997 10 06	809	0.7-	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 16	608	0.2-	1.6+
1997 10 26	809	1.3-	0.4-	1999 10 09	704	0.5-	0.4-	2001 01 16	608	0.1+	1.4+
1997 10 26	809	0.7-	0.3+	1999 12 16	704	0.5-	0.7-	2001 01 16	608	0.1+	1.3+
1997 10 28	809	0.1-	0.0	1999 12 16	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	1.7-	0.1-
1997 10 28	809	0.5+	0.6+	1999 12 16	704	0.0	0.9-	2001 02 02	704	0.5-	0.1-
1997 10 30	704	0.1+	1.4+	1999 12 16	704	0.8-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1997 10 30	704	1.6+	1.6-	1999 12 16	704	1.0-	1.0-	2001 02 02	704	1.3+	0.2+
1997 10 30	704	0.7-	0.0	2000 01 09	704	0.7-	0.0	2001 02 03	704	0.2+	1.0-
1997 10 30	704	0.3+	0.5-	2000 01 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.8-	0.2+
1997 10 30	704	(4.5-	0.6+)	2000 01 09	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.1-
1998 11 13	704	0.1+	0.4+	2000 01 09	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	673	0.4-	1.5-
1998 11 13	704	0.2+	1.5-	2000 02 08	704	0.5+	0.0	2001 02 03	673	0.5-	1.4-
1998 11 13	704	0.2+	1.2-	2000 02 08	704	1.1+	2.0+	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1998 11 13	704	0.1+	1.3+	2000 02 08	704	0.7+	0.6+	2001 02 03	673	0.6-	1.7-
1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	608	1.2+	1.8+	2001 02 03	704	0.5-	0.3-
1999 10 09	704	0.6-	0.0	2001 01 04	608	1.2+	1.0+				

2001 CJ₂₁ = 1976 UW₂ = 1986 SO = 1999 LC₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.87329		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29387549	ω	315.48429	+0.98595257	+0.16043019		
<i>a</i>	2.2405801	Ω	35.36120	−0.12188059	+0.88129671		
<i>e</i>	0.2424461	<i>i</i>	4.60585	−0.11420438	+0.44449776		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 24	381	2.0+	1.7−	1999 06 15	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1976 10 24	381	0.1−	0.7−	1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1976 10 26	095	(3.1+	2.8−)	1999 06 15	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	1.4+
1986 09 30	046	1.9−	1.5+	1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	1.8+	0.1+
1986 09 30	046	(3.3−	2.7+)	1999 06 15	704	1.6+	0.7+	2001 02 01	699	0.2−	0.2+
1986 10 01	046	0.1−	0.4−	2000 11 20	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	699	0.5−	0.0
1986 10 01	046	1.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.5+	1.0−	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1986 10 03	046	0.7−	0.3+	2000 11 20	704	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.6−	0.6−
1986 10 03	046	1.9−	2.5+	2000 11 20	704	0.1−	0.9−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 02 27	566	0.8−	0.7+	2000 11 20	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.4+
1998 02 27	566	0.8−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1998 02 27	566	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	2.0+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 06 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.7−	0.6+	2001 02 21	704	0.5−	0.1−
1999 06 09	704	0.4+	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 21	704	0.2−	0.3−
1999 06 09	704	0.8+	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	1.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.7+
1999 06 09	704	0.9−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3−				
1999 06 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+				

2001 CN₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	35.19509		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08385029	ω	127.79541	−0.05687418	−0.95036154		
<i>a</i>	5.1697120	Ω	321.79794	+0.68740033	+0.18493400		
<i>e</i>	0.1037185	<i>i</i>	29.64624	+0.72404842	−0.25022461		
<i>P</i>	11.75	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 12 29	699	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 12 17	704	0.1−	0.0	2000 12 29	699	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 12 17	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.7−	1.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 12 17	704	0.5+	0.6−	2001 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.5−
1999 12 17	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	1.0+	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
2000 01 26	704	0.3−	0.4+	2001 01 06	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.0
2000 01 26	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+
2000 01 26	704	0.8−	0.6+	2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
2000 03 26	704	0.5−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	699	0.8+	0.3+
2000 03 26	704	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.1−	0.5+
2000 03 26	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 02 21	704	0.3−	0.5−
2000 12 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.3−	0.7+	2001 02 21	704	0.8+	0.7−
2000 12 19	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.3+	0.3+
2000 12 19	704	0.4+	1.5−	2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.1−
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.2−	2001 02 21	704	0.6+	0.2−
2000 12 29	699	0.5−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.6−	2001 02 21	699	0.5+	0.2+
2000 12 29	699	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	704	0.1+	0.5−

2001 CR₂₁ = 1999 TL₁₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	338.69714		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17510322	ω	154.14235	−0.98009367	−0.19721390		
<i>a</i>	3.1642683	Ω	14.53847	+0.16266134	−0.86369987		
<i>e</i>	0.0955657	<i>i</i>	5.22738	+0.11383186	−0.46382023		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.2−	0.1−	1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1996 03 16	691	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	(0.1+	3.4+)	2001 02 01	699	0.1+	0.3−
1996 03 16	691	0.0	0.1−	1999 12 05	703	0.1+	0.8+	2001 02 01	699	0.8+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	1.0−	1999 12 05	703	0.8−	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.8+
1999 10 12	704	0.5−	0.8−	1999 12 05	703	(2.0−	2.8+)	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	1999 12 08	704	0.7−	0.2−	2001 02 03	704	1.0−	0.9−
1999 10 12	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	1.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	1.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.7+
1999 10 13	704	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.4−
1999 11 03	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.6−	2001 02 21	699	0.7−	0.1−
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.9−	0.0	2001 02 21	699	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	1.3−	2001 02 21	699	0.4+	0.3+
1999 11 03	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	1.3−	0.4+

2001 CS₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.68316		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23275117	ω	308.00742	+0.90260990	−0.42232981		
<i>a</i>	2.6174283	Ω	77.11309	+0.41685291	+0.80932193		
<i>e</i>	0.1795774	<i>i</i>	4.89992	+0.10737327	+0.40821017		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.4−	0.3+	2000 12 20	691	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.5−
1999 08 13	699	0.0	1.1+	2000 12 20	691	0.5−	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1999 08 13	699	0.0	1.1−	2000 12 20	691	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.2−
1999 09 08	703	1.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.6−	0.5−
1999 09 08	703	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.3−
1999 09 08	703	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 03	704	1.1+	0.8+
1999 09 08	703	0.6+	1.2−	2001 01 04	704	0.9+	0.8−	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	1.0+
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	1.3+	1.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.3−
1999 09 11	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.9−	2001 02 17	704	0.2+	0.8−
1999 09 11	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.7−	2001 02 17	704	0.7−	0.0

2001 CU₂₁ = 1998 HG₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	247.73496		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26458574	ω	164.57492	−0.11058522	+0.98603700		
<i>a</i>	2.4030258	Ω	98.95522	−0.92467128	−0.05614929		
<i>e</i>	0.0957022	<i>i</i>	7.24100	−0.36435413	−0.15677463		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.3+	0.0	1998 05 22	704	1.1+	1.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.9−
1992 11 21	691	0.5+	0.5−	1998 05 22	704	0.4+	1.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1992 11 21	691	0.4−	0.4−	1998 05 22	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.7−	0.4−
1998 03 24	691	0.3+	0.3+	1998 05 22	704	0.1−	0.9−	2001 02 01	699	1.1+	0.3−
1998 03 24	691	0.1+	0.2+	1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.5−
1998 03 24	691	0.5+	0.0	1999 10 08	704	0.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.7+	1.1+
1998 04 04	691	0.4+	0.0	1999 10 08	704	0.5−	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.3−
1998 04 04	691	0.9+	0.5−	1999 10 08	704	0.3−	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1998 04 04	691	0.5+	0.2+	1999 10 08	704	0.2−	0.9+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1998 04 23	704	0.9−	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	1.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1998 04 23	704	0.4+	1.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	1.1+	1.5+
1998 04 23	704	0.2−	1.4+	2001 01 04	704	1.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1998 04 24	704	0.8−	0.4−	2001 01 04	704	0.9+	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.0
1998 04 24	704	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.9−	0.5+
1998 04 24	704	1.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.8−	0.3−				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10769

2001 CV₂₁ = 1999 TQ₂₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	337.73136		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26516130	ω	152.49104	−0.99965802	+0.00678357		
<i>a</i>	2.3995472	Ω	27.93226	−0.01722844	−0.89739000		
<i>e</i>	0.1694306	<i>i</i>	3.09059	+0.01967283	−0.44118609		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.6+
1999 10 04	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.7−	0.5−	2001 01 19	704	0.8+	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	1.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
2000 12 19	691	0.5+	1.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.0	2001 02 21	699	0.5−	0.7−
2000 12 19	691	0.2−	0.8+	2001 02 01	699	0.3−	0.5−	2001 02 21	699	0.5+	0.1+
2000 12 19	691	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.5−	0.1−	2001 02 21	699	0.9−	0.8−
2001 01 04	704	0.8−	0.4−	2001 02 01	699	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.7+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.3−				
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.5+				

2001 CW₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	53.62638		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28611489	ω	112.45744	+0.07880975	−0.99530908		
<i>a</i>	2.2809149	Ω	332.83849	+0.86348226	+0.09628505		
<i>e</i>	0.0621925	<i>i</i>	7.06086	+0.49818411	−0.00943500		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.4+	0.9+	1998 04 20	704	1.2−	1.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1998 04 01	704	0.6+	0.7−	1998 04 20	704	(5.1−	1.1+)	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1998 04 01	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1998 04 01	704	2.0−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.4+
1998 04 19	704	1.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.3+
1998 04 19	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	1.2−	0.6−
1998 04 19	704	(4.0+	0.5+)	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1998 04 19	704	(1.2−	2.7−)	2001 01 19	704	0.8−	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1998 04 20	704	0.3+	1.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−				
1998 04 20	704	0.1+	1.5−	2001 01 19	704	0.7+	0.4+				

2001 CY₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	68.09490		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23927732	ω	335.12833	+0.49797618	−0.86584206		
<i>a</i>	2.5696167	Ω	84.97286	+0.80353087	+0.43973684		
<i>e</i>	0.1016668	<i>i</i>	2.78176	+0.32612555	+0.23863997		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.2−	0.1+	1999 09 07	704	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1991 10 04	691	0.2−	0.2−	1999 09 07	704	1.1−	0.1+	2001 01 31	691	0.5−	1.2−
1991 10 04	691	0.5−	0.3−	1999 09 07	704	0.8−	0.4+	2001 01 31	691	0.3−	1.4−
1995 08 28	809	0.8+	0.0	2000 11 25	699	0.0	0.3−	2001 01 31	691	0.3−	1.0−
1995 09 23	809	1.7−	0.3+	2000 11 25	699	0.3−	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1995 09 23	809	(4.7+	2.6−)	2000 11 25	699	0.1−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1995 09 24	809	1.0−	1.3+	2000 11 25	699	0.5−	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1997 01 10	566	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	1.3−	2001 02 01	699	0.3−	0.4−
1997 01 10	566	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 02 03	704	1.3+	0.2−
1997 01 10	566	0.3+	0.8−	2001 01 04	704	1.0+	0.4+	2001 02 03	704	0.7−	1.2+
1997 02 07	566	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4−	1.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1997 02 07	566	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.8+	2001 02 03	704	0.1−	0.6+
1997 02 07	566	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+

1997 03 04	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1997 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	1.2+	0.4+

2001 CE₂₂ = 1996 XO₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	33.17912		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27572405	ω	123.46255	−0.32209138	−0.94642462		
<i>a</i>	2.3378660	Ω	345.27341	+0.83551104	−0.27265778		
<i>e</i>	0.1032371	<i>i</i>	5.23314	+0.44517238	−0.17302652		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.5+	1.0−	2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 01	699	(2.3+	0.1−)
1996 11 19	691	0.5+	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	699	0.8+	0.4+
1996 11 19	691	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	1.0+
1996 12 01	691	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1996 12 01	691	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1996 12 01	691	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1996 12 09	691	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.5−
1996 12 09	691	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.4−	1.0−	2001 02 17	704	0.7+	0.4−
1996 12 09	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.4+
1996 12 15	691	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1996 12 15	691	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.6−	0.5−
1996 12 15	691	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.5+	0.4+				

2001 CJ₂₂ = 1999 TM₂₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	123.83803		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21756626	ω	264.20005	+0.96448276	−0.24062079		
<i>a</i>	2.7378418	Ω	109.68539	+0.26391341	+0.89511331		
<i>e</i>	0.0552977	<i>i</i>	6.64601	−0.01107770	+0.37533159		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	0.8+	0.5−	1999 11 02	703	1.3−	1.0+	2001 02 01	699	0.1−	0.3+
1999 10 05	703	0.6+	0.7−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	1.1−
1999 10 05	703	0.7−	1.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.8−	2001 02 01	699	0.7−	1.0−
1999 10 05	703	0.4+	1.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1999 10 08	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	691	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 08	704	0.8−	0.1+	2001 01 04	691	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1999 10 08	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	691	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.7−
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	1.5+	2001 02 17	704	0.1+	1.1+
1999 11 02	703	0.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	1.2+
1999 11 02	703	1.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	1.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 11 02	703	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.7−	0.1−				

2001 CK₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	349.80124		(2000.0)	P		Q	
n	0.08322560	ω	178.17794	-0.84345122	-0.52212148		
a	5.1955487	Ω	329.27461	+0.48969466	-0.65051500		
e	0.0936916	i	14.32444	+0.22088275	-0.55156087		
P	11.84	H	11.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.6-	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.4+
1999 12 15	704	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 04	704	0.6+	0.7-	2001 02 17	704	0.1+	0.5-
1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	1.1+	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
2000 01 29	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.4-	2001 02 17	704	0.0	0.9+
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.1+
2000 01 29	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.9+
2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	1.6-	2001 02 21	699	0.5-	0.2+

M.P.O. 10770

2000 11 26	699	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.5−	2001 02 21	699	0.8−	0.1−
2000 11 26	699	0.7−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.8+
2000 11 26	699	0.6+	0.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.6−	2001 02 21	699	1.2−	0.0
2000 11 26	699	0.0	1.0−	2001 02 01	699	0.5+	0.7+	2001 03 01	704	0.2+	0.4−
2000 12 29	608	0.8−	0.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.2+	2001 03 01	704	0.5−	0.4+
2000 12 29	608	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.6−	2001 03 01	704	0.7+	0.7+
2000 12 29	608	0.7−	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.2−				
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.5−				

2001 CN₂₂ = 1998 MS₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M				Spahr				Q			
19.71310				(2000.0)				P			
<i>n</i>	0.27431247	<i>ω</i>	62.84874	−0.59153771	−0.80510261						
<i>a</i>	2.3458794	<i>Ω</i>	63.48442	+0.72146966	−0.55263636						
<i>e</i>	0.1710392	<i>i</i>	2.78695	+0.35995092	−0.21541321						
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	699	1.6+	0.6+
1996 11 07	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.6−
1996 11 07	691	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1998 06 20	691	0.3+	1.1−	2001 01 19	704	0.7+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1998 06 20	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1998 06 20	691	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
1998 06 26	691	0.4−	0.9−	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.8−	0.1−
1998 06 26	691	0.4+	1.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	691	0.4+	1.4+	2001 02 01	699	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
2001 01 04	704	0.1−	1.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 01	699	0.8+	0.7+	2001 02 17	704	0.9−	1.0+

2001 CP₂₂ = 1999 VY₂₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M				Spahr				Q			
303.93079				(2000.0)				P			
<i>n</i>	0.18163790	<i>ω</i>	123.26813	−0.86363967	+0.50157539						
<i>a</i>	3.0879131	<i>Ω</i>	86.88255	−0.47769775	−0.78228636						
<i>e</i>	0.0954109	<i>i</i>	2.89805	−0.16103226	−0.36939164						
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.5+	1.0+	1999 11 17	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	1.0−	0.1+
1993 10 20	809	0.0	1.1+	1999 11 30	691	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.2+	0.6−
1993 10 20	809	1.3−	0.2−	1999 11 30	691	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1999 11 15	704	0.2−	0.6−	1999 11 30	691	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.6−	2001 01 04	691	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	691	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	691	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.9+
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	1.8+	0.1−
1999 11 17	691	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.6−
1999 11 17	691	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.7−

2001 CT₂₂ = 1997 LP_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M				Spahr				Q			
326.62790				(2000.0)				P			
<i>n</i>	0.19593033	<i>ω</i>	81.05439	−0.99826918	−0.01466267						
<i>a</i>	2.9358572	<i>Ω</i>	98.09086	−0.00870617	−0.92090486						
<i>e</i>	0.0328959	<i>i</i>	3.29780	+0.05816220	−0.38951156						
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(5.1−	2.8−)	2001 01 04	691	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.8+	0.4−
1997 05 04	809	(6.1−	2.3−)	2001 01 04	691	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1997 05 04	809	(6.7−	3.7−)	2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.0
1997 06 07	809	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	0.2−
1997 06 07	809	1.8−	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	1.1+	0.5−
1997 06 07	809	0.8−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.6−

2001 MAR. 9

1997 06 08	809	0.8+	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
1997 06 08	809	1.0+	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.8−	0.5+
1997 06 08	809	1.1+	0.6−	2001 02 01	699	0.1+	0.1+				
2001 01 04	691	0.2−	0.2−	2001 02 01	699	0.4+	0.3−				

2001 CX₂₂ = 1999 RP₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M				Spahr				Q			
103.54087				(2000.0)				P			
<i>n</i>	0.24294415	<i>ω</i>	284.75074	+0.85897655	−0.50816326						
<i>a</i>	2.5436953	<i>Ω</i>	105.82546	+0.49125689	+0.78344588						
<i>e</i>	0.0709277	<i>i</i>	3.73572	+0.14431202	+0.35774664						
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2001 02 01	699	0.5−	0.4+
1991 10 02	691	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.5+
1991 10 02	691	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.8+
1999 09 07	704	1.4+	1.5+	2001 01 21	704	0.7+	1.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.9+
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.8+
1999 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	1.1−
1999 09 14	704	1.0−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.8+	2001 02 22	691	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	1.2−	0.9−	2001 01 21	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	691	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 22	691	1.0+	0.2−
1999 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 02 26	621	0.1+	0.7−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	691	0.5+	0.0	2001 02 26	621	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.5−	2001 01 31	691	0.7+	0.0	2001 02 26	621	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.6+	0.9+	2001 01 31	691	0.3+	0.3+	2001 02 26	621	0.7−	0.3−
2000 12 30	704	0.9+	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	1.3+				
2000 12 30	704	0.4+	1.1−	2001 02 01	699	0.8−	0.2+				

2001 CC₂₃ = 1998 KO₅₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M				Spahr				Q			
273.71268				(2000.0)				P			
<i>n</i>	0.25484570	<i>ω</i>	103.43364	−0.45906972	+0.88322189						
<i>a</i>	2.4638703	<i>Ω</i>	138.79922	−0.86095436	−0.41570281						
<i>e</i>	0.0857590	<i>i</i>	8.36102	−0.21911771	−0.21704901						
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.8+	0.9+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1998 05 23	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	0.9+	0.9+
1998 05 23	704	(0.2+	2.4+)	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.9−
1998 05 23	704	0.7+	1.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1998 05 26	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.8−	2001 02 20	704	0.7−	0.2+
1998 05 26	704	(2.7+	0.4−)	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 05 26	704	1.7−	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1998 05 26	704	1.2−	1.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	1.3+
1998 06 19	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	1.5−	2001 02 21	699	0.1+	0.

2001 MAR. 9

M.P.O. 10771

2001 CF₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	287.76654	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19320118	ω 269.73540	-0.79233266	+0.59844276
<i>a</i>	2.9634404	Ω 307.02012	-0.48378484	-0.73478180
<i>e</i>	0.0075694	<i>i</i> 8.54531	-0.37170039	-0.31931483
<i>P</i>	5.10	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.7+	0.4-	2001 01 21	704	0.7-	0.7+	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 01 21	704	0.7-	1.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	1.2+	1.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.5-
1999 10 15	704	(2.4+	0.4-)	2001 02 01	699	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.4-	0.8-
1999 12 07	703	1.2-	0.9+	2001 02 01	699	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1999 12 07	703	0.6-	1.9+	2001 02 01	699	0.6-	0.1-	2001 02 20	704	0.8-	0.5+
1999 12 07	703	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1999 12 07	703	1.4-	0.6-	2001 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
2000 12 28	691	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-
2000 12 28	691	0.4-	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.3-	2001 02 22	704	0.9+	0.4+
2000 12 28	691	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.7+	0.7+
2001 01 21	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.7-				

2001 CK₂₃ = 1999 RB₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	357.54151	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25247795	ω 78.99744	-0.91742846	-0.39790045
<i>a</i>	2.4792505	Ω 77.55557	+0.36486776	-0.84176292
<i>e</i>	0.1564756	<i>i</i> 0.02917	+0.15873415	-0.36484300
<i>P</i>	3.90	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.6-
1999 09 07	691	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	691	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	1.8-	0.9-	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 09 08	691	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 09 08	691	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.5+	0.8-
1999 09 08	691	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.7+	0.1+
1999 09 18	691	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 02 02	704	0.6-	0.8-
1999 09 18	691	0.2+	0.2-	2001 01 24	691	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	691	0.2+	0.3-	2001 01 24	691	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.2+	1.4-
2001 01 03	704	0.3-	0.6+	2001 01 24	691	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.9+	0.0
2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	699	0.1-	1.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	1.1+
2001 01 21	704	0.3+	1.0-	2001 02 01	699	0.6+	1.0+	2001 02 22	704	0.6-	0.1-
2001 01 21	704	0.9-	0.1-	2001 02 01	699	0.6+	1.4+	2001 02 22	704	1.0-	0.6-

2001 CP₂₃ = 1995 SA₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.43435	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26123207	ω 170.33364	-0.94182672	-0.33608835
<i>a</i>	2.4235485	Ω 350.02640	+0.30733174	-0.85799017
<i>e</i>	0.1322360	<i>i</i> 0.87835	+0.13605010	-0.38845527
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	0.7+	1.2-	2001 02 19	704	0.7+	0.8-
1995 09 26	691	0.3-	0.2+	2001 02 01	699	1.2-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1995 10 02	691	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	1.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.8-
1995 10 02	691	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	1.0+	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1995 10 02	691	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.2+	0.9+
1999 09 07	691	0.7-	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.8-	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	691	0.7-	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	1.0-	2001 02 20	704	0.9+	0.9+
1999 09 07	691	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.4-	1.6-	2001 02 21	699	0.2-	2.0+
1999 10 11	704	0.9+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	699	0.5-	0.3+
1999 10 11	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.8-	1.0-	2001 02 21	699	0.3-	1.9+

1999 10 11	704	1.1+	0.9-	2001 02 02	704	0.5+	0.2-	2001 02 21	699	0.4-	1.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.7-	0.5-	2001 02 22	704	0.5+	0.3-
2001 01 21	704	0.4-	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	1.0-	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	704	0.2-	0.8-	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2001 01 21	704	0.8-	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.0	2001 02 22	704	1.3+	0.1+

2001 CW₂₃ = 1996 RE₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	19.28210	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08302519	ω 319.22650	-0.43479291	-0.89903641
<i>a</i>	5.2039061	Ω 156.40556	+0.85621939	-0.43055231
<i>e</i>	0.0740210	<i>i</i> 7.44338	+0.27900445	-0.07973861
<i>P</i>	11.87	<i>H</i> 12.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	809	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	1.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.6-	0.9+
1996 09 15	809	0.3-	0.2-	2001 02 01	699	0.6+	0.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.5-
2001 01 21	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	1.0-	2001 02 20	704	0.2-	1.3-
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.8+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
2001 01 21	704	(2.4+	0.6+)	2001 02 02	704	0.1-	0.4-	2001 02 20	704	0.7+	1.0+
2001 01 21	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
2001 02 01	699	0.2-	1.0-	2001 02 19	704	0.3-	0.8-				
2001 02 01	699	0.3+	1.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+				

2001 CZ₂₃ = 1998 KG₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	268.56376	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26691039	ω 117.60808	-0.14790224	+0.98232844
<i>a</i>	2.3890527	Ω 143.31554	-0.96153978	-0.11568509
<i>e</i>	0.2444440	<i>i</i> 11.06917	-0.23144371	-0.14713191
<i>P</i>	3.69	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.2-	0.4-	1998 06 19	704	0.6-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1998 05 23	704	0.1+	0.0	1998 06 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1998 05 23	704	0.2-	0.0	1998 06 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 21	859	0.3+	2.1-
1998 05 23	704	0.3+	0.5+	1998 06 19	704	0.6+	0.6-	2001 02 21	859	0.7-	1.3-
1998 05 26	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.1+	1.1-	2001 02 21	859	0.0	0.2-
1998 05 26	704	0.6+	0.2-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+	2001 02 21	859	0.9-	0.2+
1998 05 26	704	0.7+	1.0+	2001 02 01	699	0.6-	0.3+	2001 02 21	104	1.6-	0.1+
1998 05 26	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.9-	0.4+	2001 02 21	104	1.0-	0.2+
1998 05 26	704	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-	2001 02 21	104	0.1+	0.2-
1998 06 04	699	1.4-	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 02 21	106	1.1+	1.1+
1998 06 04	699	0.2+	0.9-	2001 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	106	1.2+	0.7+
1998 06 04	699	0.2-	1.0-	2001 02 20	704	0.7+	0.4-	2001 02 21	106	1.4+	0.9+
1998 06 19	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.6+	0.3-				

2001 CK₂₄ = 1993 FD₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	47.94443	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23201306	ω 173.70070	+0.06163000	-0.99641219
<i>a</i>	2.6229767	Ω 272.75531	+0.91318480	+0.07974810
<i>e</i>	0.1241012	<i>i</i> 3.32912	+0.40285886	-0.02833716
<i>P</i>	4.25	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.6-	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1993 03 22	809	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1999 09 04	703	0.9+	0.3+	2001 02 01	699	0.4-	0.0	2001 02 19	704	1.2-	0.0
1999 09 04	703	0.0	0.3+	2001 02 01	699	1.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	1.0+
1999 09 04	703	1.5-	1.3+	2001 02 01	699	0.0	0.4-	2001 02 20	704	1.0+	0.4-
1999 09 04	703	(0.2-	3.1+)	2001 02 01	699	1.5-	1.4+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.2+	0.0

M.P.O. 10772

1999 09 07	704	0.3+	1.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.6+	1.4−	2001 02 02	704	0.0	0.1+				
2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.1−				

2001 CN₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	343.16025		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18479412	ω	255.30336	−0.93650566			−0.33775208
<i>a</i>	3.0526519	Ω	264.88765	+0.34697059			−0.85373738
<i>e</i>	0.0809049	<i>i</i>	5.42909	+0.05068087			−0.39630294
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1−	0.3−	2001 01 03	699	(2.6+	0.0)	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1996 03 27	691	0.1−	0.3−	2001 01 03	699	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1996 03 27	691	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.9+	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	1.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	1.2+	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.5−
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	2001 02 01	699	1.2+	0.4+	2001 02 19	704	(0.0	3.2−)
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	1.3−	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	1.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
2001 01 03	699	0.3−	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	1.2−	0.1+
2001 01 03	699	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+

2001 CO₂₄ = 1995 UA₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.89331		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24068745	ω	322.84329	−0.67708834			−0.73574747
<i>a</i>	2.5595705	Ω	169.74322	+0.69387699			−0.64510851
<i>e</i>	0.0902494	<i>i</i>	4.85424	+0.24512467			−0.20618116
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1995 10 20	691	0.2−	0.3−	2001 02 01	699	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	1.1+
1995 10 20	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.9−	1.5+	2001 02 19	704	1.2+	0.4−
1995 10 25	691	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.9−
1995 10 25	691	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	1.1+
1995 10 25	691	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.7−
2001 02 01	699	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.4+	0.7−				

2001 CX₂₄ = 1999 WT₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.18385		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28143999	ω	147.05530	−0.93241966			+0.35823865
<i>a</i>	2.3061037	Ω	54.00873	−0.34296572			−0.83578668
<i>e</i>	0.1695134	<i>i</i>	3.36737	−0.11387751			−0.41608377
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 29	691	1.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.9+	0.3−	2001 02 17	704	0.9+	0.9+
1999 11 29	691	0.0	0.1−	2001 02 01	704	1.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	1.1+
1999 11 29	691	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	1.4−	2001 02 19	699	0.2−	0.2−
1999 12 03	691	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	1.5−	0.2−	2001 02 19	699	0.2+	0.0
1999 12 03	691	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+
1999 12 03	691	1.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2001 02 19	699	0.5+	0.2−
2001 01 19	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	704	0.8−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.3−	1.0−	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.9+				

2001 MAR. 9

2001 CO₂₅ = 1990 SZ₂₀ = 1999 XQ₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	180.09698		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23286686	ω	338.64115	+0.86567466			+0.50020701
<i>a</i>	2.6165613	Ω	351.26355	−0.43809958			+0.73763861
<i>e</i>	0.1890488	<i>i</i>	7.56958	−0.24223160			+0.45352203
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1990 09 19	801	0.2−	1.6−	1999 12 07	703	0.6−	0.6+	2001 02 01	704	0.6−	0.2+
1990 09 19	801	0.5+	1.0+	1999 12 07	703	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.7−
1999 10 14	704	0.3+	0.0	1999 12 13	703	0.5−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+
1999 10 14	704	0.7−	1.2−	1999 12 13	703	0.6−	0.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.1+
1999 10 14	704	0.9+	0.6−	1999 12 13	703	0.3−	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.9+	1999 12 13	703	0.1+	0.3−	2001 02 02	699	0.3−	0.2+
1999 11 13	703	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1999 11 13	703	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
1999 11 13	703	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	1.4−
1999 11 13	703	0.8+	0.5−	2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.6−
1999 12 07	703	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.0	1.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	703	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−

2001 CP₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.69702		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08236693	ω	319.07320	+0.75404486			−0.64684992
<i>a</i>	5.2315952	Ω	81.60662	+0.62866256			+0.66047119
<i>e</i>	0.0556722	<i>i</i>	6.61855	+0.19026228			+0.38126500
<i>P</i>	11.97	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	809	1.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	699	0.7−	0.6−
1996 10 09	809	1.0+	0.7+	2001 01 04	704	1.3+	0.0	2001 02 02	699	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 02	699	0.1+	0.5+
2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	1.2−
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2001 02 01	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
2000 01 30	704	0.7−	1.1+	2001 02 02	699	0.4+	0.5−				

2001 CZ₂₅ = 1992 DB₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	310.80312		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21745911	ω	216.49001	−0.71786103			+0.69613750
<i>a</i>	2.7387411	Ω	7.64437	−0.62316430			−0.63723483
<i>e</i>	0.1534988	<i>i</i>	3.55715	−0.31038975			−0.33064233
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.3+	0.0	2001 02 02	699	1.0−	0.4+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+
1992 02 24	691	0.5+	0.4−	2001 02 02	699	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1992 02 24	691	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1992 03 11	691	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	1.0−
1992 03 11	691	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.5−
1992 03 11	691	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	1.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
1992 04 06	809	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.8−	0.0	2001 02 20	704	0.7−	0.3−
2001 02 01	704	0.0	0.6+	2001 02 19	699	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
2001 02 01	704	0.8−	0.6+	2001 02 19	699	1.6+	0.4−	2001 02 20	704	1.0−	0.3−
2001 02 01	704	0.2−	1.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.0				
2001 02 02	699	1.0+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.8+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10773

2001 CA₂₆ = 1998 HO₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	323.18665		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30349859	ω	104.27187		-0.87433425		+0.47464499
<i>a</i>	2.1929645	Ω	104.14947		-0.47574251		-0.79696203
<i>e</i>	0.0889358	<i>i</i>	5.99369		-0.09596190		-0.37358220
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	(3.1+	1.1-)	2001 02 01	704	0.5-	0.1-	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	0.3-	1.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.0	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.8-	0.5-	2001 02 19	699	0.0	0.1-
1998 04 20	704	0.8-	0.6-	2001 02 01	704	0.4-	0.5-	2001 02 19	699	0.8+	0.5+
1998 04 21	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	1.3+	0.8-	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1998 04 21	704	1.1-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.9-
1998 04 21	704	1.9+	0.6-	2001 02 02	704	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.7-	0.2+
1998 04 21	704	(0.2-	2.6-)	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
1998 04 21	704	1.0+	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
2001 01 19	704	0.1-	0.6-	2001 02 16	704	0.5-	0.4+	2001 02 20	704	1.1-	0.1+
2001 01 19	704	0.7-	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.1+				
2001 01 19	704	1.0+	0.7+	2001 02 16	704	0.4-	0.4+				

2001 CG₂₆ = 1994 GY₆ = 1999 RJ₉₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	83.14094		(2000.0)		P		Q
n	0.27040645	ω	58.67997		+0.24024951		-0.97023625
a	2.3684162	Ω	17.49625		+0.85276908		+0.19601324
e	0.0980972	i	5.79603		+0.46375109		+0.14219859
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 11	691	0.1+	0.0	1999 09 14	703	0.2-	0.8+	2001 02 02	699	0.9-	0.7-
1994 04 11	691	0.2+	0.1+	1999 09 14	703	1.0-	0.9+	2001 02 02	699	0.6+	0.4+
1994 04 11	691	0.3+	0.1+	1999 09 14	703	0.5-	0.6+	2001 02 02	699	0.1-	0.5+
1994 04 19	691	0.3-	0.0	1999 09 14	703	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1994 04 19	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+
1994 04 19	691	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.6-	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.6-	0.1-
1999 09 07	704	0.7-	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	0.9+	2001 02 17	704	0.6-	0.5-
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	1.2+	1.5-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.1-	0.9-	2001 02 01	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.6-	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.2-	1.2-	2001 02 20	704	1.0+	0.7+
1999 09 14	704	0.1+	1.3-	2001 02 02	699	0.0	0.7-				

2001 CL₂₆ = 2000 AH₁₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	95.59402		(2000.0)		P		Q
n	0.17784838	ω	283.69227		+0.40970067		-0.90300702
a	3.1316228	Ω	141.29405		+0.89631516		+0.37213481
e	0.1219177	i	11.93518		+0.16960098		+0.21469514
P	5.54	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	1.3+	1999 12 05	704	0.6+	0.8-	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	(0.7+	2.4+)	2000 01 07	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.8+	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.1-	2000 01 07	704	0.5-	0.1-	2001 02 01	704	1.4+	0.1-
1998 08 17	704	(2.2-	0.5+)	2000 01 07	704	(2.4+	0.8-)	2001 02 01	704	0.4-	0.5-
1998 08 17	704	0.7-	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	1.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1998 09 22	699	0.3-	0.9+	2000 01 07	704	0.8-	0.4-	2001 02 02	699	1.5-	0.8+
1998 09 22	699	0.5-	0.2+	2000 01 11	704	0.4-	0.0	2001 02 02	699	1.1-	0.2-

1998 09 22	699	0.9+	0.8-	2000 01 11	704	0.5-	0.6-	2001 02 02	699	1.4-	0.2-
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2000 01 11	704	0.0	0.6-	2001 02 02	699	1.6-	0.4+
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 11 05	704	0.2-	1.0-	2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.8+
1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2000 03 05	704	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	1.2+	0.4+
1999 12 05	704	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.7-
1999 12 05	704	0.7+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.1+	1.0-	2000 03 05	704	0.9-	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.0

2001 CM₂₆ = 2000 AN₂₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	17.99363		(2000.0)		P		Q
n	0.18369864	ω	24.09826		-0.90086403		-0.40847342
a	3.0647761	Ω	130.96287		+0.35994680		-0.89209838
e	0.0266679	i	11.22120		+0.24265677		-0.19315782
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	1.5+	0.6-	2000 01 11	704	1.2-	0.9+	2001 02 02	699	1.4-	0.2-
1999 12 06	704	0.7-	0.1-	2000 01 11	704	0.9-	0.2+	2001 02 02	699	1.2-	0.1+
1999 12 06	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	699	1.1-	0.5+
1999 12 06	704	1.0-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-	2001 02 16	704	0.7-	0.2-
1999 12 06	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.2-
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.1+
2000 01 07	704	0.9+	0.0	2001 02 01	704	0.8+	1.0-	2001 02 16	704	1.3-	0.5-
2000 01 07	704	1.3+	0.2-	2001 02 01	704	1.1+	0.1-	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.9+	0.2-	2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	1.5+	0.4-
2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.5+
2000 01 11	704	0.6-	0.5-	2001 02 01	704	0.6+	0.3-	2001 02 20	704	0.2-	1.3+
2000 01 11	704	1.1-	0.4-	2001 02 02	699	0.5-	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+

2001 CX₂₆ = 2000 AM₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	276.08625		(2000.0)		P		Q
n	0.17018364	ω	138.08790		-0.05962873		+0.97638109
a	3.2249589	Ω	127.43338		-0.97120488		-0.00867428
e	0.0447431	i	15.16038		-0.23066315		-0.21588128
P	5.79	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1-	0.0	2001 02 01	608	0.0	0.7-	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	608	0.1+	0.8-	2001 02 16	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	608	0.2+	0.7-	2001 02 16	704	0.4-	0.5+
2000 01 05	704	0.7-	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	1.5+	2001 02 16	704	1.0+	0.7+
2000 01 05	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	704	1.0+	0.6-	2001 02 20	704	0.7-	1.1-
2000 01 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	1.6-	0.2-	2001 02 20	704	0.6+	0.9-
2000 01 07	704	0.6-	0.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.9+	2001 02 20	704	0.7-	0.1+
2000 01 07	704	0.8+	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+				

2001 CD₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	301.76040		(2000.0)		P		Q
n	0.23297413	ω	260.53806		-0.85646953		+0.48712480
a	2.6157581	Ω	308.41073		-0.34504719		-0.78633919
e	0.1182678	i	12.58939		-0.38393019		-0.37997382
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 17	327	0.9+	0.7-	2000 11 20	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.6-
1997 02 17	327	0.9-	0.1-	2000 12 27	699	1.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1997 02 17	327	0.7-	0.3-	2000 12 27	699	1.1+	0.5-	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1998 06 24	704	0.9+	1.5+	2000 12 27	699	1.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	1.4-
1998 06 24	704	0.4+	0.6+	2000 12 27	699	2.0+	0.5+	2001 02 19	691	1.3-	0.8-
1998 06 24	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	691	0.4-	0.7-

M.P.O. 10774

2001 MAR. 9

1998 06 24	704	1.1−	1.4−	2001 01 04	704	0.2+	1.0−	2001 02 19	691	0.6−	0.9−
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	1.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	1.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	1.8−	1.6+
1999 10 12	704	0.3−	1.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.9−	0.3−
1999 10 12	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.8+
1999 11 10	703	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 02 22	704	1.2−	0.3−
1999 11 10	703	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 10	703	0.2−	0.2−	2001 02 02	691	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1999 11 10	703	0.0	0.5+	2001 02 02	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	(4.4+	2.2−)	2001 02 02	691	0.5−	0.0				
2000 11 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.5+	0.0				

2001 CH₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	2.85495		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23413689	ω	158.21726	−0.84809278	−0.52845819		
<i>a</i>	2.6070908	Ω	349.62226	+0.44926853	−0.67886089		
<i>e</i>	0.1352118	<i>i</i>	12.29134	+0.28088507	−0.50978410		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1997 04 28	704	0.5+	0.6+	2001 01 06	704	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1997 04 28	704	0.8+	0.7+	2001 01 06	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1997 04 28	704	0.9−	0.2−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.6+	0.5−
1999 10 11	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.9+	2001 02 16	704	0.4+	0.7−
1999 10 11	704	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.4−
1999 10 11	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.4−
1999 10 11	704	0.4+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.2+
1999 10 11	704	0.8−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.6+	2001 02 21	699	0.2+	0.2−
2000 11 26	699	0.9−	0.6+	2001 01 18	704	0.2−	0.5+	2001 02 21	704	0.3−	0.1−
2000 11 26	699	0.9+	1.9−	2001 02 02	699	0.3+	0.5−	2001 02 21	699	0.2−	0.0
2000 11 26	699	0.2−	0.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.4−
2000 11 26	699	0.6−	0.6+	2001 02 02	699	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	0.0	1.1+
2000 12 29	699	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.2−	0.0
2000 12 29	699	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.0	0.1+
2000 12 29	699	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.3−	2001 02 21	704	0.0	0.4−
2000 12 29	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.4−				

2001 CK₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	17.53385		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24181700	ω	52.62668	−0.66049844	−0.73606709		
<i>a</i>	2.5515936	Ω	79.39576	+0.63240458	−0.65174467		
<i>e</i>	0.0655394	<i>i</i>	8.66862	+0.40472986	−0.18285000		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.8−	0.3+
1999 09 08	703	0.9+	0.3−	2000 12 29	699	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1999 09 08	703	1.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.3−
1999 09 08	703	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.0	2001 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 02 16	704	0.3+	0.3−
1999 10 08	704	1.1−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	699	0.3−	0.1+
1999 10 08	704	0.0	0.4−	2001 02 02	699	0.4−	0.3−	2001 02 21	699	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.9+	0.6+
2000 11 28	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2001 02 21	699	0.3−	0.2−
2000 11 28	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	699	0.1−	0.3−	2001 02 21	704	0.3+	0.4+
2000 11 28	704	0.5+	1.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.5−	2001 02 21	704	0.3+	0.1−
2000 11 28	704	0.6−	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	0.4+	0.0
2000 12 29	699	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.0	2001 02 21	699	0.1−	0.1+
2000 12 29	699	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.0

2001 CM₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.62232		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21732325	ω	345.93345	+0.33129825	−0.92572230		
<i>a</i>	2.7398824	Ω	84.46992	+0.88242233	+0.23554859		
<i>e</i>	0.1120314	<i>i</i>	10.56088	+0.33402441	+0.29589707		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.3+	0.3−	1999 11 06	703	1.0−	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.2−
1999 09 13	704	0.2−	1.1+	1999 11 06	703	1.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−
1999 09 13	704	0.8−	1.0+	2000 11 28	704	0.9+	0.7+	2001 02 03	704	1.0−	0.4−
1999 09 13	704	1.0−	0.4−	2000 11 28	704	0.1+	1.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.8+
1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2000 11 28	704	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	704	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	0.7−	2001 02 16	704	0.3+	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.7−	2001 02 16	704	0.4−	0.6+
1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−
1999 09 30	704	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.4+
1999 10 16	704	1.1−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2001 02 21	699	0.3+	0.2−
1999 10 16	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.5−	0.1−
1999 10 16	704	0.3+	1.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.5−	0.0
1999 10 16	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	699	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.8−	1.2−	2001 02 02	699	0.0	0.5+	2001 02 21	704	0.1+	0.2−
1999 11 06	703	0.2+	1.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 02 21	699	0.0	0.1+
1999 11 06	703	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	704	0.1−	0.2+

2001 CP₂₇ = 1999 TS₂₈₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.02511		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22723264	ω	49.84320	−0.69706065	−0.68971143		
<i>a</i>	2.6596362	Ω	85.54864	+0.58348595	−0.70449763		
<i>e</i>	0.1293056	<i>i</i>	11.33609	+0.41671405	−0.16727592		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.5+	1.1+	2000 11 28	704	0.5+	0.1+	2001 02 04	704	0.3+	1.0+
1993 05 20	691	0.6+	0.9+	2000 12 29	699	0.8+	0.7+	2001 02 04	704	0.5+	0.2+
1993 05 20	691	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.1−	0.1+	2001 02 04	704	0.4+	0.3+
1999 10 08	704	1.3−	0.2+	2000 12 29	699	0.1−	0.2−	2001 02 13	704	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.5+	2000 12 29	699	0.5+	0.1+	2001 02 13	704	0.4−	0.2−
1999 10 08	704	0.3−	0.6−	2001 01 18	704	0.2−	0.6−	2001 02 13	704	0.4−	0.8−
1999 10 16	704	0.9+	1.5+	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2001 02 13	704	0.8−	0.3−
1999 10 16	704	0.1−	1.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2001 02 13	704	0.6+	0.6−
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.6+
2000 11 28	704	1.0+	0.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
2000 11 28	704	0.6−	0.7+	2001 02 02	699	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
2000 11 28	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	699	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+

2001 CQ₂₇ = 2000 AT₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	244.44381		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18561850	ω	181.31409	+0.05096620	+0.97454729		
<i>a</i>	3.0436068	Ω	91.63907	−0.91428584	+0.13348707		
<i>e</i>	0.0839026	<i>i</i>	12.61514	−0.40185054	−0.18010768		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7−	0.7−	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.3−
1999 11 04	704	0.6−	0.5−	2000 12 29	699	1.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 12 29	699	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.9+	2000 12 29	699	1.1+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2000 12 29	699	0.5+	0.5−	2001 02 16	704	1.3−	0.3−
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	1.1−	2001 02 16	704	0.0	0.6+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10775

1999 12 06	704	1.8+	1.1-	2001 01 18	704	0.6-	0.2+	2001 02 21	699	0.2-	0.2-
1999 12 06	704	0.7-	0.6+	2001 01 18	704	1.2+	0.0	2001 02 21	699	0.2-	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	0.0	2001 01 18	704	0.6+	1.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.8+	2001 02 02	699	0.2+	0.4-	2001 02 21	704	0.2-	0.7+
2000 01 05	704	0.3-	1.3+	2001 02 02	699	0.1-	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.6-	0.8-	2001 02 02	699	0.4-	0.1-	2001 02 21	704	0.4+	0.6-
2000 01 06	704	0.2-	0.5-	2001 02 02	699	0.2-	0.3-	2001 02 21	699	0.4+	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.1-	0.0
2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.4+				

2001 CR₂₇ = 1976 JE₈ = 1986 GG₂ = 1999 XZ₁₈₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	242.79234		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.19005709	ω	251.74899	+0.03595037	+0.99714780		
<i>a</i>	2.9960335	Ω	20.65426	-0.83104346	+0.06671087		
<i>e</i>	0.0673267	<i>i</i>	10.84412	-0.55504444	-0.03529771		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.6-	0.7-	1999 12 15	704	0.1+	0.5-	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
1986 04 14	413	0.8-	1.8-	1999 12 15	704	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1986 04 14	413	(0.6-	3.5-)	1999 12 15	704	0.6+	0.4-	2001 01 18	704	0.2+	0.5+
1998 08 19	699	0.4-	1.1+	1999 12 15	704	0.9+	0.3-	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1998 08 19	699	0.5-	0.8+	1999 12 15	704	1.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1998 08 19	699	0.3-	1.2+	2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.2+	0.2+
1998 11 23	699	0.9-	1.7+	2000 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	699	0.1+	0.2-
1998 11 23	699	0.4-	0.8-	2000 01 02	704	0.4+	1.0-	2001 02 02	699	0.1+	0.0
1998 11 23	699	0.8+	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	699	0.1+	0.2+
1998 12 08	704	1.6-	0.2-	2000 01 02	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	1.2-	1.0+
1998 12 08	704	0.5+	0.5-	2000 11 08	699	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1998 12 08	704	0.7-	0.4-	2000 11 08	699	0.1-	0.8+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 12 08	704	(5.4-	3.3-)	2000 11 08	699	0.1+	1.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
1999 10 14	704	0.4+	0.6-	2000 11 08	699	0.1-	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.2-
1999 10 14	704	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.1+
1999 10 14	704	0.3-	0.3-	2000 12 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.2-
1999 10 14	704	0.0	0.1-	2000 12 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.1+
1999 10 14	704	0.2-	0.1+	2000 12 04	704	0.9+	1.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.3-	2000 12 04	704	0.9+	0.7-	2001 02 21	704	0.6+	0.8+
1999 12 12	704	0.1+	0.2-	2000 12 29	699	0.6+	0.3+	2001 02 21	704	0.1-	0.0
1999 12 12	704	0.3-	0.0	2000 12 29	699	0.4+	0.6-	2001 02 21	704	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.1-	0.1-	2000 12 29	699	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.1-	0.0
1999 12 12	704	0.5-	0.1-	2000 12 29	699	0.3+	0.3-	2001 02 21	704	0.1+	0.2+

2001 CV₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	302.75016		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.22085635	ω	150.63727	-0.66723910	+0.72255295		
<i>a</i>	2.7105835	Ω	76.86616	-0.71447691	-0.55225770		
<i>e</i>	0.1536471	<i>i</i>	10.70281	-0.21051066	-0.41584692		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.7-	2001 01 18	704	0.4+	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	0.5-	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.1-
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	699	0.7-	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.5-
1999 12 05	703	0.5-	0.6-	2001 02 02	699	0.4-	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.3-
1999 12 05	703	0.8-	0.5-	2001 02 02	699	1.1-	0.0	2001 02 21	704	1.1+	0.4+
1999 12 05	703	0.0	1.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.4-	2001 02 21	704	1.0+	0.3-
1999 12 05	703	(3.4+	2.0-)	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	704	0.2+	0.5+
2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
2001 01 18	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.8+	0.3-				
2001 01 18	704	0.9-	0.3-	2001 02 16	704	0.5-	0.4+				

2001 CX₂₇ = 1973 VH

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	171.60763		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.08396507	ω	305.50182	+0.89079724	+0.44112164		
<i>a</i>	5.1649995	Ω	28.78564	-0.30771219	+0.76218930		
<i>e</i>	0.0817587	<i>i</i>	13.08901	-0.33435534	+0.47379234		
<i>P</i>	11.74	<i>H</i>	11.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1956 03 16	261	0.0	0.0	1998 12 17	704	0.4-	1.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.1-
1956 03 16	261	1.7-	0.5-	1998 12 17	704	0.7-	0.9+	2001 01 18	704	0.9+	0.1-
1973 11 02	033	1.4+	0.7+	2000 01 02	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	699	0.5+	0.6+
1989 01 10	261	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	699	0.4+	0.7+
1989 01 10	261	0.5-	0.8+	2000 01 02	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	699	0.3+	0.3-
1991 04 17	261	0.3-	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.6-
1991 04 17	261	0.6-	0.7-	2000 01 02	704	0.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1991 05 05	260	0.0	0.3-	2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.6-	0.1-
1991 05 05	260	0.1-	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.6+	0.4-
1997 12 03	691	(0.3-	3.7-)	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1997 12 03	691	0.2+	0.8+	2000 01 29	704	0.1-	1.2+	2001 02 16	704	0.5-	0.4-
1997 12 03	691	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.5-	0.3+
1998 11 16	704	1.2+	0.2+	2000 12 29	699	0.6+	0.6+	2001 02 16	704	0.9-	0.3+
1998 11 16	704	0.4-	1.6-	2000 12 29	699	1.1-	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1998 11 16	704	0.4-	0.4-	2000 12 29	699	0.6+	0.4-	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
1998 11 16	704	0.9+	0.2+	2000 12 29	699	0.3-	0.6-	2001 02 21	704	0.2-	0.9-
1998 11 16	704	0.8-	2.0+	2001 01 18	704	0.2-	0.0	2001 02 21	704	0.3-	0.5-
1998 12 17	704	1.1-	0.7-	2001 01 18	704	0.3+	0.1-	2001 02 21	704	0.5+	0.3-
1998 12 17	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.0	0.9-				

2001 CY₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	83.05053		(2000.0)	P	Q		Spahr
<i>n</i>	0.27805928	ω	349.50837	+0.64157897	-0.75812449		
<i>a</i>	2.3247582	Ω	60.47492	+0.71312015	+0.53346732		
<i>e</i>	0.1911348	<i>i</i>	7.70889	+0.28255279	+0.37504649		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.6+	0.3-	2000 12 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.4+
1997 01 14	566	0.4-	0.1+	2000 12 29	699	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1997 01 14	566	0.1-	0.3-	2000 12 29	699	0.1-	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1998 03 25	704	0.1+	1.8+	2000 12 29	699	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	1.5-	2000 12 29	699	0.5+	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.1-
1998 03 25	704	0.7+	1.1-	2001 01 18	704	1.0-	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.8-
1998 03 25	704	1.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1998 04 21	704	1.2-	0.6+	2001 01 18	704	0.2-	1.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.9-	0.6-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.2-	0.1+
1998 04 21	704	0.8-	0.6-	2001 01 18	704	0.6-	0.6+	2001 02 21	704	1.5+	1.2-
1998 04 21	704	(1.8+	2.3+)	2001 02 02	699	0.3+	0.5+	2001 02 21	704	0.5-	0.7+
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	699	0.3-	0.2+	2001 02 21	704	0.2-	0.2-
2000 12 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	699	0.1-	0.1+	2001 02 21	704	0.8-	0.3+
2000 12 04	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	699	0.0	0.2+				
2000 12 04	704	1.0+	0.5-	2001 02 03	704	0.4+	1.0-				

2001 CA₂₈ = 1997 CN₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	98.72725		(2000.0)	P	Q
n	0.22959760	ω	297.26216	+0.67814634	-0.68957980
a	2.6413411	Ω	107.59867	+0.73253430	+0.60634845
e	0.0937414	i	15.46438	+0.05925402	+0.39600664
P	4.29	H	15.0	G 0.15	U 2

M.P.O. 10776

1994 07 11	809	1.6−	0.7−	1999 11 10	704	1.2+	1.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.4−
1994 07 12	809	1.6+	1.3+	2001 01 18	704	0.2−	1.0−	2001 02 16	704	0.6+	0.7−
1994 07 12	809	(3.2+)	0.6−)	2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2001 02 16	704	1.0+	0.1+
1994 07 12	809	0.4−	0.9−	2001 01 18	704	0.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.6+	0.4+
1997 02 10	684	0.1−	0.8+	2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	699	0.2−	0.3+
1997 02 10	684	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	0.6−	0.8+
1997 02 12	684	0.1−	0.9−	2001 02 02	699	0.9+	0.3+	2001 02 21	699	0.6−	1.3−
1997 02 12	684	0.4−	0.5−	2001 02 02	699	1.0+	0.1−	2001 02 21	699	0.2+	0.3+
1997 02 12	684	0.5−	0.4−	2001 02 02	699	0.9+	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.8−
1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	699	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.7−	0.5−
1999 09 30	704	1.2−	0.3−	2001 02 03	704	1.2−	0.6+	2001 02 21	704	0.8−	0.2+
1999 09 30	704	0.3−	1.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.2−	1.1−
1999 09 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.5−	0.7+

2001 CJ₂₈ = 2000 CW₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	99.07342		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.08236995	ω	271.71334	+0.80659071	−0.49790582
a	5.2314673	Ω	118.26609	+0.57286909	+0.79130506
e	0.1257226	i	21.20620	−0.14571353	+0.35486066
P	11.97	H	11.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	0.9+	2000 01 05	704	0.6−	0.9−	2001 01 18	704	0.1+	0.8−
1998 12 15	704	0.1+	0.9−	2000 01 28	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	1.1+
1998 12 15	704	0.8+	1.4+	2000 01 28	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2000 01 28	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	699	0.3−	0.6+
1999 12 05	704	1.7+	0.1−	2000 02 02	704	0.5+	1.4−	2001 02 02	699	0.3+	0.8+
1999 12 05	704	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.4−	2001 02 02	699	1.2+	0.8+
1999 12 05	704	1.4+	1.0+	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.7+
1999 12 05	704	0.6−	0.7−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	1.2−	0.8+
1999 12 05	704	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.8−
1999 12 14	704	1.4−	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.9−	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.4+	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.9−
1999 12 14	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	1.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.3+	1.2−				

2001 CO₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	302.23305		(2000.0)	P	Q
n	0.23104432	ω	111.68833	−0.72309605	+0.66905099
a	2.6303035	Ω	110.76047	−0.68199051	−0.65203459
e	0.0978935	i	10.58482	−0.10964048	−0.35668145
P	4.27	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.8+	0.7+	2001 02 02	699	0.4−	0.6−	2001 02 16	704	0.6−	0.4+
1998 07 31	699	0.6+	0.5+	2001 02 02	699	0.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.2+
1998 07 31	699	0.9+	0.9+	2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.7−	0.8+
1998 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	699	1.2+	0.1−	2001 02 18	912	(1.1+)	2.5−)
1998 08 17	704	0.9−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.9−	2001 02 18	912	(0.0)	2.1−)
1998 08 17	704	(2.4−)	1.0+)	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 18	912	0.2+	1.5−
1998 08 17	704	1.6−	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 12	106	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.2−
2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 02 12	106	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	0.6−	0.2+
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 02 12	106	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.9−	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 14	106	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
2001 01 19	704	1.1+	0.2−	2001 02 15	106	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 15	106	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.5−

2001 MAR. 9

2001 01 19	704	0.3−	1.0+	2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.6−
2001 01 19	704	0.5+	0.9+	2001 02 16	704	0.3−	0.0				

2001 CP₂₈ = 1994 CV₁₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	80.72359		(2000.0)	P	Q
n	0.27469312	ω	41.53227	+0.42360139	−0.90462425
a	2.3437118	Ω	23.52239	+0.79688163	+0.34742569
e	0.0838447	i	6.77503	+0.43074531	+0.24688126
P	3.59	H	14.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.1+	1.2−	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	1.1+
1994 02 08	809	1.1−	0.9−	2001 02 02	699	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1994 02 08	809	0.9−	1.5−	2001 02 02	699	0.4−	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
1994 02 10	809	0.8+	0.9−	2001 02 02	699	0.5−	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.8+
1994 02 10	809	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1994 02 10	809	1.6−	1.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	1.0+	0.2+
1994 02 13	809	(2.0−)	2.9+)	2001 02 03	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1994 02 13	809	(2.4−)	2.6+)	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	1.1+
1994 02 13	809	(3.5−)	3.4+)	2001 02 03	704	0.7−	1.0−	2001 02 20	704	1.0+	0.1−
1998 04 21	704	1.1−	1.6+	2001 02 16	704	0.6−	1.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.8−	2001 02 16	704	1.0+	0.8−	2001 02 21	704	0.5+	1.4+
1998 04 21	704	0.7+	1.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.5−	2001 02 21	704	0.1−	0.1+
1998 04 21	704	1.5+	1.0−	2001 02 16	704	0.1−	0.7−	2001 02 21	704	0.4−	0.4+
2001 01 18	704	0.5+	0.5−	2001 02 16	704	0.6+	0.6−	2001 03 01	704	0.4−	0.7+
2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	1.3+	2001 03 01	704	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	1.1−	2001 03 01	704	0.9+	0.6+
2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.6+	0.7+				
2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.5−	0.2−				

2001 CV₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	86.06874		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21117413	ω	76.07229	+0.43930281	−0.89651191
a	2.7928155	Ω	347.39394	+0.68908920	+0.37718842
e	0.0309417	i	15.21210	+0.57634115	+0.23236887
P	4.67	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	1.0+	0.2−	2001 01 18	704	0.9−	1.2+	2001 02 19	704	1.0+	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.8−	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.6−
1999 10 14	704	0.5+	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	1.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.4−
1999 10 14	704	1.0+	1.5−	2001 02 02	699	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.5+
1999 11 10	703	1.1−	0.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.3−	2001 02 19	699	0.0	0.2+
1999 11 10	703	0.6−	0.4+	2001 02 02	699	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	1.1−
1999 11 10	703	0.7−	0.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.1+
1999 11 10	703	1.0−	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.7−
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.2−
2000 12 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.0
2000 12 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
2000 12 04	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	699	0.1−	0.7+
2000 12 29	699	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.4−	0.5−	2001 03 01	704	0.3−	0.4−
2000 12 29	699	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.9+	0.5+
2000 12 29	699	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 03 01	704	0.2−	0.7+
2000 12 29	699	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10777

2001 CX₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	72.81566		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.28766513	ω	40.88596	+0.40348422	-0.91365710	
<i>a</i>	2.2727129	Ω	25.43421	+0.80675553	+0.32981662	
<i>e</i>	0.1674215	<i>i</i>	6.59253	+0.43167812	+0.23759565	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.7+	0.6+	2000 12 04	704	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1998 03 02	910	0.3+	0.6+	2000 12 19	704	(1.3-	2.1-)	2001 02 03	704	0.5-	0.5+
1998 03 02	910	0.6+	0.4+	2000 12 19	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 03 29	704	1.2+	1.5+	2000 12 19	704	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.8-	0.6-
1998 03 29	704	(2.6+	0.8+)	2001 01 18	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.4-	0.4-
1998 03 29	704	1.1-	1.0-	2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.5-	0.3-
1998 04 22	704	0.1+	1.7-	2001 01 18	704	0.5+	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.7-	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.6-	2001 02 16	704	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	0.8-	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.1+
1998 04 22	704	(7.7-	0.1-)	2001 02 02	699	0.9+	0.8-	2001 02 19	699	0.1+	0.8+
2000 12 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 02	699	0.2-	0.5-	2001 02 19	699	0.3-	0.2-
2000 12 04	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	699	0.4+	0.3-	2001 02 19	699	0.7-	0.5+
2000 12 04	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	699	0.4+	0.6-	2001 02 19	699	0.3-	0.4+

2001 CY₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	115.15126		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.27961047	ω	331.49842	+0.91593159	-0.39209474	
<i>a</i>	2.3161522	Ω	51.84265	+0.38578659	+0.80137157	
<i>e</i>	0.1797672	<i>i</i>	6.25129	+0.11062560	+0.45173589	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.0	0.0	1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.4-	0.3+
1998 03 29	704	1.3-	0.8+	1999 07 14	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.3-
1998 03 29	704	1.7-	0.8-	1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.3-
1998 03 29	704	(6.4-	1.6-)	1999 07 14	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	0.9+	1.4-	1999 09 11	704	0.2-	0.7-	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	1.6-	0.1-	1999 09 11	704	0.0	0.1-	2001 02 16	704	(1.9+	2.5-)
1998 04 22	704	0.5+	1.2+	1999 09 11	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.8+	0.4-
1998 04 22	704	0.1-	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.3-	0.3-
1998 05 01	691	0.8+	0.4+	2001 01 18	704	0.1-	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.6-
1998 05 01	691	0.7+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.4+	0.3-
1998 05 01	691	0.6+	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.4+	0.6+
1998 05 16	691	0.3+	0.4-	2001 01 18	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	699	0.3-	0.3+
1998 05 16	691	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.1-	0.1+	2001 02 19	699	0.3-	0.4-
1998 05 16	691	0.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.4-	1.0+
1999 07 14	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	1.0-	0.5-				

2001 CA₂₉ = 1992 EA₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.82689		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.21653090	ω	158.15586	-0.95356815	-0.30092049	
<i>a</i>	2.7465624	Ω	4.38797	+0.24664039	-0.80392735	
<i>e</i>	0.1223290	<i>i</i>	9.35409	+0.17284762	-0.51297921	
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.2+
1992 03 05	809	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.7+	0.3-	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1992 03 07	809	0.2-	0.6-	2001 01 18	704	1.0+	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	1.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	1.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.6-
1999 10 12	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	699	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.7-
1999 10 12	704	0.1+	1.4+	2001 02 02	699	0.0	0.2-	2001 02 19	699	0.6-	0.6+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	2001 02 02	699	0.6-	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.8+

1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 02 02	699	0.7-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	1.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.3-	0.8-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	1.3+	1.0-	2001 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.2-	0.1-
1999 11 04	703	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.0	0.6-
1999 11 04	703	0.8+	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.2+	0.3+
1999 11 04	703	0.8+	1.0+	2001 02 14	106	0.2+	0.6+	2001 02 19	699	0.6-	1.0+
1999 11 04	703	0.6+	0.2+	2001 02 15	106	0.7-	0.3-				
2001 01 18	704	0.0	0.7-	2001 02 15	106	0.3-	0.2-				

2001 CC₂₉ = 1999 XJ₂₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	170.61663		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.17498705	ω	230.76270	+0.92266813	+0.34501606	
<i>a</i>	3.1656686	Ω	108.44489	-0.27350401	+0.90034792	
<i>e</i>	0.0929668	<i>i</i>	10.45765	-0.27180705	+0.26521226	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6+	0.1-	2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	699	0.3+	0.4+
1998 09 22	699	0.0	0.5-	2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	699	0.3-	0.3+
1998 09 22	699	0.7-	0.7+	2000 01 05	704	0.7+	0.7+	2001 02 02	699	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.3-
1999 11 04	704	1.5-	1.3+	2000 11 27	704	0.8+	1.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	1.3-	0.8+	2000 11 27	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.6-	0.5-
1999 11 04	704	1.2-	1.2+	2000 11 27	704	0.9-	0.8-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.8-	2000 11 27	704	0.7-	0.4-	2001 02 03	704	0.7+	0.8+
1999 12 06	704	0.3+	1.0-	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 12 06	704	0.5+	0.9-	2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1999 12 06	704	0.7+	0.3-	2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2001 02 16	704	0.6-	0.1-
1999 12 06	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.0
1999 12 14	704	0.5+	0.8-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 16	704	0.8-	0.0
1999 12 14	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.6-	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1999 12 14	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 02 19	699	0.9-	0.3-
1999 12 14	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.6+	1.2-
1999 12 14	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 19	699	0.9-	0.3-
2000 01 05	704	1.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	699	0.6-	0.2+

2001 CF₂₉ = 1998 HZ₁₀₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.15409		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.28420005	ω	311.95643	+0.63521373	-0.76305767	
<i>a</i>	2.2911487	Ω	98.20809	+0.73948433	+0.55629394	
<i>e</i>	0.1152481	<i>i</i>	6.92639	+0.22285968	+0.32905934	
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.2+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 16	704	1.7-	0.2+
1998 04 21	704	(1.1+	2.3-)	2001 01 04	704	0.9+	0.3+	2001 02 19	704	1.4+	0.9-
1998 04 21	704	0.5-	0.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	(5.1-	0.6-)	2001 01 19	704	0.2-	0.5-	2001 02 19	704	1.3+	0.0
1998 04 23	704	0.8-	1.7-	2001 01 19	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1998 04 23	704	1.0+	1.0-	2001 01 19	704	0.2+	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	0.7+
1998 04 23	704	1.0+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.0
1998 04 23	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	1.0-	2001 02 19	704	0.3-	0.4+
1998 04 23	704	1.0+	0.9+	2001 02 02	699	0.4-	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1998 04 24	704	(2.1+	1.0-)	2001 02 02	699	0.6-	0.1+	2001 02 21	704	0.9+	0.8+
1998 04 24	704	0.9-	0.7+	2001 02 02	699	0.7-	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.7-
1998 04 24	704	0.2-	0.0	2001 02 02	699	0.2-	0.6+	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1998 04 24	704	1.7-	1.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.4-
1999 09 11	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.1-
1999 09 11	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.3-	2001 03 01	704	0.2-	0.6+
1999 09 11	704	0.4-	0.6-	2001 02 03	704	0.1-	0.3-	2001 03 01	704	0.6-	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 03 01	704	0.4-	0.8+

M.P.O. 10778

2001 01 04	704	0.7+	0.7−	2001 02 16	704	1.6−	0.3−
2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.7−	0.4−

2001 CG₂₉ = 1993 FQ₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	1.09075	ω	164.67266	−0.92217878	−0.38615283		
<i>a</i>	2.5794974	Ω	352.50279	+0.33502948	−0.76948994		
<i>e</i>	0.1366623	<i>i</i>	9.58774	+0.19323959	−0.50869560		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−
1993 03 22	809	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
2001 02 02	699	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
2001 02 02	699	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
2001 02 02	699	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.3+
2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+

2001 CK₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.15903863	ω	100.54132	−0.65376598	+0.70472562		
<i>a</i>	3.3739163	Ω	124.97571	−0.75599259	−0.62400676		
<i>e</i>	0.1064118	<i>i</i>	19.65392	+0.03263826	−0.33760533		
<i>P</i>	6.20	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.5−
1999 11 05	704	0.7−	1.2−	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1999 12 03	704	1.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 12 03	704	0.7+	0.0	2000 12 22	699	0.5+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
1999 12 03	704	0.6−	0.1+	2000 12 22	699	(2.1+	0.6+)	2001 02 16	704	0.3+	0.4−
1999 12 03	704	0.5+	1.0−	2000 12 22	699	1.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.5−
2000 01 08	704	0.7−	1.9+	2000 12 22	699	0.3−	0.9+	2001 02 19	704	0.6−	1.1−
2000 01 08	704	1.0−	1.8+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.3−
2000 01 08	704	1.3+	1.0−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.7−
2000 01 11	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.2−
2000 01 11	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.8+
2000 01 11	704	0.1−	0.9−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.3+
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+
2000 03 05	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	699	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.8−	2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	699	0.9+	0.2+	2001 02 21	699	0.4−	0.5+
2000 11 08	699	0.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 02 21	699	0.5−	0.2+
2000 11 08	699	0.8−	1.8+	2001 02 02	699	1.2+	0.1−	2001 03 01	704	0.1+	0.7−
2000 11 08	699	0.9−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1+	2001 03 01	704	1.2−	0.4−
2000 11 08	699	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.4−	2001 03 01	704	1.1−	0.5−
2000 11 27	704	0.9−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.3−				

2001 CV₂₉ = 1997 CP₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23326290	ω	357.84161	−0.38512327	−0.89049970		
<i>a</i>	2.6135989	Ω	114.73287	+0.85065794	−0.44433301		
<i>e</i>	0.1865131	<i>i</i>	15.46968	+0.35785630	+0.09786959		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1997 02 12	684	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.9−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1997 02 12	684	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
1997 02 13	684	0.2−	0.7−	2001 02 02	699	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+
1997 02 13	684	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.7−	0.4−	2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	0.7+
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.5−	0.2+	2001 02 21	699	1.0+	1.0+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	1.6+	1.1−	2001 02 21	699	0.6−	1.5+
2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	704	1.3−	0.8−
2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.5−
2001 01 19	704	0.6+	1.2+	2001 02 03	704	0.1−	1.1−	2001 02 21	699	1.0−	0.6+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.9+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.5−				

2001 CZ₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19630213	ω	301.29459	+0.66128381	−0.71776901		
<i>a</i>	2.9321490	Ω	105.65493	+0.74190415	+0.58287808		
<i>e</i>	0.0509555	<i>i</i>	13.08335	+0.11082397	+0.38086848		
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2−	0.5−	2001 01 18	704	1.5+	1.3+	2001 02 16	704	0.5−	0.7−
1999 10 08	704	0.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.5−
1999 10 08	704	1.0+	0.6+	2001 01 18	704	0.5−	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.5+	2001 01 18	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.4−
1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.9−	0.7−	2001 02 21	699	0.6+	0.2+
1999 11 07	704	0.2−	0.9−	2001 02 02	699	0.5−	0.1+	2001 02 21	699	0.8−	0.4+
1999 11 07	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	1.3−	0.1−
1999 11 07	704	1.0−	0.5+	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 02 21	704	0.8+	0.9−
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	704	0.6+	0.8−
2001 01 04	704	0.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.8−	0.0	2001 02 21	704	0.6+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 02 21	699	0.0	1.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 02 21	704	0.7+	0.5−
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.9+	0.1−				

2001 CA₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28021995	ω	158.09045	−0.92035769	−0.39106910		
<i>a</i>	2.3127926	Ω	358.87861	+0.33633703	−0.78814120		
<i>e</i>	0.1732581	<i>i</i>	7.59124	+0.19954732	−0.47528771		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.6−	0.2+	2000 12 29	699	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1992 09 23	691	0.3−	0.9+	2000 12 29	699	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1992 09 23	691	0.2−	0.4+	2000 12 29	699	0.4+	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1996 11 19	691	0.5+	0.9−	2000 12 29	699	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1996 11 19	691	0.7+	1.2−	2001 01 18	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1996 11 19	691	0.7+	1.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.6+
1999 09 14	704	0.9−	1.2+	2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.6+	2001 02 21	699	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	1.2−	1.6+	2001 01 18	704	0.2−	1.0+	2001 02 21	699	0.4+	0.0
2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
2000 11 29	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	699	0.1−	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.3−
2000 11 29	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.0	0.3+	2001 02 21	699	1.3−	0.7−
2000 12 19	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.6+	0.3−
2000 12 19	704	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.4+	0.3+
2000 12 19	704	0.1+	1.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.3−	0.1+
2000 12 19	704	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	1.1−	2001 02 21	704	0.3−	0.2+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10779

2001 CB₃₀ = 1995 WH₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23369384	ω	116.63063	-0.74528589	-0.66533629		
<i>a</i>	2.6103849	Ω	21.74860	+0.56259453	-0.66240610		
<i>e</i>	0.1480871	<i>i</i>	6.71381	+0.35782165	-0.34430477		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.5-
1995 11 18	691	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.8-	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.2-
1995 11 18	691	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.2+	0.4+
1995 11 23	691	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1995 11 23	691	0.5-	0.3+	2001 02 02	699	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1995 11 23	691	0.3-	0.3-	2001 02 02	699	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.8+	0.1-
2000 12 04	704	0.7+	0.8-	2001 02 02	699	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
2000 12 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	699	1.1+	0.7+	2001 02 21	699	0.3-	0.2-
2000 12 04	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 21	699	0.0	0.9-
2000 12 04	704	0.9-	0.6-	2001 02 03	704	0.7-	0.3+	2001 02 21	704	1.5+	0.5-
2000 12 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.8+
2000 12 29	699	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	704	0.1+	0.4+
2000 12 29	699	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.2-	0.5-
2000 12 29	699	0.7-	0.0	2001 02 16	704	0.3-	0.2-	2001 02 21	704	0.4+	0.1-
2000 12 29	699	0.7-	0.8-	2001 02 16	704	0.0	0.6-	2001 02 21	699	0.7-	0.1-
2001 01 18	704	0.3-	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.3-	0.1+

2001 CC₃₀ = 1997 HG₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24032747	ω	128.73874	-0.82829138	-0.55968841		
<i>a</i>	2.5621257	Ω	17.27678	+0.48290672	-0.73674912		
<i>e</i>	0.2377160	<i>i</i>	5.04574	+0.28413815	-0.37940693		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.9-	0.7+	2000 11 20	704	0.7+	0.1+	2001 02 02	699	0.3+	0.3-
1993 04 16	413	1.4+	0.8-	2000 11 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.1-
1997 04 28	704	0.9-	0.4-	2000 11 29	704	0.2+	0.5-	2001 02 02	699	0.6+	0.1-
1997 04 28	704	1.0-	0.5+	2000 11 29	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1997 04 28	704	1.0-	0.5+	2000 11 29	704	1.5-	0.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1997 04 28	704	1.8-	0.0	2000 11 29	704	0.3-	0.8-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1997 04 28	704	(2.9-	0.6+)	2000 12 19	704	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1997 04 29	704	1.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1997 04 29	704	1.0+	0.2+	2000 12 19	704	0.3-	0.9+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1997 04 29	704	1.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.7-	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1997 04 29	704	0.8+	0.4-	2000 12 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 09 14	703	0.4+	0.4+	2000 12 29	699	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 09 14	703	0.0	0.7+	2000 12 29	699	0.2-	0.3-	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	703	0.3-	1.0+	2000 12 29	699	0.1-	0.1-	2001 02 21	699	0.2+	0.0
1999 09 14	703	0.7-	1.2-	2000 12 29	699	0.1-	0.2-	2001 02 21	699	0.2+	0.2-
1999 11 12	691	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.3-	0.2-
1999 11 12	691	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.1-	0.3-
1999 11 12	691	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.4-	2001 03 01	704	0.7-	0.6+
2000 11 20	704	0.6+	0.2-	2001 01 18	704	0.1-	0.5-	2001 03 01	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.2-	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.8-	2001 03 01	704	0.0	0.4+
2000 11 20	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	699	0.2+	0.2-	2001 03 01	704	0.1+	0.7+

2001 CD₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19519155	ω	39.29675	-0.77404265	-0.60814259		
<i>a</i>	2.9432606	Ω	102.34830	+0.52594104	-0.77248528		
<i>e</i>	0.0794904	<i>i</i>	10.38710	+0.35248262	-0.18283621		
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+	2001 02 16	704	0.3-	0.3-
1995 11 18	691	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
1995 11 18	691	0.1-	0.0	2001 02 02	699	0.5-	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	1.0+
1997 07 06	691	0.2-	0.2+	2001 02 02	699	0.9+	0.2+	2001 02 16	704	0.4-	0.1+
1997 07 06	691	0.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.6-	2001 02 20	704	0.8+	0.5-
1997 07 06	691	0.0	0.3-	2001 02 02	699	0.4-	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.5-
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	1.4-
2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.5+
2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	1.2+	0.4+	2001 02 21	704	1.4-	0.0
2001 01 19	704	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	1.5+	0.8+	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.9-	0.6-	2001 02 21	704	0.4-	0.4+

2001 CF₃₀ = 1997 HM₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22888391	ω	283.43072	+0.12731171	+0.99163685		
<i>a</i>	2.6468289	Ω	353.76651	-0.81780367	+0.09287007		
<i>e</i>	0.1783653	<i>i</i>	11.24207	-0.56123871	+0.08961874		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2-	0.6+	1999 12 12	704	0.6-	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.0
1994 10 08	691	0.7-	0.4+	1999 12 12	704	0.4-	0.7-	2001 02 16	704	0.3-	0.6-
1994 10 08	691	0.6-	0.8+	2000 01 02	704	0.9+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1997 04 28	704	1.2-	0.9-	2000 01 02	704	0.8+	0.7+	2001 02 16	704	0.3+	0.6-
1997 04 28	704	1.3-	0.6-	2000 01 02	704	0.6+	0.9+	2001 02 19	704	0.7-	0.2+
1997 04 28	704	1.0-	0.6-	2000 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.3-	0.4-
1997 04 28	704	1.2-	0.4-	2000 01 02	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.9-	0.5+
1997 04 28	704	(3.7-	1.6-)	2000 11 19	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1997 04 29	704	1.0+	0.3+	2000 11 19	704	0.7-	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.4+
1997 04 29	704	0.9+	0.2+	2000 11 19	704	0.3-	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.1-
1997 04 29	704	1.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1997 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
1997 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 10 14	704	0.3+	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.8+
1999 10 14	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.6-	2001 02 21	699	0.0	0.4+
1999 10 14	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	699	0.5+	0.1+	2001 02 21	699	0.2-	0.8+
1999 10 14	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	699	0.4+	0.1-	2001 02 21	704	0.4-	0.2+
1999 11 01	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	699	1.0+	0.2-	2001 02 21	699	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.1-	0.6-	2001 02 02	699	0.5+	0.3+	2001 02 21	704	0.3-	0.2-
1999 11 01	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
1999 11 01	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.3+	2001 02 21	704	0.4+	0.1+
1999 11 01	704	0.2+	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.1-	0.2+
1999 12 12	704	0.9-	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.1-
1999 12 12	704	0.8-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5+				
1999 12 12	704	0.7-	0.6-	2001 02 16	704	0.2-	0.3+				

2001 CG₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27141080	ω	91.37428	-0.99123033	-0.00752095		
<i>a</i>	2.3625697	Ω	88.20682	-0.04603309	-0.91619227		
<i>e</i>	0.0599296	<i>i</i>	7.58494	+0.12386840	-0.40066839		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 02	910

M.P.O. 10780

1998 05 24	704	1.2+	0.0	2001 02 03	704	0.2-	1.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1998 05 24	704	1.1-	1.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.7+	2001 02 21	704	1.1-	0.3+
2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.4-	0.4-	2001 02 21	704	0.1+	0.1-
2001 01 18	704	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	0.3-	0.3-	2001 02 21	704	0.2+	0.1-
2001 01 18	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.5-	0.6-	2001 02 21	704	0.2-	0.3-
2001 01 18	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.6-	0.0				

2001 CL₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.31261		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23667630	ω	301.02331	-0.44954974	-0.89311192
<i>a</i>	2.5884088	Ω	175.59878	+0.87406485	-0.44351498
<i>e</i>	0.2403036	<i>i</i>	12.03733	+0.18416207	-0.07513691
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	1.4+	0.2+	2001 02 02	699	0.4+	0.7-	2001 02 19	704	0.4-	0.4+
1999 09 14	703	0.7+	0.5-	2001 02 02	699	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.8-
1999 09 14	703	0.0	0.5+	2001 02 02	699	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.9-	1.3+
1999 09 14	703	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.7-	2001 02 22	704	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.1-	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	1.6-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	1.0-	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
2001 02 02	699	0.1+	0.4-	2001 02 19	704	1.0+	0.2+				

2001 CV₃₀ = 1991 GO₃ = 1999 XN₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	339.84713		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19077365	ω	175.59912	-0.98695218	+0.15111463
<i>a</i>	2.9885266	Ω	13.48118	-0.15404809	-0.78576288
<i>e</i>	0.1433367	<i>i</i>	13.79423	-0.04684626	-0.59978419
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	1.0-	0.0	2000 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	608	0.1+	0.7-
1991 04 08	809	(2.7-	0.4-)	2000 12 04	704	1.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1991 04 08	809	(3.5-	1.0-)	2000 12 04	704	0.3-	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
1991 04 10	809	1.6+	1.6+	2000 12 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	1.3-
1991 04 10	809	1.2+	0.9+	2000 12 04	704	0.5-	0.7+	2001 02 03	704	1.2-	2.0-
1991 04 10	809	0.2+	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.6-
1999 12 07	703	0.3-	0.1+	2000 12 31	699	0.1-	0.9+	2001 02 16	704	2.3-	1.1+
1999 12 07	703	1.1-	1.0+	2000 12 31	699	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1999 12 07	703	0.1+	1.2+	2000 12 31	699	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	703	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.6+	0.7-	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 12 12	704	0.0	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+	2001 03 01	704	0.1+	0.1-
1999 12 12	704	0.1-	0.5-	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 03 01	704	0.2+	0.5-
1999 12 12	704	0.4+	0.6-	2001 01 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 01	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 18	704	1.0-	0.6+	2001 03 01	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	608	0.3+	0.2-				
2000 01 02	704	0.4-	0.8-	2001 02 02	608	0.3+	0.7-				

2001 CX₃₀ = 1982 XX₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	60.34653		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22599853	ω	12.45272	+0.20541233	-0.96423090
<i>a</i>	2.6693097	Ω	65.88932	+0.88144001	+0.10788845
<i>e</i>	0.2179022	<i>i</i>	10.57584	+0.42528730	+0.24211333
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.5-	0.4+	2000 12 04	704	1.1+	1.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1982 12 13	381	1.0-	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1982 12 14	381	1.0+	0.1-	2000 12 19	704	0.4-	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.7+

2001 MAR. 9

1982 12 14	381	0.3+	0.2-	2000 12 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1995 11 25	691	0.0	0.2-	2000 12 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.3-	0.0
1995 11 25	691	0.3+	0.4-	2000 12 19	704	0.5+	0.1-	2001 02 16	704	1.0-	0.1-
1995 11 25	691	0.1+	0.2-	2000 12 31	699	0.4-	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1999 09 11	704	0.5+	0.5-	2000 12 31	699	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.1-	0.3-
1999 09 11	704	0.5+	0.8+	2000 12 31	699	0.2-	0.9+	2001 02 16	704	0.6+	0.1-
1999 09 11	704	0.4-	0.7-	2000 12 31	699	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.7-	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1999 11 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.2+
1999 11 10	704	0.7-	1.0+	2001 01 18	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.2+
1999 11 10	704	0.2-	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.3-	0.5+
2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 02 02	608	0.0	0.9-	2001 02 21	704	0.7-	0.2+
2000 12 04	704	0.5+	0.5-	2001 02 02	608	0.1+	0.8-	2001 02 21	704	0.4+	0.2+
2000 12 04	704	0.9-	0.8+	2001 02 02	608	0.1+	0.8-	2001 02 21	704	0.4+	0.5+
2000 12 04	704	0.5-	1.1-	2001 02 03	704	0.6-	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+

2001 CN₃₁ = 1999 TB₃₂₄

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	241.51406		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25707546	ω	323.94228	+0.17382855	+0.98312502
<i>a</i>	2.4496026	Ω	315.98802	-0.88322058	+0.13004179
<i>e</i>	0.1059278	<i>i</i>	4.70553	-0.43555142	+0.12866360
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.0	2001 01 26	691	0.2-	0.1+	2001 02 19	704	0.7-	0.3+
1999 10 12	704	1.1+	0.2-	2001 01 26	691	0.5-	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	691	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.3+	2001 02 12	684	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.6-	0.3-	2001 02 12	684	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.8-
1999 11 03	704	0.3-	0.6+	2001 02 13	684	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.4-
1999 11 03	704	0.7-	0.2+	2001 02 13	684	0.7+	0.3-				
1999 11 03	704	0.6+	0.8-	2001 02 19	704	0.1+	0.2-				

2001 CF₃₂ = 1999 XE₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	266.25871		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22724806	ω	218.96417	-0.10890750	+0.99219636
<i>a</i>	2.6595159	Ω	44.87832	-0.88915172	-0.06992616
<i>e</i>	0.0678111	<i>i</i>	4.93572	-0.44446415	-0.10323141
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	1.2+	1999 12 08	704	0.9-	0.8-	2001 02 11	120	0.9+	1.0-
1998 08 17	704	0.9-	1.1+	1999 12 08	704	0.2-	0.6-	2001 02 11	120	0.8+	1.1-
1998 08 17	704	(2.2-	0.9+)	1999 12 13	703	0.2-	0.2+	2001 02 12	120	1.8+	1.0-
1998 08 17	704	(0.2+	4.5+)	1999 12 13	703	0.5-	0.3-	2001 02 14	120	1.3-	1.2-
1998 08 17	704	0.7-	0.3+	1999 12 13	703	0.3-	1.2+	2001 02 14	120	0.9-	1.5-
1999 11 03	704	1.0+	0.7+	1999 12 13	703	0.5+	0.1+	2001 02 15	120	0.4-	0.4-
1999 11 03	704	0.7+	0.1+	1999 12 14	691	0.1+	0.3+	2001 02 15	120	0.7-	0.7-
1999 11 03	704	0.1+	0.6-	1999 12 14	691	0.4+	0.1+	2001 02 15	120	0.0	0.5-
1999 11 03	704	0.4+	0.6+	1999 12 14	691	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.4+
1999 11 03	704	0.8-	0.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.9+
1999 12 05	703	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.6-	0.3+
1999 12 05	703	0.8-	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+	2001 02 17	704	0.4-	0.1-
1999 12 05	703	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	1.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.1-
1999 12 05	703	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.7-	0.9+	2001 02 19	699	0.7+	0.6+
1999 12 05	691	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	699	1.1+	0.4+
1999 12 05	691	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1999 12 05	691	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.6-	2001 02 19	699	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	1.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.9-	2001 02 02	704	1.8-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.1-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10781

1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	1.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	1.6+
1999 12 08	704	0.6+	0.9−	2001 02 02	704	0.0	0.4+				
1999 12 08	704	0.0	0.9−	2001 02 02	704	0.1+	0.2+				

2001 CH₃₂ = 2000 AG₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	236.11778		(2000.0)	P	Q
n	0.17481821	ω	352.71616	+0.19479173	+0.96725979
a	3.1677065	Ω	288.41236	−0.89103938	+0.10517556
e	0.1181540	i	9.87254	−0.41000611	+0.23096885
P	5.64	H	12.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	1.2−	0.4+	2000 12 22	699	0.1+	1.0+	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1998 09 19	699	0.5−	1.6+	2000 12 22	699	0.8+	0.2+	2001 02 11	106	0.3+	1.2+
1998 09 19	699	0.2+	1.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.4+	2001 02 11	106	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.2+	2001 02 12	106	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.4−	2000 12 28	704	0.4−	0.4+	2001 02 14	106	0.4+	0.8−
1999 12 15	704	0.9−	0.0	2000 12 28	704	0.4−	0.1−	2001 02 15	106	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	0.9+	0.6−	2000 12 28	704	0.1+	0.4−	2001 02 15	106	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	1.1−	0.3−	2001 02 15	106	1.4+	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 15	106	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	106	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.8+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−
2000 01 30	704	0.8+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.8+	0.1−
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.7−	0.3−	2001 02 22	106	0.1−	0.4−
2000 01 30	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	106	0.3−	0.1−
2000 01 30	704	0.2−	1.2−	2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 02 22	106	0.2−	0.7+
2000 12 22	699	(4.7+	4.2+)	2001 01 31	704	0.1−	0.4+				
2000 12 22	699	1.1−	1.1+	2001 01 31	704	0.1−	0.5+				

2001 CJ₃₃ = 2000 YA₁₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	283.95240		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.17473333	ω	187.01044	-0.66914395	+0.72439874		
a	3.1687323	Ω	41.18787	-0.66900383	-0.49006683		
e	0.0669572	i	14.58331	-0.32354328	-0.48485149		
P	5.64	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2000 12 31	699	0.3−	0.2−	2001 02 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2000 12 31	699	0.4−	0.2−	2001 02 04	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2000 12 31	699	0.1−	0.1+	2001 02 04	704	0.3+	0.6−
1999 11 09	703	0.3+	0.2−	2000 12 31	699	0.4−	0.0	2001 02 13	704	0.3−	0.4−
1999 11 09	703	0.3−	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 13	704	0.6+	0.4+
1999 11 09	703	0.6−	0.4−	2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 02 13	704	0.3−	0.5+
1999 11 09	703	0.0	1.0+	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2001 02 13	704	0.3+	0.5−
1999 12 13	703	0.4−	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.4−	2001 02 13	704	0.6+	0.5+
1999 12 13	703	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.2+	2001 02 15	704	0.3+	0.5−
1999 12 13	703	0.3−	0.4+	2001 01 17	704	0.0	0.3−	2001 02 15	704	0.3+	0.2−
1999 12 13	703	0.9−	0.5+	2001 01 17	704	0.1+	0.7+	2001 02 15	704	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.8+	0.5−	2001 01 17	704	0.1−	0.1−	2001 02 15	704	0.9−	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2001 01 17	704	0.0	0.1−	2001 02 15	704	0.7−	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 17	704	0.3+	0.6+				
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 04	704	0.4−	0.3+				

2001 CK₃₃ = 1976 UY₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	45.33843		(2000.0)	P	Q
n	0.21047860	ω	51.06769	+0.16274945	−0.98086420
a	2.7989647	Ω	30.08583	+0.82641846	+0.07635035
e	0.2464173	i	12.30746	+0.53902240	+0.17909788
P	4.68	H	14.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.1+	2001 02 04	704	0.2−	0.3−
1976 10 22	381	0.9+	0.3−	2001 01 06	704	0.5−	0.9+	2001 02 04	704	0.7−	1.2−
1976 10 24	381	0.6−	0.6−	2001 01 06	704	0.1−	0.5+	2001 02 04	704	0.5+	1.1−
1999 09 11	704	0.1−	0.7−	2001 01 06	704	0.7−	0.8+	2001 02 13	704	0.4+	0.1−
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.6−	1.0+	2001 02 13	704	0.4+	0.3+
1999 09 11	704	0.6−	1.2+	2001 01 17	704	0.4+	0.2−	2001 02 13	704	0.2−	0.2+
2000 11 26	699	0.2−	0.8+	2001 01 17	704	0.1−	0.2−	2001 02 13	704	0.3−	0.2−
2000 11 26	699	0.2−	0.4−	2001 01 17	704	0.3−	0.1+	2001 02 13	704	0.4−	0.3+
2000 11 26	699	0.4+	0.4+	2001 01 17	704	0.2−	0.6−	2001 02 15	704	0.3+	0.1−
2000 11 26	699	0.4−	0.6+	2001 01 17	704	0.4−	0.2+	2001 02 15	704	0.2+	0.2−
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.3−
2000 12 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 02 15	704	0.5+	0.6−
2000 12 04	704	0.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+	2001 02 15	704	0.1−	0.5−
2000 12 04	704	1.2+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.4+				
2000 12 04	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	0.4+				

2001 CN₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	13.01520		(2000.0)	P	Q
n	0.08362106	ω	130.45322	-0.57702292	-0.81555033
a	5.1791552	Ω	354.25063	$+0.55173821$	-0.34966404
e	0.0656035	i	25.95433	$+0.60218726$	-0.46109946
P	11.79	H	11.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	809	0.9−	0.1+	2000 01 26	704	0.4+	1.0+	2001 01 17	704	0.5+	0.1−
1996 09 17	566	1.2−	1.2+	2000 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 01 17	704	0.3+	0.4−
1996 09 17	566	0.6−	0.2+	2000 01 26	704	0.0	0.0	2001 01 17	704	0.2−	0.4+
1996 09 17	566	0.3−	1.1+	2000 01 26	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	704	0.2−	0.2−
1998 11 17	704	0.0	0.0	2000 11 26	699	0.5+	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.2−
1998 11 17	704	0.4−	0.6−	2000 11 26	699	0.0	1.0−	2001 01 26	704	0.3−	0.4−
1998 11 17	704	0.2−	1.0+	2000 11 26	699	0.2+	1.0+	2001 01 26	704	0.1−	0.3−
1998 11 17	704	1.8+	1.9−	2000 11 26	699	1.1−	1.0+	2001 01 26	704	0.3−	0.9−
1998 11 17	704	(4.0−	0.2−)	2000 12 31	699	0.1+	0.6+	2001 02 13	704	0.2+	0.1−
1998 12 12	704	0.3+	1.3+	2000 12 31	699	0.2−	0.8+	2001 02 13	704	0.4−	0.4+
1998 12 12	704	0.7+	1.7−	2000 12 31	699	0.0	0.2+	2001 02 13	704	0.1−	0.2−
1998 12 12	704	0.2+	1.6−	2000 12 31	699	0.1+	0.3−	2001 02 13	704	0.2+	0.2+
1998 12 12	704	1.6−	0.7−	2001 01 06	704	0.1−	0.1−	2001 02 13	704	0.5−	0.6−
1998 12 12	704	1.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.2+	2001 02 15	704	0.3−	0.4−
1999 12 17	704	0.4+	0.7+	2001 01 06	704	0.6+	0.3+	2001 02 15	704	0.1+	0.0
1999 12 17	704	1.0−	0.1+	2001 01 06	704	0.8+	0.4+	2001 02 15	704	0.3−	0.0
1999 12 17	704	0.6+	0.6−	2001 01 06	704	0.4+	0.6+	2001 02 15	704	0.0	0.1+
1999 12 17	704	0.3+	0.1−	2001 01 17	704	0.9+	0.6+	2001 02 15	704	0.1+	0.3−
1999 12 17	704	0.8+	0.9+	2001 01 17	704	0.1+	0.5+				

2001 CT₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	67.65902		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.22833291	ω	359.35233	+0.35571478	-0.90544072		
a	2.6510853	Ω	69.79029	+0.85857966	+0.21869086		
e	0.1348082	i	14.28863	+0.36919910	+0.36380133		
P	4.32	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2000 12 04	704	0.2+	0.5+	2001 01 17	704	0.1+	0.6−
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.4−	0.3−	2001 01 17	704	0.1+	0.1+

M.P.O. 10782

2001 MAR. 9

1999 09 11	704	0.0	0.2+	2000 12 04	704	1.0+	1.7+	2001 01 17	704	0.6-	0.7+
1999 09 11	704	0.1-	0.3+	2000 12 04	704	0.0	0.4-	2001 01 17	704	0.3-	0.4+
1999 09 11	704	0.5+	0.3-	2000 12 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 17	704	0.8-	0.4+
1999 09 30	704	0.1+	0.2-	2000 12 19	704	0.9+	1.9-	2001 02 04	704	0.9-	0.3-
1999 09 30	704	0.2-	0.1-	2000 12 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 04	704	0.1-	0.2-
1999 09 30	704	0.1-	0.4+	2000 12 19	704	0.3+	0.0	2001 02 04	704	0.5-	0.3-
1999 09 30	704	0.2-	0.4+	2000 12 19	704	1.2+	0.6+	2001 02 04	704	0.4-	0.4-
1999 09 30	704	0.6-	1.1+	2000 12 19	704	0.8+	0.2-	2001 02 04	704	0.4+	1.7-
1999 11 10	704	0.3-	0.5-	2000 12 29	699	0.4+	0.0	2001 02 13	704	0.7-	0.2-
1999 11 10	704	0.1-	0.7-	2000 12 29	699	0.8+	0.2+	2001 02 13	704	0.6-	0.7+
1999 11 10	704	0.4-	1.1-	2000 12 29	699	0.4+	0.8+	2001 02 13	704	0.1+	0.3+
1999 11 10	704	0.4+	0.0	2000 12 29	699	1.2+	0.2+	2001 02 13	704	0.2+	1.2+
1999 11 10	704	0.1+	0.5-	2001 01 06	704	0.5-	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	0.8+
2000 11 26	699	1.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.3-	0.8-	2001 02 15	704	0.2+	0.4+
2000 11 26	699	0.0	1.6+	2001 01 06	704	0.4-	0.7-	2001 02 15	704	0.6-	0.4+
2000 11 26	699	0.2+	0.5-	2001 01 06	704	0.8+	1.9-	2001 02 15	704	0.2-	0.7+
2000 11 26	699	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.9-	0.5-				

2001 CE₃₄ = 2000 AY₂₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Williams			
P				Q			
<i>M</i>	285.13486	(2000.0)		<i>P</i>	331.39323	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17608939	ω	140.89084	<i>n</i>	0.36342893	ω	97.80785
<i>a</i>	3.1524432	Ω	110.47133	<i>a</i>	1.9447169	Ω	126.75359
<i>e</i>	0.1789936	<i>i</i>	28.29085	<i>e</i>	0.0385918	<i>i</i>	24.37953
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	12.9	<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	16.0

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.2-	0.3-	2001 01 17	704	0.2-	0.1-	2001 02 15	704	0.3+	1.0+
2000 01 07	704	0.2-	0.8+	2001 01 17	704	0.3-	0.0	2001 02 15	704	0.1-	0.6+
2000 01 07	704	0.5+	0.3-	2001 01 17	704	0.6-	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.0
2000 01 11	704	0.6-	0.5+	2001 01 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.4-
2000 01 11	704	0.2-	0.5-	2001 01 17	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
2000 01 11	704	0.9+	0.3+	2001 02 13	704	0.5-	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	0.3-
2000 01 11	704	0.2-	0.6-	2001 02 13	704	0.3+	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.3-
2001 01 06	704	0.3+	0.5+	2001 02 13	704	0.1-	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.1-
2001 01 06	704	0.6+	0.0	2001 02 13	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.6+
2001 01 06	704	0.4-	0.3-	2001 02 13	704	0.7-	0.8-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
2001 01 06	704	0.4+	0.6-	2001 02 15	704	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
2001 01 06	704	0.5-	0.3-	2001 02 15	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.7-	0.1+

2001 CB₃₅ = 1998 XP₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Williams			
P				Q			
<i>M</i>	88.58450	(2000.0)		<i>P</i>	44.96971	(2000.0)	
<i>n</i>	0.08471633	ω	15.22308	<i>n</i>	0.36111371	ω	99.34605
<i>a</i>	5.1344190	Ω	34.86199	<i>a</i>	1.9530202	Ω	26.99189
<i>e</i>	0.0828056	<i>i</i>	18.32107	<i>e</i>	0.0761937	<i>i</i>	21.42397
<i>P</i>	11.63	<i>H</i>	10.9	<i>P</i>	2.73	<i>H</i>	13.8

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3-	0.3+	1999 12 30	704	0.0	0.4-	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	1.3+	0.6+	1999 12 30	704	0.2+	0.6-	2001 01 06	704	0.7-	0.5+
1998 12 14	704	1.0-	1.2+	1999 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 17	704	0.3-	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	0.0	1999 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 17	704	0.4+	0.2-
1998 12 17	704	0.5-	0.2+	2000 01 27	704	0.5+	0.1-	2001 01 17	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.0	2000 01 27	704	0.1+	0.7+	2001 01 17	704	0.3-	0.7+
1998 12 17	704	0.5-	1.6-	2000 01 27	704	0.4-	0.1+	2001 02 04	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	1.4-	2000 01 27	704	0.1+	1.8+	2001 02 04	704	0.4-	0.4-
1999 11 01	704	1.8-	0.5+	2000 03 26	704	0.0	1.0+	2001 02 04	704	0.8-	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.1-	2000 03 26	704	0.3+	0.0	2001 02 04	704	0.5+	0.2-
1999 11 01	704	0.3+	0.1+	2000 03 26	704	0.1-	0.2-	2001 02 13	704	0.5-	0.9-
1999 11 01	704	0.4-	0.9+	2000 03 26	704	0.3-	0.7-	2001 02 13	704	0.2-	0.5-
1999 12 03	699	0.5+	0.1-	2000 03 26	704	0.7-	0.7-	2001 02 13	704	0.6+	0.3+
1999 12 03	699	0.1-	1.4+	2000 12 29	699	0.5+	0.4-	2001 02 13	704	0.3-	0.1-
1999 12 03	699	0.8+	0.4+	2000 12 29	699	0.8+	0.4-	2001 02 15	704	0.1+	0.4-
1999 12 13	704	0.1-	0.3-	2000 12 29	699	0.4+	0.2+	2001 02 15	704	0.4-	0.6-
1999 12 13	704	0.4+	1.0-	2000 12 29	699	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.2-	0.1-

1999 12 13	704	0.3-	1.1-	2001 01 06	704	0.0	0.1-	2001 02 15	704	0.4-	0.2-
1999 12 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 06	704	0.0	0.1-	2001 02 15	704	0.3-	0.4+
1999 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.3-				

2001 CK₃₅ = 1997 YN₂₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Spahr			
P				Q			
<i>M</i>	331.39323	(2000.0)		<i>P</i>	331.39323	(2000.0)	
<i>n</i>	0.36342893	ω	97.80785	<i>n</i>	0.36342893	ω	97.80785
<i>a</i>	1.9447169	Ω	126.75359	<i>a</i>	1.9447169	Ω	126.75359
<i>e</i>	0.0385918	<i>i</i>	24.37953	<i>e</i>	0.0385918	<i>i</i>	24.37953
<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	16.0	<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	16.0

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	691	0.4-	0.1+	1998 01 29	566	0.8+	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1997 12 29	691	0.4-	0.1+	1998 01 29	566	1.2+	0.6-	2001 02 16	704	0.0	0.0
1997 12 29	691	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.5-	0.8-	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1997 12 29	691	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1997 12 29	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.6+
1997 12 29	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.2+
1997 12 29	327	0.6-	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.3+
1997 12 29	327	0.3-	0.2+	2001 02 15	704	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.7-
1997 12 29	327	0.4-	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.0	2001 03 01	704	0.1-	0.3+
1998 01 18	691	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.6-	0.1+	2001 03 01	704	0.7-	0.9+
1998 01 18	691	0.1-	0.2+	2001 02 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 01	704	0.8-	1.2-
1998 01 18	691	0.0	0.1-	2001 02 15	704	0.0	0.6+	2001 03 01	704	0.2-	0.0
1998 01 29	566	0.5+	0.6-	2001 02 16	704	0.4-	0.2+				

2001 CN₃₅ = 1977 OM

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Spahr			
P				Q			
<i>M</i>	44.96971	(2000.0)		<i>P</i>	44.96971	(2000.0)	
<i>n</i>	0.36111371	ω	99.34605	<i>n</i>	0.36111371	ω	99.34605
<i>a</i>	1.9530202	Ω	26.99189	<i>a</i>	1.9530202	Ω	26.99189
<i>e</i>	0.0761937	<i>i</i>	21.42397	<i>e</i>	0.0761937	<i>i</i>	21.42397
<i>P</i>	2.73	<i>H</i>	13.8	<i>P</i>	2.73	<i>H</i>	13.8

Residuals in seconds of arc

1977 07 17	413	(5.2-	0.1+)	2001 02 15	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.6-	0.1-
1977 07 17	413	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.0
1977 07 18	413	1.6-	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	704	0.4+	0.0
1977 07 18	413	1.5+	0.2-	2001 02 15	704	0.4-	0.4-	2001 02 21	704	0.1+	0.0
2001 02 03	704	1.0+	0.7-	2001 02 15	704	0.0	0.1-	2001 02 21	704	0.3+	0.2-
2001 02 03	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+
2001 02 03	704	0.9-	1.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.3-				

2001 CQ₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			Williams		
P			Q		
M	44.06721	(2000.0)	P	44.06721	(2000.0)
n	0.37027991	ω 41.19327	n	-0.48685602	-0.78200900
a	1.9206547	Ω 81.44976	a	+0.66222268	-0.62096405
e	0.0699456	i 23.17356	e	+0.56958963	+0.05353098
P	2.66	H 16.4	G	0.15	U 3

2001 MAR. 9

M.P.O. 10783

2001 01 06	704	0.4−	0.6+	2001 02 15	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2001 01 06	704	0.0	0.6+	2001 02 15	704	0.8−	0.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
2001 02 05	704	0.1+	0.5+	2001 02 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.2−	0.0
2001 02 05	704	0.8−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−				

2001 CS₃₅ = 1979 SB

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.38599180	<i>ω</i>	13.08372		+0.97681156		−0.21402986		
<i>a</i>	1.8681740	<i>Ω</i>	359.20924		+0.14207169		+0.66723750		
<i>e</i>	0.0970228	<i>i</i>	23.54822		+0.16017121		+0.71343209		
<i>P</i>	2.55	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3+	1.7−	2001 01 06	704	0.6+	0.6+	2001 02 15	704	0.4−	0.5+
1979 09 20	675	(4.5+	1.7−)	2001 01 06	704	0.6−	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1979 09 21	675	1.0−	0.9+	2001 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
1979 09 21	675	0.6+	0.9+	2001 02 13	704	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
2000 12 05	704	0.4−	0.4−	2001 02 13	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 12 05	704	0.5−	0.7−	2001 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.7+
2000 12 05	704	0.2−	1.3+	2001 02 15	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.0
2000 12 05	704	0.2+	0.8+	2001 02 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
2000 12 31	699	0.4+	1.0−	2001 02 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
2000 12 31	699	0.2−	0.3+	2001 02 15	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.6−
2000 12 31	699	0.6+	0.5−	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
2000 12 31	699	0.0	0.5−	2001 02 15	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
2001 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 15	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
2001 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 02 15	704	0.5+	0.3+				
2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 02 15	704	0.2−	0.2−				

2001 CB₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.27047143	<i>ω</i>	186.07164		−0.85747466		+0.51136418		
<i>a</i>	2.3680368	<i>Ω</i>	24.93963		−0.46620354		−0.72533403		
<i>e</i>	0.1739273	<i>i</i>	7.76281		−0.21769580		−0.46086573		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 15	106	0.4−	0.4+
1995 10 21	691	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 02 15	106	0.3−	0.5+
1995 10 21	691	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 02 15	106	0.1−	0.2−
1996 01 27	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	106	0.1+	0.3−
1996 01 27	691	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 02 16	106	0.6−	0.4−
1996 01 27	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	106	0.3−	0.0
1999 11 01	012	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.4−	1.4+
1999 11 01	012	0.0	0.9−	2001 01 19	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	0.9−	0.6−	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.6+
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	1.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.6−	0.2−				
1999 11 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.8−				

2001 CC₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.23412038	<i>ω</i>	146.70433		−0.99185148		+0.11142051		
<i>a</i>	2.6072133	<i>Ω</i>	39.83677		−0.12737552		−0.87670332		
<i>e</i>	0.2026024	<i>i</i>	5.53376		+0.00247450		−0.46794953		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1997 02 16	691	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.9+	0.2+	2001 02 16	704	0.9+	0.2−
1997 02 16	691	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.1−
1997 02 16	691	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	1.0+	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+

1997 04 11	704	0.7+	0.5+	2001 02 02	704	1.2−	1.9−	2001 02 16	411	0.2+	0.2+
1997 04 11	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.6−	2001 02 16	411	1.0−	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	1.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	1.3−	2001 02 20	704	0.0	0.4+
2001 01 04	704	0.8−	0.3+	2001 02 15	411	1.3−	1.0+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 15	411	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+				

2001 CD₃₆ = 1999 TP₂₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.25738136	<i>ω</i>	83.71325		−0.36361061		−0.92968682		
<i>a</i>	2.44766613	<i>Ω</i>	27.83707		+0.79702807		−0.34321232		
<i>e</i>	0.0690937	<i>i</i>	7.24687		+0.48221736		−0.13374496		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1997 02 05	327	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.7−	0.5−	2001 02 16	411	0.3−	0.1+
1997 02 05	327	0.0	0.3−	1999 10 09	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	411	1.2−	0.7−
1997 02 05	327	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	1.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+
1997 02 05	327	0.3−	0.0	2001 02 15	411	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.4−	0.6+
1999 10 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 15	411	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.6+	1.4+
1999 10 02	704	0.7+	0.8+	2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.1−
1999 10 02	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.4−	2001 03 01	704	0.1−	0.9−
1999 10 02	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.9−	2001 03 01	704	0.1+	0.8−
1999 10 09	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.9+	0.2−	2001 03 01	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.5+	0.1−				

2001 CE₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.18397828	<i>ω</i>	176.87956		−0.00750919		+0.98685295		
<i>a</i>	3.0616698	<i>Ω</i>	92.64923		−0.92092022		+0.05609086		
<i>e</i>	0.1520983	<i>i</i>	9.30088		−0.38967879		−0.15157528		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1998 10 17	699	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
1998 11 13	704	0.3−	1.8+	2001 02 03	704	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+
1998 11 13	704	(0.8−	2.4+)	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	411	0.2−	1.5−
1998 11 13	704	(1.4+	2.4−)	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	411	0.3−	0.8−
1998 11 13	704	(2.5−	1.2−)	2001 02 15	411	0.2+	1.1−	2001 03 01	704	0.0	0.8+
2001 01 18	704	0.6+	0.5+	2001 02 15	411	0.6−	0.7−	2001 03 01	704	0.3+	1.0+
2001 01 18	704	0.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 03 01	704	1.3+	1.0+

2001 CH₃₆ = 1999 RN₂₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.23411198	<i>ω</i>	327.81629		+0.57727716		−0.80960514		
<i>a</i>	2.6072757	<i>Ω</i>	86.71223		+0.76991059		+0.49632850		
<i>e</i>	0.2391900	<i>i</i>	6.10970		+0.27200875		+0.31336486		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.1+	0.0	1999 11 10	704	1.8+	1.1−	2001 02 15	411	0.4−

M.P.O. 10784

1999 09 11	704	(0.4– 2.6+)	2000 12 24	699	0.9– 0.8+	2001 02 16	411	1.5+ 0.4–
1999 09 11	704	0.2– 1.2+	2000 12 24	699	0.4– 0.9+	2001 02 16	411	0.0 1.7–
1999 09 11	704	0.0 0.5+	2001 01 18	704	0.5+ 0.0	2001 02 19	699	0.7– 0.9+
1999 09 11	704	0.7– 1.3+	2001 01 18	704	0.5+ 0.7–	2001 02 19	699	0.7– 0.7+
1999 09 11	704	0.9+ 0.9+	2001 01 18	704	0.8+ 0.3–	2001 02 19	699	0.4– 0.6+
1999 09 30	704	0.1+ 0.0	2001 01 18	704	0.0 0.2–	2001 02 19	699	1.1– 0.1–
1999 09 30	704	1.3– 0.4+	2001 02 02	704	0.9– 0.8+	2001 02 20	704	0.2+ 0.4+
1999 09 30	704	0.8– 0.3–	2001 02 02	704	0.6+ 0.2+	2001 02 20	704	0.5+ 0.6+
1999 09 30	704	0.7– 0.5+	2001 02 02	704	0.1– 0.1+	2001 02 20	704	0.3– 0.5+
1999 11 10	704	1.2+ 0.1–	2001 02 02	704	0.4+ 0.6+	2001 02 20	704	0.4– 0.8+

2001 CJ₃₆ = 1999 VG₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>			<i>ω</i>			<i>Q</i>		
<i>a</i>	2.3970874		<i>Ω</i>	95.08084		–0.99107984	+0.03548685	
<i>e</i>	0.0620102		<i>i</i>	7.40977		–0.08269736	–0.91963206	
<i>P</i>	3.71		<i>H</i>	15.4		+0.10450792	–0.39117458	
						<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
								3

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.1– 0.4–	2001 01 04	704	0.2– 0.1+	2001 02 16	704	0.2+ 0.4+
1997 01 12	566	0.3+ 0.1–	2001 01 04	704	0.5+ 0.5–	2001 02 16	704	0.5+ 0.1+
1997 01 12	566	0.3– 0.2–	2001 01 04	704	0.3– 0.8+	2001 02 16	704	0.5+ 0.6–
1999 09 14	704	0.5+ 0.2–	2001 01 04	704	0.2+ 1.3+	2001 02 16	704	0.1+ 0.1–
1999 09 14	704	0.3+ 0.2–	2001 01 18	704	0.5– 0.2+	2001 02 16	411	0.2– 0.8–
1999 09 14	704	1.8+ 0.7–	2001 01 18	704	0.5+ 0.2+	2001 02 16	411	0.7– 1.3–
1999 09 14	704	0.4+ 0.1+	2001 01 18	704	0.3+ 0.9–	2001 02 19	699	0.3– 0.2+
1999 10 08	704	0.4– 0.5+	2001 01 18	704	0.3+ 0.3–	2001 02 19	699	0.5+ 0.6+
1999 10 08	704	0.2+ 0.2+	2001 02 02	704	0.7– 0.6+	2001 02 19	699	0.1– 0.2+
1999 10 08	704	0.1+ 0.0	2001 02 02	704	0.4+ 0.1–	2001 02 19	699	0.5+ 0.5+
1999 10 08	704	0.5– 0.1–	2001 02 02	704	0.5+ 0.1–	2001 02 20	704	0.2– 0.5–
1999 10 08	704	0.1+ 0.5+	2001 02 02	704	0.3+ 0.1–	2001 02 20	704	0.1+ 0.3+
1999 11 02	703	0.4– 0.6+	2001 02 02	704	0.1+ 0.6–	2001 02 20	704	(2.9+ 0.8+)
1999 11 02	703	(2.2– 1.1+)	2001 02 02	608	0.5+ 0.5+	2001 03 01	704	0.0 0.6+
1999 11 02	703	0.1+ 1.0+	2001 02 02	608	0.3+ 0.2+	2001 03 01	704	0.4– 0.1+
1999 11 02	703	2.0– 1.6+	2001 02 02	608	0.1– 1.1–	2001 03 01	704	0.3– 0.6+
1999 11 07	704	0.6+ 0.7–	2001 02 15	411	0.0 0.1+	2001 03 01	704	0.9– 0.2+
1999 11 07	704	1.2– 0.9–	2001 02 15	411	1.1– 0.7–			
1999 11 07	704	0.4+ 1.7–	2001 02 16	704	0.2+ 0.7+			

2001 CM₃₆ = 1997 UK₂₆ = 1999 XG₁₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>			<i>ω</i>			<i>Q</i>		
<i>a</i>	3.9447355		<i>Ω</i>	40.42071		–0.64696007	+0.75534232	
<i>e</i>	0.0989878		<i>i</i>	9.26625		–0.68876037	–0.52012086	
<i>P</i>	7.83		<i>H</i>	12.8		–0.32718774	–0.39866311	
						<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
								4

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	809	1.0+ 0.8+	1999 12 15	704	0.3– 0.2–	2001 02 16	704	1.0– 1.2+
1997 10 26	809	0.2– 0.2+	1999 12 15	704	0.2+ 0.6–	2001 02 16	704	0.8+ 0.7–
1997 10 28	809	1.7– 0.1–	1999 12 15	704	0.1– 0.1+	2001 02 16	704	0.3– 0.9+
1997 10 28	809	0.1+ 0.2+	1999 12 15	704	0.0 0.1+	2001 02 16	411	0.9+ 0.3+
1999 12 12	704	0.7+ 0.0	1999 12 15	704	0.1+ 0.0	2001 02 16	411	2.0+ 1.0+
1999 12 12	704	0.8– 0.0	2000 01 29	704	0.4– 1.2–	2001 02 19	699	0.7+ 1.2–
1999 12 12	704	0.2+ 0.6+	2000 01 29	704	1.1+ 0.6+	2001 02 19	699	0.4– 0.2–
1999 12 12	704	0.5– 0.5+	2000 01 29	704	0.2– 0.4+	2001 02 19	699	0.1– 0.2+
1999 12 12	704	0.3– 0.7–	2000 01 29	704	0.6+ 1.0+	2001 02 19	699	0.1+ 0.5–
1999 12 12	704	0.1+ 1.3+	2001 02 02	608	0.5– 1.1–	2001 02 20	704	0.0 0.2+
1999 12 12	704	1.4+ 0.4+	2001 02 02	608	1.1– 1.8–	2001 02 20	704	0.1– 0.7+
1999 12 12	704	1.1– 0.4–	2001 02 02	608	0.5– 0.7–	2001 02 20	704	0.1– 0.9+
1999 12 12	704	0.6+ 1.1–	2001 02 15	411	0.4+ 0.1+	2001 02 20	704	0.4– 0.2+
1999 12 12	704	0.2– 0.4–	2001 02 15	411	0.1+ 1.2+	2001 02 20	704	0.7– 1.0+
1999 12 12	704	0.2– 0.5–	2001 02 16	704	0.3+ 0.1–			
1999 12 12	704	0.8– 0.6–	2001 02 16	704	0.4+ 0.3–			

2001 MAR. 9

2001 CO₃₆ = 1993 FN₁₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>			<i>ω</i>			<i>Q</i>		
<i>a</i>	2.5803841		<i>Ω</i>	39.58795		+0.48037139	–0.87463788	
<i>e</i>	0.3025567		<i>i</i>	5.87296		+0.78883264	+0.39835170	
<i>P</i>	4.15		<i>H</i>	14.2		+0.38338805	+0.27626889	
						<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
								4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2– 1.0–	2001 02 02	704	0.1– 0.4–	2001 02 16	411	0.2+ 0.6–
1993 03 18	809	0.8+ 0.2–	2001 02 02	704	0.1+ 0.3+	2001 02 19	699	0.3+ 0.3–
1993 03 23	809	0.7– 0.9+	2001 02 15	411	0.7– 0.9–	2001 02 19	699	0.4– 0.6+
2001 01 18	704	0.1– 0.4–	2001 02 15	411	1.1– 0.8–	2001 02 19	699	0.1+ 0.4+
2001 01 18	704	0.1– 0.1+	2001 02 16	704	0.3+ 0.1+	2001 02 19	699	0.2– 0.3+
2001 01 18	704	0.1+ 0.2–	2001 02 16	704	0.1+ 0.2–	2001 02 20	704	0.2+ 0.2–
2001 01 18	704	0.1– 0.2+	2001 02 16	704	0.9+ 0.5+	2001 02 20	704	0.5– 0.2+
2001 02 02	704	0.3– 0.4+	2001 02 16	704	0.2– 0.1–	2001 02 20	704	0.0 0.3+
2001 02 02	704	0.1– 0.2–	2001 02 16	704	0.5– 0.0	2001 02 20	704	0.1+ 0.7+
2001 02 02	704	0.5+ 0.1–	2001 02 16	411	0.3+ 1.3–	2001 02 20	704	1.3+ 1.6+

2001 CZ₃₆ = 1999 TS₂₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>			<i>ω</i>			<i>Q</i>		
<i>a</i>	3.0667392		<i>Ω</i>	204.10986		–0.01569970	–0.99911117	
<i>e</i>	0.1106610		<i>i</i>	5.49553		+0.94883956	–0.00254666	
<i>P</i>	5.37		<i>H</i>	14.8		+0.31536806	–0.04207584	
						<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
								4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4– 0.0	2001 01 04	704	0.5+ 0.2–	2001 02 17	608	0.3+ 2.6+
1999 10 10	704	0.4– 0.9+	2001 01 31	704	0.2– 0.7–	2001 02 17	608	0.5+ 2.5+
1999 10 10	704	0.2– 0.2+	2001 01 31	704	0.4– 0.4+	2001 02 17	608	0.2+ 3.0+
1999 10 10	704	0.3– 0.1+	2001 01 31	704	1.8+ 0.9–	2001 02 19	704	0.5– 0.3–
1999 10 10	704	0.7+ 0.8–	2001 01 31	704	1.0– 1.0–	2001 02 19	704	0.5– 0.0
1999 10 12	691	0.2+ 0.1–	2001 02 14	557	0.7– 0.2+	2001 02 19	704	0.4+ 0.3+
1999 10 12	691	0.2+ 0.0	2001 02 14	557	0.4+ 0.4–	2001 02 19	704	0.0 0.3–
1999 10 12	691	0.1+ 0.1–	2001 02 15	557	0.0 0.6–	2001 02 19	704	0.4– 0.5–
2001 01 04	704	0.4+ 0.7+	2001 02 15	557	0.3– 0.2–	2001 02 27	557	0.1+ 0.5–
2001 01 04	704	0.4– 0.5–	2001 02 16	557	0.7– 0.7–	2001 02 27	557	0.4+ 0.7–
2001 01 04	704	0.7– 0.3–	2001 02 16	557	0.1– 0.3–	2001 02 27	557	0.4+ 0.8–
2001 01 04	704	0.1+ 0.4–	2001 02 16	557	0.4+ 0.4–			

2001 CK₃₇ = 1999 RQ₆₉

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>			(2000.0)			<i>P</i>		
<i>n</i>			<i>ω</i>			<i>Q</i>		
<i>a</i>	2.2866792		<i>Ω</i>	149.38569		+0.10838222	–0.99212713	
<i>e</i>	0.0563883		<i>i</i>	7.07745		+0.95093701	+0.08507005	
<i>P</i>	3.46		<i>H</i>	16.3		+0.28977939	+0.09190674	
						<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
								3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2– 0.8–	2001 01 21	704

2001 MAR. 9

M.P.O. 10785

2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 16	046	0.1−	0.3+	2001 02 26	046	0.3−	0.6−
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 16	046	0.2−	0.0	2001 02 26	046	0.0	0.0

2001 CD₃₈ = 2000 BR₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	272.04548		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17017046	ω	180.15711	+0.01012630	+0.92154669
<i>a</i>	3.2251254	Ω	90.43541	−0.91701113	+0.16333661
<i>e</i>	0.0417979	<i>i</i>	22.83923	−0.39873304	−0.35223977
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	12.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	1.1+	0.3−	2000 01 29	704	0.6−	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.6−
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 29	704	0.8+	1.5+	2001 02 16	704	0.7+	1.2+
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.7−	2001 02 21	704	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	1.0−	0.4−	2000 01 30	704	0.7−	0.9−	2001 02 21	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.7+	2000 01 30	704	0.1+	1.5−	2001 02 21	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.7+	0.7+	2001 02 15	704	0.0	0.4−	2001 02 21	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 15	704	0.1−	0.0	2001 02 21	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 15	704	1.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 02 15	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.3−	1.2+	2001 02 16	704	0.9−	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−

2001 CE₃₈ = 2000 AW₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.73434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17474158	ω	118.56268	−0.45989217	+0.79938922
<i>a</i>	3.1686326	Ω	118.83021	−0.88716824	−0.43218954
<i>e</i>	0.2879266	<i>i</i>	26.18827	+0.03783783	−0.41735965
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	1.1+	0.9+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2001 02 03	704	0.9−	0.9−	2001 02 17	704	0.5+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.4−
2000 01 07	704	0.8+	0.2+	2001 02 15	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	704	0.9+	0.5−	2001 02 17	704	0.8+	0.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 02 15	704	0.9+	0.8+	2001 02 19	699	1.2−	0.3−
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.8−	2001 02 19	699	0.8−	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2001 02 16	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	699	1.4−	0.3+
2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	699	1.2−	0.6+
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.3+				

2001 CY₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.18962		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19042065	ω	0.88855	+0.07335111	−0.97418416
<i>a</i>	2.9922188	Ω	84.92559	+0.91368324	−0.02016871
<i>e</i>	0.0983376	<i>i</i>	12.37717	+0.39975311	+0.22485204
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2000 11 29	704	2.0−	0.0	2001 02 13	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	1.0−	0.8+	2001 02 13	704	0.3−	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.8−	0.9+	2001 02 13	704	0.1+	0.9+
1999 09 14	704	0.1−	0.8+	2000 11 29	704	1.3+	1.2+	2001 02 13	704	0.6+	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.4−	1.8−	2001 02 13	704	0.3−	1.4+
1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2001 01 06	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1999 10 08	704	1.0+	0.0	2001 01 06	704	0.1+	1.0−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 10 08	704	0.2+	0.7−	2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	1.1+	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	1.3−	0.7−

2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.5−
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.9+	0.8−

2001 CP₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	70.43560		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28457058	ω	40.23230	+0.55029126	−0.83442928
<i>a</i>	2.2891595	Ω	16.45187	+0.73614999	+0.46782178
<i>e</i>	0.1450642	<i>i</i>	6.10541	+0.39403391	+0.29132553
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(0.3−	2.0+)	2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	1.2−	0.1+
1998 03 22	704	1.0+	0.8−	2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.8−
1998 03 22	704	0.4−	1.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	0.3−	0.5+
1998 03 22	704	(0.3−	2.6−)	2001 01 18	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1998 04 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 13	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	(2.3−	2.4−)	2001 02 13	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.5+
1998 04 19	704	0.3−	0.6−	2001 02 13	704	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	(2.8−	1.2+)	2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.6−
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.1−
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.7+
2000 11 20	704	0.3+	0.7+	2001 02 16	704	0.3+	1.0+	2001 02 21	704	1.2+	0.8−
2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.8+	1.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.3−
2001 01 06	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2001 02 21	704	0.3−	0.3−
2001 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 02 21	704	0.1−	0.4+

2001 CT₃₉ = 1998 FQ₁₃₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.70308		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28130235	ω	21.47800	+0.78312154	−0.62089711
<i>a</i>	2.3068560	Ω	17.04440	+0.55189591	+0.66816800
<i>e</i>	0.0864425	<i>i</i>	6.80836	+0.28658603	+0.40992475
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.4−	0.6−	1998 04 19	704	(0.4+	3.5−)	2001 01 18	704	0.5−	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.5+	1998 04 19	704	0.7−	1.5−	2001 02 13	704	0.6−	0.4−
1998 03 20	704	1.0−	0.9+	1998 04 19	704	(0.3+	2.8−)	2001 02 13	704	0.5−	1.0−
1998 03 20	704	(7.0−	1.1+)	1998 04 19	704	(4.7−	0.6−)	2001 02 13	704	0.5+	0.5−
1998 03 28	704	0.5+	0.1−	1998 04 20	704	0.4+	1.8−	2001 02 13	704	0.5+	0.1+
1998 03 28	704	0.5−	1.6−	1998 04 20	704	1.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 03 28	704	1.1+	1.3−	1998 04 20	704	(2.9+	1.8−)	2001 02 16	704	1.1+	0.2−
1998 03 28	704	0.4−	0.5+	1998 04 20	704	(0.9+	3.5−)	2001 02 16	704	0.3−	0.2+
1998 03 28	704	0.6−	1.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.4−	1.3+
1998 03 29	704	1.2−	0.8+	2000 12 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	1.4−	0.4−
1998 03 29	704	0.2+	1.2+	2000 12 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 21	704	0.5−	0.5−
1998 03 29	704	0.9+	1.5+	2001 01 18	704	0.6+	0.8+	2001 02 21	704	0.8−	0.7−
1998 03 29	704	0.3+	1.8+	2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	704	0.9+	0.3−
1998 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 19	704	1.4+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.0				

2001 CD₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.10603		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23831027	ω	130.69569	−0.99074150	−0.11701672
<i>a</i>	2.5765637	Ω	42.71605	+0.07202490	−0.88283578
<i>e</i>	0.1693204	<i>i</i>	5.82399	+0.11508121	−0.45487150
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	691	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	1.8−	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1993 03 26	691	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.5−
1993 03 26	691	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	0.4+

M.P.O. 10786

1993 04 14	691	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+
1993 04 14	691	0.3−	0.4−	2001 02 13	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+
1993 04 14	691	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.7+	0.2−
1993 04 18	413	1.5+	0.6+	2001 02 13	704	0.8+	1.7−	2001 02 17	704	1.1+	0.6−
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 13	704	0.2−	0.7+	2001 02 19	699	0.1−	0.7+
2001 01 18	704	0.8+	0.5−	2001 02 16	704	0.7+	0.2−	2001 02 19	699	0.5−	0.2+
2001 01 18	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	699	0.2+	0.4+
2001 01 18	704	0.0	0.6−	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.3−	0.6+

2001 CP₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P			
				Q			
<i>n</i>	0.24379369	<i>ω</i>	9.53742	+0.47390465	−0.86405203		
<i>a</i>	2.5377825	<i>Ω</i>	52.37286	+0.79312579	+0.33505962		
<i>e</i>	0.1470381	<i>i</i>	12.37919	+0.38257793	+0.37569821		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.6+	0.3+	2000 12 29	699	0.3−	0.8+	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1999 09 11	704	1.1+	1.1−	2001 02 03	704	0.4+	1.0+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1999 09 11	704	1.1−	0.1−	2001 02 03	704	1.0+	0.3−	2001 02 16	704	0.3−	0.0
1999 09 11	704	1.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	1.0−	2001 02 16	704	0.0	0.6+
1999 09 30	704	0.5+	1.2+	2001 02 15	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.3−	2001 02 15	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	704	0.2+	0.2−	2001 02 15	704	0.8+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
2000 12 29	699	0.5−	0.6−	2001 02 15	704	0.6+	0.7−	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.9+	0.1−	2001 02 17	704	0.8−	0.1+
2000 12 29	699	0.5+	0.5+	2001 02 16	704	0.2−	0.3−				

2001 CR₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P			
				Q			
<i>n</i>	0.24526267	<i>ω</i>	128.94122	−0.72832555	+0.64288286		
<i>a</i>	2.5276392	<i>Ω</i>	92.42201	−0.67887713	−0.62995406		
<i>e</i>	0.1133102	<i>i</i>	13.73132	−0.09310063	−0.43572871		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2001 02 15	704	0.4+	0.6−
1999 10 09	704	1.4−	0.3−	2001 01 05	704	1.0+	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 01 18	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
1999 10 31	703	(0.8−	2.7−)	2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.6−	0.5+
1999 10 31	703	(2.2+	0.1+)	2001 01 18	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.5+
1999 10 31	703	0.8+	0.6−	2001 01 18	704	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.5−	0.7+
1999 10 31	703	1.4−	0.5−	2001 01 18	704	0.7+	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 11 16	703	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.7+
1999 11 16	703	0.0	0.9+	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	703	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.1−	2001 02 16	704	0.9−	1.1+
1999 11 16	703	0.8+	0.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.3+
2000 12 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 03	704	0.9+	0.6+	2001 02 21	704	0.8−	0.1−
2000 12 19	704	0.4−	0.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.4−	2001 02 21	704	0.2+	1.3−
2000 12 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 15	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.2+	0.4−
2000 12 19	704	0.2−	0.3−	2001 02 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 21	704	0.3−	0.1−
2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.2+

2001 CC₄₁ = 1995 YY₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P			
				Q			
<i>n</i>	0.22404217	<i>ω</i>	4.74764	−0.02686676	−0.97345902		
<i>a</i>	2.6848263	<i>Ω</i>	86.91623	+0.90949446	−0.11815790		
<i>e</i>	0.1463654	<i>i</i>	13.15632	+0.41484696	+0.19600062		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.3−	0.3+	2001 02 15	704	0.0	0.6−
1993 05 18	691	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.4+
1993 05 18	691	0.2+	0.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1995 12 20	691	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1995 12 20	691	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.8+	0.6−
1995 12 20	691	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1995 12 27	691	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.7+	1.1−
1995 12 27	691	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.3−	2001 02 21	704	0.0	0.4+
1995 12 27	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2001 02 21	704	0.3+	0.1−
2001 01 05	704	0.3−	0.6+	2001 02 15	704	0.6−	0.1+	2001 02 21	704	0.5−	0.2−
2001 01 05	704	1.1+	0.9+	2001 02 15	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	704	0.4−	0.1−
2001 01 05	704	0.4+	0.7+	2001 02 15	704	1.0−	0.2+				
2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 15	704	0.5+	0.0				

2001 CE₄₁ = 1999 VR₂₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P			
				Q			
<i>n</i>	0.22858398	<i>ω</i>	249.43575	+0.95076796	+0.10009155		
<i>a</i>	2.6491437	<i>Ω</i>	103.90134	−0.00357133	+0.94988294		
<i>e</i>	0.0842376	<i>i</i>	17.58646	−0.30988310	+0.29614876		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.1−	1999 11 07	704	1.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.5−	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	1999 12 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 16	704	1.3+	0.9+
1999 09 14	704	0.9−	0.3−	1999 12 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.6−
1999 09 14	704	0.7+	0.1−	1999 12 03	704	0.7+	0.7−	2001 02 16	704	0.5+	0.3−
1999 11 05	703	(1.1−	2.4+)	1999 12 03	704	1.2+	1.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1999 11 05	703	0.9−	1.7+	2001 01 18	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 11 05	703	1.4−	0.7+	2001 01 18	704	0.9+	0.4−	2001 02 21	704	0.1−	0.1−
1999 11 05	703	0.2−	0.9−	2001 01 18	704	0.2+	0.8−	2001 02 21	704	0.4+	1.8+
1999 11 07	704	0.2+	1.0−	2001 01 18	704	0.7+	0.7−	2001 02 21	704	1.2−	0.5−
1999 11 07	704	0.3−	0.1−	2001 02 15	704	0.2−	0.4+	2001 02 21	704	1.7−	0.9+
1999 11 07	704	0.7−	0.4−	2001 02 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 07	704	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.6−	0.2−				

2001 CD₄₂ = 1998 VE₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				(2000.0)			
				P			
				Q			
<i>n</i>	0.17792865	<i>ω</i>	254.10164	+0.23169039	+0.96139170		
<i>a</i>	3.1306809	<i>Ω</i>	30.55401	−0.74275900	+0.27339474		
<i>e</i>	0.2135358	<i>i</i>	16.98235	−0.62819474	+0.03132598		
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.6−	0.2−	1998 11 16	566	0.0	0.1+	2001 02 15	704	0.0	1.1+
1998 11 10	704	0.1+	0.5−	2000 12 31	699	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1998 11 10	704	1.0−	0.2−	2000 12 31	699	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.8−
1998 11 10	704	0.6−	0.9−	2000 12 31	699	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.6−	0.2+
1998 11 11	704	1.1+	0.3−	2000 12 31	699	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	0.1+	0.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	1.4+	1.5+	2001 02 03	704	1.3+	0.8−	2001 02 21	704	0.6−	0.1+
1998 11 11	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.1−	2001 02 21	704	0.8+	1.0−
1998 11 15	699	0.5−	0.0	2001 02 03	704	(2.5+ 0.3+)		2001 02 21	704	0.7+	0.1−
1998 11 15	699	0.9+	0.3+	2001 02 15	704	0.7−	0.1+	2001 02 21	704	0.3−	0.5−
1998 11 15	699	0.4+	0.2+	2001 02 15	704	0.9−	0.1−	2001 02 21	704	0.3+	1.0−
1998 11 16	566	0.3−	0.3+	2001 02 15	704	0.3+	0.6+				
1998 11 16	566	0.0	0.3+	2001 02 15	704	0.7−	0.5+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10787

2001 CE₄₂ = 1999 RQ₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23416274	ω	231.70301	+0.43401137	−0.89921379		
<i>a</i>	2.6068989	Ω	192.91972	+0.88430633	+0.43692438		
<i>e</i>	0.0995480	<i>i</i>	14.29722	+0.17215240	+0.02261961		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.8−	2000 12 23	704	0.3−	0.2−	2001 02 15	950	0.2+	0.3−
1999 09 08	704	0.5+	0.9−	2000 12 23	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	950	0.7−	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.5+	2000 12 23	704	0.2−	1.0+	2001 02 17	950	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	608	0.1+	0.3−	2001 02 17	950	0.6−	0.2−
1999 09 08	704	0.8−	1.9+	2000 12 30	608	0.4+	0.2−	2001 02 17	950	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	608	0.4+	0.2−	2001 02 17	950	0.8−	0.1−
1999 09 09	704	0.9−	0.6+	2001 01 29	608	0.9+	1.0+	2001 02 17	950	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.4−	2001 01 29	608	0.9+	0.8+	2001 02 19	608	0.5−	0.8−
1999 09 09	704	0.1−	0.0	2001 01 29	608	1.0+	1.0+	2001 02 19	608	0.4−	0.9−
1999 09 09	704	0.6+	0.6−	2001 02 15	950	0.2+	0.3−	2001 02 19	608	0.5−	0.7−
2000 12 23	704	0.7−	0.6+	2001 02 15	950	0.0	0.2−				

2001 CQ₄₂ = 1996 RG₂₉ = 2000 CF₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08174151	ω	285.71633	+0.27759710	−0.95766580		
<i>a</i>	5.2582464	Ω	147.85120	+0.92716478	+0.24627187		
<i>e</i>	0.0848581	<i>i</i>	8.23998	+0.25160548	+0.14908517		
<i>P</i>	12.06	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 01	691	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 13	704	1.0−	0.0
1995 08 01	691	0.3+	0.9+	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 13	704	0.3−	0.1−
1995 08 01	691	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1996 09 11	809	0.2+	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.7−
1996 09 15	809	0.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.7−	0.6+
1996 10 07	809	1.5−	1.0−	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1996 10 07	809	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+
1996 10 15	809	1.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1996 10 15	809	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.4+
1997 11 06	704	1.0+	0.5+	2001 01 21	704	1.0−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1997 11 06	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.8+	0.5−
1997 11 06	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	1.1+	0.2−	2001 02 22	704	(2.2+	0.1−)
1997 11 06	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	(3.7+	0.5+)
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.1+	0.9−	2001 02 22	704	1.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2001 02 13	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	1.3+	0.6+

2001 CU₄₂ = 1999 QO₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26276395	ω	355.00080	−0.52102008	−0.85331380		
<i>a</i>	2.4141200	Ω	126.39847	+0.78396362	−0.48760972		
<i>e</i>	0.1631238	<i>i</i>	1.41242	+0.33754869	−0.18464106		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	1.0−	0.8−	2001 02 02	699	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1992 11 20	691	(3.9+	0.1+)	2001 02 13	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+
1992 11 20	691	1.3+	0.4−	2001 02 13	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.6−
1999 08 17	691	0.1+	0.3+	2001 02 13	704	0.2−	1.1+	2001 02 21	691	0.4+	0.3−
1999 08 17	691	0.2−	0.6+	2001 02 13	704	0.3−	0.9+	2001 02 21	691	0.6+	0.7−
1999 08 17	691	0.1+	0.6+	2001 02 13	704	0.3+	0.8+	2001 02 21	691	0.4+	0.4−
1999 08 21	691	0.0	1.1+	2001 02 19	704	1.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.7−
1999 08 21	691	0.3−	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1999 08 21	691	1.3−	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.3−
2001 02 02	699	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.7−	1.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.0

2001 02 02	699	0.6+	0.6−	2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2001 02 22	704	0.1−	0.0
2001 02 02	699	1.0+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.9−				

2001 CH₄₃ = 2000 AZ₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23951253	ω	73.39798	−0.95748810	+0.16053709		
<i>a</i>	2.5679342	Ω	115.30396	−0.22642200	−0.93304245		
<i>e</i>	0.1101034	<i>i</i>	15.37362	+0.17874454	−0.32196216		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	1.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	1.2−	2000 12 19	704	1.1+	1.3+	2001 02 02	704	0.7−	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.4−	2001 02 15	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.8+	2000 12 19	704	0.6−	0.6−	2001 02 15	704	0.3+	0.1−
1999 12 08	699	0.0	0.2−	2000 12 19	704	0.5+	0.0	2001 02 15	704	0.1−	0.2+
1999 12 08	699	1.0−	0.9+	2000 12 28	704	0.5−	1.0−	2001 02 15	704	1.0+	0.3−
1999 12 08	699	1.0+	0.9+	2000 12 28	704	0.2−	0.5+	2001 02 15	704	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	0.4+	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−
2000 01 11	704	1.1+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−				
2000 01 11	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.5+				

2001 CK₄₃ = 1999 TF₂₅₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21725076	ω	45.16238	−0.08507515	−0.96722679		
<i>a</i>	2.7404918	Ω	51.25307	+0.80558306	−0.20807016		
<i>e</i>	0.2027926	<i>i</i>	17.86329	+0.58634303	+0.14553057		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.1−	0.2−	1999 11 02	703	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1999 10 08	704	0.7−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1999 10 08	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	0.7+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	0.6−	0.6−	2001 02 02	704	0.5−	0.0	2001 03 01	704	0.0	0.1+
1999 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.5+	2001 03 01	704	0.0	0.5+
1999 10 12	699	(2.3+	0.1−)	2001 02 15	704	0.5−	0.1−	2001 03 01	704	0.7+	0.7+
1999 10 12	699	1.1+	0.5−	2001 02 15	704	0.3+	0.4−	2001 03 01	704	0.7+	0.1+
1999 11 02	703	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 01	704	0.1−	0.2−
1999 11 02	703	0.0	0.5+	2001 02 15	704	0.3+	0.2+				
1999 11 02	703	0.2−	0.5+	2001 02 15	704	0.9−	0.1−				

2001 CG₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	314.84732		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17293162	ω	193.76312		−0.89671565		+0.43754827	
<i>a</i>	3.1907035	Ω	12.82175		−0.37229001		−0.66409724	
<i>e</i>	0.0629352	<i>i</i>	17.49872		−0.23937669		−0.60623953	
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	691	0.6+	0.3+	1999 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	1.2+	0.3−
1998 10 20	691	(1.3+	3.2−)	1999 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.6+	0.1−
1998 10 20	691	0.7+	0.3+	1999 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 10 27	691	0.6+	0.1−	2000 12 29	699	0.9−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1998 10 27	691	0.1+	0.1−	2000 12 29	699	0.8+	0.3+	2001 02 15	704	0.7−	0.6+
1998 10 27	691	0.0	0.4−	2000 12 29	699	0.6+	1.1−	2001 02 15	704	0.4−	0.2−
1998 11 15	691	0.4−	0.4−	2000 12 29	699	0.4−	0.4−	2001 02 15	704	0.7−	0.2+
1998 11 15	691	0.2−	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	704	0.7−	0.0

M.P.O. 10788

1998 11 15	691	0.4−	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.6−	0.1−
1999 12 13	704	0.1−	1.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.2−
1999 12 13	704	0.7−	0.6+	2001 01 18	704	1.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.6−	0.3+
1999 12 13	704	0.6−	1.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.6−	2001 02 21	704	0.6−	0.3−

2001 CH₄₄ = 1997 JC₁₆ = 1999 XC₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	324.71388		(2000.0)		P		Q		Spahr		
<i>n</i>	0.21818570	<i>ω</i>	157.90787		−0.83698538		+0.50523471				
<i>a</i>	2.7326574	<i>Ω</i>	54.16049		−0.53282625		−0.66488137				
<i>e</i>	0.1306229	<i>i</i>	15.02985		−0.12470631		−0.55015511				
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.1+	0.9−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1997 05 03	809	0.5+	1.0−	1999 12 07	704	0.8+	0.8−	2001 02 03	704	1.2−	0.2+
1997 05 03	809	(0.3−	3.5−)	1999 12 08	704	0.8−	1.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1997 05 04	809	0.6−	0.9−	1999 12 08	704	0.5−	0.8−	2001 02 15	704	0.1−	0.5−
1997 05 04	809	1.9−	1.5−	1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2001 02 15	704	0.2+	0.1+
1997 05 04	809	(1.3−	2.9−)	1999 12 08	704	0.3+	1.2−	2001 02 15	704	0.5+	0.4−
1997 06 04	566	0.1+	0.3+	1999 12 15	691	0.7+	0.2−	2001 02 15	704	0.3+	0.6−
1997 06 04	566	0.2−	0.1+	1999 12 15	691	0.6+	0.0	2001 02 15	704	0.2−	0.4+
1997 06 04	566	0.1−	0.2+	1999 12 15	691	0.7+	0.1−	2001 02 21	704	0.1−	0.1−
1999 12 06	691	0.2+	0.4−	2001 01 17	704	0.4+	0.6−	2001 02 21	704	0.3+	0.6+
1999 12 06	691	0.2+	0.3−	2001 01 17	704	0.7−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.8+
1999 12 06	691	0.1−	0.9−	2001 01 17	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	704	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−				

2001 CQ₄₄ = 1999 TW₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.15127		(2000.0)		P		Q		Spahr		
<i>n</i>	0.24219810	<i>ω</i>	80.50137		−0.51066198		−0.84775469				
<i>a</i>	2.5489162	<i>Ω</i>	41.24824		+0.67864883		−0.49977551				
<i>e</i>	0.1415213	<i>i</i>	12.55354		+0.52788266		−0.17758495				
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	0.1+	0.2−	1999 10 08	704	0.5−	0.0	2001 02 15	704	0.0	0.2−
1999 10 05	703	0.9+	1.0−	2001 02 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 15	704	0.3−	0.1−
1999 10 05	703	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.8+	0.5−	2001 02 15	704	0.1−	0.1−
1999 10 05	703	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 21	704	0.0	0.3−
1999 10 08	704	0.7−	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.7+	2001 02 21	704	0.1−	0.9+
1999 10 08	704	0.9−	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	704	1.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.4−	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.4+

2001 CR₄₄ = 1995 WO₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	358.63723		(2000.0)		P		Q		Spahr		
<i>n</i>	0.23963247	<i>ω</i>	123.54515		−0.95187754		−0.26440548				
<i>a</i>	2.5670773	<i>Ω</i>	41.72304		+0.14041889		−0.82573207				
<i>e</i>	0.0959003	<i>i</i>	13.46594		+0.27241822		−0.49825324				
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.0	0.1+	2000 12 31	699	0.0	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.2+
1995 11 21	691	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.6−	2001 02 15	704	0.2+	0.1−
1995 11 21	691	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.3−
1995 11 28	691	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+
1995 11 28	691	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.3−
1995 11 28	691	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	0.9+	0.0
2000 12 31	699	0.8+	0.5+	2001 02 15	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.0
2000 12 31	699	0.4−	0.0	2001 02 15	704	0.0	0.1−				
2000 12 31	699	0.1−	0.2+	2001 02 15	704	0.1−	0.6+				

2001 MAR. 9

2001 CH₄₅ = 2000 AV₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.37395		(2000.0)		P		Q		Spahr		
<i>n</i>	0.17171265	<i>ω</i>	106.20742		−0.89527005		+0.33337903				
<i>a</i>	3.2057860	<i>Ω</i>	94.02812		−0.42773062		−0.82876659				
<i>e</i>	0.0703817	<i>i</i>	17.23444		+0.12465172		−0.44944895				
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	13.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
1999 10 10	704	1.4+	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	0.3−
1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 02 15	704	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.0	2001 02 15	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.3−	2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 02 15	704	0.7−	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 02 15	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2001 02 15	704	0.4−	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2000 02 02	704	(0.2−	2.4+)	2001 02 21	704	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2000 12 31	699	0.6−	1.6−	2001 02 21	704	0.6+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2000 12 31	699	0.4−	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2000 12 31	699	0.9−	0.1−	2001 02 21	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2000 12 31	699	0.7+	0.2−	2001 02 21	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.2−				

2001 DC = 1998 HY₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.17370		(2000.0)		P		Q		Spahr		
<i>n</i>	0.30772174	<i>ω</i>	241.95076		−0.99893931		−0.01551324				
<i>a</i>	2.1728543	<i>Ω</i>	297.13189		+0.03222902		−0.90801892				
<i>e</i>	0.0373459	<i>i</i>	2.79226		−0.03288676		−0.41864184				
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.1−	0.3−	1998 04 20	704	(2.9+	0.3−)	2001 01 26	704	1.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.7−	1.2+	1998 04 20	704	(4.0−	0.4−)	2001 01 26	704	0.6−	0.5−
1998 04 01	704	1.5−	1.1+	1998 04 22	704	(2.4+	2.6−)	2001 01 26	704	0.1−	0.9−
1998 04 01	704	0.5−	0.6−	1998 04 22	704	1.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.4−
1998 04 01	704	0.6−	0.5+	1998 04 22	704	1.1−	1.7−	2001 02 16	106	0.2−	0.4+
1998 04 18	704	1.4+	0.8−	1998 04 22	704	0.4−	0.9+	2001 02 16	106	0.6−	0.5+
1998 04 18	704	0.7+	0.1−	1999 09 07	704	0.4+	1.9+	2001 02 16	106	0.1−	0.6+
1998 04 18	704	0.1−	1.4+	1999 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 02 16	106	0.6+	0.5+
1998 04 18	704	0.2−	0.1−	1999 09 07	704	1.3+	0.6+	2001 02 17	106	0.2+	0.2+
1998 04 19	704	0.3+	0.9−	1999 09 07	704	0.6+	1.3+	2001 02 17	106	0.5+	0.0
1998 04 19	704	0.2+	0.8+	1999 10 13	704	0.9−	0.6−	2001 02 19	704	0.8+	0.3+
1998 04 19	704	1.4+	0.1−	1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	0.7−	1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	(2.7+	1.6−)	1999 10 13	704	0.5−	0.4−				
1998 04 20	704	(0.8+	2.2−)	1999 10 13	704	1.3−	0.4−				

2001 DU = 1993 FB₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	56.42988		(2000.0)		P		Q	
n	0.23530371	ω	65.24286		-0.14866725		-0.98877699	
a	2.5984650	Ω	33.31729		+0.89729741		-0.14115998	
e	0.0409928	i	1.54074		+0.41563855		-0.04892778	
P	4.19	H	16.3		G	0.15	U	4

2001 MAR. 9

1999 10 10	704	1.7−	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.9+	2001 02 27	926	0.4+	0.8−
1999 11 12	704	0.3−	1.3+	2001 02 17	926	0.3+	0.1+	2001 02 27	926	0.5−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2001 02 17	926	0.2−	0.0	2001 02 27	926	0.5−	0.6−
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2001 02 19	926	0.4−	0.2−	2001 02 27	926	0.1+	0.0
2001 02 16	926	0.1−	0.0	2001 02 19	926	0.3−	0.1+				

2001 DZ = 1999 TQ₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.28096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25253045	ω	140.11195	−0.75016280	−0.66124932
<i>a</i>	2.4789069	Ω	358.48715	+0.58276731	−0.65950574
<i>e</i>	0.0672429	<i>i</i>	4.90878	+0.31247085	−0.35749338
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.0	0.3+	1999 10 13	691	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.5−
1999 10 06	691	0.2+	0.1+	1999 10 13	691	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1999 10 06	691	0.1−	0.1+	2001 02 16	926	0.4+	0.6+	2001 02 17	926	0.4−	0.1+
1999 10 07	691	0.1−	0.2−	2001 02 16	926	0.2−	0.1−	2001 02 17	926	0.2−	0.0
1999 10 07	691	0.1+	0.3−	2001 02 16	926	0.2−	0.0	2001 02 27	926	0.2−	0.2−
1999 10 07	691	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2001 02 27	926	0.3+	0.0
1999 10 13	691	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2001 02 27	926	0.1−	0.2+

2001 DG₁ = 1999 RU₂₄₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.26522		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23963169	ω	80.93164	+0.67734180	−0.73450208
<i>a</i>	2.5670828	Ω	326.31292	+0.64223840	+0.61783492
<i>e</i>	0.2159946	<i>i</i>	4.28161	+0.35880068	+0.28068970
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.1−	0.5+	2001 02 02	699	0.0	0.4+	2001 02 19	691	0.2−	0.0
1999 09 05	691	0.0	0.1+	2001 02 16	691	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	1.0−	0.1−
1999 09 05	691	0.0	0.4+	2001 02 16	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1999 09 13	691	0.2−	0.1−	2001 02 16	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	1.1+	0.3+
1999 09 13	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	691	0.2−	0.3−	2001 02 27	691	0.5+	0.1+
1999 09 13	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	691	0.3−	0.3−	2001 02 27	691	0.4+	0.2+
2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2001 02 17	691	0.3−	0.3−	2001 02 27	691	0.5+	0.2+
2001 02 02	699	0.5+	0.2−	2001 02 19	691	0.1−	0.2−				
2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 02 19	691	0.2−	0.0				

2001 DJ₁ = 1999 RM₁₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	257.61631		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31258679	ω	135.80031	+0.10120270	+0.99300176
<i>a</i>	2.1502501	Ω	139.89240	−0.93697193	+0.11570311
<i>e</i>	0.1776761	<i>i</i>	5.42198	−0.33442730	−0.02367066
<i>P</i>	3.15	<i>H</i>	18.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 15	691	0.3+	0.0	2001 02 17	691	0.4−	0.2−	2001 02 23	691	1.6+	0.2−
1999 09 15	691	0.0	0.1−	2001 02 17	691	0.2−	0.0	2001 02 23	691	1.0−	0.3−
1999 09 15	691	1.1+	0.3−	2001 02 17	691	0.1−	0.1−	2001 02 27	691	0.4+	0.0
1999 09 16	691	0.5−	0.3+	2001 02 19	691	0.6+	0.1+	2001 02 27	691	0.2+	0.0
1999 09 16	691	0.6−	0.0	2001 02 19	691	0.6+	0.0	2001 02 27	691	0.2−	0.6−
1999 09 16	691	0.3−	0.1+	2001 02 19	691	0.1+	0.1−	2001 03 02	691	0.1−	0.3+
2001 02 16	691	0.2−	0.3+	2001 02 22	691	0.1−	0.1−	2001 03 02	691	0.6−	0.0
2001 02 16	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	691	0.2−	0.2+	2001 03 02	691	0.1+	0.2+
2001 02 16	691	0.1−	0.0	2001 02 22	691	0.3−	0.1+				

M.P.O. 10789

2001 DN₁ = 1998 HA₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	26.79902		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28315462	ω	345.12271	−0.64869649	−0.75941891
<i>a</i>	2.2967847	Ω	145.27861	+0.70686556	−0.62545191
<i>e</i>	0.0440413	<i>i</i>	5.01156	+0.28201765	−0.17914471
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	0.3+	0.6−	2001 01 31	704	0.5+	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.3−	0.0	2001 01 31	704	0.7+	1.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	1.2−	0.3−	2001 02 16	691	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.2+	1.4+	2001 02 16	691	0.4−	0.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2001 02 16	691	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	1.6+
1998 04 22	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	691	0.1−	0.2−	2001 02 22	691	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	691	0.1+	0.3−	2001 02 22	691	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	691	0.3−	0.2−
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.6−
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	1.1−	0.2+
2001 01 31	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	1.0+	1.5−

2001 DV₁ = 1995 VF₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	143.04915		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23514147	ω	358.52677	+0.99218293	−0.12478557
<i>a</i>	2.5996601	Ω	8.64191	+0.11458011	+0.90693786
<i>e</i>	0.0795533	<i>i</i>	0.48130	+0.04944117	+0.40235840
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	17.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1−	0.0	1999 10 09	691	0.1+	0.1−	2001 02 17	691	0.0	0.1−
1995 11 15	691	0.1−	0.1+	1999 10 09	691	0.0	0.1−	2001 02 17	691	0.1−	0.1−
1995 11 15	691	0.0	0.3−	2001 02 16	691	0.2+	0.2−	2001 02 22	691	0.1−	0.4−
1995 11 20	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	691	0.3−	0.2+	2001 02 22	691	0.1−	0.0
1995 11 20	691	0.1+	0.2+	2001 02 16	691	0.1+	0.4+	2001 02 22	691	0.0	0.1+
1999 10 09	691	0.0	0.0	2001 02 17	691	0.1+	0.1−				

2001 DR₂ = 1999 TQ₂₅₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	234.96010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31076833	ω	280.17617	+0.46632320	+0.88459382
<i>a</i>	2.1586300	Ω	17.62356	−0.80361054	+0.42646537
<i>e</i>	0.1702426	<i>i</i>	1.14264	−0.36980099	+0.18873542
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.6−	1999 10 19	691	0.2−	0.2+	2001 02 17	691	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.9+	0.7+	1999 11 12	704	0.6−	0.5−	2001 02 17	691	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	691	0.2−	0.0
1999 10 12	691	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	691	0.2−	0.0
1999 10 12	691	0.0	0.2−	2001 02 16	691	0.3−	0.3+	2001 02 22	691	0.2−	0.0
1999 10 12	691	0.1+	0.2−	2001 02 16	691	0.0	0.1−	2001 02 27	691	0.5+	0.1+
1999 10 19	691	0.0	0.1+	2001 02 16	691	0.3−	0.2+	2001 02 27	691	0.7+	0.1−
1999 10 19	691	0.1−	0.2+	2001 02 17	691	0.2−	0.0	2001 02 27	691	0.4+	0.1−

2001 DO₃ = 1997 AR₁₃

Id. G. V. Williams

M.P.O. 10790

2001 MAR. 9

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	75.43287		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25753852	ω	333.54751	+0.66555924	-0.73629225
<i>a</i>	2.4466654	Ω	74.46111	+0.70525005	+0.56691131
<i>e</i>	0.1846905	<i>i</i>	7.27987	+0.24424017	+0.36943916
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.6-	2001 02 17	704	0.5-	0.5-
1997 01 10	566	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1997 01 10	566	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.2-
1997 01 12	566	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	1.1+	0.2-	2001 02 21	699	(2.2-	0.2+)
1997 01 12	566	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	699	(2.6-	1.4+)
1997 01 12	566	0.0	0.0	2001 02 16	704	1.1+	0.5-	2001 02 21	704	0.5+	0.6+
2000 12 29	608	0.2+	0.2-	2001 02 16	704	1.4+	1.1+	2001 02 21	699	0.2-	0.2-
2000 12 29	608	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 02 21	704	1.2-	0.7+
2000 12 29	608	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.0	0.1-	2001 02 21	704	1.0-	0.1+
2001 01 18	704	0.2-	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.1-	2001 02 21	699	0.3-	0.3-
2001 01 18	704	0.6-	0.7-	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.1-	0.2+
2001 01 18	704	0.5-	1.0-	2001 02 17	704	0.6-	0.2-				

2001 DP₃ = 1999 VL₂₀₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	350.65608		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17940680	ω	104.61276	-0.89642098	-0.43378612
<i>a</i>	3.1134612	Ω	49.76622	+0.34683597	-0.81426022
<i>e</i>	0.1417653	<i>i</i>	6.83687	+0.27592432	-0.38575886
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.2-	1.3-	1999 11 12	691	0.3+	0.3-	2001 02 16	704	0.2-	0.8-
1996 04 22	691	0.5-	0.4-	1999 11 12	691	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.3-	0.6+
1996 04 22	691	0.3-	0.4-	2001 01 06	704	0.7+	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	2001 01 06	704	0.9+	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.4-
1999 10 10	704	0.6-	1.0-	2001 01 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 17	704	0.6-	0.7+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.5-	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	1.0-	2001 01 18	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.8-	0.5-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.1-	0.3+
1999 11 09	704	0.3-	0.8+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2001 02 21	704	0.2-	0.2-
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	2001 02 16	704	0.2-	0.6-	2001 02 21	704	0.2-	0.4-
1999 11 12	691	0.2+	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	704	0.5-	0.1+

2001 DH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	247.14208		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08321197	ω	256.84754	-0.28727617	+0.95779300
<i>a</i>	5.1961160	Ω	356.40837	-0.80322802	-0.24671617
<i>e</i>	0.1255766	<i>i</i>	9.41277	-0.52182100	-0.14752523
<i>P</i>	11.84	<i>H</i>	11.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.5-
1999 12 15	704	0.5-	1.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.4+	2001 02 19	704	0.5-	0.2-
1999 12 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
2000 01 29	704	0.3-	0.8+	2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
2000 01 29	704	0.1+	0.6-	2001 02 16	704	0.3-	1.1-	2001 02 21	699	0.8+	0.3-
2000 01 29	704	0.7+	0.9-	2001 02 16	704	0.6-	0.6-	2001 02 21	699	0.9-	0.4-
2000 12 19	704	0.6+	1.6-	2001 02 16	704	0.6-	1.0-	2001 02 21	704	0.5-	0.6+
2000 12 19	704	0.9+	0.5-	2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	(2.4+	0.1-)
2000 12 19	704	0.5-	0.3-	2001 02 17	704	0.2-	0.2-	2001 02 21	704	0.2-	0.7-
2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2001 02 21	704	0.0	0.3-
2001 01 18	704	0.4-	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	1.2+	2001 02 21	699	1.2+	0.6+
2001 01 18	704	1.0-	1.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.4-	2001 02 21	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.4-	0.9+	2001 02 19	704	0.5-	0.2+				

2001 DS₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	13.66603		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08212478	ω	48.98867	-0.65567646	-0.73745840
<i>a</i>	5.2418740	Ω	82.74931	+0.63443290	-0.65443738
<i>e</i>	0.1412934	<i>i</i>	9.39874	+0.40936938	-0.16693360
<i>P</i>	12.00	<i>H</i>	12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	(2.2+	0.5-)	2001 01 18	704	0.0	1.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.5-	2001 01 18	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1998 11 24	704	(0.1-	2.5-)	2001 01 18	704	1.8+	0.9+	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	(2.3-	0.2-)	2001 02 02	699	1.1-	0.8-	2001 02 16	704	0.3-	0.1-
1998 12 12	691	0.2-	0.2+	2001 02 02	699	0.7-	0.7+	2001 02 16	704	0.9-	0.2+
1998 12 12	691	0.2-	0.0	2001 02 02	699	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.4-
1998 12 12	691	0.2-	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.3-
1998 12 25	691	0.0	0.1-	2001 02 03	704	1.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2-
1998 12 25	691	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.8-	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1998 12 25	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.4+
2001 01 18	704	1.2-	1.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.0				

2001 DM₅ = 1996 XA₂₉ = 1998 KQ₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	348.26703		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28794914	ω	110.30742	-0.99420834	-0.06005636
<i>a</i>	2.2712182	Ω	66.33611	+0.01577771	-0.90186859
<i>e</i>	0.0481935	<i>i</i>	5.58402	+0.10630537	-0.42781571
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.2+	0.6-	1998 05 22	704	1.5-	0.1+	2001 02 16	704	0.2-	0.6-
1996 12 12	691	0.3+	0.5-	1998 05 22	704	0.2+	1.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.1+
1996 12 12	691	0.1+	0.5-	1998 05 24	704	0.1-	0.7-	2001 02 16	704	0.7+	0.4-
1996 12 15	691	0.4+	0.6-	1998 05 24	704	1.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.4+	0.1-
1996 12 15	691	0.1+	0.5-	1998 05 24	704	0.4+	0.3-	2001 02 16	704	0.1+	0.9-
1996 12 15	691	0.2+	0.5-	1998 05 24	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.4-
1998 04 22	704	0.3-	0.9+	1998 05 24	704	1.0+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.8+	1.4+	1999 10 08	704	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.2-	0.3+
1998 04 22	704	0.2-	0.0	1999 10 08	704	0.6-	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.7-
1998 04 22	704	1.2-	0.0	1999 10 08	704	0.7-	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.3-
1998 04 22	704	(2.2-	1.0+)	1999 10 08	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	699	0.5+	0.6+
1998 05 01	704	1.3-	0.3+	1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1998 05 01	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	0.0	2001 02 19	699	0.2-	0.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.6-	2001 02 03	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	699	0.3-	0.0
1998 05 01	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.2+	2001 03 01	704	0.2-	0.1+
1998 05 22	704	0.1-	1.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+	2001 03 01	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	1.4+	1.4-	2001 02 03	704	0.7-	0.4+	2001 03 01	704	0.3-	0.4+

2001 DO₅ = 1999 XB₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	134.15686		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17284916	ω	0.93340	+0.93042724	-0.36160016
<i>a</i>	3.1917181	Ω	20.57804	+0.33512772	+0.77371803
<i>e</i>	0.0336082	<i>i</i>	9.76033	+0.14830565	+0.52019778
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1-	0.7-	1999 12 16	704	0.4-	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.5-
1999 12 12	704	0.5-	1.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.7-	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
1999 12 12	704	0.6+	1.1-	2001 02 03	704	0.8-	0.4+	2001 02 17	704	0.8-	0.1+
1999 12 12	704	1.0-	1.0-	2001 02 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	699	0.5+	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.5+	1.0+	2001 02 19	699	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.2-	0.6+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	1.0+
1999 12 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 16	704	0.2-	1.4-	2001 02 19	699	1.7-	1.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.8+	1.0-	2001 03 01	704	0.1-	0.1-

2001 MAR. 9

1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 01	704	0.2+	0.2-
1999 12 16	704	0.9+	0.3-	2001 02 16	704	1.7+	0.3-	2001 03 01	704	0.4-	0.1+
1999 12 16	704	1.1-	1.0+	2001 02 17	704	0.2-	0.1-				
1999 12 16	704	0.7+	1.0+	2001 02 17	704	0.4+	0.2+				

2001 DP₅ = 1996 TG₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	33.92619		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08132159	ω	90.81812		-0.42813966		-0.90010447
<i>a</i>	5.2763325	Ω	25.02466		+0.73461539		-0.39863220
<i>e</i>	0.0859456	<i>i</i>	10.99459		+0.52634272		-0.17579624
<i>P</i>	12.12	<i>H</i>	11.7		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	809	0.1-	0.7+	1999 12 31	699	0.7-	0.1+	2001 02 16	704	0.2-	0.4-
1996 10 06	809	0.4-	0.2-	1999 12 31	699	1.3+	1.6-	2001 02 16	704	0.4-	0.1+
1996 10 06	809	0.4+	0.3-	2000 01 29	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.8+
1996 10 11	809	0.7-	1.3+	2000 01 29	704	0.2-	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1997 10 01	910	0.0	0.2-	2000 01 29	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.5-	0.2-
1997 10 01	910	0.1+	0.4-	2000 01 29	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.2-
1997 10 01	910	0.3+	0.4-	2000 01 29	704	0.7-	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.1-
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.6-	2001 02 17	704	0.2-	0.3+
1999 12 15	704	0.0	1.1+	2001 01 18	704	0.6+	1.0-	2001 03 01	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.4-	0.3+	2001 01 18	704	1.1+	0.0	2001 03 01	704	0.1-	0.0
1999 12 31	699	0.2-	0.3+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-	2001 03 01	704	0.2-	0.6+

2001 DV₅ = 1998 HM₈₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	80.96263		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28704437	ω	6.09756		+0.28833396		-0.95054366
<i>a</i>	2.2759883	Ω	67.19034		+0.87313950		+0.21150819
<i>e</i>	0.0840900	<i>i</i>	7.19530		+0.39305336		+0.22744460
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.9		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(0.7+	2.2+)	1999 09 30	704	0.6-	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.6+
1998 03 24	704	1.1+	0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.7+
1998 03 24	704	1.0-	1.7-	1999 09 30	704	0.4+	0.9+	2001 02 17	704	0.2-	0.0
1998 03 24	704	0.5-	0.1-	1999 09 30	704	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.6+	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.4+	1.7+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.8-	0.1-	2000 12 19	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.3-	2000 12 19	704	0.1-	0.8-	2001 02 19	699	0.1+	0.3-
1998 04 22	704	0.9-	0.3-	2000 12 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	699	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.6-	0.6-	2001 01 18	704	0.0	0.5-	2001 02 19	699	0.1+	0.1-
1998 04 22	704	0.4-	0.6+	2001 01 18	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.6+	0.1+
1998 04 22	704	0.1-	0.0	2001 01 18	704	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1998 05 01	704	0.4+	0.5-	2001 01 18	704	0.4-	0.7+	2001 02 20	704	0.1-	0.1-
1998 05 01	704	0.7+	0.8+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.8-
1998 05 01	704	1.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	1.1-
1998 05 01	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	1.2-
1998 05 01	704	1.4-	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 03 01	704	1.1+	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 03 01	704	0.5-	0.3+
1999 09 11	704	0.3-	1.4-	2001 02 16	704	0.1-	0.1-	2001 03 01	704	0.5-	0.2-
1999 09 11	704	1.4-	0.4-	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 03 01	704	0.3+	0.9+
1999 09 30	704	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	0.1-	0.5+				

M.P.O. 10791

2001 DL₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	18.50784		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22864875	ω	27.95245		-0.80828415		-0.55410818
<i>a</i>	2.6486434	Ω	117.01703		+0.48991729		-0.82049273
<i>e</i>	0.1640329	<i>i</i>	12.91405		+0.32658503		-0.14055538
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.1		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	691	0.3-	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.5+
1998 06 27	691	0.0	0.9+	2001 01 18	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.2-	0.3+
1998 06 27	691	0.2+	0.9+	2001 01 18	704	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.5+
1999 10 08	704	0.9-	0.0	2001 01 18	704	0.3-	1.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1999 10 08	704	0.4-	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.8-	2001 02 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.5+	1.2+	2001 01 18	704	0.6-	1.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.0	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.6+	0.9+
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.4+	2001 03 01	704	0.2-	0.2-
2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.3-	2001 03 01	704	0.4-	0.3-
2000 11 27	704	0.8+	0.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.1+	2001 03 01	704	0.2-	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.1-	2001 03 01	704	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 02 16	704	0.3-	0.4+	2001 03 01	704	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.4+				
2001 01 04	704	0.0	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.8+				

2001 DT₆ = 1981 XY = 1998 XZ₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	343.64609		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17567500	ω	177.84608		-0.49161862		+0.80816804
<i>a</i>	3.1573985	Ω	62.55500		-0.80431706		-0.27868208
<i>e</i>	0.1219111	<i>i</i>	21.43444		-0.33374422		-0.51884555
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	12.6		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.3+	0.9+	2000 03 26	704	0.6-	0.8+	2001 02 17	120	0.5+	1.2-
1981 12 04	511	1.0-	0.1+	2000 03 26	704	0.6-	0.3+	2001 02 17	120	0.3+	0.6-
1998 12 14	704	1.3+	1.1-	2000 03 26	704	1.5-	1.5+	2001 02 18	120	1.0+	0.0
1998 12 14	704	0.7+	0.3-	2000 04 10	699	0.0	0.1-	2001 02 18	120	0.4-	1.0-
1998 12 14	704	0.1+	1.4-	2000 04 10	699	0.0	0.1+	2001 02 18	120	1.0+	0.4-
1998 12 14	704	(2.3-	0.9-)	2000 04 10	699	0.5-	0.2+	2001 02 19	120	0.5-	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	699	0.1-	0.4+	2001 02 19	120	0.4-	0.2+
1998 12 17	704	0.8+	0.7-	2000 04 30	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	120	1.8-	0.4-
1998 12 17	704	0.8+	1.0-	2000 04 30	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	120	0.1-	0.2-
1998 12 17	704	0.4-	0.5-	2000 04 30	704	0.5+	0.5+	2001 02 21	120	0.6+	0.6-
1998 12 17	704	0.7-	0.5-	2000 04 30	704	0.0	0.4+	2001 02 21	120	0.5-	0.2-
1999 12 12	703	0.0	0.2+	2000 04 30	704	0.1+	0.6+	2001 02 21	120	0.9+	0.5-
1999 12 12	703	0.1-	0.4+	2001 02 02	699	0.5-	0.2-	2001 02 21	120	0.4+	0.4-
1999 12 12	703	0.0	0.4+	2001 02 02	699	0.6-	0.8+	2001 02 21	120	0.6-	0.5-
1999 12 12	703	1.4+	0.2-	2001 02 02	699	0.6-	0.1-	2001 02 21	120	0.6-	0.7-
1999 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	699	0.6-	0.3+	2001 02 21	120	0.9-	0.4-
1999 12 30	704	0.7+	0.6-	2001 02 16	704	0.0	0.3-	2001 02 21	120	1.9+	1.0+
1999 12 30	704	1.6+	2.1-	2001 02 16	704	0.5-	0.3+	2001 02 21	120	1.1-	0.9-
2000 03 26	704	0.4-	0.4+	2001 02 16	704	0.3-	0.2-				
2000 03 26	704	0.2-	0.4+	2001 02 17	120	0.9-	1.0+				

2001 DX₆ = 1994 PY₂ = 1999 TQ₂₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.23821		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22243705	ω	293.67582		-0.19878962		-0.97999312
<i>a</i>	2.6977268	Ω	167.77820		+0.91520416		-0.18920791
<i>e</i>	0.0376982	<i>i</i>	2.65516		+0.35054819		-0.06175639
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.7		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.1-	1.3-)	1999 10 19	704	0.8+	0.7+	2001 02 16	106	0.2-	0.1-
1994 08 10	809	0.7-	1.1-	1999 10 19	704	0.5-	0.1+	2001 02 17	106	0.5+	0.3+

M.P.O. 10792

1994 08 10	809	(2.4− 2.1−)	1999 10 19	704	0.2− 0.9+	2001 02 17	106	0.6+ 0.4+
1994 08 11	809	0.7+ 1.0+	1999 10 19	704	1.0− 0.3−	2001 02 17	106	0.2− 0.7+
1994 08 11	809	0.5+ 1.3+	1999 10 19	704	0.6− 0.6+	2001 02 17	106	0.9− 0.3−
1994 08 11	809	0.7+ 1.7+	2001 01 21	704	0.6− 0.7+	2001 02 18	106	0.5+ 0.5−
1994 09 02	691	0.6− 0.0	2001 01 21	704	1.1− 0.2+	2001 02 18	106	0.1− 0.5+
1994 09 02	691	0.7− 0.1−	2001 01 21	704	0.1− 0.5−	2001 02 18	106	0.4+ 0.6+
1994 09 02	691	0.6− 0.3−	2001 01 21	704	0.5+ 1.0−	2001 02 19	704	0.9+ 0.6−
1994 09 04	809	(2.5+ 1.4−)	2001 01 21	704	0.3+ 1.5−	2001 02 19	704	0.2− 0.1+
1994 09 04	809	(3.0+ 1.4−)	2001 01 31	704	0.7− 0.9+	2001 02 19	704	0.1− 0.5+
1994 09 04	809	(2.8+ 0.4−)	2001 01 31	704	0.0 0.5−	2001 02 19	704	0.5− 0.7+
1999 10 10	704	0.8+ 0.5−	2001 01 31	704	1.2+ 0.2−	2001 02 19	704	0.6− 0.7+
1999 10 10	704	0.1− 0.4−	2001 01 31	704	1.6+ 1.0+	2001 02 22	106	0.8− 0.5+
1999 10 10	704	0.6+ 0.1−	2001 01 31	704	0.4+ 0.1+	2001 02 22	106	0.3− 0.4−
1999 10 10	704	0.1+ 0.8−	2001 02 16	106	0.5+ 0.1−			
1999 10 10	704	0.2+ 0.5−	2001 02 16	106	0.2− 0.0			

2001 DJ₇ = 1993 FH₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	312.92520	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24223753	<i>ω</i> 208.75152	−0.55442885	+0.83073516
<i>a</i>	2.5486396	<i>Ω</i> 27.66602	−0.74153064	−0.46590907
<i>e</i>	0.1536982	<i>i</i> 6.16665	−0.37781075	−0.30464378
<i>P</i>	4.07	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+ 0.4+	2001 02 16	411	0.4− 0.4+	2001 02 18	411	0.0 0.2+
1993 03 20	809	0.5+ 0.0	2001 02 17	704	0.6− 0.1−	2001 02 20	704	0.5+ 0.3−
1993 03 24	809	0.7− 0.4−	2001 02 17	704	0.7− 0.1+	2001 02 20	704	0.0 0.3+
2001 02 01	704	0.2+ 1.2−	2001 02 17	704	0.2+ 0.2+	2001 02 20	704	0.1+ 0.1−
2001 02 01	704	0.4− 0.3+	2001 02 17	704	0.4+ 0.3+	2001 02 20	704	0.3+ 0.0
2001 02 01	704	0.4+ 1.1+	2001 02 17	704	0.2+ 0.8+	2001 02 20	704	0.5+ 0.5−
2001 02 16	411	0.8− 1.5−	2001 02 18	411	0.2− 0.1+			

2001 DK₇ = 1996 HX₂₄ = 1999 VZ₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.86539	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17532281	<i>ω</i> 105.97331	−0.95218235	−0.29159656
<i>a</i>	3.1616256	<i>Ω</i> 57.15497	+0.22193298	−0.86529669
<i>e</i>	0.0926142	<i>i</i> 6.23297	+0.20998695	−0.40771691
<i>P</i>	5.62	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	0.4+ 1.5−	1999 11 14	704	0.1+ 0.5+	2001 02 16	704	0.2+ 0.2−
1996 04 20	809	0.8− 0.3−	1999 11 16	704	0.6+ 0.9−	2001 02 16	704	0.6+ 0.4+
1996 04 20	809	0.4+ 0.6−	1999 11 16	704	0.3+ 0.5−	2001 02 16	704	0.2+ 0.8+
1996 04 21	809	0.3− 1.2−	1999 11 16	704	0.2− 1.5−	2001 02 16	704	0.0 0.3+
1996 04 21	809	0.9− 0.5−	1999 12 07	704	0.2+ 0.4−	2001 02 16	704	0.4+ 1.0+
1996 04 21	809	1.1− 1.5−	1999 12 07	704	0.3+ 0.7−	2001 02 16	411	0.4+ 0.5−
1998 09 29	910	0.1+ 0.1−	1999 12 07	704	0.6− 1.0−	2001 02 16	411	0.2− 0.4−
1998 09 29	910	0.1− 0.1+	1999 12 07	704	0.6− 1.0−	2001 02 18	411	0.7+ 0.9−
1998 09 29	910	0.0 0.1−	1999 12 07	704	0.1− 0.0	2001 02 18	411	1.6+ 0.3+
1999 11 14	704	0.7+ 0.2+	2001 02 02	699	0.4+ 0.6+	2001 02 20	704	0.7+ 0.1−
1999 11 14	704	0.0 0.4−	2001 02 02	699	0.4− 0.7+	2001 02 20	704	0.3− 0.2+
1999 11 14	704	0.2+ 0.4−	2001 02 02	699	1.9− 0.4+	2001 02 20	704	0.0 0.0
1999 11 14	704	0.2+ 0.7+	2001 02 02	699	1.4− 0.3+	2001 02 20	704	0.1+ 0.0

2001 DP₇ = 1998 HO₉₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.39480	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29560195	<i>ω</i> 32.78922	−0.04985684	−0.99560542
<i>a</i>	2.2318475	<i>Ω</i> 60.18130	+0.89553327	−0.07970416
<i>e</i>	0.1132397	<i>i</i> 5.24241	+0.44219278	+0.04916405
<i>P</i>	3.33	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6− 0.7+	2001 01 04	704	0.9+ 0.1+	2001 02 16	704	0.1+ 0.5−
1998 04 21	704	(0.7− 3.3+)	2001 01 04	704	0.0 0.3−	2001 02 16	411	0.8− 1.6−
1998 04 21	704	1.9− 0.3+	2001 02 02	699	0.7+ 0.0	2001 02 16	411	0.7− 0.3−
1998 04 21	704	1.0− 0.4−	2001 02 02	699	0.1− 0.5+	2001 02 18	411	1.3+ 0.9+
1998 04 22	704	0.5+ 0.4−	2001 02 02	699	0.2− 0.4+	2001 02 18	411	0.1− 0.3−
1998 04 22	704	0.7+ 0.1−	2001 02 02	699	0.3− 0.1+	2001 02 20	704	0.4+ 0.5+
1998 04 22	704	1.0+ 1.5−	2001 02 16	704	0.8− 0.0	2001 02 20	704	0.1+ 0.4+
1998 04 22	704	0.0 0.2−	2001 02 16	704	0.1+ 0.2−	2001 02 20	704	0.1− 0.1−
1998 04 22	704	1.2+ 1.2+	2001 02 16	704	0.4+ 0.5+	2001 02 20	704	0.4+ 0.4+
2001 01 04	704	1.2− 0.8−	2001 02 16	704	0.2− 0.2+			

2001 DY₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.82093	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21316908	<i>ω</i> 3.21058	−0.77748513	−0.62761113
<i>a</i>	2.7753638	<i>Ω</i> 137.82647	+0.57566142	−0.73598661
<i>e</i>	0.1218639	<i>i</i> 3.43817	+0.25324061	−0.25382668
<i>P</i>	4.62	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.4+ 0.5+	2001 02 13	691	0.2− 0.1−	2001 02 20	704	0.0 0.2+
1998 07 26	691	0.3+ 0.1+	2001 02 13	691	0.1− 0.1−	2001 02 20	704	0.6− 0.9+
1998 07 26	691	0.4+ 0.2−	2001 02 17	926	0.3− 0.1+	2001 02 21	699	0.0 0.7−
1998 08 20	691	0.0 0.1−	2001 02 17	926	0.3− 0.1−	2001 02 21	699	0.1+ 0.3+
1998 08 20	691	0.3− 0.1+	2001 02 17	926	0.4− 0.2+	2001 02 21	699	0.1+ 0.2+
1998 08 20	691	1.1− 0.6+	2001 02 19	926	0.2− 0.4−	2001 02 21	926	0.6+ 0.0
2001 01 21	704	0.8− 0.3+	2001 02 19	926	0.4− 0.0	2001 02 21	699	0.4− 0.2+
2001 01 21	704	0.1− 0.1−	2001 02 19	926	0.2− 0.2−	2001 02 21	926	0.1+ 0.3−
2001 01 21	704	0.0 1.0+	2001 02 19	704	0.4+ 0.5−	2001 02 21	926	0.0 0.3−
2001 01 31	704	0.5+ 0.1+	2001 02 19	704	0.3+ 0.1+	2001 02 22	704	0.4+ 0.1−
2001 01 31	704	0.9+ 0.2+	2001 02 19	704	0.3+ 0.6−	2001 02 22	704	0.1+ 0.1−
2001 01 31	704	1.0− 0.3+	2001 02 20	704	0.3+ 0.1−	2001 02 22	704	0.5+ 0.1−
2001 01 31	704	0.0 0.5+	2001 02 20	704	0.5+ 0.5+	2001 02 22	704	0.3+ 0.8−
2001 02 13	691	0.1− 0.1−	2001 02 20	704	0.2− 0.7+	2001 02 22	704	0.1− 0.0

2001 DJ₈ = 1998 GC₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	31.47175	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30010676	<i>ω</i> 307.89416	−0.39223247	−0.91206651
<i>a</i>	2.2094569	<i>Ω</i> 163.87650	+0.91942765	−0.39273315
<i>e</i>	0.2224657	<i>i</i> 25.49481	+0.02839888	+0.11787852
<i>P</i>	3.28	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.3+ 0.3−	1998 04 30	704	0.2− 0.4+	2001 02 19	608	0.7− 0.0
1998 04 02	704	0.1− 0.8−	1998 04 30	704	0.6+ 0.5+	2001 02 19	608	0.5− 0.1+
1998 04 02	704	(5.9− 0.1+)	2001 01 26	704	0.3− 0.2−	2001 02 22	608	0.6− 0.2−
1998 04 03	704	1.4+ 1.6+	2001 01 26	704	0.2+ 0.0	2001 02 22	608	(1.3+ 2.4+)
1998 04 03	704	1.5− 0.5+	2001 01 26	704	0.3+ 0.3−	2001 02 22	608	0.7− 0.3−
1998 04 03	704	0.5− 0.6−	2001 01 26	704	0.0 0.4+	2001 02 22	608	(1.1+ 2.7+)
1998 04 03	704	0.8+ 0.8−	2001 02 17	608	0.8+ 0.3−	2001 02 22	608	0.8− 0.6−
1998 04 03	704	0.0 0.2−	2001 02 17	608	1.1+ 0.2−	2001 02 22	608	1.2+ 1.9+
1998 04 30	704	0.2+ 1.2−	2001 02 17	608	0.8+ 0.2−			
1998 04 30	704	1.1− 0.7+	2001 02 19	608	0.8− 0.0			

2001 DO₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.06863	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19123399	<i>ω</i> 44.17960	+0.66874117	−0.74340613
<i>a</i>	2.9837286	<i>Ω</i> 3.90308	+0.62662303	+0.55521714
<i>e</i>	0.0983419	<i>i</i> 9.73856	+0.40016100	+0.37293599
<i>P</i>	5.15	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 MAR. 9

M.P.O. 10793

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 10	703	0.6+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.7-
1999 10 12	704	1.3-	0.4+	1999 11 10	703	0.5-	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	1.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.3-
1999 10 12	704	0.7+	0.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.4-	2001 02 16	704	0.8+	1.7+
1999 11 03	704	(2.6-	0.5-)	2001 01 18	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	704	0.3+	0.2-
1999 11 03	704	0.2-	0.5-	2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.8-	0.8-
1999 11 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	699	0.5+	0.2-	2001 02 19	704	1.9-	0.7-
1999 11 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	699	0.1+	1.2-	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.1-	2001 02 02	699	0.3-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 10	703	1.0+	0.2+	2001 02 02	699	0.7-	0.2+	2001 02 19	704	1.0+	1.5+
1999 11 10	703	1.4-	0.4-	2001 02 16	704	0.9-	0.1+				

2001 DS₉ = 1999 XL₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.16821030	ω	61.89334	-0.71712865	-0.68286261		
<i>a</i>	3.2501320	Ω	74.66368	+0.57793560	-0.69442927		
<i>e</i>	0.0603520	<i>i</i>	8.30952	+0.38950860	-0.22686261		
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.6-
1993 12 15	691	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	1.0+	2001 02 19	704	0.1-	0.7+
1993 12 15	691	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.2-	0.4+
1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	1.0+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.7-
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	1.0+	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.6-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 12 07	704	0.3+	0.8+	2001 02 16	704	0.2-	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.4-	0.9-	2001 02 16	704	0.1-	0.6+	2001 03 01	704	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2001 02 16	704	0.5-	0.1+	2001 03 01	704	0.4-	0.2+
1999 12 08	704	0.5-	1.1-	2001 02 16	704	0.6-	0.2+	2001 03 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.7+	0.3-				

2001 DT₉ = 1998 MD₃₁ = 1999 VD₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23390651	ω	181.83641	+0.50761951	+0.83496652		
<i>a</i>	2.6088024	Ω	118.72469	-0.78736454	+0.54970288		
<i>e</i>	0.0286052	<i>i</i>	14.02305	-0.34982783	-0.02564476		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.4+	1.0+	1999 11 07	704	0.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1998 06 24	704	0.6-	0.5+	1999 12 03	704	1.8+	1.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 06 24	704	(0.3+	2.2+)	1999 12 03	704	0.1+	1.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.2-
1998 06 24	704	0.4-	1.6+	1999 12 03	704	1.5-	1.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1998 06 26	704	1.0+	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.9+	2001 02 16	704	0.6-	0.4+
1998 06 26	704	0.1-	0.7+	2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1998 06 26	704	0.5+	1.0+	2000 01 08	704	0.0	0.1-	2001 02 19	699	0.5+	0.1+
1998 06 26	704	1.5+	0.5-	2000 11 27	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	699	0.4+	0.0
1998 07 21	704	0.7-	0.8+	2000 11 27	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	699	0.5+	0.2+
1998 07 21	704	1.1-	1.4+	2000 11 27	704	0.1-	1.5+	2001 02 19	699	1.1+	0.2-
1998 07 21	704	0.3+	0.4-	2000 11 27	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.4-	0.1+
1998 07 21	704	1.3-	0.1-	2000 11 27	704	1.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 08	704	0.8-	0.1+	2001 01 04	704	1.1-	0.2-	2001 02 19	704	0.6-	0.2+
1999 10 08	704	0.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.3-
1999 10 08	704	0.8-	0.7-	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1999 10 08	704	0.5-	0.8-	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	(2.2-	0.3-)
1999 10 08	704	0.4-	0.7-	2001 01 04	704	0.5-	0.9+	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1999 11 05	703	0.4-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 11 05	703	0.1-	1.0+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1999 11 05	703	0.6-	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2001 03 01	704	0.3+	0.1-
1999 11 05	703	0.8-	0.8+	2001 01 18	704	0.6-	0.9-	2001 03 01	704	0.6+	0.2-
1999 11 07	704	0.2+	0.6-	2001 01 18	704	0.4+	0.0	2001 03 01	704	0.1+	0.3+
1999 11 07	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 03 01	704	0.2+	0.6+

1999 11 07	704	0.6+	1.1-	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 11 07	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.2+

2001 DX₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28252877	ω	346.75077	+0.25415477	-0.95843935		
<i>a</i>	2.3001753	Ω	88.41112	+0.89875697	+0.18454401		
<i>e</i>	0.1457714	<i>i</i>	7.45007	+0.35726918	+0.21757186		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	0.9-	2001 02 02	608	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	(2.7-	0.1+)	2001 02 02	608	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	1.0+	0.6-	2001 02 02	608	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.2-	0.4-	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	1.4+	0.6-
1998 04 21	704	(2.6-	0.0)	2001 02 16	704	0.2-	0.3+	2001 02 20	704	0.8-	0.6-
1998 04 24	704	0.7-	0.4-	2001 02 16	704	1.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 04 24	704	1.1-	0.6+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1998 04 24	704	0.6+	1.5+	2001 02 16	704	0.8-	0.7-	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1998 04 24	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	699	0.6+	0.1-	2001 03 01	704	0.9-	0.2+
2001 02 02	704	0.6+	0.0	2001 02 19	699	1.1+	0.1+	2001 03 01	704	0.0	0.1+
2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.5+	2001 03 01	704	0.5-	0.7+
2001 02 02	704	0.7+	0.8+	2001 02 19	699	0.9+	1.3+				
2001 02 02	704	0.4-	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.3-				

2001 DD₁₀ = 1999 XY₂₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21257409	ω	156.02701	-0.86363681	+0.49251814		
<i>a</i>	2.7805401	Ω	53.91223	-0.48135024	-0.74230757		
<i>e</i>	0.1832219	<i>i</i>	7.64483	-0.14977786	-0.45431856		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.2-
1994 10 31	691	0.4+	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+
1994 10 31	691	0.4-	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.8-
1999 11 12	704	0.2-	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.6+	0.9-
1999 11 12	704	0.3+	0.1-	2001 02 16	704	0.6-	0.2+	2001 02 22	704	0.7-	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.8+	2001 02 19	704	1.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	691	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
1999 12 05	691	0.5+	0.3-	2001 02 19	704	1.0-	0.0	2001 02 22	704	0.3-	0.5-
1999 12 05	691	0.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.9+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1999 12 14	691	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.6-	2001 03 01	704	1.3-	0.1+
1999 12 14	691	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+	2001 03 01	704	0.0	0.3+
1999 12 14	691	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-	2001 03 01	704	0.0	0.1+
2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-	2001 03 01	704	0.6-	0.8+
2001 02 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2001 03 01	704	0.1-	0.8+
2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	1.2-				
2001 02 02	704	0.6-	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.6-				

2001 DH₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	313.15861		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27349121	ω	181.32192	-0.74504485	+0.66404456
a	2.3505733	Ω	40.52117	-0.61108229	-0.64174678
e	0.1805315	i	5.55307	-0.26736979	-0.38367420
P	3.60	H	16.9	G 0.15	U 5

M.P.O. 10794

1999 11 13	691	0.7−	0.2+	2001 02 04	912	0.9−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.7+
1999 11 13	691	0.2−	0.6+	2001 02 04	912	(0.8−	4.4−)	2001 02 19	704	0.4−	0.2−
2001 01 29	912	0.7−	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.9+
2001 01 29	912	(0.7−	2.7−)	2001 02 16	704	0.8−	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.6+
2001 01 29	912	0.8−	1.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	1.1+
2001 02 03	704	0.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	0.2+				
2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	1.2+	1.0−				

2001 DL₁₀ = 1996 RM₂₈ = 2000 AR₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	55.03727		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08301323	ω	306.49356	+0.22182572			−0.95737592
<i>a</i>	5.2044059	Ω	129.62278	+0.95371384			+0.17351768
<i>e</i>	0.1228412	<i>i</i>	13.89702	+0.20303511			+0.23091763
<i>P</i>	11.87	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	809	0.2−	1.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
1996 09 14	809	0.2−	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	1.2+	2001 02 17	704	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.9+	0.2−
2000 01 07	704	0.6−	0.8+	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 31	691	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	691	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.7+	2001 01 31	691	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.9+
2001 01 04	608	0.1+	1.3−	2001 02 17	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−
2001 01 04	608	0.1−	1.3−	2001 02 17	704	0.7−	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.9+
2001 01 04	608	0.4−	1.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+				

2001 DQ₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	95.36090		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08196954	ω	237.49808	+0.84947040			−0.51544852
<i>a</i>	5.2484903	Ω	153.01934	+0.52763618			+0.82972237
<i>e</i>	0.0360163	<i>i</i>	14.39000	+0.00031149			+0.21418124
<i>P</i>	12.02	<i>H</i>	11.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	691	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.7−	0.7+
1996 09 17	691	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.9+	1.3+
1996 10 31	809	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	608	0.1−	1.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	1.2+	0.9−	2001 02 19	608	0.1+	1.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.9−	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	608	0.2−	0.8+
2000 01 07	704	1.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
2001 01 04	704	0.8−	1.0−	2001 02 17	704	1.1−	0.2−	2001 02 20	704	1.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	1.4−	0.1+	2001 02 20	704	1.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	1.0+	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.6−				

2001 DX₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	268.96052		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23536508	ω	276.58224	−0.16780652			+0.98566552
<i>a</i>	2.5980133	Ω	343.72605	−0.87808557			−0.15749005
<i>e</i>	0.0618414	<i>i</i>	3.56984	−0.44811461			−0.06050095
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809	1.8+	0.6−	2001 02 19	699	0.1+	0.1+	2001 02 22	691	0.1+	0.1−
1993 03 27	809	0.6−	0.7+	2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.6−
1993 04 16	413	1.1−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	691	0.0	0.1−

2001 MAR. 9

2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	1.0+	0.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	691	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2001 02 17	704	1.4+	0.0	2001 02 19	704	1.3−	0.7+	2001 02 22	704	0.6−	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 23	691	0.8−	0.2−
2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 23	691	0.9−	0.3−
2001 02 17	704	0.4+	1.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 23	691	0.8−	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.9−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−				
2001 02 19	699	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+				

2001 DS₁₁ = 2000 AU₁₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	134.51944		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19329451	ω	249.64101	+0.92074352			−0.36031748
<i>a</i>	2.9624865	Ω	131.15791	+0.38862650			+0.88101012
<i>e</i>	0.1103146	<i>i</i>	11.46672	−0.03465270			+0.30658193
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	691	0.8−	0.1−	2000 01 11	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
1998 05 24	691	0.1−	0.6−	2000 01 11	704	1.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.9+	0.2+
1998 05 24	691	0.3−	1.0−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	1.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.3−	1.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	1.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	(2.6+	0.8+)	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	1.2−
1998 08 17	704	1.2−	1.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	0.4+	1.1+	2001 02 02	704	1.0−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
1999 12 05	704	(2.5−	3.0+)	2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	0.8−
1999 12 05	704	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.8+	0.8+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+
1999 12 05	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	1.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	1.2+	0.5−	2001 02 20	704	1.1−	1.1+
2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	1.4−	2001 02 20	704	0.0	0.8+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	1.3+	2001 02 22	926	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	1.0−	2001 02 19	699	0.3−	0.3−	2001 02 22	926	1.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.7−	0.6+	2001 02 19	699	0.1−	1.3+				
2000 01 11	704	0.8+	0.2−	2001 02 19	699	0.8−	1.6+				

2001 DD₁₂ = 1998 QR₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	252.57108		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22530351	ω	139.67333	+0.27823139			+0.95017454
<i>a</i>	2.6747965	Ω	145.79331	−0.93302100			+0.30211871
<i>e</i>	0.1026731	<i>i</i>	14.47854	−0.22816466			−0.07676351
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.1−	0.8+	1998 08 23	704	1.4−	1.9+	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1997 02 15	691	0.7−	0.6−	1998 08 23	704	1.9−	1.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.5−
1997 02 15	691	0.6+	1.1−	1998 08 23	699	0.8+	1.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	1998 08 23	704	1.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2001 02 01	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2001 02 01	704	1.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.5+	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	1.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.9−
1998 08 23	699	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.6+	2001 02 20	704	0.3−	1.1+
1998 08 23	704	0.1+	1.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
1998 08 23	704	0.8−	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10795

2001 DJ₁₃ = 1997 TL₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	311.29990	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18087156	ω	84.83684	-0.46146982	+0.86588144	
<i>a</i>	3.0966291	Ω	154.67511	-0.88051654	-0.47361487	
<i>e</i>	0.1220279	<i>i</i>	26.83840	+0.10833391	-0.16105370	
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.8+	0.2-	2001 01 31	704	0.5-	0.1-	2001 02 19	411	0.3-	0.9+
1997 10 01	910	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.9-	0.5+
1997 10 01	910	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.3-	0.4+
1997 10 03	910	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.9-	2001 02 20	704	0.3-	0.1-
1997 10 03	910	0.3-	0.2+	2001 02 16	704	0.6-	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	0.0
1997 10 03	910	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	411	0.1-	0.0
1997 10 04	910	0.0	0.4-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	411	0.3+	0.3-
1997 10 04	910	0.7-	0.3+	2001 02 16	704	1.0+	0.4-				
1997 10 04	910	0.0	0.0	2001 02 19	411	0.5+	0.3-				

2001 DF₁₄ = 1999 TD₂₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	252.35478	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27511970	ω	352.54272	-0.12256491	+0.98832560	
<i>a</i>	2.3412885	Ω	270.38637	-0.90582862	-0.14866031	
<i>e</i>	0.1384066	<i>i</i>	5.19252	-0.40552725	+0.03335588	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	699	0.9+	0.2+	1999 10 03	699	0.9+	0.5-	2001 02 01	699	0.2-	0.1-
1998 03 25	699	0.7+	1.0+	1999 10 03	699	0.7-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.4-
1998 03 25	699	0.0	0.6+	1999 10 03	699	0.9+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.7+
1998 04 01	704	(0.3+ 2.3+)		1999 10 10	704	0.5-	0.7+	2001 02 02	704	0.8+	0.8-
1998 04 01	704	0.6-	1.7+	1999 10 10	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.7+	0.9-
1998 04 01	704	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	1.6+	0.4-
1998 04 01	704	0.1-	1.8+	1999 10 10	704	0.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-
1998 04 01	704	(3.4- 0.1+)		1999 10 10	704	0.2-	0.8+	2001 02 19	704	1.2-	0.4-
1998 04 20	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	704	0.6-	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+
1998 04 20	704	0.2-	0.4-	1999 11 04	704	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.8+
1998 04 20	704	0.6-	0.0	1999 11 04	704	0.2-	0.6-	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.9-	0.7-	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.9-	1.5+
1998 04 30	699	0.8+	0.3+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.0
1998 04 30	699	1.1+	1.1-	2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.7-	0.1-
1998 04 30	699	0.2+	0.1-	2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.7-	1.6-
1998 05 16	704	1.6-	0.6+	2000 11 27	704	0.8-	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.1-
1998 05 16	704	1.3+	0.6-	2000 11 27	704	1.0-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.5-
1998 05 16	704	0.1-	0.8-	2000 11 27	704	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.7-	0.3+
1998 05 16	704	0.8-	0.7-	2001 01 02	704	0.6+	0.2-	2001 02 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	(0.2- 2.3-)		2001 01 02	704	0.5+	0.2-	2001 02 21	704	0.4-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	1.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 02 21	704	0.1-	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.6-	2001 02 21	704	0.6-	0.3+
1999 09 08	704	0.4-	0.8-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.4-	0.4+
1999 10 03	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.3-	2001 02 21	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	704	0.5-	0.3-
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.2-	0.3-
1999 10 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	699	0.5-	0.2+				
1999 10 03	704	0.2-	0.6+	2001 02 01	699	0.1+	0.4-				

2001 DQ₁₄ = 1999 RV₂₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	92.65191	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24668069	ω	17.64082	+0.64784627	-0.76129975	
<i>a</i>	2.5179433	Ω	31.99522	+0.69267401	+0.57408090	
<i>e</i>	0.1636605	<i>i</i>	2.89862	+0.31701409	+0.30141968	
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.1+	0.4-	1999 09 08	703	1.2+	0.1+	2001 02 17	704	(2.3+ 0.3-)
1991 09 12	691	0.3+	0.2+	1999 09 08	703	1.0-	0.2+	2001 02 19	926	0.0 0.0
1991 09 12	691	0.0	0.6-	1999 09 08	703	0.8+	0.9+	2001 02 19	926	0.4+ 0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.6-	2001 02 17	704	0.7-	0.1+	2001 02 19	926	0.1- 0.0
1999 09 07	704	0.8+	0.6-	2001 02 17	926	0.2-	0.2-	2001 02 27	926	0.5- 0.5-
1999 09 07	704	0.4-	0.4+	2001 02 17	926	0.0	0.2-	2001 02 27	926	0.1+ 0.1-
1999 09 07	704	0.6-	0.6-	2001 02 17	926	0.0	0.3+	2001 02 27	926	0.2- 0.1+
1999 09 07	704	0.9-	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.5-			
1999 09 08	703	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	1.0+			

2001 DW₁₄ = 1999 VX₁₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	357.17572	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25658142	ω	354.58034	-0.97433494	-0.22504718	
<i>a</i>	2.4527460	Ω	172.40842	+0.20792909	-0.90831652	
<i>e</i>	0.1511220	<i>i</i>	2.17712	+0.08623756	-0.35258313	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.2+	0.1-	2001 02 03	691	0.2+	0.0	2001 02 20	106	0.4+	0.4+
1999 11 05	691	0.0	0.0	2001 02 03	691	0.1-	0.2+	2001 02 20	106	0.5-	0.5+
1999 11 05	691	0.0	0.1-	2001 02 16	106	0.1-	0.2+	2001 02 20	106	0.5+	0.5-
1999 11 09	691	0.3-	0.1-	2001 02 17	106	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	691	0.6-	0.2+	2001 02 17	106	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
1999 11 09	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.9-	2001 02 22	704	0.0	0.2-
1999 11 09	691	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.6-	0.8+
1999 11 09	691	0.0	0.2-	2001 02 20	704	1.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	691	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	1.0-				
2001 02 03	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.4-				

2001 DZ₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	341.75545	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27539969	ω	32.27296	-0.97997229	+0.18360736	
<i>a</i>	2.3397013	Ω	157.91361	-0.19616284	-0.95670426	
<i>e</i>	0.1106451	<i>i</i>	11.83070	+0.03427021	-0.22584352	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.8-	1.1-	2001 02 19	704	0.6-	0.7+	2001 02 22	106	0.3-	0.2-
1998 06 19	704	2.0+	1.9+	2001 02 19	699	1.4-	0.5-	2001 02 22	106	0.5-	0.0
1998 06 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 22	106	0.0	0.2-
1998 06 19	704	1.6+	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	0.9-	2001 02 22	106	0.2-	0.1-
1998 06 19	704	0.7+	2.3-	2001 02 19	704	0.3+	0.6-	2001 02 22	106	0.4+	0.1-
1998 06 25	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.0
1998 06 25	704	0.6-	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.4-
1998 06 25	704	0.8+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2-	0.3+
1998 06 25	704	(4.2-	0.1+)	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2001 02 22	704	0.2-	0.1+
1999 10 08	704	0.4-	1.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1999 10 08	704	0.4-	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	106	0.3+	0.3+
1999 10 08	704	0.3-	0.4+	2001 02 20	106	0.2+	0.0	2001 02 22	106	0.1-	0.3+
1999 10 08	704	1.5+	0.1-	2001 02 20	106	0.1-	0.4+	2001 02 22	106	0.3-	0.1+
1999 10 08	704	1.0-	0.1-	2001 02 20	106	0.0	0.0	2001 02 22	106	0.4-	0.1-
2001 01 26	704	1.0+	0.7-	2001 02 20	106	0.1+	0.2+	2001 02 23	106	1.0-	0.9+
2001 01 26	704	0.1-	1.3+	2001 02 20	106	0.4-	0.0	2001 02 23	106	1.0+	0.3-
2001 01 26	704	1.2+	0.1-	2001 02 20	106	0.1-	0.4+	2001 02 27	106	0.2+	0.0
2001 02 17	106	0.3+	0.7+	2001 02 21	704	0.1+	0.3-	2001 02 27	106	0.2-	0.2+
2001 02 17	106	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.4+	2001 02 27	106	0.1+	0.2+
2001 02 17	106	0.1+	0.1-	2001 02 21	704	0.3-	0.3+	2001 03 02	704	0.8-	0.5-
2001 02 19	699	0.5+	0.3+	2001 02 21	704	0.3-	0.1+	2001 03 02	704	0.7+	0.9-
2001 02 19	699	1.0+	0.2+	2001 02 21	704	0.5-	0.4+	2001 03 02	704	0.5-	1.4-
2001 02 19	699	1.1+	0.0	2001 02 22	106	0.5-	0.2-	2001 03 02	704	1.1-	1.3-

M.P.O. 10796

2001 MAR. 9

2001 DB₁₅ = 1999 TF₁₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.41916		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24127207	ω	162.91429	-0.61202983	-0.78944404		
<i>a</i>	2.5554341	Ω	324.78151	+0.71574574	-0.52773339		
<i>e</i>	0.1475707	<i>i</i>	4.66261	+0.33634435	-0.31348937		
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.0	0.1+	2001 02 17	106	0.8-	0.9-	2001 02 20	106	0.7+	0.2-
1999 10 11	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.2+	2001 02 20	106	0.3+	0.1+
1999 10 11	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.2-	0.2-	2001 02 20	106	1.3-	0.7+
1999 10 11	704	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.4+	0.2-
1999 10 11	704	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.2-
1999 10 16	704	0.6+	0.0	2001 02 19	699	0.5+	0.1-	2001 02 21	704	0.6-	0.0
1999 10 16	704	0.8-	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.1-
1999 10 16	704	0.3+	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.6+	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.5-
2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 19	704	0.4-	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.7-
2001 01 21	704	0.7-	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.4-	0.5-	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.1+
2001 01 21	704	0.9+	0.6+	2001 02 20	704	0.1-	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.3-
2001 02 17	106	0.4-	0.8-	2001 02 20	704	0.3+	0.1+				
2001 02 17	106	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	0.4+				

2001 DC₁₅ = 1999 VH₂₀₃

Id. B. G. Marsden, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.66101		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25707966	ω	40.40811	-0.92809897	+0.33845124		
<i>a</i>	2.4495759	Ω	157.83348	-0.34450409	-0.93869351		
<i>e</i>	0.1379725	<i>i</i>	24.28717	+0.14124179	-0.06561445		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1+	1.4-	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 02 20	106	0.1+	0.1-
1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.2-	2001 02 22	688	0.0	0.1-
1999 11 08	703	0.1-	0.8+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 11 08	703	0.7-	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 08	703	0.7-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 22	688	0.1+	0.3-
1999 11 08	703	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1999 11 10	704	0.4+	0.4-	2001 01 29	704	0.7-	0.4-	2001 02 25	557	0.3-	0.1-
1999 11 10	704	1.0-	0.2-	2001 01 29	704	0.0	1.1+	2001 02 25	557	0.0	0.2-
1999 11 10	704	0.5+	0.8+	2001 01 29	704	0.3-	0.2+	2001 02 25	611	0.1-	0.4-
1999 11 10	704	0.5+	1.2-	2001 02 17	106	0.1+	0.0	2001 02 25	557	0.3-	0.1+
2000 01 10	704	0.0	0.6+	2001 02 17	106	0.5+	0.3+	2001 02 25	557	0.1-	0.1+
2000 01 10	704	0.6+	0.2-	2001 02 17	106	1.2+	0.9+	2001 02 25	611	0.7-	0.1-
2000 01 10	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	699	0.0	0.2+	2001 02 25	046	0.2-	0.0
2000 01 10	704	0.3-	0.6-	2001 02 19	699	0.8-	0.1+	2001 02 25	046	0.2-	0.0
2000 01 10	704	0.1-	0.7-	2001 02 19	699	0.3-	0.2-	2001 02 25	046	0.0	0.1+
2000 12 27	699	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.0	2001 02 25	046	0.1-	0.0
2000 12 27	699	0.7+	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.1-	2001 02 25	046	0.0	0.1-
2000 12 27	699	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.1-	2001 02 25	046	0.0	0.1-
2000 12 27	699	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.0	0.0	2001 03 02	704	0.5+	0.5+
2000 12 30	919	1.2-	0.9-	2001 02 19	704	0.2-	0.1-	2001 03 02	704	0.3+	0.7+
2000 12 30	919	1.1+	1.7-	2001 02 19	704	0.4-	0.2-	2001 03 02	704	0.2-	0.1-
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	106	0.3+	0.0	2001 03 02	704	0.5-	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 20	106	0.1-	0.2-				

2001 DH₁₅ = 1998 KZ₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	293.39838		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27424787	ω	145.52007	-0.60910747	+0.78044096		
<i>a</i>	2.3462478	Ω	86.54406	-0.75575642	-0.51725127		
<i>e</i>	0.1034215	<i>i</i>	8.12449	-0.24045859	-0.35123073		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3+	0.4-	1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.4-
1998 05 22	704	1.0+	0.5+	1999 10 09	704	0.5-	0.9+	2001 02 16	704	0.9+	0.9-
1998 05 22	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.8+
1998 05 22	704	1.7-	1.0-	2001 01 18	704	0.3-	0.8+	2001 02 20	704	0.1-	1.1+
1998 05 22	704	1.1-	0.5+	2001 01 18	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.9-	0.2+
1998 05 24	704	0.8+	0.7-	2001 01 18	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.7-
1998 05 24	704	1.1+	1.7+	2001 01 18	704	0.8-	0.5-	2001 02 21	704	0.4-	0.2+
1998 05 24	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.1+	2001 02 21	704	0.3-	0.3-
1998 05 24	704	1.0-	0.6-	2001 02 03	704	0.0	0.2-	2001 02 21	704	0.5-	0.2-
1998 05 24	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	0.4-	0.3+
1999 10 09	704	0.5-	0.9-	2001 02 16	704	0.1-	0.7-				
1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2001 02 16	704	1.0+	0.5-				

2001 DF₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.43472		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28898594	ω	59.49535	-0.51883421	-0.84996763		
<i>a</i>	2.2657826	Ω	62.03337	+0.74455644	-0.50185966		
<i>e</i>	0.1082330	<i>i</i>	5.94421	+0.42005567	-0.16028696		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.3+	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2001 02 16	704	0.3-	0.7-
1998 05 01	704	0.9+	1.0-	2001 02 02	704	0.9+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.5+
1998 05 01	704	1.2+	1.9+	2001 02 02	704	0.0	0.8-	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1998 05 01	704	1.3-	1.4-	2001 02 02	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1998 05 22	704	(0.4+	2.8+)	2001 02 02	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.6+
1998 05 22	704	0.5+	0.9-	2001 02 02	608	0.5+	0.2-	2001 03 01	704	0.0	0.1-
1998 05 22	704	1.1-	0.8+	2001 02 02	608	0.5+	0.4+	2001 03 01	704	0.5+	0.1-
1998 05 22	704	(2.9-	0.1+)	2001 02 02	608	0.2+	0.0	2001 03 01	704	0.4-	0.1+
2001 01 18	704	0.5-	0.8-	2001 02 16	704	0.5-	0.5+	2001 03 01	704	0.7-	0.0
2001 01 18	704	0.7-	0.2-	2001 02 16	704	0.5-	0.3-	2001 03 01	704	0.1+	0.2+
2001 01 18	704	0.5+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	1.3-				
2001 01 18	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.1-	0.3-				

2001 DJ₁₆ = 1988 DC₂ = 1998 MJ₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	348.78371		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23345128	ω	58.89851	-0.98648933	-0.00755371		
<i>a</i>	2.6121927	Ω	120.20588	-0.04300463	-0.95196501		
<i>e</i>	0.0497483	<i>i</i>	10.91557	+0.15808039	-0.30611363		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 18	071	(1.9+	3.2-)	1999 11 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1988 01 18	071	(6.0-	0.4-)	1999 11 07	704	0.2-	1.1+	2001 01 04	704	0.7+	1.1+
1988 01 18	071	(4.6-	3.0-)	1999 11 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1988 02 17	809	0.8+	1.1-	1999 11 07	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1988 02 17	809	0.2+	1.1-	1999 11 07	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1988 02 17	809	0.8+	2.1-	1999 11 07	704	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	1.2+
1988 02 21	809	1.4-	0.9-	1999 11 07	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	1.2+
1988 02 21	809	0.6+	1.8-	1999 11 07	704	1.2-	1.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1988 02 21	809	0.6-	2.4-	1999 12 03	704	0.2+	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.1-
1998 06 20	691	0.4+	1.0+	1999 12 03	704	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.6+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10797

1998 06 20	691	0.4+	0.5+	1999 12 03	704	0.1+	1.7+	2001 02 16	704	0.6+	0.3+
1998 06 20	691	0.4+	0.8+	2000 11 27	704	1.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.5-
1998 06 24	691	0.4-	0.3+	2000 11 27	704	1.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1998 06 24	691	1.0-	0.7+	2000 11 27	704	0.1+	1.0-	2001 02 20	704	0.4+	0.7+
1998 06 24	691	0.6-	1.0+	2000 11 27	704	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	0.4-	1.6-	2000 12 24	699	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.8+	1.3-	2000 12 24	699	0.3-	1.0+	2001 02 20	704	0.7-	1.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.2-	2000 12 24	699	0.3-	1.1+	2001 03 01	704	0.2+	0.4-
1998 08 17	704	(3.3-	0.3+)	2000 12 24	699	0.3-	0.3-	2001 03 01	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	704	0.7-	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 03 01	704	0.3-	0.5-
1999 10 09	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.6-	2001 03 01	704	0.7+	0.4-
1999 10 09	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 03 01	704	0.4-	0.7+

2001 DN₁₆ = 1999 TV₂₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	187.14641		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29198203	ω	233.57087	+0.93009182			+0.34213131
<i>a</i>	2.2502562	Ω	106.08353	-0.27644827			+0.89164200
<i>e</i>	0.1580172	<i>i</i>	7.99838	-0.24187924			+0.29651427
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	(2.4+	1.1-)	1999 10 05	703	0.0	0.4+	2001 02 02	704	1.8+	0.7+
1998 04 24	704	0.0	2.3-	1999 10 05	703	0.8+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	(2.2-	0.8+)	1999 10 05	703	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1998 04 24	704	0.1-	2.0+	1999 10 05	703	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.5-
1999 09 14	704	0.2-	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.5-	2001 02 16	704	0.5-	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	704	0.2-	0.7-
1999 09 14	704	0.9+	0.5-	1999 10 08	704	0.3+	0.1-	2001 02 16	704	0.7-	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.3+	0.3-	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 09 14	704	0.5-	0.3-	1999 10 08	704	0.6-	0.7-	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 10 02	704	1.5-	0.3+	1999 11 07	704	0.5+	0.1-	2001 02 20	704	0.5-	0.2+
1999 10 02	704	0.9-	0.7+	1999 11 07	704	0.4+	0.3-	2001 02 20	704	0.3+	1.2-
1999 10 02	704	0.1+	0.2+	1999 11 07	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	1.2+
1999 10 02	704	0.8-	0.5+	1999 11 07	704	0.4+	0.7-	2001 02 20	704	0.4+	0.3+

2001 DO₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.82247		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29414045	ω	287.18437	+0.96328819			-0.24870747
<i>a</i>	2.2392344	Ω	87.30633	+0.26824759			+0.87633575
<i>e</i>	0.1746778	<i>i</i>	5.80874	+0.01091320			+0.41252908
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.7+	0.3+	1998 04 24	704	2.9+	0.3+	1999 10 14	699	1.7-	1.4+
1993 12 14	691	0.0	0.1-	1998 04 24	704	0.2-	0.8-	1999 11 10	704	0.5-	0.5+
1993 12 14	691	0.5+	0.1+	1998 04 24	704	0.7+	0.9+	1999 11 10	704	0.4-	0.1-
1994 01 21	691	0.2-	0.0	1998 04 24	704	(5.3-	0.2-)	1999 11 10	704	0.5-	0.9+
1994 01 21	691	0.6-	0.1+	1999 07 14	704	0.3-	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.9+
1994 01 21	691	1.4+	0.1-	1999 07 14	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1996 12 01	691	0.3-	0.0	1999 07 14	704	0.7-	1.0+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1996 12 01	691	0.5-	0.0	1999 07 14	704	0.6-	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
1996 12 01	691	0.5-	0.1-	1999 07 14	704	0.8-	0.8+	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1998 03 24	704	0.6+	0.6-	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.9+
1998 03 24	704	0.5-	0.3-	1999 09 11	704	0.5-	0.3-	2001 02 16	704	0.4+	1.1+
1998 03 24	704	0.0	1.5-	1999 09 11	704	0.6+	1.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1998 03 24	704	0.7-	0.2+	1999 09 11	704	0.8+	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	1.9-	0.8+	1999 09 11	704	1.0+	1.8+	2001 02 16	704	0.3+	0.3-
1998 04 20	704	1.5+	0.1-	1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1998 04 20	704	0.5+	0.5+	1999 09 30	704	1.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1998 04 20	704	0.5-	0.8+	1999 09 30	704	0.3-	1.0+	2001 02 20	704	0.7+	0.1-
1998 04 20	704	1.4-	1.5+	1999 10 14	699	0.0	1.2-	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1998 04 24	704	1.8+	1.2-	1999 10 14	699	0.2+	0.8-				

2001 DD₁₇ = 1998 VT₃₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	262.88146		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18017295	ω	254.57481	+0.16519162			+0.98320513
<i>a</i>	3.1046287	Ω	25.33103	-0.82101722			+0.18067638
<i>e</i>	0.1908072	<i>i</i>	10.44767	-0.54648189			+0.02576267
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.3-	2.1-	1998 11 11	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.8+
1996 03 26	566	1.0-	1.4-	1998 11 11	704	1.4+	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1996 03 26	566	2.6-	0.4-	1998 11 20	699	1.0-	1.4-	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1996 04 22	566	0.2+	0.5-	1998 11 20	699	1.0+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1996 04 22	566	0.2+	0.7-	1998 11 20	699	0.7+	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1996 04 22	566	0.0	1.0-	1999 12 12	704	0.1-	1.0-	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1997 08 01	566	0.0	0.2-	1999 12 12	704	0.4-	0.4-	2001 02 16	704	0.2+	0.1-
1997 08 01	566	0.6-	0.2+	1999 12 12	704	0.3-	1.0-	2001 02 16	704	0.5-	0.1+
1997 08 01	566	0.0	0.3+	1999 12 12	704	0.0	0.7-	2001 02 16	704	0.7-	0.3+
1998 11 10	704	0.6-	0.6-	1999 12 12	704	0.8-	1.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.7+
1998 11 10	704	0.2+	1.3-	2001 01 18	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1998 11 10	704	0.1+	0.5-	2001 01 18	704	1.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.9+	0.5-
1998 11 10	704	(3.9-	1.2+)	2001 01 18	704	0.7+	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1998 11 11	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1998 11 11	704	0.8-	1.5+	2001 02 02	704	0.9+	2.6+				

2001 DM₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	209.01924		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18965119	ω	194.60846	+0.75717298			+0.63065302
<i>a</i>	3.0003068	Ω	125.00421	-0.57653554			+0.76769218
<i>e</i>	0.0484379	<i>i</i>	11.99221	-0.30707631			+0.11369033
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.2-	0.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.0	1.1+
1999 12 14	704	0.9-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.8-	0.8+
1999 12 14	704	0.4+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.6-	2001 02 16	704	1.5+	0.1-
1999 12 14	704	1.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.8+	2001 02 16	704	0.6+	0.4-
1999 12 14	704	0.6-	1.1+	2001 01 19	704	0.3+	1.0-	2001 02 20	704	0.4-	0.3+
2000 01 07	704	0.3-	0.8-	2001 02 02	704	0.9-	0.5-	2001 02 20	704	0.6-	0.9-
2000 01 07	704	1.0-	1.0-	2001 02 02	704	0.9+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
2000 01 07	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	1.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.9-
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.2-				

2001 DO₁₇ = 1998 QX₁₀₉ = 2000 AT₂₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	143.71748		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18167657	ω	235.10191	+0.96726444			-0.16014430
<i>a</i>	3.0874749	Ω	133.21482	+0.20168014			+0.95594477
<i>e</i>	0.2384958	<i>i</i>	15.67120	-0.15402796			+0.24601503
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.1-	1.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1998 08 23	704	1.7-	0.6-	2000 01 07	704	0.4-	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	0.3+	0.6+	2000 01 07	704	0.5-	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.4-	2000 01 07	704	1.1-	1.5+	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.2-	0.8-	2000 01 07	704	1.5-	1.0+	2001 02 16	704	0.3+	0.3-
1998 08 29	699	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	1.3+	1.8+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1998 08 29	699	0.4+	0.5+	2000 01 11	704	0.3-	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1998 08 29	699	0.0	0.9+	2000 01 11	704	(0.1+	2.1-)	2001 02 20	704	0.1+	0.9+
1998 09 14	699	0.8+	0.9+	2000 01 11	704	0.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.2-
1998 09 14	699	0.3+	0.4+	2000 01 11	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.2+
1998 09 14	699	0.2+	0.6+	2000 01 11	704	1.1-	1.4-	2001 02 20	704	0.3-	0.4-

M.P.O. 10798

1999 10 19	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.0	2001 02 21	120	0.7-	0.9-
1999 10 19	704	0.9+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 21	120	0.5-	1.7+
1999 10 19	704	0.8+	0.7-	2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 02 21	120	1.4+	0.5-
1999 10 19	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	120	0.8-	0.1-
1999 12 05	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 02 22	120	0.3-	0.1-
1999 12 05	704	(2.3+	0.5-)	2001 02 02	704	0.6-	1.2-				
1999 12 05	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.5-				

2001 DS₁₇ = 1999 XS₂₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.27178189	ω	280.93834			+0.55934356			+0.82740402		
<i>a</i>	2.3604187	Ω	23.29099			-0.70207132			+0.50517121		
<i>e</i>	0.1738402	<i>i</i>	7.31912			-0.44071606			+0.24536634		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.7			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1-	0.8+	1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2001 02 16	704	0.7-	0.8-
1998 05 22	704	0.5-	1.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.5-	2001 02 16	704	1.0-	1.0+
1998 05 22	704	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 16	704	1.2-	0.4+
1998 06 20	566	1.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.6-
1998 06 20	566	0.2+	1.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.7+	2001 02 20	704	0.3-	0.2+
1998 06 20	566	0.2+	0.5-	2001 02 02	699	0.7+	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.4-
1999 12 07	703	0.0	0.9-	2001 02 02	704	0.5-	0.9-	2001 02 20	704	0.5-	0.2-
1999 12 07	703	0.6-	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.4-	2001 02 26	049	0.5+	1.2-
1999 12 07	703	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.6+	2001 02 26	049	1.0+	0.7-
1999 12 07	703	0.3-	0.3+	2001 02 02	699	0.2-	0.3-	2001 02 27	049	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	1.0+				
1999 12 15	704	0.1-	0.0	2001 02 02	699	0.8+	0.2+				

2001 DA₁₈ = 1997 HT₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.22176897	ω	111.28438			-0.92594691			-0.36216556		
<i>a</i>	2.7031421	Ω	47.65614			+0.26993459			-0.83292450		
<i>e</i>	0.1019364	<i>i</i>	8.32727			+0.26411670			-0.41841711		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.3			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	6	

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.4+	0.4+	1997 05 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.5+
1997 04 30	704	0.8-	0.1+	1997 05 01	704	0.5-	0.1-	2001 02 20	704	0.1+	0.6-
1997 04 30	704	0.9+	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1997 04 30	704	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.0	2001 03 01	704	0.1-	0.3-
1997 04 30	704	0.7-	1.0-	2001 02 16	704	1.1+	0.7+	2001 03 01	704	0.4+	0.3+
1997 05 01	704	0.5+	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 03 01	704	0.2+	0.4-
1997 05 01	704	1.3+	0.1-	2001 02 16	704	0.4-	0.3-	2001 03 01	704	0.0	0.4+
1997 05 01	704	1.3-	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.2-				

2001 DB₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.18261507	ω	355.25293			-0.36606275			-0.91138440		
<i>a</i>	3.0768877	Ω	116.11861			+0.86054741			-0.40845245		
<i>e</i>	0.0372463	<i>i</i>	12.09173			+0.35419801			+0.05044865		
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.4			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.7+	1.2-	2000 01 07	704	0.5-	1.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.8-
1999 12 05	704	0.5+	0.6-	2000 01 07	704	(0.2+	2.2-)	2001 02 02	704	0.4-	0.4+
1999 12 05	704	0.0	0.8+	2000 01 07	704	0.5-	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.3-
1999 12 05	704	(2.3+	1.6+)	2000 02 02	704	0.3+	0.5-	2001 02 16	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.8+	0.0	2000 02 02	704	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	1.1-	0.8-
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.0	1.3+	2001 02 16	704	0.0	1.4+

2001 MAR. 9

1999 12 14	704	0.2-	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.3-	2001 02 16	704	0.1-	0.3+
1999 12 14	704	0.9-	1.3+	2001 01 18	704	1.2+	0.5+	2001 02 20	704	1.0+	0.4+
2000 01 07	704	0.6-	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.3-
2000 01 07	704	0.1-	0.4-	2001 01 18	704	1.1-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.6+	2.0-	2001 01 18	704	1.0-	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.8-
2000 01 07	704	0.2+	0.9-	2001 02 02	704	0.6-	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.7-
2000 01 07	704	0.8-	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	0.0				
2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.5+				

2001 DA₁₉ = 1999 VG₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.26740886	ω	170.88576			-0.69371704			+0.71485184		
<i>a</i>	2.3860829	Ω	55.12951			-0.66738851			-0.59204803		
<i>e</i>	0.1820639	<i>i</i>	6.15712			-0.27083066			-0.37211017		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1-	2001 02 02	699	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.1-	1.3+	2001 02 16	704	0.0	1.0-
1999 11 09	704	1.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.6-	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.5+	0.8-	2001 02 16	704	0.5-	0.5-
1999 11 09	704	0.4-	0.6+	2001 02 02	699	0.8+	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.9-
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.2-	2001 02 16	704	0.5-	0.9-
1999 11 12	704	1.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	1.4-	0.9-	2001 02 02	699	0.7+	0.5-	2001 02 20	704	0.0	0.1+
1999 12 05	691	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.2-
1999 12 05	691	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.7-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.5+
1999 12 05	691	0.2-	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.0				
2001 01 18	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.4+				

2001 DF₁₉ = 1999 XM₂₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.19232795	ω	353.17387			-0.10439178			-0.97591263		
<i>a</i>	2.9724036	Ω	102.68822			+0.92150148			-0.16736471		
<i>e</i>	0.1093643	<i>i</i>	11.32415			+0.37408206			+0.13994140		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	15.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.6+	0.8-	1999 12 05	704	0.2+	1.0+	2001 02 16	704	1.0+	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	704	1.1-	0.6-	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.2-	0.1+	1999 12 14	704	0.1-	1.9-	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.3-	1999 12 14	704	0.2-	0.2-	2001 02 16	704	0.8-	0.0
1999 10 31	703	0.5-	0.1+	1999 12 14	704	1.0+	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.3-
1999 10 31	703	1.0-	0.9-	1999 12 14	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.3+
1999 10 31	703	0.2-	0.1+	2000 01 06	699	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.8-	0.1+
1999 10 31	703	(1.0+	3.8+)	2000 01 06	699	0.6+	0.7-	2001 02 20	704	0.2-	0.5-
1999 11 05	704	0.8+	0.2+	2000 01 06	699	1.0-	0.9+	2001 03 01	704	1.0+	0.6-
1999 11 05	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-	2001 03 01	704	0.3+	0.1+
1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.5-	2001 03 01	704	1.1+	0.6-
1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.9+
1999 12 05	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.1+				
1999 12 05	704	0.2-	0.9+	2001 02 16	704	0.1-	0.2-				

2001 DH₁₉ = 1995 WA₃₁ = 2000 AD₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

2001 MAR. 9

M.P.O. 10799

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.3−	0.2−	2000 01 03	704	0.5−	1.0+	2001 02 02	704	0.4+	0.6−
1994 05 15	691	0.3−	0.3−	2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
1994 05 15	691	0.3−	0.2−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1995 11 19	691	0.3−	0.1+	2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	0.7+
1995 11 19	691	0.4−	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1995 11 19	691	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.5+
1995 11 27	691	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.9−	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.6−
1995 11 27	691	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1995 12 23	566	1.2+	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
1995 12 23	566	0.8+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	1.0+
1995 12 23	566	1.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1998 06 26	704	1.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	1.2−
1998 06 26	704	0.8+	0.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.4−	2001 02 20	704	0.6−	0.2−
1998 06 26	704	2.6+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.7−				
1998 06 26	704	(4.4−	1.1+)	2001 02 02	704	0.3−	0.4+				

2001 DT₁₉ = 1986 TY₄ = 1986 TD₁₉ = 1990 SU₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	212.61484		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23636006	ω	306.64582	+0.82088630	+0.56483166
<i>a</i>	2.5907171	Ω	19.41305	−0.40858028	+0.68402011
<i>e</i>	0.1323625	<i>i</i>	14.69698	−0.39900857	+0.46160772
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1986 10 01	010	2.3−	1.1−	1999 12 13	704	0.1−	0.5−	2000 12 19	704	0.9−	0.5−
1986 10 01	010	0.9+	2.5−	1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	699	0.7−	0.2−
1986 10 03	095	2.4+	2.1+	1999 12 13	704	0.0	0.8−	2001 01 03	699	0.5+	0.4−
1990 09 25	809	0.4+	0.5−	1999 12 13	704	0.0	1.3−	2001 01 03	699	0.7−	0.3−
1990 09 25	809	0.9+	0.3−	1999 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	699	0.5−	0.2+
1990 09 25	809	0.0	0.7−	1999 12 30	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.3−
1999 09 27	704	0.3+	0.1−	1999 12 30	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 09 27	704	2.2+	0.4+	1999 12 30	704	0.8−	0.7−	2001 02 02	704	0.6−	1.1−
1999 09 27	704	0.5+	0.4+	1999 12 30	704	0.6−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.5−
1999 09 27	704	1.0−	0.7−	2000 01 21	704	0.1−	0.7+	2001 02 02	704	1.1−	1.4−
1999 09 27	704	0.1+	0.7+	2000 01 21	704	0.0	1.0+	2001 02 16	704	0.0	0.4−
1999 10 14	704	0.6+	0.4+	2000 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.4−
1999 10 14	704	0.4−	0.0	2000 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1999 10 14	704	0.4−	0.3+	2000 12 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.4−
1999 10 14	704	0.5−	0.5+	2000 12 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 16	704	0.2+	0.3−
1999 11 01	704	0.1+	0.9+	2000 12 04	704	1.0+	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.8−
1999 11 01	704	0.5−	0.9+	2000 12 04	704	0.6−	1.4+	2001 02 20	704	1.0−	0.1+
1999 11 01	704	0.1−	0.9+	2000 12 19	704	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.1−
1999 11 01	704	0.3−	0.9+	2000 12 19	704	1.9+	0.6+				
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2000 12 19	704	0.0	0.7+				

2001 DV₂₀ = 2000 AA₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	200.18891		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24264232	ω	256.73848	+0.91755701	+0.36397977
<i>a</i>	2.5458043	Ω	81.73281	−0.27238885	+0.86862644
<i>e</i>	0.1893487	<i>i</i>	9.30587	−0.28964366	+0.33616489
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.7+	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	0.5+
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.4−	0.7−
2000 01 03	704	1.0−	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 01 18	704	0.9+	1.9+	2001 02 16	704	0.6−	0.6−
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 02 20	704	0.7−	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	1.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+

2001 DQ₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	92.81400		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23899956	ω	293.96641	+0.36408409	−0.90685081
<i>a</i>	2.5716073	Ω	132.90417	+0.92458147	+0.32445703
<i>e</i>	0.1681849	<i>i</i>	16.84657	+0.11221354	+0.26897815
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.3+	0.1+	1999 11 10	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.9+
1999 09 30	704	0.5+	0.5−	1999 11 10	704	0.0	1.4−	2001 02 16	704	0.3+	0.3−
1999 09 30	699	0.3+	0.2+	1999 11 10	704	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	1.3−	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.4+	1999 11 10	704	1.0−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.9+
1999 09 30	699	0.1+	0.9+	2001 01 31	704	1.0−	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	1.0−
1999 09 30	704	0.2−	0.7−	2001 01 31	704	0.9+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1999 09 30	699	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	1.1−
1999 11 10	704	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	1.0+	0.3+				

2001 DT₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	21.78057		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22178916	ω	40.17702	−0.87404109	−0.45113236
<i>a</i>	2.7029780	Ω	112.13355	+0.38063400	−0.86653456
<i>e</i>	0.1526651	<i>i</i>	11.22805	+0.30194359	−0.21353559
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	691	0.1+	0.3+	1999 11 17	703	1.4−	0.6+	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1997 06 03	691	0.5+	0.8+	2000 12 28	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.3−
1997 06 03	691	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.7+	1.0−	2001 02 16	704	0.7−	1.0−
1999 10 09	704	0.7−	0.6−	2000 12 28	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2000 12 28	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	1.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	1.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	0.7+	0.8+
1999 11 17	703	1.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.4+
1999 11 17	703	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 11 17	703	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.9−	0.3+

2001 DH₂₃ = 1999 VL₁₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	1.06704		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19634918	ω	263.26091	−0.85663716	−0.50957201
<i>a</i>	2.9316806	Ω	246.07588	+0.50133146	−0.78525012
<i>e</i>	0.1572749	<i>i</i>	5.06366	+0.12181767	−0.35173659
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.5−	0.1−	1999 11 15	691	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.6+	0.4−
1994 11 01	691	0.0	0.2−	1999 11 17	691	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.7+
1994 11 01	691	0.6−	1.0+	1999 11 17	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	1.0+
1994 11 09	691	0.5+	0.1−	1999 11 17	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.5+
1994 11 09	691	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.0
1996 01 21	691	0.1−	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	608	0.3+	0.6−
1996 01 21	691	0.2−	0.6−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	608	0.5+	0.6−
1996 01 21	691	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.9+	0.5+	2001 02 17	608	0.4+	0.7−
1999 11 04	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	691	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1999 11 04	691	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.3+
1999 11 15	691	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.9−	0.6−
1999 11 15	691	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.6−	0.9+				

2001 DT₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18147299	ω	154.80931	-0.91502400	-0.40338413		
<i>a</i>	3.0897835	Ω	1.41499	+0.34184866	-0.78000133		
<i>e</i>	0.0307206	<i>i</i>	8.17469	+0.21417419	-0.47841317		
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.0	0.9-	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.8+
1999 10 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1999 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	1.6-	0.8+	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1999 10 14	704	0.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.7-	0.9+	2001 02 20	704	0.2-	0.6+
1999 12 07	703	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.3-	1.0-	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.3+	0.8-
1999 12 07	703	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.2+
1999 12 07	703	0.0	0.6-	2001 02 17	704	0.6+	0.2-	2001 02 21	699	0.0	0.5-
2001 01 19	704	0.5-	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.3-	2001 02 21	699	0.8-	0.2-
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.2-	2001 02 21	699	0.2+	0.4+

2001 DB₂₄ = 1994 WF₉ = 1999 XO₁₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17715888	ω	89.61640	-0.99341249	-0.10725520		
<i>a</i>	3.1397430	Ω	84.22617	+0.08220293	-0.91229755		
<i>e</i>	0.0990826	<i>i</i>	2.32418	+0.07983921	-0.39523347		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	1.0+	0.7-	1999 12 13	691	0.3+	0.1+	2001 02 05	704	0.2-	0.0
1994 11 28	691	0.5-	0.3+	1999 12 13	691	0.3+	0.2+	2001 02 05	704	0.1+	1.2+
1994 12 03	691	0.5-	0.0	1999 12 13	691	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.3-	0.0
1994 12 03	691	0.1-	0.2-	1999 12 13	691	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1994 12 03	691	0.0	0.5-	1999 12 13	691	0.2-	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2-
1996 04 19	691	0.1+	0.3+	1999 12 13	691	0.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.5+	0.3-
1996 04 19	691	0.0	0.0	2000 01 05	691	0.0	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.4+
1996 04 19	691	0.1+	0.1+	2000 01 05	691	0.1-	0.0	2001 02 20	704	0.7-	0.3+
1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2000 01 05	691	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.5+
1999 11 12	704	0.5-	0.4+	2001 02 02	699	1.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	699	1.4+	0.5-	2001 02 20	704	0.8-	0.1-
1999 12 07	691	0.1-	0.3+	2001 02 02	699	0.3+	0.8-	2001 02 20	704	1.9-	0.9-
1999 12 07	691	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.6+	0.4+				
1999 12 07	691	0.1-	0.2+	2001 02 05	704	0.4-	0.5-				

2001 DD₂₅ = 1999 VB₁₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22333798	ω	295.71019	+0.81910194	-0.56735215		
<i>a</i>	2.6904669	Ω	98.96563	+0.55226223	+0.73994486		
<i>e</i>	0.1075618	<i>i</i>	4.92227	+0.15517229	+0.36137672		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 02	703	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1999 10 09	704	0.7+	0.2-	1999 11 06	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.9-
1999 10 09	704	0.2-	0.1-	1999 11 06	704	0.9-	0.4-	2001 02 17	704	0.6+	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.6-	0.7-
1999 10 09	704	0.3-	0.7-	1999 11 06	704	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.9+
1999 11 02	703	1.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.0	0.5-
1999 11 02	703	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1999 11 02	703	0.6-	0.7+	2001 02 01	704	1.3-	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	1.2+

2001 DP₂₅ = 1994 VZ₃ = 1997 EF₅₄ = 1998 SA₈₆

Id. T. B. Spahr, K. Ichikawa

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22831928	ω	254.81382	-0.17078118	+0.98528243		
<i>a</i>	2.6511909	Ω	5.36866	-0.87172739	-0.14766822		
<i>e</i>	0.2356795	<i>i</i>	4.43424	-0.45926587	-0.08609668		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.2+	0.3+	1997 04 28	691	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	1.1+
1994 11 05	691	0.5-	0.1+	1997 04 28	691	0.2-	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.0
1994 11 05	691	0.9+	0.4-	1998 09 26	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1994 11 10	691	0.7+	0.2+	1998 09 26	704	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.6-
1994 11 10	691	1.4-	0.3-	1998 09 26	704	0.2-	1.4+	2001 02 17	704	0.9+	1.3-
1994 11 10	691	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	1.0+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.4-
1997 03 08	809	(3.4+	0.6+)	1998 09 27	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	699	0.4-	0.5-
1997 03 08	809	(4.5+	0.1+)	1998 09 27	704	(0.0	2.5+)	2001 02 19	699	0.5-	0.7+
1997 03 08	809	(3.9+	0.2+)	1998 09 27	704	1.6+	0.9+	2001 02 19	699	0.1-	0.9+
1997 03 09	809	(2.7+	2.7+)	1998 09 27	704	1.3-	1.8-	2001 02 19	699	1.2+	0.7+
1997 03 09	809	(2.8+	2.2+)	1998 10 16	691	0.8-	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	0.7-
1997 03 09	809	(3.0+	2.0+)	1998 10 16	691	0.6-	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	1.1-
1997 03 11	809	0.6+	0.9+	1998 10 16	691	0.5-	0.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.0
1997 03 11	809	0.7-	0.5+	2001 02 01	704	1.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.3-
1997 03 11	809	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.9+	0.3+	2001 02 20	704	1.2-	0.9+
1997 04 28	691	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.5-	0.2-				

2001 DQ₂₅ = 1999 YX₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26780237	ω	159.64348	+0.10346597	+0.99335189		
<i>a</i>	2.3837449	Ω	116.26684	-0.92016827	+0.11485894		
<i>e</i>	0.1913109	<i>i</i>	3.22614	-0.37760450	-0.00771028		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.5-	0.6+	1999 12 27	691	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1995 10 21	691	0.0	0.6+	1999 12 27	691	0.3+	0.4+	2001 02 17	691	0.0	0.1-
1995 10 21	691	0.0	0.4+	2000 01 02	691	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.6-	1.0+
1998 06 26	704	0.3+	1.6+	2000 01 02	691	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1998 06 26	704	0.3-	0.4+	2000 01 02	691	0.0	0.5+	2001 02 19	699	0.4-	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	699	0.9-	0.2+
1998 06 26	704	(3.0+	1.2+)	2001 02 01	704	0.6+	0.2-	2001 02 19	699	0.2-	0.3+
1999 12 09	691	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.6-	2001 02 19	699	1.4-	0.0
1999 12 09	691	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1999 12 09	691	0.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.7+	0.8-
1999 12 16	691	0.1+	0.2+	2001 02 17	691	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1999 12 16	691	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.5+
1999 12 16	691	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1-				
1999 12 27	691	0.2-	0.0	2001 02 17	691	0.0	0.1-				

2001 DB₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24560458	ω	330.25408	+0.40143617	-0.91195943		
<i>a</i>	2.5252928	Ω	95.96565	+0.85622767	+0.34083568		
<i>e</i>	0.1387480	<i>i</i>	4.88697	+0.32515102	+0.22838791		
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.8+	2001 02 17	704	1.1-	0.7-
1995 09 01	809	0.4-	0.6-	2001 02 01	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.4-
2001 01 19	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.2+
2001 01 19	704	0.2-	1.6+	2001 02 01	704	0.5-	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
2001 01 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.5-
2001 01 19	704	0.2+	0.9-	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
2001 02 01	704	0.4-	0.0	2001 02 17	704	1.4-	0.7+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10801

2001 DQ₂₆ = 1999 TP₃₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	337.22342	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27646584	ω	171.12581	-0.93894895	+0.34301846		
<i>a</i>	2.3336823	Ω	28.97947	-0.31895166	-0.83870392		
<i>e</i>	0.1855314	<i>i</i>	3.15982	-0.12901438	-0.42298235		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.1+	1.0-	2001 02 02	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	699	1.2+	0.0
1999 10 04	691	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	699	0.9-	0.7+
1999 10 04	691	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.4-
1999 10 11	691	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	1.3+	0.1-
1999 10 11	691	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.6-	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.8-
1999 10 11	691	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.0
2001 02 01	704	(0.1- 3.1-)		2001 02 19	699	0.3+	0.3-	2001 02 21	704	0.3-	1.1-
2001 02 01	704	0.6-	0.1+	2001 02 19	699	0.7-	1.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.6-
2001 02 01	704	1.2+	1.4-	2001 02 19	699	0.6+	0.7+	2001 02 21	704	0.3+	1.4-
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	1.2-	1.0+	2001 02 21	704	0.0	0.1+
2001 02 02	704	0.5-	0.0	2001 02 19	699	0.8+	0.2+				
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.8-	0.6+				

2001 DC₂₇ = 1996 BM₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	352.39227	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20882803	ω	174.72101	-0.98770609	-0.15628395		
<i>a</i>	2.8136940	Ω	356.28237	+0.14139551	-0.88371672		
<i>e</i>	0.0357783	<i>i</i>	3.06442	+0.06666332	-0.44115766		
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.1+	0.0	1999 11 15	012	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.0
1996 01 19	691	0.5+	0.2-	1999 11 15	012	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.6-	0.1+
1996 01 19	691	0.5-	0.4-	1999 11 15	012	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1996 01 26	691	0.6-	0.1+	1999 11 15	012	0.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.6+	0.7+
1996 01 26	691	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.5-	0.6+
1996 01 26	691	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.8-
1999 11 11	012	0.1-	1.4+	2001 02 17	704	1.2-	0.6+	2001 02 22	704	0.9+	0.7-
1999 11 12	012	(2.4+ 1.3+)		2001 02 17	704	0.7+	0.1-	2001 02 22	704	0.3-	0.1-
1999 11 12	012	0.9-	1.3-	2001 02 17	704	0.6-	0.4-				

2001 DN₂₇ = 1994 RK₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	40.62944	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22069338	ω	88.16833	-0.39583008	-0.91753187		
<i>a</i>	2.7119177	Ω	25.25593	+0.80302140	-0.36597478		
<i>e</i>	0.1093985	<i>i</i>	5.12710	+0.44550553	-0.15555617		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	2.3-	0.1-	2001 02 17	704	0.7+	0.4-	2001 02 19	699	0.2+	2.2+
1994 09 05	809	2.6-	0.8-	2001 02 17	704	0.9-	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.7-
1994 09 05	809	2.9-	1.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.3-	0.3-
1994 09 06	809	(3.2+ 0.8+)		2001 02 17	704	1.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.4-	0.4+
1994 09 06	809	2.5+	1.2+	2001 02 19	699	0.1-	0.8+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1994 09 06	809	2.1+	0.4+	2001 02 19	699	1.0-	0.3-	2001 02 20	704	0.2-	0.1-
2001 02 17	704	0.3+	0.8-	2001 02 19	699	0.2+	1.6-				

2001 DS₂₇ = 1999 VM₁₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.42178	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27364546	ω	93.69436	-0.21029486	-0.97745277		
<i>a</i>	2.3496899	Ω	8.51709	+0.83821047	-0.19028783		
<i>e</i>	0.0641058	<i>i</i>	7.38262	+0.50316924	-0.09152396		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	691	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.4-	2001 02 05	704	0.4-	0.2+
1999 11 01	691	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1999 11 01	691	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.6-
1999 11 09	691	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	1.9-	1.5-
1999 11 09	691	0.1-	0.5-	2001 02 03	704	1.0+	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.7-
1999 11 09	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	0.1-
1999 11 14	691	0.6+	0.1-	2001 02 03	704	(0.3+ 3.0-)		2001 02 20	704	0.4-	0.2+
1999 11 14	691	0.3+	0.1+	2001 02 05	704	0.3-	1.0-	2001 02 20	704	0.8+	0.3+
1999 11 14	691	0.0	0.4+	2001 02 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
2001 02 02	704	(2.2- 0.3-)		2001 02 05	704	0.5+	1.1+				
2001 02 02	704	0.9-	0.2+	2001 02 05	704	0.2-	0.5+				

2001 DV₂₈ = 1999 TD₃₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.98856	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23593111	ω	70.46814	-0.61418157	-0.78747139		
<i>a</i>	2.5938562	Ω	57.53278	+0.69914630	-0.57332366		
<i>e</i>	0.1493218	<i>i</i>	3.51114	+0.36602656	-0.22624942		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.4-	1.0-	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1999 10 04	691	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 10 04	691	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	1.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 10 13	691	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	1.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.5-	0.4+
1999 10 13	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	1.0-	0.5+
2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 17	704	0.2-	0.1-	2001 02 21	704	0.8-	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.2-	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.2-
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 19	699	0.8+	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.1-
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.3-
2001 02 01	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.7-	2001 02 21	704	0.4+	0.1+

2001 DH₂₉ = 1998 WZ₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.61674	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08304202	ω	211.58645	+0.03623758	-0.99402903		
<i>a</i>	5.2032033	Ω	236.52824	+0.94066747	+0.06869930		
<i>e</i>	0.1595655	<i>i</i>	7.08753	+0.33738931	-0.08477443		
<i>P</i>	11.87	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.2+	0.5+	1999 12 08	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.3+	1.3-
1998 11 16	691	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.2+
1998 11 16	691	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1998 11 19	691	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+
1998 11 19	691	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.8-	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.1-
1998 11 19	691	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.3+
1999 12 08	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.3+	0.7+
1999 12 08	704	0.5+	1.3-	2001 01 19	704	0.8-	0.4-	2001 02 20	704	0.6-	0.6+
1999 12 08	704	0.3-	1.4-	2001 01 19	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1999 12 08	704	0.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.4+

2001 DU₂₉ = 1997 GA₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	299.20794	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23066368	ω	206.34961	-0.48577108	+0.87251456	
<i>a</i>	2.6331963	Ω	34.65772	-0.78481480	-0.40898620	
<i>e</i>	0.1277046	<i>i</i>	5.28606	-0.38482749	-0.26729876	
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.7-	0.4+	1997 04 07	566	1.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4-
1997 04 03	704	0.1-	0.9-	1997 04 07	566	1.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.6+	1.2-
1997 04 05	704	0.8+	0.5-	1997 05 06	691	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.8+	0.7+
1997 04 05	704	0.6+	0.8-	1997 05 06	691	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.4-	1.8+
1997 04 06	704	0.1+	0.4+	1997 05 06	691	0.1-	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.2-
1997 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	1.6+	2001 02 19	699	0.1-	0.7-
1997 04 07	704	1.5+	1.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.3-
1997 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	1.3-	0.4-
1997 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.3-
1997 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.6+	0.0
1997 04 07	566	0.9-	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.1+				

2001 DX₂₉ = 1999 VU₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.66908	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23689500	ω	87.47799	-0.67915574	-0.73299433	
<i>a</i>	2.5868155	Ω	45.38018	+0.65023579	-0.62504120	
<i>e</i>	0.1391778	<i>i</i>	3.08439	+0.34050096	-0.26840791	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	691	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.9+	2001 02 17	704	0.1-	0.5-
1999 11 09	691	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1999 11 09	691	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.7+
1999 11 13	691	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.2-
1999 11 13	691	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 13	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1-				
2001 02 01	704	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.9-				

2001 DE₃₁ = 1999 TA₂₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	36.52451	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21632670	ω	115.79250	-0.43720362	-0.89936250	
<i>a</i>	2.7482905	Ω	0.13406	+0.77660819	-0.37768576	
<i>e</i>	0.2146732	<i>i</i>	6.84001	+0.45357768	-0.22022840	
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	1.8+	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 06	704	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.9-	0.2-
1999 10 06	704	0.2-	0.0	1999 11 03	703	1.2-	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.5+
1999 10 06	704	0.4-	0.7-	1999 11 03	703	0.2-	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.3-
1999 10 06	704	0.5-	0.3+	1999 11 03	703	0.3-	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	703	0.2+	1.0+	1999 11 03	703	0.5-	0.8+	2001 02 17	704	0.2-	0.6-
1999 10 07	703	0.4+	2.0-	2001 01 04	704	0.2-	0.9+	2001 02 17	704	0.7+	0.4-
1999 10 07	703	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 02 20	704	0.8-	0.1-
1999 10 07	703	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.8-	0.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	1.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	1.2+	0.3-
1999 10 13	704	0.3+	0.7-	2001 02 01	704	0.2-	0.3+				
1999 10 15	704	0.9+	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-				

2001 DT₃₂ = 1998 RP₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	211.61463	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17743453	ω	322.61325	+0.68169248	+0.73071352	
<i>a</i>	3.1364903	Ω	350.17236	-0.60838964	+0.53821334	
<i>e</i>	0.0439779	<i>i</i>	12.44557	-0.40639563	+0.41998113	
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.6-	0.8-	2001 02 01	704	1.0-	0.4+	2001 02 20	704	1.0-	0.7+
1998 09 14	704	(2.6-	0.6+)	2001 02 01	704	0.7-	1.8-	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.7-	1.0-	2001 02 02	704	0.8-	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	1.6+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1998 09 18	704	0.5-	0.9+	2001 02 02	704	1.0+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1998 09 18	704	1.2-	1.5+	2001 02 17	704	0.4-	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 12 13	704	0.3+	0.5-	2001 02 17	704	1.0+	1.4-	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1999 12 13	704	0.3-	0.7-	2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.6-	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.2-	0.0				

2001 DB₃₃ = 2000 CQ₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.10364	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.12464647	ω	60.61159	-0.97016785	+0.18126387	
<i>a</i>	3.9690149	Ω	129.34775	-0.21972648	-0.93803909	
<i>e</i>	0.0520983	<i>i</i>	12.01586	+0.10244325	-0.29534062	
<i>P</i>	7.91	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.1-	1.5+	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 11 13	704	0.3-	1.2+	2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 11 13	704	(0.3+	3.3+)	2000 03 09	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	(0.8-	2.4+)	2000 03 09	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.6+
1998 11 13	704	0.1-	0.9-	2000 03 09	704	0.8+	0.2-	2001 02 02	704	0.8-	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.3-	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.9-	0.3+
1999 12 14	704	0.1-	0.1-	2000 03 09	704	1.0+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.1-
1999 12 14	704	0.4+	0.6-	2000 11 27	704	0.4+	0.5-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.9-	2000 11 27	704	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	704	0.7-	0.7+	2001 02 17	704	0.3-	0.0
2000 01 05	704	0.3-	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.1-	0.3-
2000 01 05	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	699	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.7+	0.4+	2001 02 19	699	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	1.1+	0.1-	2001 02 19	699	0.7+	0.1-
2000 02 02	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.9-	2001 02 19	699	1.1+	0.2-
2000 02 02	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.4-	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.5-	0.0
2000 02 03	704	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.7-	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.7-	0.8-				
2000 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.0				

2001 DE₃₃ = 1999 TF₂₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.86633	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22941523	ω	130.96179	-0.90439525	-0.42565682	
<i>a</i>	2.6427407	Ω	23.89139	+0.36609164	-0.80987891	
<i>e</i>	0.1478465	<i>i</i>	4.21357	+0.21919432	-0.40362411	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	691	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.3-	2001 02 19	699	0.0	0.5+
1999 10 15	691	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	699	0.1+	0.4-
1999 10 15	691	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	(2.8-	0.4-)	2001 02 20	704	0.9-	0.4+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10803

1999 10 20	691	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1999 10 20	691	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	1.0+	1.3−
1999 10 20	691	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+				
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.3+				

2001 DM₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	335.69117		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26123242	ω	144.96580	−0.89836400			+0.43645832
<i>a</i>	2.4235464	Ω	60.98534	−0.41481816			−0.80596576
<i>e</i>	0.1373022	<i>i</i>	3.24226	−0.14445763			−0.39990415
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.9+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−
1997 01 10	691	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.9−	0.5+	2001 02 17	704	0.6−	1.2−
1997 01 10	691	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.5−
1997 02 08	566	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.9−	0.7+	2001 02 20	704	0.2+	0.3−
1997 02 08	566	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1997 02 08	566	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.4−	1.0+	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
2001 01 04	704	1.0+	1.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.5+				
2001 01 04	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	1.3−				

2001 DU₃₄ = 1996 XC₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	0.02216		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27445440	ω	5.34731	−0.90091655			−0.43023013
<i>a</i>	2.3450706	Ω	148.97045	+0.39396728			−0.86585105
<i>e</i>	0.1463108	<i>i</i>	6.35091	+0.18204162			−0.25535071
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	691	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	1.4+	0.9−	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1996 12 03	691	0.3−	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+
1996 12 03	691	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.1+
1996 12 12	691	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	1.3−	0.4−
1996 12 12	691	0.8+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.4−
1996 12 12	691	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.5−
1996 12 13	691	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.9+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1996 12 13	691	0.3−	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1996 12 13	691	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.9−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2001 01 20	704	1.0−	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−				
2001 01 20	704	0.1−	0.8−	2001 02 20	704	0.7−	0.0				

2001 DX₃₄ = 1998 HN₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	284.48874		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28427082	ω	90.66099	−0.54551114			+0.83604204
<i>a</i>	2.2907685	Ω	146.06725	−0.80471916			−0.50290648
<i>e</i>	0.0870807	<i>i</i>	6.04107	−0.23418939			−0.21935992
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8−	0.9+	1998 05 28	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.5+	1.3−	1998 05 28	704	1.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.1−
1998 04 21	704	0.9+	0.1−	1998 05 28	704	(0.3−	2.6+)	2001 02 19	704	0.6+	0.3−
1998 04 21	704	(0.2+	2.5+)	1998 05 28	704	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	1.8−	1.3+	1998 05 28	704	(4.9−	1.3+)	2001 02 20	704	0.8−	0.7−
1998 04 23	704	(0.4−	3.0+)	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1998 04 23	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−
1998 04 23	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1998 04 23	704	0.2+	1.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 04 23	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.5−

1998 04 24	704	0.1−	1.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.0
1998 04 24	704	0.9+	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+				
1998 04 24	704	0.3−	0.9+	2001 02 19	704	(2.1−	0.6−)				

2001 DD₃₅ = 1997 CU₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	47.85808		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25862448	ω	226.34176	−0.10142066			−0.99463793
<i>a</i>	2.4398117	Ω	229.49044	+0.92023737			−0.08606939
<i>e</i>	0.1031133	<i>i</i>	1.52467	+0.37799078			−0.05733624
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.2+	0.7+	1997 02 07	046	0.5−	1.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1992 11 25	691	0.0	0.5+	1997 02 07	046	0.1−	1.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−
1992 11 25	691	0.5−	0.3+	1997 02 10	046	0.2−	0.9−	2001 02 02	704	0.2−	0.1−
1994 05 02	691	0.1−	0.4−	1997 02 10	046	0.4+	0.5−	2001 02 02	704	0.5+	0.7−
1994 05 02	691	0.1+	0.2+	1997 02 10	046	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
1994 05 02	691	0.1+	0.0	1999 09 07	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.1−
1997 02 02	046	0.4+	0.6−	1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1997 02 02	046	0.3−	1.3−	1999 09 07	704	0.3−	1.1−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1997 02 02	046	0.1+	1.3−	1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1997 02 02	046	0.7−	1.5−	1999 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 02 19	704	0.8−	0.2+
1997 02 03	046	0.3−	1.0−	1999 10 06	704	0.5−	1.7+	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
1997 02 03	046	0.2+	1.1−	1999 10 06	704	0.1+	1.6+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+
1997 02 03	046	0.1−	0.4−	1999 10 06	704	0.1+	1.1+	2001 02 20	704	1.2−	1.3+
1997 02 03	046	0.1−	0.6−	1999 10 06	704	0.7−	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.8+
1997 02 03	046	0.1+	0.5−	1999 10 06	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	1.6+
1997 02 03	046	1.0+	1.0−	2001 01 04	608	(2.2+	4.7+)	2001 02 22	704	0.7+	0.1−
1997 02 06	046	0.3−	0.9−	2001 01 04	608	(2.1+	4.5+)	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
1997 02 06	046	0.3−	1.4−	2001 01 04	608	(2.2+	4.0+)	2001 02 22	704	0.5−	0.2+
1997 02 07	046	0.4−	1.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	1.1+
1997 02 07	046	0.4−	1.2−	2001 01 21	704	1.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.2+

2001 DE₃₅ = 1999 RG₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	78.36883		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24541346	ω	268.84509	+0.47972487			−0.87658532
<i>a</i>	2.5266037	Ω	152.38428	+0.83425914			+0.44219376
<i>e</i>	0.0989464	<i>i</i>	4.73191	+0.27180091			+0.18990220
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.5−	1.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	1.1−	0.3+
1995 08 26	809	0.0	0.1−	1999 09 14	704	0.8−	0.8+	2001 02 03	704	0.8+	0.6−
1995 08 27	809	0.0	1.7−	1999 09 14	704	1.0−	0.3+	2001 02 03	704	1.1+	1.2+
1995 08 29	809	1.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.8−	1.1−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1995 09 22	809	0.5+	1.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.3+
1995 09 23	809	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.4+
1995 09 23	809	(3.4+	2.3−)	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.7−	0.4+
1997 02 11	691	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	1.0+
1997 02 11	691	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	1.3−
1997 02 11	691	0.7−	0.3−	2001 01 21	704	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1997 03 05	704	0.9−	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.1−
1997 03 05	704	1.2+	0.5+	2001 01 21	704	1.5+	1.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	2001 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 02 20	704	1.1+	0.7−
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	1.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.8+
1999 09 09	704	1.0+	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.5+	1.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	1.0−	0.4+
1999 09 14	704	1.4−	0.2−	2001 02 03	704	(0.2−	2.1−)	2001 02 22	704	0.1+	0.1+

M.P.O. 10804

2001 MAR. 9

2001 DF₃₅ = 1998 RY₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.28924	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17536473	ω	42.63509	+0.98515973	−0.04791255			
<i>a</i>	3.1611217	Ω	319.21947	−0.05352135	+0.82661865			
<i>e</i>	0.1297180	<i>i</i>	14.61584	+0.16308210	+0.56071917			
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc								
1998 08 17	704	(2.8+ 2.5+)	2001 01 04	704	0.6− 0.3−	2001 02 20	704	0.2+ 0.4+
1998 08 17	704	1.1+ 1.0+	2001 01 04	704	1.0− 0.4−	2001 02 20	704	0.2− 0.9+
1998 08 17	704	0.0 0.6−	2001 01 04	704	1.0+ 0.4+	2001 02 20	704	0.0 0.2+
1998 08 17	704	(2.5+ 1.0−)	2001 01 21	704	0.2− 0.4−	2001 02 20	704	0.9− 0.2−
1998 08 17	704	1.2+ 0.7+	2001 01 21	704	0.4+ 0.2−	2001 02 20	704	0.9+ 0.1−
1998 08 26	691	0.7− 0.8+	2001 01 21	704	0.5+ 0.2+	2001 02 21	699	0.6+ 0.3+
1998 08 26	691	0.6− 0.6+	2001 01 21	704	0.7+ 0.0	2001 02 21	699	0.9+ 0.6+
1998 08 26	691	0.8− 0.8+	2001 02 02	704	0.2− 0.4+	2001 02 21	699	0.8− 0.1+
1998 09 15	691	0.6− 0.0	2001 02 02	704	0.2− 0.4+	2001 02 21	699	1.4− 0.5−
1998 09 15	691	0.6− 0.1+	2001 02 02	704	0.5+ 0.1−	2001 02 22	704	0.0 0.6−
1998 09 15	691	0.4− 0.0	2001 02 02	704	0.8− 0.5+	2001 02 22	704	0.1+ 0.1+
1998 09 20	691	0.2− 0.5−	2001 02 19	704	0.5− 0.1−	2001 02 22	704	0.2+ 0.3−
1998 09 20	691	0.1+ 0.4−	2001 02 19	704	0.4+ 0.5−	2001 02 22	704	0.8+ 0.1−
1998 09 20	691	0.1+ 0.5−	2001 02 19	704	0.8+ 0.1+			
2001 01 04	704	0.1− 0.6+	2001 02 19	704	0.3+ 0.9+			

2001 DK₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	349.60932	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27876412	ω	23.24780	−0.98156843	−0.17763035			
<i>a</i>	2.3208379	Ω	146.27987	+0.14926098	−0.94293889			
<i>e</i>	0.1092004	<i>i</i>	7.29649	+0.11935067	−0.28162691			
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc								
1994 03 08	691	0.1+ 0.0	2001 02 02	704	0.3+ 0.1+	2001 02 20	704	0.7+ 0.9+
1994 03 08	691	0.1− 0.4−	2001 02 02	704	0.3+ 0.0	2001 02 21	699	0.2− 1.2+
1994 03 08	691	0.1− 0.4−	2001 02 02	704	0.6+ 0.2+	2001 02 21	704	0.7+ 0.5−
1998 05 23	704	0.2− 0.1−	2001 02 16	691	0.3− 0.6−	2001 02 21	699	0.3− 1.4+
1998 05 23	704	(3.0+ 2.2+)	2001 02 16	691	0.6− 0.5−	2001 02 21	704	0.6− 0.5−
1998 05 23	704	0.2+ 0.0	2001 02 16	691	0.4− 0.7−	2001 02 21	704	0.5− 0.1+
1998 05 23	704	(2.9− 0.1+)	2001 02 19	704	0.0 0.3−	2001 02 21	699	0.1− 2.0+
2001 01 21	704	0.0 0.4−	2001 02 19	704	0.1+ 0.4+	2001 02 21	704	0.9− 0.2−
2001 01 21	704	0.2+ 0.5−	2001 02 19	704	0.6+ 0.6+	2001 02 21	699	0.2+ 1.8−
2001 01 21	704	0.2+ 0.7−	2001 02 19	704	0.1+ 0.1−	2001 02 22	704	0.1+ 0.5+
2001 01 21	704	0.4+ 0.2+	2001 02 19	704	0.4+ 0.4+	2001 02 22	704	0.2− 0.4−
2001 01 21	704	(2.1− 0.4+)	2001 02 20	704	0.3+ 1.0−	2001 02 22	704	0.7+ 0.0
2001 02 02	704	0.0 0.1−	2001 02 20	704	0.8− 0.2−	2001 02 22	704	0.3− 0.4−
2001 02 02	704	0.4+ 0.7−	2001 02 20	704	0.4− 1.6+	2001 02 22	704	0.7− 0.5+

2001 DY₃₅ = 1989 YM₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.12186	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27191188	ω	213.87854	+0.79142077	−0.61127155			
<i>a</i>	2.3596663	Ω	183.80308	+0.56254061	+0.72865777			
<i>e</i>	0.2277041	<i>i</i>	0.44544	+0.23916778	+0.30887692			
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	
Residuals in seconds of arc								
1989 12 30	413	0.2− 1.2−	2001 02 02	704	0.7+ 0.1+	2001 02 19	704	0.3+ 0.2+
1989 12 31	413	0.2− 0.2−	2001 02 02	704	1.0− 1.1−	2001 02 19	704	0.4+ 0.0
1998 04 20	688	0.3+ 0.0	2001 02 02	699	0.4− 0.2+	2001 02 20	704	0.2+ 0.6+
1998 04 20	688	0.2− 0.2−	2001 02 02	704	0.6− 0.2+	2001 02 20	704	0.0 0.5−
1998 04 20	688	0.2− 0.2−	2001 02 02	704	0.3+ 0.3−	2001 02 20	704	0.1− 0.5+
2000 11 27	704	0.5− 0.1+	2001 02 02	699	0.7+ 0.4−	2001 02 20	704	0.1− 0.4−
2000 11 27	704	0.3+ 0.4−	2001 02 16	691	0.6− 0.1+	2001 02 20	704	0.4− 0.5+

2000 11 27	704	0.0 0.4+	2001 02 16	691	0.6− 0.1+	2001 02 22	704	1.0+ 0.2−
2000 11 27	704	1.1+ 1.0+	2001 02 16	691	0.5− 0.1+	2001 02 22	704	0.6+ 0.0
2001 02 02	699	0.1+ 0.1+	2001 02 19	704	0.1− 1.0−	2001 02 22	704	0.0 2.0+
2001 02 02	704	0.4− 0.2+	2001 02 19	704	0.2− 0.1+	2001 02 22	704	0.0 0.2+
2001 02 02	699	0.8+ 0.4+	2001 02 19	704	0.1− 1.0−			

2001 DC₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	136.85816	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21687132	ω	41.45220	+0.97318421	−0.22699989			
<i>a</i>	2.7436874	Ω	331.60408	+0.18503369	+0.86859202			
<i>e</i>	0.0080996	<i>i</i>	4.48596	+0.13665657	+0.44047583			
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	
Residuals in seconds of arc								
1999 10 12	704	0.4− 0.3+	2001 01 21	704	0.9− 0.2+	2001 02 02	704	0.4+ 0.6+
1999 10 12	704	0.1− 0.9+	2001 01 21	704	0.5− 0.3−	2001 02 19	704	0.0 0.6−
1999 10 12	704	0.2+ 0.3+	2001 01 21	704	0.7− 0.6−	2001 02 19	704	0.5− 0.4+
1999 10 12	704	0.0 0.2+	2001 01 21	704	1.1− 0.3−	2001 02 19	704	0.3+ 0.7−
1999 10 12	704	0.4− 0.6+	2001 02 02	699	0.3− 0.6−	2001 02 19	704	0.6+ 0.3+
1999 10 29	703	1.0+ 0.7−	2001 02 02	699	0.3− 1.3−	2001 02 19	704	0.1− 0.6−
1999 10 29	703	0.2+ 0.8−	2001 02 02	704	1.0+ 0.1−	2001 02 20	704	0.6+ 0.8+
1999 10 29	703	0.5− 1.0−	2001 02 02	704	0.1− 0.5−	2001 02 20	704	0.5+ 0.1+
1999 10 29	703	0.3+ 0.1−	2001 02 02	699	0.6− 0.6−	2001 02 20	704	0.5+ 0.5+
2001 01 04	608	1.6+ 1.4+	2001 02 02	704	0.7− 0.7−	2001 02 20	704	0.1− 1.4+
2001 01 04	608	1.8+ 1.6+	2001 02 02	704	1.1− 0.2−			
2001 01 04	608	1.5+ 1.5+	2001 02 02	699	1.1− 0.9−			

2001 DT₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.53937	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.15508089	ω	123.04976	+0.01152113	−0.99583521			
<i>a</i>	3.4310775	Ω	325.93709	+0.85514136	+0.05669103			
<i>e</i>	0.0576862	<i>i</i>	9.29231	+0.51826684	−0.07140279			
<i>P</i>	6.36	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc								
1999 12 12	704	(2.6− 1.0+)	2001 01 21	704	0.7− 0.5+	2001 02 19	704	0.1− 0.4−
1999 12 12	704	0.4− 0.6+	2001 02 02	704	0.8− 0.3−	2001 02 19	704	0.3− 0.3+
1999 12 12	704	0.2+ 0.6+	2001 02 02	704	0.3+ 0.6+	2001 02 20	704	0.6+ 0.1+
2000 01 02	704	0.2− 1.3−	2001 02 02	704	0.2− 0.2−	2001 02 20	704	0.2+ 0.1+
2000 01 02	704	1.0+ 0.1−	2001 02 02	704	0.2− 0.3+	2001 02 20	704	0.5+ 0.3−
2000 01 02	704	0.7− 0.1+	2001 02 02	704	0.4− 1.5−	2001 02 20	704	0.4− 0.2+
2000 01 02	704	0.3+ 0.2−	2001 02 16	691	0.1+ 0.1+	2001 02 22	704	0.4+ 0.1+
2001 01 21	704	0.6− 0.2+	2001 02 16	691	0.1+ 0.2+	2001 02 22	704	0.4+ 0.6−
2001 01 21	704	0.6+ 0.1+	2001 02 16	691	0.2+ 0.1+	2001 02 22	704	0.3− 0.1−
2001 01 21	704	0.5+ 0.1−	2001 02 19	704	0.1− 0.1−	2001 02 22	704	0.1+ 0.5−
2001 01 21	704	1.1+ 0.8+	2001 02 19	704	0.4− 0.1+	2001 02 22	704	0.4− 0.5+

2001 DV₃₆ = 1998 KC₆₁ = 1999 XK₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	240.20413	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.25936483	ω	130.13051	+0.27464395	+0.96043808			
<i>a</i>	2.4351665	Ω	155.69211	−0.91278303	+0.27550438			
<i>e</i>	0.1413198	<i>i</i>	6.43647	−0.30232075	+0.04069449			
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc								
1991 09 30	691	0.2+ 0.2+	1999 10 10	704	1.0− 1.0−	2001 01 21	704	1.1− 0.0
1991 09 30	691	0.2+ 0.1+	1999 10 10	704	0.0 0.9+	2001 01 31	704	0.2+ 1.5−
1991 09 30	691	0.6− 0.3+	1999 10 10	704	0.6+ 0.3−	2001 01 31	704	0.2− 0.2−
1998 05 23	704	0.1+ 0.3+	1999 11 05	704	0.2− 0.1+	2001 01 31	704	0.7+ 0.1+
1998 05 23	704	(1.9− 3.8+)	1999 11 05	704	0.3+ 0.2+	2001 01 31	704	0.1− 0.2+
1998 05 23	704	0.2+ 0.4+	1999 11 05	704	1.4+ 0.4−	2001 02 19	704	0.4+ 0.0
1998 05 23	704	(0.9+ 2.1+)	1999 11 05	704	0.7+ 0.1−	2001 02 19	704	0.2+ 0.2−

2001 MAR. 9

M.P.O. 10805

1998 05 26	704	0.1+	0.2-	1999 12 06	704	1.1-	0.8+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+
1998 05 26	704	0.1-	0.0	1999 12 06	704	1.8-	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.2-
1998 05 26	704	0.6+	0.4+	1999 12 06	704	1.4+	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1998 05 26	704	0.5-	1.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	1.1+	0.1-
1998 06 19	704	0.9-	1.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.2-
1998 06 19	704	1.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+
1998 06 19	704	0.9+	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.5-	2001 02 20	704	0.6-	0.7+
1998 06 19	704	2.0-	0.9-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 26	185	1.3-	0.2-
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.7+	2001 02 26	185	0.9-	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 26	185	0.8-	0.0

2001 DO₃₈ = 1999 TO₂₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	330.06380		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23601321	ω	35.18943	-0.98827056	+0.03111910
<i>a</i>	2.5932547	Ω	145.64924	-0.05856560	-0.98139382
<i>e</i>	0.0414605	<i>i</i>	15.36490	+0.14103675	-0.18946709
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.5+	0.7-	2001 01 31	704	0.7-	0.1-	2001 02 20	704	0.7-	1.5-
1999 10 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.6-	2001 02 20	704	0.3-	0.5-
1999 10 08	704	0.8+	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	699	0.3+	0.5+
1999 10 08	704	0.5+	0.6-	2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	699	0.3+	0.9+
1999 10 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	0.3+	2001 02 21	699	0.4+	0.5+
1999 10 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 19	704	1.1+	0.8+	2001 02 21	699	0.1+	0.8+
1999 10 16	704	0.9-	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.5-	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 16	704	0.5+	0.2-	2001 02 19	704	0.5-	0.5+	2001 02 22	704	0.9-	0.3-
1999 10 16	704	1.2-	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.2+
2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.7+	1.5-
2001 01 31	704	0.3-	0.2+	2001 02 20	704	0.8-	1.1-				

2001 DV₃₈ = 1998 SV₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	328.03031		(2000.0)	P	Q
n	0.18038364	ω	21.97269	-0.99699032	+0.04710065
a	3.1022107	Ω	160.42345	-0.06020179	-0.97081867
e	0.0657833	i	10.58992	+0.04884726	-0.23514388
P	5.46	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	691	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.3+
1998 09 25	691	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.1-	0.7-
1998 09 25	691	0.5+	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.7+	2001 02 19	704	0.3-	0.7+
1998 09 30	691	0.2+	0.8-	2001 01 31	704	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.5-	0.7-
1998 09 30	691	0.3-	0.1+	2001 01 31	704	1.3-	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
1998 09 30	691	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	1.2-	0.4-
2001 01 21	704	0.5+	0.8-	2001 02 19	704	1.6+	1.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.4-

2001 DD₃₉ = 1995 SF₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	46.32768		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23069856	ω	264.95206	-0.03463047	-0.99936876
a	2.6329309	Ω	187.04716	+0.94062698	-0.02991330
e	0.1655101	i	3.70409	+0.33767087	-0.01916467
P	4.27	H	16.0	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
1995 09 18	691	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.1-
1995 09 18	691	0.8-	0.2-	2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.3-	0.4-
1995 09 22	691	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.8+	1.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1995 09 22	691	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.9+	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1995 09 22	691	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	1.1-	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.0

2001 01 31	704	0.2-	0.5-	2001 02 19	704	0.5-	0.2+	2001 02 22	704	0.2-	0.0
2001 01 31	704	0.2+	0.5-	2001 02 20	704	0.8+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.2-

2001 DL₃₉ = 1999 TA₂₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	315.74734		(2000.0)	P	Q
n	0.30708751	ω	291.27523	-0.86342815	+0.50044378
a	2.1758450	Ω	278.80338	-0.43569523	-0.80333066
e	0.0798761	i	3.69132	-0.25428626	-0.32282482
P	3.21	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.5+	1.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.6-
1998 04 01	704	(0.3-	2.7-)	2001 01 21	704	(0.6-	2.5+)	2001 02 20	704	0.2-	0.4-
1998 04 01	704	1.6+	1.7-	2001 01 31	704	0.7-	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.2-
1998 04 01	704	(0.8+	2.3-)	2001 01 31	704	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.6+
1998 04 19	704	0.7-	1.3-	2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+
1998 04 19	704	0.8-	0.2-	2001 01 31	704	1.3-	0.6-	2001 02 20	704	0.2+	0.5-
1998 04 19	704	0.9-	0.2+	2001 01 31	704	0.7-	1.1-	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1998 04 19	704	1.6-	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.6-	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.7+
1999 10 15	704	0.9+	0.8-	2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	704	1.9-	1.0+
1999 10 15	704	0.5-	1.0-	2001 02 20	704	1.0-	0.5-	2001 02 21	704	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.8+	0.2+	2001 02 21	704	0.6+	0.2-
2001 01 21	704	0.7+	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.5+				

2001 DN₃₉ = 1999 TG₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	92.50936		(2000.0)	P	Q
n	0.24196850	ω	241.30732	+0.64305704	-0.76562954
a	2.5505284	Ω	168.62433	+0.72926793	+0.60543827
e	0.0805851	i	4.94477	+0.23376469	+0.21738424
P	4.07	H	15.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.9-	0.1-
1995 10 19	691	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 20	704	0.4-	0.6+
1995 10 19	691	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1997 02 08	566	0.1-	0.8-	1999 10 15	704	0.8-	0.6-	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1997 02 08	566	0.1-	0.4-	1999 10 15	704	1.5-	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1997 02 08	566	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.5-	0.7+	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1999 10 02	704	0.5+	0.8+	2001 01 31	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	1.1+	1.6-
1999 10 02	704	1.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 10 02	704	1.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.4-	0.8-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.7-	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	1.0-	0.4-				
1999 10 07	704	0.3+	0.6-	2001 02 19	704	0.3-	0.2+				

2001 DT₃₉ = 1999 NX₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	130.54660		(2000.0)	P	Q
n	0.29007070	ω	50.39179	+0.98701754	-0.14365296
a	2.2601303	Ω	317.72554	+0.09383242	+0.87873380
e	0.2039168	i	6.13020	+0.13035282	+0.45518209
P	3.40	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.9-	0.4+	2001 01 03	704	0.5-	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1999 07 14	704	1.0-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.7+	0.2-
1999 07 14	704	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	1.0-	0.1+	2001 02 20	704	0.8-	1.7-
1999 07 16	704	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	0.7-
1999 07 16	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	1.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.6-	0.7-

M.P.O. 10806

2001 MAR. 9

1999 07 16	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.4-	0.5+
1999 07 16	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.4-	0.4+
1999 07 16	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.9-	2001 02 22	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.9+	2001 02 22	704	0.8-	0.8+
2001 01 03	704	0.2-	0.6-	2001 02 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.1-

2001 DT₄₁ = 1999 QF₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	100.26373		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26635638	ω	299.56804	+0.73911640	-0.67348371
<i>a</i>	2.3923643	Ω	102.77095	+0.62191906	+0.67591958
<i>e</i>	0.1425956	<i>i</i>	0.66115	+0.25869603	+0.29925309
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	688	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.8-	1.0-	2001 02 22	704	0.7+	0.7+
1998 04 21	688	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	1.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1999 08 22	703	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.8+	2001 02 22	704	0.4-	0.6+
1999 08 22	703	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	691	0.1-	0.1-
1999 08 22	703	1.7-	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.4+
1999 08 22	703	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.5-	0.4-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-
1999 09 13	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.4-
1999 09 13	704	1.3+	1.0+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
1999 09 13	704	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.7-	2001 02 22	704	0.1+	0.7+
2001 01 21	704	0.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2001 02 27	691	0.0	0.3-
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	1.2+	2001 02 27	691	0.1-	0.4-
2001 01 21	704	0.5+	0.5+	2001 02 21	699	0.1+	0.8+	2001 02 27	691	0.0	0.4-
2001 02 16	691	0.2-	0.1-	2001 02 21	699	0.8-	0.0	2001 02 27	046	0.2-	1.0-
2001 02 16	691	0.3-	0.1+	2001 02 21	699	0.3+	1.5+	2001 02 27	046	0.6+	0.2+
2001 02 16	691	0.3-	0.0	2001 02 21	699	1.3-	0.6+	2001 02 27	046	0.7-	0.1-
2001 02 19	704	0.2+	0.2-	2001 02 22	691	0.2-	0.0				
2001 02 19	704	0.5-	0.3-	2001 02 22	691	0.1-	0.0				

2001 DD₄₂ = 1994 ED₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	71.13722		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27688266	ω	86.12392	+0.32942537	-0.94405782
<i>a</i>	2.3313396	Ω	344.61548	+0.84178998	+0.30099645
<i>e</i>	0.1690209	<i>i</i>	3.30385	+0.42763133	+0.13474411
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2+	0.0	2001 02 16	691	1.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.2-
1994 03 06	691	0.3+	0.2+	2001 02 16	691	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.8-	1.1+
1994 03 06	691	0.0	0.2-	2001 02 16	691	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.6+
1994 03 11	691	0.0	0.0	2001 02 17	691	0.2+	0.0	2001 02 20	704	1.1+	0.1+
1994 03 11	691	0.1+	0.2+	2001 02 17	691	0.3+	0.0	2001 02 22	691	0.2-	0.3+
1994 03 11	691	0.5-	0.2+	2001 02 17	691	0.3+	0.2-	2001 02 22	691	0.0	0.0
1999 09 07	691	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	0.6-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3-
1999 09 07	691	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 22	691	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.5-	0.6+	2001 02 19	704	0.2-	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	1.6-	1.0+	2001 02 19	704	1.0+	0.6-	2001 02 22	704	0.2-	0.3-
2001 01 21	704	1.5+	1.0-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+
2001 01 21	704	1.6+	0.2-	2001 02 20	704	1.5-	1.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-

2001 DW₄₂ = 1999 TW₃₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	275.08960		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29226043	ω	117.56816	-0.07619366	+0.99701060
<i>a</i>	2.2488269	Ω	148.05412	-0.92314711	-0.06567760
<i>e</i>	0.1485037	<i>i</i>	1.38851	-0.37682084	-0.04069788
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.4-	0.6-	1999 10 21	704	0.2+	0.9-	2001 02 19	704	0.3+	0.3-
1994 01 16	691	0.1+	0.6-	1999 10 21	704	0.3-	1.0-	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1994 01 16	691	0.1-	0.6-	1999 10 21	704	1.0-	1.5-	2001 02 19	704	0.4-	0.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.0
1998 04 22	704	(3.1+	0.4-)	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	0.2-	0.8-	1999 12 07	704	1.1+	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.6-	1.3-	1999 12 07	704	0.2-	1.0+	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
1998 04 22	704	1.0+	1.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.3-	0.3-
1998 05 22	704	1.0+	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	1.2+	0.3-
1998 05 22	704	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 02 20	106	0.1-	0.2-
1998 05 22	704	0.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 20	106	0.6+	0.3+
1998 05 22	704	1.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	1.3+	2001 02 20	106	0.6-	0.0
1998 05 22	704	0.0	1.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.9+	2001 02 22	704	0.7-	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.8-	0.2-
1999 10 10	704	0.3-	0.9+	2001 01 31	704	0.4-	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.8-
1999 10 10	704	0.3-	1.0+	2001 01 31	704	0.3+	1.3+	2001 02 22	704	0.3-	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	0.9+	2001 02 13	691	0.1-	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.6-
1999 10 10	704	0.6-	1.3+	2001 02 13	691	0.1-	0.5-				
1999 10 21	704	0.9+	1.6-	2001 02 13	691	0.0	0.4-				

2001 DJ₄₄ = 1999 TW₃₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	257.80690		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29886468	ω	137.69842	+0.03349830	+0.99869379
<i>a</i>	2.2155743	Ω	134.18118	-0.93076832	+0.04523583
<i>e</i>	0.0311744	<i>i</i>	3.08400	-0.36407171	-0.02375776
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.5+	0.5-	1999 10 15	704	0.2+	0.8-	2001 02 19	704	0.1-	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	1.0+	1999 10 15	704	1.4-	1.6+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1998 03 29	704	0.8+	0.6-	1999 10 15	704	1.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.0	0.2-
1998 03 29	704	1.0+	0.7-	2001 01 26	701	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	2.0-	0.7+	2001 01 26	701	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.1-	0.5-
1998 04 21	704	0.4+	1.2+	2001 01 26	701	0.9+	0.0	2001 02 20	704	0.5-	0.4-
1998 04 21	704	0.8-	0.0	2001 02 16	691	0.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.1-	0.7-	2001 02 16	691	0.5-	0.2-	2001 02 20	704	0.8+	0.2-
1998 04 21	704	(1.7-	2.5-)	2001 02 16	691	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	1.5-	0.2+
1999 10 07	703	0.2+	0.2-	2001 02 19	699	0.1-	0.2+	2001 02 22	691	0.1-	0.2-
1999 10 07	703	0.5+	0.4+	2001 02 19	699	0.6+	0.2+	2001 02 22	691	0.1-	0.1-
1999 10 07	703	1.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	0.6-	2001 02 22	691	0.1-	0.2-
1999 10 07	703	0.7+	0.9-	2001 02 19	704	0.6+	0.4+				
1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	699	0.2+	0.4+				

2001 DQ₄₄ = 1999 VT₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	5.29301		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25910428	ω	11.94186	-0.94837489	-0.31688002
<i>a</i>	2.4367987	Ω	149.57375	+0.28880701	-0.87997109
<i>e</i>	0.1267698	<i>i</i>	1.48445	+0.13105563	-0.35388971
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	691	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.2-	0.3-	2001 02 21	704	0.4+	0.2-
1999 11 09	691	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.9-	1.0+	2001 02 21	704	0.5+	1.1-
1999 11 09	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.5+	0.4-
1999 11 13	691	0.5-	0.2-	2001 02 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 21	691	0.4-	0.2-
1999 11 13	691	0.6-	0.3-	2001 02 19	704	0.7+	0.4-	2001 02 21	704	0.1-	0.7-
1999 11 13	691	0.3-	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	0.1-	2001 02 21	691	0.2-	1.1-
2001 01 29	704	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	0.4-	0.0	2001 02 21	691	0.3-	0.1-
2001 01 29	704	0.0	0.9-	2001 02 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 22	704	0.0	0.6+
2001 01 29	704	0.5-	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.2-	0.3-
2001 02 19	699	0.4-	1.6+	2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.3-

2001 MAR. 9

M.P.O. 10807

2001 02 19 699 0.0 1.2+ 2001 02 20 704 0.3- 1.0+ 2001 02 22 704 0.1+ 0.2-
 2001 02 19 699 0.1- 0.7+ 2001 02 21 704 0.5- 0.5- 2001 02 22 704 0.4- 0.2-

2001 DW₄₄ = 1998 FL₁₁₅ = 1999 TA₁₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	242.17846	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29019559	ω	315.64035	+0.47665974	+0.87857631		
<i>a</i>	2.2594818	Ω	342.75784	-0.77579799	+0.40436674		
<i>e</i>	0.1680403	<i>i</i>	5.80617	-0.41344041	+0.25414798		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704 0.8+	0.2-	1999 10 13	704 0.4-	0.6+	2001 02 19	704 0.3-	1.3+
1998 03 31	704 0.3-	0.2-	1999 12 07	703 0.2-	0.2-	2001 02 19	699 1.2+	0.7+
1998 03 31	704 0.5-	0.0	1999 12 07	703 1.0+	0.3+	2001 02 19	704 0.2+	0.4+
1998 03 31	704 0.0	0.3-	1999 12 07	703 0.8+	1.2-	2001 02 19	704 0.0	1.2-
1998 04 01	704 0.3+	0.7+	1999 12 07	703 0.3-	0.3-	2001 02 19	704 0.1-	1.2-
1998 04 01	704 0.2-	0.6+	2001 01 21	704 1.4-	1.3+	2001 02 20	704 0.4-	0.3+
1998 04 01	704 1.0+	0.0	2001 01 21	704 1.8-	0.3+	2001 02 20	704 0.1+	0.1+
1998 04 01	704 1.0-	0.3-	2001 01 21	704 0.6-	0.9-	2001 02 20	704 0.0	0.1-
1999 10 12	704 0.3-	0.5+	2001 01 31	704 1.1+	0.7-	2001 02 20	704 0.3+	0.9-
1999 10 12	704 0.4+	0.3+	2001 01 31	704 1.6-	1.1-	2001 02 22	704 0.1+	1.0+
1999 10 12	704 0.4-	0.0	2001 01 31	704 0.8+	1.2+	2001 02 22	704 0.7-	0.4-
1999 10 12	704 1.0-	0.6+	2001 01 31	704 0.1-	0.3+	2001 02 22	704 0.2+	0.6+
1999 10 13	704 0.2+	0.8-	2001 02 19	699 0.8+	0.0	2001 02 22	704 0.5+	0.1+
1999 10 13	704 0.1+	0.2+	2001 02 19	699 0.4+	0.3+	2001 02 22	704 0.4+	1.0-
1999 10 13	704 0.2+	0.6+	2001 02 19	699 0.6+	0.4+			

2001 DP₄₅ = 1999 TY₂₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	352.87578	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29129264	ω	213.21963	-0.99873835	-0.01057402		
<i>a</i>	2.2538052	Ω	326.07083	+0.03214394	-0.88567675		
<i>e</i>	0.0821524	<i>i</i>	5.04566	-0.03858069	-0.46418195		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691 0.7-	0.3-	2001 02 19	704 0.5-	0.9+	2001 02 21	704 0.4+	0.7+
1994 01 19	691 0.4+	0.5-	2001 02 19	704 0.2+	0.2-	2001 02 21	704 0.1+	0.8+
1999 10 09	703 0.4+	0.3-	2001 02 19	704 0.7+	0.3-	2001 02 21	704 0.2+	0.7+
1999 10 09	703 0.1+	0.7+	2001 02 19	704 0.6-	1.6-	2001 02 21	704 0.3+	0.3-
1999 10 09	703 0.1+	0.2+	2001 02 19	704 0.0	1.2-	2001 02 22	704 0.1+	0.0
1999 10 09	703 0.8+	0.5+	2001 02 20	704 0.0	0.6+	2001 02 22	704 0.3-	0.4-
1999 10 12	704 0.8-	0.4-	2001 02 20	704 0.3+	0.3+	2001 02 22	704 0.7-	0.3-
1999 10 12	704 0.8-	0.1+	2001 02 20	704 0.4-	0.3+	2001 02 22	704 0.2-	0.0
1999 10 12	704 0.3-	0.1+	2001 02 20	704 0.2+	0.1-	2001 02 22	704 0.0	0.4-
1999 10 12	704 0.2-	0.5-	2001 02 20	704 0.3-	0.2+	2001 02 22	704 0.2+	0.4+
1999 10 12	704 0.2+	0.2+	2001 02 20	704 0.3+	0.2+	2001 02 22	704 0.3+	0.3-
2001 01 26	704 0.4+	0.0	2001 02 20	704 0.2+	0.4+	2001 02 22	704 0.3+	0.5-
2001 01 26	704 0.3+	0.6+	2001 02 20	704 0.3-	0.9+	2001 02 22	704 0.2+	0.3-
2001 01 26	704 0.3+	0.1+	2001 02 20	704 0.6+	0.5-	2001 02 22	704 0.4-	0.6-
2001 01 26	704 0.4-	0.3-	2001 02 20	704 0.4-	0.0			
2001 01 26	704 0.5-	0.7+	2001 02 21	704 0.0	0.7+			

2001 DJ₄₆ = 1998 HX₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	280.95932	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.30498313	ω	113.87114	-0.23316868	+0.97114505		
<i>a</i>	2.1858423	Ω	142.53380	-0.91947019	-0.20340580		
<i>e</i>	0.1158850	<i>i</i>	4.72399	-0.31655479	-0.12451253		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704 1.5-	0.3+	2001 01 21	704 1.1+	0.8-	2001 02 20	704 0.0	0.6+
1998 03 20	704 (0.8+	2.7+)	2001 01 21	704 0.6-	0.5-	2001 02 20	704 0.4+	0.1-

1998 03 20	704 (0.3-	2.5+)	2001 01 21	704 0.0	0.8-	2001 02 20	704 0.3-	0.8-
1998 03 20	704 (5.4-	0.0)	2001 01 21	704 1.6+	0.1+	2001 02 20	704 1.3-	0.2+
1998 03 25	704 0.3-	0.3+	2001 02 19	699 0.5-	0.2+	2001 02 20	704 0.1-	0.7+
1998 03 25	704 0.6+	0.8-	2001 02 19	699 0.9-	0.7+	2001 02 20	704 0.1-	0.5+
1998 03 25	704 (0.2+	2.1-)	2001 02 19	699 0.3-	0.0	2001 02 20	704 0.5+	0.1-
1998 03 25	704 (4.2-	0.6-)	2001 02 19	699 0.1-	1.7+	2001 02 20	704 0.6+	0.6-
1998 04 20	704 1.0-	0.2+	2001 02 19	704 0.1-	0.1-	2001 02 21	704 0.3+	0.2-
1998 04 20	704 0.1-	0.8-	2001 02 19	704 0.6-	0.4+	2001 02 21	704 0.5-	0.8-
1998 04 20	704 0.3+	0.7+	2001 02 19	704 0.8+	0.5-	2001 02 21	704 0.3+	0.1+
1998 04 20	704 0.2-	1.2-	2001 02 19	704 0.1+	0.6+	2001 02 22	704 0.0	0.5-
1998 04 22	704 0.9+	1.0-	2001 02 19	704 0.7-	0.4+	2001 02 22	704 0.7+	0.1+
1998 04 22	704 0.5+	0.8+	2001 02 19	704 0.3-	0.6-	2001 02 22	704 0.4+	0.2+
1998 04 22	704 0.1+	0.9+	2001 02 19	704 0.4-	0.2-	2001 02 22	704 0.3+	0.0
1998 04 22	704 1.4+	1.4+	2001 02 19	704 0.1-	0.2+	2001 02 22	704 0.1+	0.6-
1998 04 22	704 0.8-	1.0-	2001 02 20	704 0.2+	0.4+			

2001 DP₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	317.59510	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29989179	ω	124.00955	-0.73536687	+0.66348017		
<i>a</i>	2.2105126	Ω	97.97116	-0.65858759	-0.65173114		
<i>e</i>	0.1292553	<i>i</i>	8.00698	-0.15968081	-0.36747869		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704 0.5+	0.3-	1998 05 23	704 (2.4-	3.3-)	2001 02 19	704 0.4+	0.4-
1998 04 23	704 0.7+	1.3+	2001 02 02	608 0.3-	0.5-	2001 02 19	704 1.0-	0.1+
1998 04 23	704 (2.4+	1.6-)	2001 02 02	608 0.1-	0.3-	2001 02 19	704 0.7+	0.7-
1998 04 23	704 0.8+	0.0	2001 02 02	608 0.1+	0.8+	2001 02 19	704 0.1-	0.3+
1998 05 23	704 0.9-	1.8-	2001 02 16	704 1.5-	1.9+	2001 02 20	704 0.3-	0.7+
1998 05 23	704 0.4+	0.4+	2001 02 16	704 0.3-	0.5+	2001 02 20	704 0.8+	0.3+
1998 05 23	704 (3.2+	0.4-)	2001 02 16	704 0.9+	0.7-	2001 02 20	704 0.9+	1.6-
1998 05 23	704 1.5-	0.4+	2001 02 16	704 0.3-	0.6-			

2001 DD₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	263.17997	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29588528	ω	291.65892	+0.01380510	+0.99921234		
<i>a</i>	2.2304225	Ω	339.02882	-0.87467266	-0.00596154		
<i>e</i>	0.1176735	<i>i</i>	5.96670	-0.48451745	+0.03923206		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704 0.2-	0.3+	2001 02 19	704 (3.4+	0.4-)	2001 02 20	704 0.0	0.3+
1999 10 12	704 0.6-	0.1-	2001 02 19	704 0.2+	0.7-	2001 02 20	704 0.2+	0.3+
1999 10 12	704 0.3+	0.5+	2001 02 19	704 1.2-	0.5-	2001 02 20	704 0.8-	0.2-
1999 11 04	704 0.4-	0.3-	2001 02 20	926 0.1-	0.0	2001 02 21	859 2.1-	0.0
1999 11 04	704 0.1+	0.6-	2001 02 20	926 0.0	0.2+	2001 02 21	859 0.6+	0.6-
1999 11 04	704 0.4+	0.8-	2001 02 20	926 0.2+	0.1+	2001 02 21	859 0.3+	0.7-
1999 11 04	704 0.4+	1.1+	2001 02 20	704 0.2+	0.1-	2001 02 22	704 0.0	0.0
2001 02 01	704 1.0-	0.1+	2001 02 20	704 0.2-	0.1+	2001 02 22	704 0.6-	0.1+
2001 02 01	704 0.2+	0.0	2001 02 20	704 0.2-	0.8+	2001 02 22	704 0.8+	0.3+
2001 02 01	704 0.8+	0.2-	2001 02 20	704 0.6-	0.9+	2001 02 22	704 0.5-	0.9+
2001 02 01	704 0.1-	0.3-	2001 02 20	704 0.6+	0.3-			

2001 DE₄₈ = 1993 FN₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	354.14788	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.23749413	ω	110.75449	-0.90611716	-0.41855088		
<i>a</i>	2.5824631	Ω	44.56249	+0.34826103	-0.82043647		
<i>e</i>	0.1993519	<i>i</i>	5.01793	+0.24013735	-0.38948577		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

M.P.O. 10808

2001 MAR. 9

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1993 03 18	809	0.4-	0.1+	2000 12 22	699	0.9-	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.1-
1993 04 14	691	0.3-	0.2-	2001 01 06	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	704	0.1-	0.7-
1993 04 14	691	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.5-	2001 02 16	704	0.3-	0.5-
1993 04 14	691	0.1+	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.3-	2001 02 21	704	0.1-	0.1+
1993 04 16	413	0.5+	0.3+	2001 01 18	704	0.6+	0.2-	2001 02 21	704	0.5-	1.1+
1997 02 03	691	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.2-	2001 02 21	704	0.8-	0.2-
1997 02 03	691	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.8+	0.5+	2001 02 21	704	0.6+	0.6-
1997 02 03	691	0.1-	0.5-	2001 01 18	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.3+	0.1+
2000 12 22	699	0.1+	1.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.3+				
2000 12 22	699	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.9+	0.2-				

2001 DK₄₉ = 1998 HV₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	39.22892		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.28843927	ω	66.33755	-0.35557089		-0.93103554	
a	2.2686445	Ω	44.76086	+0.80942164		-0.35066694	
e	0.0981503	i	6.69648	+0.46733923		-0.10102239	
P	3.42	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1-	1.0+	2001 01 18	704	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.8-	1.2-	2001 01 18	704	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	0.3-	0.1+
1998 04 21	704	1.8+	0.7+	2001 01 18	704	0.3-	0.0	2001 02 21	699	0.1+	0.1-
1998 04 21	704	0.7-	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.5+	2001 02 21	699	0.3+	0.5-
1998 04 22	704	1.2-	0.8-	2001 01 18	704	0.3+	0.9+	2001 02 21	699	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	1.6+	0.6+	2001 02 02	699	0.1+	0.3-	2001 02 21	699	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	0.1-	1.0-	2001 02 02	699	0.2-	0.6-	2001 02 21	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.2+	1.4+	2001 02 02	699	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.5-	0.8+
1998 04 22	704	0.1+	0.9-	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.4-	0.9-
1998 05 23	691	0.9-	0.2-	2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	704	0.2-	0.2-
1998 05 23	691	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.3-
1998 05 23	691	(0.4+	6.0-)	2001 02 16	704	0.3-	0.0				

2001 DL₄₉ = 1999 XL₂₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	170.21404		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19237636	ω	309.28679	+0.90954896	+0.40773572
a	2.9719049	Ω	26.93633	-0.30516635	+0.78664394
e	0.1093376	i	10.22969	-0.28212442	+0.46361934
P	5.12	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.6+	0.0	1999 12 07	703	0.2-	0.6+	2001 02 02	699	0.0	0.5+
1997 04 30	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	703	0.1-	0.1+	2001 02 02	699	0.2-	0.3+
1997 04 30	704	0.1-	0.3-	1999 12 15	704	0.3-	0.0	2001 02 02	699	0.9+	0.6+
1997 04 30	704	0.1+	0.3-	1999 12 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	1.2-	0.3+
1997 04 30	704	1.1-	0.2+	1999 12 15	704	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.3-	1999 12 15	704	0.3-	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.6-
1999 10 13	704	0.6-	0.1-	2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.2-	0.6-	2001 02 16	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.3-	2001 02 21	704	0.6-	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.8-	0.6-	2001 02 21	704	0.0	0.2-
1999 12 07	703	0.6+	0.7-	2001 01 18	704	0.3-	0.3-	2001 02 21	704	0.8+	0.3-
1999 12 07	703	0.2-	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.4-	2001 02 21	704	0.6+	0.5+

2001 DR₄₉ = 1999 OO₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	187.41881		(2000.0)	P	Q
n	0.23650187	ω	346.45798	+0.66623566	+0.69598991
a	2.5896813	Ω	324.16293	-0.63450286	+0.34033871
e	0.1118803	i	27.22181	-0.39183690	+0.63227178
P	4.17	H	14.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	704	1.3+	0.8+	1999 09 22	704	0.1+	0.7+	1999 12 12	704	0.2-	0.6-
1997 03 04	704	0.2+	0.8+	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
1999 07 22	704	0.3+	0.6+	1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.9-	0.8+
1999 07 22	704	0.6-	0.2+	1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.1-	0.1+
1999 07 22	704	0.4-	0.2-	1999 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.9-
1999 07 22	704	0.9-	0.8+	1999 10 16	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.6-	0.8+
1999 07 23	704	0.2-	0.0	1999 11 01	704	0.4-	0.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.8-
1999 07 23	704	0.2+	0.6-	1999 11 01	704	0.8-	0.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.8-
1999 07 23	704	0.2+	0.3+	1999 11 01	704	0.8-	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.2-
1999 07 23	704	0.1-	0.4+	1999 11 01	704	0.5-	0.1+	2001 02 21	704	1.1-	0.3-
1999 09 22	704	0.7-	0.8-	1999 12 12	704	0.2+	1.1-	2001 02 21	704	0.0	0.1-
1999 09 22	704	0.2+	0.5-	1999 12 12	704	0.5+	0.2-	2001 02 21	704	0.2+	0.7+
1999 09 22	704	0.3+	0.2+	1999 12 12	704	1.3+	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.1-

2001 DU₄₉ = 1997 HH₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	359.20171		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21750533	ω	110.47322	-0.92041398	-0.37536461
a	2.7383531	Ω	47.65542	+0.28032997	-0.82850008
e	0.1327532	i	8.50165	+0.27249444	-0.41555868
P	4.53	H	15.3	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.5+	0.6-	1997 05 01	704	0.2-	0.7-	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1997 04 30	704	0.4+	0.1+	1997 05 01	704	1.2-	0.6-	2001 02 16	704	0.2-	0.4-
1997 04 30	704	0.7+	1.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.2-
1997 04 30	704	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 21	704	0.2+	0.7-
1997 05 01	704	0.1+	0.7-	2001 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 02 21	704	0.1-	0.1+
1997 05 01	704	0.8-	0.5+	2001 02 16	704	0.9-	0.6+	2001 02 21	704	0.3-	0.2-
1997 05 01	704	0.1+	0.4-	2001 02 16	704	0.0	0.2+				

2001 DN₅₀ = 1999 YZ₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	259.85844		(2000.0)	P	Q
n	0.18285176	ω	169.50585	-0.25859369	+0.94294466
a	3.0742319	Ω	85.26629	-0.90082348	-0.15700799
e	0.0382218	i	12.14832	-0.34877839	-0.29360493
P	5.39	H	14.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.1-	0.1-	2001 02 02	699	0.5+	0.0	2001 02 21	704	0.4-	0.9+
1999 12 31	691	0.2-	0.1+	2001 02 02	699	0.4-	1.0-	2001 02 21	704	0.0	0.5-
1999 12 31	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.7+	2001 02 21	704	0.5+	0.8-
2000 01 05	691	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.8-	0.9+	2001 02 21	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	691	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-	2001 02 21	704	0.1-	0.7-
2000 01 05	691	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.7+				
2001 02 02	699	0.0	0.1-	2001 02 16	704	0.2+	0.4-				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10809

2001 DV₅₀ = 1994 AC₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	62.20491		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28698055	ω	0.34869	+0.10749036			-0.98488172
<i>a</i>	2.2763257	Ω	83.48392	+0.91183498			+0.04320428
<i>e</i>	0.1374869	<i>i</i>	7.85856	+0.39623577			+0.16775395
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	033	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1994 01 15	033	0.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.8+	0.6+
1994 01 15	033	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	699	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	1.0-	0.7-	2001 01 18	704	0.5-	1.1-	2001 02 19	699	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.8-	0.0	2001 01 18	704	1.0-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.2-
1998 04 21	704	0.8+	0.8+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.9-	0.1+	2001 02 03	704	0.7-	0.5-	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	(0.7- 2.2+)		2001 02 03	704	0.3-	0.0	2001 02 21	704	0.5+	0.1-
1998 04 23	704	0.0	0.9-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-	2001 02 21	704	0.5+	0.1-
1998 04 23	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-	2001 02 21	704	0.5+	0.1-
1998 04 23	704	0.9+	1.6+	2001 02 16	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	704	0.8+	0.4-
1998 04 23	704	0.4+	1.4-	2001 02 16	704	0.0	0.0				
1998 04 23	704	(5.2- 0.2-)		2001 02 16	704	0.4-	0.0				

2001 DK₅₁ = 1999 TT₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	28.03641		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19446461	ω	38.27496	-0.55457938			-0.80724381
<i>a</i>	2.9505908	Ω	86.29238	+0.70487522			-0.58472790
<i>e</i>	0.0895786	<i>i</i>	11.67802	+0.44225857			-0.08031629
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 11 17	703	0.6+	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.8+	0.8-	1999 11 17	703	0.0	1.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.3+	1999 11 17	703	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.3+
1999 10 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.8-	2001 02 16	704	1.4+	1.3+
1999 10 19	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	1.0+	0.8-	2001 02 21	704	0.6-	0.3-
1999 10 19	704	0.2-	1.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.7+	2001 02 21	704	1.1-	0.7-
1999 10 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	704	1.4-	0.1-
1999 10 19	704	0.7-	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.8+				
1999 11 17	703	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.0				

2001 DM₅₁ = 1996 JP₄ = 1999 XK₁₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	345.83597		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17857363	ω	112.84881	-0.98695172			-0.06724113
<i>a</i>	3.1231379	Ω	63.56393	-0.00754560			-0.88831630
<i>e</i>	0.1312288	<i>i</i>	9.40370	+0.16083955			-0.45428271
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.2-	1.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.8-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1993 10 21	809	1.2-	0.8+	1999 12 08	691	0.6-	0.2-	2001 02 16	704	0.8-	0.3+
1993 10 21	809	0.7-	3.0+	1999 12 08	691	0.2-	0.4-	2001 02 16	704	1.2+	1.8+
1996 05 10	691	0.4-	0.3+	1999 12 08	691	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	1.2+	0.6+
1996 05 10	691	0.4-	0.1+	1999 12 13	691	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	1.3-	0.4+
1996 05 10	691	0.3-	0.2+	1999 12 13	691	0.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.4+	0.6+
1996 05 17	691	0.6+	0.3+	1999 12 13	691	0.3-	0.1-	2001 02 19	699	0.4-	0.4-
1996 05 17	691	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.7-	0.1+
1996 05 17	691	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.6+	0.4-	2001 02 19	699	1.0-	0.3+
1999 11 12	704	0.1-	0.5+	2001 01 18	704	1.0+	0.9-	2001 02 19	699	0.5-	0.6+
1999 11 12	704	0.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.2-	0.2-	2001 02 21	704	1.4+	1.2-
1999 11 12	704	0.8+	0.8-	2001 01 18	704	2.1+	0.4-	2001 02 21	704	0.4+	0.6-
1999 11 12	704	0.0	0.6-	2001 02 03	704	0.5-	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2001 02 03	704	0.4-	0.0	2001 02 21	704	0.2-	0.2+

1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1999 12 07	704	1.1+	0.6+	2001 02 03	704	1.1-	0.2+

2001 DN₅₁ = 1997 MU₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	349.74523		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21962330	ω	84.10592	-0.98373522			-0.00835956
<i>a</i>	2.7207195	Ω	95.31919	-0.06071229			-0.92465388
<i>e</i>	0.2205258	<i>i</i>	10.38176	+0.16905332			-0.38071685
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	691	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.1-	0.0
1997 06 28	691	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.5-	2001 02 19	699	0.6-	0.4+
1997 07 03	691	0.5-	0.8-	2001 02 03	704	0.3-	0.5+	2001 02 19	699	0.2-	0.6+
1997 07 03	691	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	704	0.3-	0.0
1997 07 03	691	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.9-	2001 02 21	704	(0.3+ 2.3-)	
2001 01 18	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.2-	0.1-	2001 02 21	704	1.0+	1.2-
2001 01 18	704	0.8-	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.1-	2001 02 21	704	0.2+	0.7+
2001 01 18	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.6+	2001 02 21	704	0.5+	0.0
2001 01 18	704	0.1-	0.5-	2001 02 16	704	0.1-	0.2+				
2001 01 18	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	699	0.2-	0.4-				

2001 DO₅₁ = 2000 AE₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	234.54685		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18413180	ω	223.60744	+0.23286186			+0.95955738
<i>a</i>	3.0599677	Ω	60.44830	-0.83491783			+0.28066516
<i>e</i>	0.0353100	<i>i</i>	10.47751	-0.49868585			-0.02183346
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2+	0.5-	2000 02 11	704	0.5-	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1999 10 22	704	0.1+	0.8-	2000 02 11	704	1.0-	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1999 10 22	704	1.3+	0.9-	2000 02 11	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.6-
1999 10 22	704	0.5-	0.3-	2000 02 11	704	0.5-	0.5+	2001 02 16	704	0.7-	0.2+
1999 12 07	704	0.6-	0.8-	2000 12 04	704	0.4+	1.0+	2001 02 16	704	0.9-	0.2+
1999 12 07	704	0.4-	0.3-	2000 12 04	704	1.3-	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.6-	0.1-	2000 12 04	704	0.8-	0.8+	2001 02 16	704	0.1+	0.5-
1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2000 12 29	699	0.4-	0.2+	2001 02 19	699	0.4-	0.8+
1999 12 07	704	0.5-	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.7-	2001 02 19	699	0.6+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.5-	2000 12 29	699	0.6+	0.6-	2001 02 19	699	0.2-	0.5+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.8-	0.3+
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 01 18	704	0.3-	0.1-	2001 02 21	704	0.1-	0.0
2000 01 03	704	1.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.2-	0.1-	2001 02 21	704	0.7-	1.5-
2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	1.0-	2001 02 21	704	1.0+	0.7-
2000 01 04	704	0.7-	0.1-	2001 01 18	704	1.0+	0.2-	2001 02 21	704	0.4+	0.3-
2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 18	704	0.1-	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.5-
2000 01 04	704	0.4+	1.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.3+				
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+				

2001 DS₅₁ = 1976 UF₁₅ = 1999 XF₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	5.79603		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17498942	ω	109.54679	-0.85826451			-0.49656672
<i>a</i>	3.1656400	Ω	40.96554	+0.36461183			-0.76774246
<i>e</i>	0.0632913	<i>i</i>	11.40386	+0.36116512			-0.40496050
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.9-	0.4+	1999 12 07	703	0.8-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1976 10 22	381	0.3+	0.6+	1999 12 07	703	0.5-	0.9+	2001 02 03	704	0.7-	0.2-
1996 04 24	691	0.1-	0.3-	1999 12 07	703	0.6-	0.7+	2001 02 16	704	0.3+	0.1-
1996 04 24	691	0.1-	0.2-	1999 12 07	703	0.5-	0.7+	2001 02 16	704	0.1-	1.4-
1996 04 24	691	0.1-	0.3-	1999 12 13	703	0.1-	0.4-	2001 02 16	704	0.7-	0.4+

M.P.O. 10810

1999 10 12	704	0.7+	2.1-	1999 12 13	703	0.7-	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	0.7+	0.2-	1999 12 13	703	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	1.8+	1.4-	1999 12 13	703	0.6-	0.0	2001 02 19	699	0.6+	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.7-	2001 01 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	699	0.9+	0.2+
1999 11 03	704	1.7+	0.6+	2001 01 05	704	0.9-	0.7+	2001 02 19	699	1.0+	0.1-
1999 11 03	704	0.4+	0.6-	2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	1.1+	0.6-
1999 11 03	704	0.2+	2.5-	2001 01 05	704	0.1-	0.8+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 09	703	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	1.0+	2001 02 21	704	0.6-	0.3-
1999 11 09	703	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.3-
1999 11 09	703	0.5+	2.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.5-	2001 02 21	704	0.2-	0.0
1999 11 09	703	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	1.0-	0.5-	2001 02 21	704	0.6-	0.0

2001 DW₅₁ = 2000 AH₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	198.74679		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18093172	ω	258.82304	+0.75640313		+0.63322636	
<i>a</i>	3.0959426	Ω	61.66702	-0.50355299		+0.72368908	
<i>e</i>	0.0940679	<i>i</i>	10.73462	-0.41747896		+0.27440570	
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4+	0.6-	2000 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 02 16	704	1.2-	0.6-
2000 01 03	704	0.1-	0.5+	2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 02 16	704	0.7+	0.3+
2000 01 03	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 16	704	0.6+	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.7-	2001 02 03	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	704	1.5-	0.0
2000 01 04	704	0.6-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.6-	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 21	704	0.7+	0.3-
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.0	2001 02 21	704	0.8+	0.5-

2001 DY₅₁ = 1999 XD₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	332.77016		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17496527	ω	122.76086	-0.98157233		+0.10342026	
<i>a</i>	3.1659313	Ω	63.62833	-0.16764964		-0.86960222	
<i>e</i>	0.0241821	<i>i</i>	10.33195	+0.09170256		-0.48280040	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5-	0.7+	1999 12 13	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.7-	0.2-
1999 12 07	704	1.2-	1.0+	1999 12 13	704	0.2+	1.0+	2001 02 16	704	0.3-	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.7+	1999 12 13	704	0.7-	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.8+
1999 12 12	704	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	704	0.3-	0.3-
1999 12 12	704	0.3+	1.5-	2001 01 18	704	0.5-	0.2+	2001 02 21	704	0.5-	0.1-
1999 12 12	704	0.7+	1.1-	2001 01 18	704	0.7+	0.0	2001 02 21	704	0.4-	0.2+
1999 12 12	704	1.4+	1.6-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 21	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	704	0.8-	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	1.0-	2001 02 21	704	0.4+	0.6-

2001 DP₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	48.23784		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29986174	ω	114.76977	-0.07040027		-0.99625533	
<i>a</i>	2.2106603	Ω	339.08231	+0.85690655		-0.03464267	
<i>e</i>	0.0417320	<i>i</i>	8.08143	+0.51064172		-0.07921622	
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3+	0.6-	2001 01 18	704	0.3-	0.3+	2001 02 14	012	0.9-	0.6-
1998 03 20	704	(2.7+	1.0+)	2001 01 18	704	0.6+	0.8-	2001 02 14	012	0.0	0.6+
1998 03 20	704	1.2-	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.6-	2001 02 14	012	1.5-	1.1-
1998 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.4-	0.6-	2001 02 15	012	0.8+	0.8-
1998 03 20	704	(3.9-	0.2+)	2001 01 18	704	0.4-	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.9+
1998 03 29	704	(1.3+	2.8+)	2001 02 01	699	0.7-	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	0.3+
1998 03 29	704	0.7+	0.8+	2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	699	1.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.8+

2001 MAR. 9

1998 03 29	704	0.3-	1.2-	2001 02 01	699	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	1.1+	0.7-
1999 09 07	691	0.3-	0.3-	2001 02 03	704	0.8+	1.0+	2001 02 21	704	1.0+	0.0
1999 09 07	691	0.5-	0.3-	2001 02 03	704	1.8-	1.0+	2001 02 21	704	1.2-	0.2-
1999 09 14	691	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 21	704	0.8+	0.5+
1999 09 14	691	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.3-	2001 02 21	704	0.3-	1.2-
1999 09 14	691	1.5+	0.3+	2001 02 14	012	0.2-	0.5-				

2001 DN₅₉ = 1998 SO₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	273.81136		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17438213	ω	18.59890	-0.40934500		+0.90591148	
<i>a</i>	3.1729854	Ω	227.39819	-0.85467282		-0.42233765	
<i>e</i>	0.0330007	<i>i</i>	8.47242	-0.31932905		-0.03090803	
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.0-	2.3+)	1999 12 14	704	0.4-	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.1-
1998 09 26	704	1.9-	0.4-	1999 12 14	704	1.0+	0.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.4-
1998 09 26	704	(2.7-	2.4+)	1999 12 14	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	1.0-	0.4-
1998 09 26	704	(4.5-	0.5+)	2000 12 27	699	0.5-	0.3+	2001 02 17	608	0.6+	1.5+
1998 09 27	704	1.3+	0.2+	2000 12 27	699	0.7-	0.3-	2001 02 17	608	0.8+	1.2+
1998 09 27	704	0.4-	1.0+	2000 12 27	699	0.1+	0.3-	2001 02 17	608	0.7+	1.7+
1998 09 27	704	0.5-	1.1+	2000 12 27	699	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.3-	0.8-
1998 09 27	704	1.2+	0.9-	2001 01 30	608	0.7+	0.6+	2001 02 22	704	1.4-	0.9+
1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 30	608	0.7+	0.7-	2001 02 22	704	0.0	0.9-
1999 11 04	704	0.1-	0.6-	2001 01 30	608	1.1+	1.0-	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	1.0-	1.0-	2001 02 17	704	0.8-	0.4-	2001 02 22	704	0.2+	0.3+

2001 DU₅₉ = 1997 EP₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.29798		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22091759	ω	354.75010	-0.38060713		-0.89698076	
<i>a</i>	2.7100825	Ω	117.45708	+0.85738591		-0.43339577	
<i>e</i>	0.1360926	<i>i</i>	14.67931	+0.34645003		+0.08714144	
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	327	0.6-	0.0	2000 11 27	704	1.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1997 03 03	327	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.6-	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1997 03 03	327	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.7-
1997 03 08	327	0.1+	0.2-	2000 11 27	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1997 03 08	327	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.6-	0.0	2001 01 20	704	1.3-	1.1+
1997 03 08	327	0.4+	0.0	2000 12 20	704	0.4-	0.6-	2001 02 19	704	0.1-	0.7-
2000 10 31	704	0.3+	0.3+	2000 12 20	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.6-
2000 10 31	704	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.1+	1.2-	2001 02 19	704	0.4+	0.7-
2000 10 31	704	0.5-	0.6-	2000 12 20	704	0.1+	0.7-	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
2000 11 27	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.5-
2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.0				

2001 DC₆₀ = 1999 TT₂₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	127.36019		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18739485	ω	220.53799	+0.96855047		-0.23735855	
<i>a</i>	3.0243423	Ω	152.91676	+0.24867802		+0.93346033	
<i>e</i>	0.0588314	<i>i</i>	9.43555	-0.00831997		+0.26891027	
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.0	0.2−	1999 10 19	704	0.6+	0.8−	2001 02 19	704	0.5−	0.0
1996 03 12	691	0.2+	0.1−	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.4+
1996 03 12	691	0.4−	0.4−	1999 10 19	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.3+
1999 10 09	703	0.0	1.1−	1999 10 19	704	1.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.6+

2001 MAR. 9

1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 16	703	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	1.6−	0.7+
1999 10 09	703	0.3−	0.7+	1999 11 16	703	1.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.6−
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 16	703	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	703	0.5+	0.4+	1999 11 16	703	1.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.6−
1999 10 09	703	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	1.1+	0.6+
1999 10 09	704	1.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2001 01 31	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.5−
1999 10 09	704	0.4−	1.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	1.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.4−

2001 DT₆₂ = 1998 OM₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.45758		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18372689	ω	240.15167	+0.77372104	−0.63260719
<i>a</i>	3.0644619	Ω	159.03109	+0.60916792	+0.72810377
<i>e</i>	0.0619803	<i>i</i>	5.47047	+0.17398334	+0.26395652
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	1.1+	0.3+	1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 07 26	809	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	1.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.0
1998 07 26	809	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
1998 07 27	809	0.0	0.1+	1999 12 03	699	0.2−	1.0−	2001 02 19	704	0.3−	0.3−
1998 07 27	809	0.1−	0.6−	1999 12 03	699	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
1998 07 27	809	0.3+	0.1−	1999 12 03	699	1.6−	1.7+	2001 02 19	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	0.5+	1999 12 13	699	0.3+	1.5+	2001 02 20	704	0.6−	1.0+
1998 08 17	704	0.6−	0.2−	1999 12 13	699	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	(3.2−	0.2+)	1999 12 13	699	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	(2.4−	1.3−)	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	1.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.8+	0.8+
1999 10 10	704	0.7+	0.5−	2001 01 21	704	1.2−	1.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.6+	1.0−
1999 10 10	704	0.7+	0.7−	2001 01 31	704	0.7+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.7+	1.5−	2001 01 31	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.6−	0.6+				
1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.1−				

2001 DU₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.71637		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21533459	ω	272.61161	+0.41793231	−0.90494169
<i>a</i>	2.7567254	Ω	152.24642	+0.88680942	+0.38723810
<i>e</i>	0.1378636	<i>i</i>	9.90247	+0.19723499	+0.17642899
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.6+	2.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.8−	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.5−
1999 10 08	704	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	1.0+
1999 10 08	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	691	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.2−
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 02 03	691	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.5−
1999 11 05	703	0.0	1.0+	2001 02 03	691	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.8−
1999 11 05	703	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.2−
1999 11 05	703	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	0.5−				
1999 11 05	703	1.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.4−				

2001 DD₆₃ = 1999 XL₂₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.74096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18536808	ω	71.62105	+0.78109312	−0.61790058
<i>a</i>	3.0463473	Ω	326.37313	+0.49383563	+0.69947036
<i>e</i>	0.1361871	<i>i</i>	9.34871	+0.38212551	+0.35908229
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

M.P.O. 10811

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	0.9−	1999 12 07	703	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	703	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 14	704	0.2−	0.0	2001 01 26	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1999 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 26	691	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.5−	0.9−	2001 01 26	691	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	1.6−	0.2−
1999 12 05	699	0.7+	0.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.8−	2001 02 22	704	0.0	0.0
1999 12 05	699	0.5+	0.3−	2001 01 31	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	699	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.7−	0.1−
1999 12 07	703	0.4−	0.0	2001 01 31	704	1.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	703	0.6−	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.4+				

2001 DB₆₄ = 1999 TD₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.87595		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27296693	ω	189.50695	−0.80382739	−0.59433171
<i>a</i>	2.3535822	Ω	313.99720	+0.54804490	−0.72347725
<i>e</i>	0.1647561	<i>i</i>	2.00166	+0.23131864	−0.35121287
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.7−
1999 10 03	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	1.3−	2001 02 19	704	0.7−	0.0
1999 10 03	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	691	0.3−	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	1.6−	0.5+
1999 10 09	691	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	691	0.3−	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 16	691	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.5−
1999 10 16	691	0.0	0.1−	2001 01 31	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1999 10 16	691	0.0	0.3−	2001 02 19	699	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.6−	0.3−	2001 02 19	699	2.0+	0.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+

2001 DX₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	240.22783		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22663010	ω	346.75669	+0.53192811	+0.84229342
<i>a</i>	2.6643482	Ω	315.29518	−0.76518897	+0.43403923
<i>e</i>	0.2938236	<i>i</i>	7.11618	−0.36268214	+0.31961185
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	0.4+	1.7+	1998 09 27	699	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.5+	0.8+
1998 06 29	704	0.4−	0.5−	1998 09 27	699	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1998 06 29	704	1.2−	0.5−	1998 10 15	699	0.2−	0.2−	2001 02 19	699	1.8−	0.4+
1998 06 29	704	0.7+	0.0	1998 10 15	699	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.6−
1998 06 29	704	(4.4−	0.0)	1998 10 15	699	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.9−	0.3+
1998 08 23	704	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	1.1−
1998 08 23	704	0.1−	1.1+	2001 01 21	704	0.6−	1.1−	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1998 08 23	704	1.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
1998 08 23	704	0.8+	1.0+	2001 01 31	704	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	(2.3−	0.3−)	2001 01 31	704	1.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1998 09 16	699	0.5−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1998 09 16	699	0.4−	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1998 09 16	699	0.3−	0.4−	2001 02 19	699	0.1+	1.5+				
1998 09 27	699	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.5+	0.9+				

2001 DZ₆₄ = 1999 TX₁₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	350.10791		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27743640	ω	216.38423	−0.99510529	−0.08482186
<i>a</i>	2.3282365	Ω	318.65976	+0.09857986	−0.88783466
<i>e</i>	0.0554600	<i>i</i>	4.40235	−0.00688945	−0.45227743
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.0	0.2+	1999 10 11	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.7−	0.6+
1994 03 15	691	0.1+	0.1+	1999 10 11	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.9−	1.6−
1994 03 15	691	0.1+	0.1+	1999 10 11	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	1.6+	0.8+
1999 10 10	704	0.3+	1.4+	1999 10 11	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	1.4+	1.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 10 11	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	1.2−
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	1999 10 11	704	0.6−	0.7−	2001 02 22	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.7−	0.1−	2001 01 31	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+
1999 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.3−
1999 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	1.0+
1999 10 11	704	0.6+	0.4−	2001 01 31	704	0.9−	0.2+				
1999 10 11	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+				

2001 DT₆₅ = 1998 SY₁₄₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.64247		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17376452	ω	350.69487	−0.85692720			−0.50650921
<i>a</i>	3.1804993	Ω	158.05602	+0.48782195			−0.85681266
<i>e</i>	0.0328069	<i>i</i>	14.80961	+0.16644975			−0.09654264
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	(2.0+	2.9+)	1998 09 29	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1998 09 17	699	0.3+	0.8+	1999 12 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1998 09 17	699	(3.1+	1.2+)	1999 12 03	704	0.6−	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	(1.7−	2.0−)	1999 12 03	704	0.6+	1.1−	2001 02 19	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.9−	1.2−	2001 01 26	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.9−	1.6−	2001 01 26	704	1.5+	1.9−	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1998 09 27	704	0.6+	0.6+	2001 01 26	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.9+	0.9+	2001 01 26	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.2−	0.5+	2001 02 19	699	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.3−
1998 09 29	704	0.4−	1.9+	2001 02 19	699	0.4−	0.4+	2001 03 02	704	0.1−	0.2+
1998 09 29	704	(3.1+	0.4+)	2001 02 19	699	0.0	0.4+	2001 03 02	704	0.2+	0.1+
1998 09 29	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 03 02	704	0.4−	0.4+
1998 09 29	704	(1.3+	2.2+)	2001 02 19	699	0.5−	0.4+				

2001 DD₆₈ = 1998 RG₁₄ = 1999 XP₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.50501		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18264254	ω	157.32234	−0.72960475			−0.68009334
<i>a</i>	3.0765792	Ω	339.29373	+0.59218973			−0.57582182
<i>e</i>	0.1513396	<i>i</i>	11.71031	+0.34203543			−0.45376457
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.6−	0.6+	1999 12 12	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1998 09 14	691	0.9−	0.4−	1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2001 01 31	704	1.1−	0.5−
1998 09 14	691	0.9−	0.2+	1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.9−	0.4−
1998 09 20	691	0.3+	0.0	1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2001 01 31	704	1.0−	1.1+
1998 09 20	691	0.2+	0.2+	1999 12 12	704	0.2−	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.3−
1998 09 20	691	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.7−	0.6−
1998 09 26	691	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	0.0	1.1+
1998 09 26	691	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.8+
1998 09 26	691	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	2.6−	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 14	704	0.5+	0.6−	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	1.5+	1.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
1999 10 14	704	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.1−
1999 12 11	704	0.0	1.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.8−
1999 12 11	704	0.9+	0.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1999 12 11	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+				

2001 DB₆₉ = 1990 FM₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.51644		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17794811	ω	330.49597	−0.77719190			−0.62885504
<i>a</i>	3.1304526	Ω	170.43855	+0.60077447			−0.75224254
<i>e</i>	0.1069906	<i>i</i>	7.84538	+0.18719718			−0.19665325
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1990 03 17	033	0.1+	0.9−	1999 11 05	704	0.2+	1.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1990 03 18	033	0.5−	0.6−	1999 11 05	704	1.1−	1.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.2+
1993 10 09	809	(3.1+	0.9+)	1999 11 16	703	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1993 10 09	809	1.3+	0.6−	1999 11 16	703	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1993 10 09	809	1.9−	1.0−	1999 11 16	703	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.0
1993 10 11	809	0.9+	0.3+	1999 11 16	703	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
1993 10 11	809	1.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1993 10 11	809	0.1−	1.0−	2001 01 03	704	0.2−	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	1.0−
1993 10 21	809	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−
1993 10 21	809	1.2−	1.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
1993 10 21	809	(2.4−	3.8−)	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1999 11 05	704	0.6−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.1+				
1999 11 05	704	1.0+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3−				

2001 DV₆₉ = 1999 RU₂₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.20870		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26010364	ω	283.61554	−0.48594361			−0.87395413
<i>a</i>	2.4305530	Ω	195.46630	+0.81293625			−0.44864437
<i>e</i>	0.1463414	<i>i</i>	1.70538	+0.32092594			−0.18687537
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.2−	0.3−	1999 09 14	703	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 09 07	691	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	691	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+
1999 09 14	704	1.0+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.6−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	1.1+	0.1+
1999 09 14	704	1.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 02	704	0.3+	0.6+
1999 09 14	704	0.4−	0.9−	2001 02 21	699	0.6−	0.0	2001 03 02	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	703	1.7−	0.8+	2001 02 21	699	0.1−	0.1+	2001 03 02	704	0.4−	0.3+
1999 09 14	703	0.1+	1.6+	2001 02 21	699	0.2−	0.6−				
1999 09 14	703	0.1+	0.7−	2001 02 21	699	0.7−	0.3−				

2001 DB₇₀ = 1999 RV₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.00850		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26749635	ω	277.06757	+0.02335738			−0.99941251
<i>a</i>	2.3855626	Ω	171.47251	+0.97098032			+0.01670561
<i>e</i>	0.1795504	<i>i</i>	9.73802	+0.23801607			+0.02992591
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2001 02 21	699	0.5−	0.5−
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2001 02 21	699	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
1999 09 14	704	1.4−	0.7−	2001 02 21	699	0.6−	1.0−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.7+	0.6+	2001 02 21	699	0.3−	0.0				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10813

2001 DM₇₁ = 6853 P-L = 1998 UY₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	296.58320		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.15870902	ω	249.64592	-0.50788575		+0.86140805	
<i>a</i>	3.3785860	Ω	349.82599	-0.77870003		-0.46174107	
<i>e</i>	0.0422954	<i>i</i>	1.72368	-0.36834538		-0.21159243	
<i>P</i>	6.21	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0-	0.5+	1998 10 15	691	1.6-	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.3-
1960 09 24	675	0.1-	1.8-	1998 10 20	910	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1960 09 26	675	0.6+	0.8-	1998 10 20	910	0.9+	1.2+	2001 02 19	704	0.5-	0.6+
1960 09 26	675	0.1-	0.7-	1998 10 20	910	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.9+	1.1-
1960 09 27	675	1.4+	1.6-	1998 10 21	910	1.6+	0.6+	2001 02 22	704	0.7-	0.4+
1960 09 27	675	2.0+	0.3-	1998 10 21	910	1.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.6-	0.3+
1960 09 28	675	0.4-	0.9-	1998 10 21	910	1.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.6-	0.4-
1960 09 28	675	1.1+	1.5-	1998 11 18	691	0.8-	0.6-	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1991 09 09	691	0.8-	1.9+	1998 11 18	691	1.6-	0.6-	2001 02 22	704	1.0+	0.1-
1991 09 09	691	1.0-	1.9+	1998 11 18	691	1.2-	0.4-	2001 02 28	918	0.8-	0.7-
1991 09 09	691	(0.7-	2.8+)	2001 01 31	691	0.2-	0.2-	2001 02 28	918	0.3+	0.8-
1998 10 15	691	0.8-	0.1+	2001 01 31	691	0.3-	0.1-				
1998 10 15	691	1.6-	0.1-	2001 01 31	691	0.1-	0.1-				

2001 DB₇₅ = 1998 KT₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	303.50006		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28635623	ω	350.30915	-0.65068796		+0.75906958	
<i>a</i>	2.2796331	Ω	239.09426	-0.69507934		-0.60624933	
<i>e</i>	0.1860235	<i>i</i>	1.36628	-0.30572844		-0.23722376	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 05	699	0.3+	0.5-	1999 10 20	691	0.2+	0.3-	2001 02 16	106	0.1+	0.6+
1998 05 05	699	0.4-	0.5+	1999 10 20	691	0.1+	0.4-	2001 02 16	106	0.1-	1.0-
1998 05 05	699	0.5-	0.6+	2001 01 21	704	1.1-	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.3-
1998 05 22	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.7-
1998 05 22	704	0.6-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.3-	0.5-
1998 05 22	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.5-	2001 02 20	704	0.4+	1.0-
1998 05 24	704	0.1-	0.6-	2001 02 02	704	(2.3-	0.6-)	2001 02 22	704	0.1+	1.1+
1998 05 24	704	0.4-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	1.0-	2001 02 22	704	0.1+	0.2-
1998 05 24	704	0.3+	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	0.1+	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.3+
1999 10 20	691	0.1-	0.1-	2001 02 16	106	0.3+	1.6+				

2001 DZ₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.45834		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20414278	ω	1.70059	-0.68569050		-0.67357176	
<i>a</i>	2.8565820	Ω	131.71296	+0.66338993		-0.73429540	
<i>e</i>	0.1353380	<i>i</i>	21.69212	+0.29957026		+0.08432884	
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1-	2.4+	2000 01 10	704	0.9-	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.1+
1998 08 17	704	0.7-	0.4+	2000 01 10	704	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.7-	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	1.8+	2000 01 10	704	0.7-	0.2+	2001 02 02	704	0.6-	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	2000 01 10	704	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.7-	0.1+
1998 08 17	704	1.1+	0.8+	2000 12 24	699	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.8-	0.2+
1999 09 13	704	1.2-	0.4-	2000 12 24	699	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.8-	1.3-	2000 12 24	699	2.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	1.8-	0.5+	2000 12 24	699	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.5+
1999 10 16	704	0.0	1.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.6+
1999 10 16	704	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.5+
1999 10 16	704	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 23	704	0.1-	0.9+
1999 10 16	704	0.1-	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 23	704	1.0+	0.2-

1999 10 16	704	1.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 23	704	0.9+	0.1+
1999 11 10	704	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.9-	0.2-	2001 03 01	704	0.0	0.0
1999 11 10	704	1.2+	0.0	2001 01 18	704	0.2-	0.3+	2001 03 01	704	0.2-	0.6+
1999 11 10	704	1.5+	1.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.1+	2001 03 01	704	0.4+	0.4+
1999 11 10	704	1.3+	1.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.1+	2001 03 01	704	0.2+	0.6+
2000 01 10	704	0.4-	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 03 01	704	0.2+	0.5+

2001 DC₇₉ = 1975 XK₆ = 2000 AC₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	271.83677		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20912377	ω	167.82090	-0.02546360		+0.97545128	
<i>a</i>	2.8110406	Ω	100.42211	-0.93483780		+0.05428372	
<i>e</i>	0.0625833	<i>i</i>	12.85048	-0.35416082		-0.21341994	
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1975 12 06	809	0.6-	0.8+	2000 01 06	704	0.7-	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1975 12 06	809	0.0	0.2+	2001 01 03	699	0.7-	1.0+	2001 02 16	704	0.8+	0.0
1975 12 07	809	0.6-	0.4+	2001 01 03	699	1.6+	1.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1975 12 07	809	0.6+	0.2-	2001 01 03	699	0.8+	1.0+	2001 02 16	704	0.4+	0.5-
1995 02 01	691	0.1-	0.2+	2001 01 03	699	0.2+	0.9+	2001 02 23	704	1.2+	1.4-
1995 02 01	691	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.9-	0.1+	2001 02 23	704	0.7-	1.0-
1995 02 01	691	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.4-	0.3-	2001 02 23	704	0.3-	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 23	704	0.4-	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.8+	2001 03 01	704	0.3+	0.3-
2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+	2001 03 01	704	0.5+	0.8-
2000 01 05	704	0.4-	1.1-	2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 03 01	704	0.7-	0.1-
2000 01 06	704	0.6-	0.4+	2001 02 02	704	0.5-	0.5-	2001 03 01	704	0.3-	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 03 01	704	0.5-	0.8-
2000 01 06	704	0.3+	1.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.6+				

2001 DH₈₀ = 1997 AH₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	353.58378		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27269065	ω	81.91064	-0.99592787		+0.07343829	
<i>a</i>	2.3551716	Ω	102.28953	-0.08799718		-0.91797422	
<i>e</i>	0.0571696	<i>i</i>	3.06787	+0.01960043		-0.38978217	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.0	0.0	1997 01 14	566	0.0	0.1-	2001 02 19	557	0.2+	0.2+
1997 01 08	684	0.0	0.6+	1997 01 14	566	0.6+	0.1-	2001 02 19	557	0.2-	0.5-
1997 01 08	684	0.2+	0.1+	1997 01 15	599	0.3+	0.0	2001 02 25	557	0.4+	0.1-
1997 01 08	684	0.0	0.3+	1997 01 15	599	0.1+	0.4-	2001 02 25	557	0.3+	0.6-
1997 01 09	684	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 25	557	0.3-	0.3-
1997 01 09	684	0.6+	0.2-	2001 02 17	704	1.3-	0.1-	2001 02 28	557	0.8-	0.5-
1997 01 09	684	0.4-	0.3-	2001 02 17	704	0.8+	1.2+	2001 02 28	557	0.8+	0.3+
1997 01 14	566	1.8-	0.0	2001 02 19	557	0.1-	0.3+				

2226 P-L = 1999 VZ₁₅₄ = 2001 AT₅₁Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio; 2226 P-L = 1993 FJ₂₈ (*MPO* 8351) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	127.71960		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22710500	ω	124.37736	+0.99922089		+0.03140859	
<i>a</i>	2.6606326	Ω	233.83421	-0.03815598		+0.92354977	
<i>e</i>	0.0852155	<i>i</i>	1.69630	+0.01008614		+0.38219017	
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.3+	0.5-	1999 09 15	691	0.0	0.1-	1999 11 17	691	0.2-	0.1-
1960 09 24	675	0.9+	0.8-	1999 09 15	691	0.0	0.3-	2000 12 26	691	0.0	0.1+
1960 09 26	675	0.4-	0.4+	1999 10 06	704	0.7-	1.1+	2000 12 26	691	0.4-	0.0
1960 09 26	675	0.6-	0.2-	1999 10 06	704	0.4-	0.4-	2000 12 26	691	1.3-	0.4+

M.P.O. 10814

1960 09 28	675	0.2−	0.3−	1999 10 06	704	0.2+	1.8+	2001 01 15	691	0.5+	0.3+
1960 09 28	675	0.5+	0.5−	1999 10 06	704	0.2−	0.7+	2001 01 15	691	0.3+	0.2+
1960 09 29	675	1.3−	1.0−	1999 10 06	704	0.5+	0.9+	2001 01 15	691	0.4+	0.3+
1960 09 29	675	0.3+	1.6+	1999 11 13	691	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1998 06 20	691	0.0	0.2+	1999 11 13	691	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 06 20	691	0.1+	0.4+	1999 11 13	691	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.1+
1998 06 20	691	0.1+	0.5+	1999 11 17	691	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 09 15	691	0.2+	0.1+	1999 11 17	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5−

4245 P-L = 1988 RK₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	207.65693	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28093896	ω	359.25488	+0.96049589	+0.27807184		
<i>a</i>	2.3088448	Ω	344.58608	−0.25511296	+0.86381751		
<i>e</i>	0.2627881	<i>i</i>	2.39814	−0.11119810	+0.42011351		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	18.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.8−	1960 09 26	675	0.4−	0.1+	1988 09 15	807	0.4+	0.1+
1960 09 25	675	0.7−	1.2+	1960 09 28	675	0.3−	0.0	1988 09 16	807	0.0	0.2−
1960 09 25	675	0.9+	0.6−	1960 09 28	675	0.0	0.2−				
1960 09 26	675	0.6+	0.4+	1988 09 14	807	0.3−	0.1+				

4818 P-L = 2001 CN₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	299.21659	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18390644	ω	240.26653	−0.46763156	+0.88391716		
<i>a</i>	3.0624670	Ω	1.86251	−0.77131167	−0.40620540		
<i>e</i>	0.1757741	<i>i</i>	5.90292	−0.43173954	−0.23170589		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	1.0−	2001 01 19	704	0.8−	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+
1960 09 26	675	0.0	0.9−	2001 01 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1960 09 27	675	0.4+	1.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.4+
1960 09 28	675	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1960 10 17	675	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.3−
1960 10 26	675	1.2−	0.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
1996 03 16	691	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.5−	1.0+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1996 03 16	691	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 02 20	704	0.7−	0.8−
1996 03 16	691	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	1.3+	1.4−
2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−				
2001 01 19	704	0.9−	1.4+	2001 02 17	704	0.6−	0.1−				

6237 P-L = 1997 UM₆ = 2000 KB₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	178.09339	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21517819	ω	276.54073	−0.63101558	−0.77435438		
<i>a</i>	2.7580611	Ω	212.73370	+0.74159808	−0.58439364		
<i>e</i>	0.0251768	<i>i</i>	4.97007	+0.22770949	−0.24260949		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.6−	1.5−	1997 10 12	691	0.9+	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.5−
1960 09 24	675	0.8+	0.1+	1997 10 12	691	0.3+	0.7−	2000 05 27	704	1.0+	0.2+
1960 09 25	675	0.0	0.1−	1997 10 23	691	1.0−	0.8−	2000 05 27	704	0.2−	0.7−
1960 09 25	675	0.8+	0.6+	1997 10 23	691	0.2−	0.3+	2000 05 27	704	0.5−	0.9−
1960 09 26	675	0.0	0.1−	1997 10 23	691	0.3−	0.1+	2000 05 29	704	0.5+	1.1+
1960 09 26	675	0.5+	0.1+	1997 10 28	691	0.3−	0.0	2000 05 29	704	0.3−	0.8+
1960 09 28	675	0.8−	1.0+	1997 10 28	691	0.0	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.8−

2001 MAR. 9

1960 09 28	675	0.1+	0.3+	1997 10 28	691	0.1+	0.3+
1997 10 12	691	0.8+	0.2−	2000 05 27	704	0.3−	0.2+

6695 P-L = 2000 VF₃₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	36.07639	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17497346	ω	17.93378	+0.86796007	−0.49638240		
<i>a</i>	3.1658325	Ω	11.86538	+0.44571955	+0.76454621		
<i>e</i>	0.1885757	<i>i</i>	4.40875	+0.21904199	+0.41118560		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.6+	2000 11 03	704	1.4+	0.4+	2000 11 20	704	0.3+	0.1−
1960 09 26	675	0.8−	0.0	2000 11 03	300	0.8−	0.7−	2000 11 20	704	0.1−	0.3+
1960 09 27	675	0.2−	1.4+	2000 11 03	300	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.3+
1960 09 28	675	0.1−	0.1+	2000 11 04	300	1.3+	0.5+	2000 11 21	300	0.2−	0.7−
1960 10 17	675	0.3−	1.2−	2000 11 04	300	1.3+	0.3−	2000 11 21	300	1.0−	0.7−
1960 10 26	675	1.8+	0.8−	2000 11 04	300	0.3+	0.2−	2000 11 25	704	0.0	1.5+
2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2000 11 06	300	1.3−	1.3−	2000 11 25	704	0.0	0.4−
2000 11 01	704	0.3−	0.6+	2000 11 06	300	0.7−	0.7−	2000 11 25	704	0.5−	0.2+
2000 11 01	704	1.5+	0.6−	2000 11 18	699	1.5−	0.1+	2000 11 25	704	0.0	0.5−
2000 11 01	704	0.6−	0.1+	2000 11 18	699	0.7−	0.6+	2000 11 28	704	0.4+	0.8+
2000 11 03	704	0.3+	0.2+	2000 11 18	699	1.2−	0.3+	2000 11 28	704	0.5−	1.0+
2000 11 03	704	0.3+	0.3−	2000 11 18	699	0.1−	0.5−	2000 11 28	704	0.8+	0.1−
2000 11 03	704	0.4+	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.0				
2000 11 03	704	0.8+	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.5−				

9537 P-L = 2000 HD₄₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	215.96306	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23788938	ω	257.42561	+0.31787940	−0.94808124		
<i>a</i>	2.5796018	Ω	174.01284	+0.90208512	+0.29926689		
<i>e</i>	0.0740984	<i>i</i>	5.35173	+0.29188204	+0.10761640		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.8+	0.5+	2000 04 26	699	0.8+	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.5−
1960 10 22	675	1.7−	1.2−	2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2000 04 28	691	0.3−	0.1−
1960 10 26	675	0.8+	0.7+	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2000 04 28	691	0.5−	0.1+
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	0.0	0.3−	2000 04 28	691	0.1−	0.6+
2000 04 26	699	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.1+				

9564 P-L = 2001 AA₃₁

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	68.51092	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27359226	ω	329.10543	+0.86720325	−0.49494109		
<i>a</i>	2.3499945	Ω	60.65768	+0.46872265	+0.77427422		
<i>e</i>	0.2204109	<i>i</i>	3.59754	+0.16809997	+0.39437641		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.4−	1.5+	2000 12 17	691	0.9−	0.4−	2001 01 06	704	0.1−	0.2−
1960 10 22	675	0.8−	0.1−	2000 12 17	691	0.8−	0.2−	2001 01 06	704	0.3+	0.6+
1960 10 24	675	0.5+	0.7−	2000 12 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 06	704	0.3−	0.9+
1960 10 26	675	0.7+	0.4−	2000 12 20	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.8−	0.5+
2000 11 29	704	0.4−	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
2000 11 29	704	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.9+
2000 11 29	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
2000 11 29	704	0.8+	0.7−	2001 01 04	704	0.5+	0.4+				
2000 12 17	691	0.9−	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.1+				

2001 MAR. 9

M.P.O. 10815

9586 P-L = 1997 EP₂ = 2000 SZ₁₂₄Id. S. Nakano (*MPC* 29649), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17455343	ω	28.76618	-0.95428948	-0.28896979		
<i>a</i>	3.1709091	Ω	134.22347	+0.24976425	-0.91129755		
<i>e</i>	0.1136747	<i>i</i>	6.11530	+0.16416276	-0.29331423		
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.2-	0.1-	2000 09 30	699	0.2-	0.1-	2000 11 03	704	0.3+	0.3-
1960 10 22	675	0.3-	0.4-	2000 10 02	704	0.6+	0.5+	2000 11 03	704	0.5+	1.0+
1960 10 26	675	0.5+	0.8+	2000 10 02	704	0.4-	0.3+	2000 11 03	704	0.4-	0.4-
1997 03 04	411	0.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2000 11 03	704	0.5-	0.6+
1997 03 04	411	0.0	0.4+	2000 10 02	704	1.1-	0.2+	2000 11 19	699	0.5+	0.6-
1997 03 05	411	0.5-	0.0	2000 10 02	704	0.6-	0.3+	2000 11 19	699	0.6+	0.2+
1997 03 05	411	0.4+	0.0	2000 10 24	704	0.7-	0.1-	2000 11 19	699	0.4-	0.7-
1997 03 09	411	1.1+	0.1-	2000 10 24	704	0.1-	0.9-	2000 11 19	699	0.6-	0.9+
1997 03 09	411	1.1-	0.1-	2000 10 24	704	1.1+	0.2-	2000 11 26	704	0.1+	0.2-
2000 09 24	704	0.4-	0.1+	2000 10 24	704	0.9+	0.8-	2000 11 26	704	0.3-	0.5+
2000 09 24	704	1.0+	0.5-	2000 10 24	704	0.6+	0.4-	2000 11 26	704	0.7+	0.6-
2000 09 24	704	0.1+	0.8+	2000 10 30	704	1.1-	0.7-	2000 11 26	704	1.5+	0.1-
2000 09 24	704	1.2-	1.1+	2000 10 30	704	0.3+	0.7-	2000 11 26	704	0.3+	0.1-
2000 09 24	704	0.3+	0.2+	2000 10 30	704	0.1-	0.5+	2000 12 03	608	0.1-	0.5+
2000 09 30	699	1.2-	0.7+	2000 10 30	704	0.3+	0.0	2000 12 03	608	0.4-	0.7+
2000 09 30	699	0.5-	0.0	2000 10 30	704	0.7+	1.0-	2000 12 03	608	0.7-	0.7+
2000 09 30	699	0.1-	0.1-	2000 11 03	704	0.5+	1.0-				

1263 T-1 = 2001 AH₃₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25967148	ω	64.52590	+0.40224889	-0.91551316		
<i>a</i>	2.4332490	Ω	1.78405	+0.76189567	+0.33134334		
<i>e</i>	0.2211869	<i>i</i>	10.38246	+0.50765226	+0.22813863		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(2.9+	0.3-)	2000 12 29	699	1.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.3-	0.1+
1971 03 25	675	0.1-	0.8-	2000 12 29	699	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	1.3-	0.3+
1971 03 25	675	1.1-	1.0+	2001 01 05	704	0.3+	0.1-	2001 02 13	704	0.4+	0.1+
1971 03 26	675	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	(2.1+	0.0)	2001 02 13	704	0.1+	0.2-
1971 03 27	675	0.7+	0.5-	2001 01 05	704	0.4-	0.3+	2001 02 13	704	0.3-	0.3-
2000 11 19	704	0.5-	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	0.3-
2000 11 19	704	0.1-	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.3-	2001 02 13	704	0.1+	0.3+
2000 11 19	704	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
2000 11 30	704	0.3-	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
2000 11 30	704	0.4-	0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.2-	2001 02 16	704	0.1-	0.0
2000 11 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.2-	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
2000 12 29	699	0.9+	0.1+	2001 01 18	704	0.4-	0.4-				
2000 12 29	699	0.1-	0.7-	2001 01 18	704	0.0	0.1+				

2094 T-1 = 2001 CU₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29331837	ω	118.10858	-0.88672402	-0.46138748		
<i>a</i>	2.2434163	Ω	34.43741	+0.40410884	-0.80406966		
<i>e</i>	0.0962485	<i>i</i>	2.94143	+0.22453631	-0.37495810		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.8-	1.6-	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.7-
1971 03 25	675	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	1.6+	0.7-
1971 03 25	675	0.9-	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	1.0-
1971 03 26	675	0.1+	1.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.8-	2001 02 04	732	0.1+	0.6-
1998 03 29	704	(2.1+	3.1+)	2001 02 01	699	0.2-	0.9+	2001 02 04	732	0.7-	0.1-
1998 03 29	704	1.1+	1.7+	2001 02 01	699	0.6-	0.0	2001 02 04	732	0.5-	0.2+
1998 03 29	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.2-	2001 02 04	732	0.4-	0.1+
1998 03 29	704	(3.4-	1.2+)	2001 02 01	699	0.7+	0.3+	2001 02 11	732	1.6+	1.0-
2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2001 02 02	732	0.2+	0.1+	2001 02 11	732	1.1-	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	732	0.6+	0.1+	2001 02 11	732	0.8-	0.1+
2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 02 02	732	0.2-	0.8+	2001 02 13	732	0.3-	0.2-
2001 01 19	704	1.0+	1.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.4-	2001 02 13	732	0.0	0.2-

2134 T-1 = 2001 DP₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26173614	ω	212.15521	-0.52906735	+0.84756495		
<i>a</i>	2.4204359	Ω	25.97309	-0.75712529	-0.44940369		
<i>e</i>	0.0655479	<i>i</i>	5.43615	-0.38320887	-0.28225870		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2-	0.2-	1971 04 02	675	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.5+
1971 03 25	675	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.6-	0.8-	2001 02 20	704	1.1+	0.5-
1971 03 25	675	0.6-	0.2+	2001 02 17	704	0.9-	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.4-
1971 03 26	675	0.4+	0.4-	2001 02 17	704	1.3+	1.1+	2001 02 20	704	0.9-	0.4+

3337 T-1 = 1999 EK₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17552350	ω	281.11742	-0.04605689	-0.99886889		
<i>a</i>	3.1592151	Ω	171.49575	+0.94487473	-0.04740085		
<i>e</i>	0.1008076	<i>i</i>	4.58415	+0.32417665	-0.00375393		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.2-	0.2+	1999 03 10	691	0.8+	0.1+	1999 03 12	691	0.6-	0.3+
1971 03 26	675	0.7+	0.9-	1999 03 10	691	0.6+	0.6+	1999 03 22	678	0.4+	0.1-
1971 03 26	675	0.3-	0.1+	1999 03 10	691	0.6+	0.3+	1999 03 22	678	0.8-	0.5-
1971 03 27	675	1.1-	1.1-	1999 03 12	691	0.6-	0.3-				
1971 04 02	675	1.0+	1.6+	1999 03 12	691	0.5-	0.4-				

4141 T-1 = 2001 BD₅₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26119479	ω	11.05253	-0.53644192	-0.84352900		
<i>a</i>	2.4237791	Ω	111.39404	+0.77213176	-0.50311547		
<i>e</i>	0.1710506	<i>i</i>	1.61534	+0.34065027	-0.18797249		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.1+	1.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1971 03 26	675	0.3-	0.9-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 19	699	0.7+	0.0
1971 03 26	675	0.3+	1.7-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.1-
1971 03 27	675	1.2-	1.6-	2001 01 29	704	0.5-	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1971 04 02	675	2.3-	0.4+	2001 01 29	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1992 11 26	691	0.3-	0.9-	2001 01 29	704	0.2-	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1992 11 26	691	0.0	0.5-	2001 01 29	704	0.9-	0.2-	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1992 11 26	691	0.0	0.5-	2001 01 31	704	(3.1+	1.4+)	2001 02 22	704	0.8+	0.2-
1992 11 26	691	0.2+	0.6-	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1992 11 26	691	0.8+	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	2.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1992 11 26	691	0.3+	0.5-	2001 02 19	699	0.4-	0.8-	2001 02 22	704	0.5+	0.0

M.P.O. 10816

2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	699	0.6−	0.3−
2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	0.2+

1272 T-2 = 2001 AD₄₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	63.97080		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26018579	ω	43.42662	+0.66926349	−0.74294767
<i>a</i>	2.4300413	Ω	4.60134	+0.63989722	+0.56897319
<i>e</i>	0.2105767	<i>i</i>	7.68681	+0.37764790	+0.35255959
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	1.4−	1973 09 25	675	0.1−	0.2+	2000 12 06	704	0.1−	0.3−
1973 09 19	675	0.3+	0.2+	1973 09 29	675	1.4+	1.8−	2000 12 06	704	0.9−	0.3+
1973 09 19	675	0.4+	1.0+	1973 09 29	675	1.5+	0.2+	2000 12 18	699	0.1+	0.4+
1973 09 19	675	0.9−	1.3−	1973 09 30	675	0.6−	0.7−	2000 12 18	699	0.8−	0.0
1973 09 19	675	0.6+	1.4+	1973 09 30	675	0.0	0.0	2000 12 18	699	0.2−	0.7−
1973 09 19	675	0.3−	0.7−	1973 10 04	675	0.2−	0.4−	2000 12 18	699	0.5−	0.4−
1973 09 20	675	1.0−	0.8−	1973 10 04	675	0.1−	0.2+	2001 01 04	699	0.7+	1.0+
1973 09 20	675	0.2+	1.9+	1973 10 05	675	0.8−	0.9+	2001 01 04	699	1.3+	0.7+
1973 09 24	675	0.6+	1.8−	1973 10 05	675	0.6+	1.4+	2001 01 04	699	0.6+	0.3+
1973 09 24	675	1.3+	0.2−	2000 11 24	699	1.0−	0.3−	2001 01 04	699	0.1−	0.4+
1973 09 24	675	1.3−	1.4−	2000 11 24	699	1.0+	1.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.5+
1973 09 24	675	0.2+	0.8+	2000 11 24	699	0.6+	1.4−	2001 01 05	704	0.5+	0.2+
1973 09 25	675	2.1−	0.7+	2000 11 24	699	0.1+	0.6+	2001 01 05	704	0.0	1.1−
1973 09 25	675	1.3+	2.0+	2000 12 06	704	0.2+	1.0−	2001 01 05	704	0.0	0.3−
1973 09 25	675	0.8−	0.1−	2000 12 06	704	0.5−	0.3+	2001 01 05	704	0.8−	0.4−

1291 T-2 = 2000 YJ₇₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	24.05409		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18673549	ω	225.15040	+0.17372222	−0.98460770
<i>a</i>	3.0314574	Ω	214.85858	+0.91273613	+0.16829711
<i>e</i>	0.2440064	<i>i</i>	1.92411	+0.36977473	+0.04715677
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.4−	0.6+	1995 12 26	691	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.8−	0.2−
1973 09 24	675	0.6−	0.5−	1995 12 26	691	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1973 09 29	675	0.4+	1.1+	1995 12 26	691	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+
1973 09 29	675	0.3+	1.5−	2000 12 21	704	0.5+	1.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.5+
1973 09 30	675	0.7−	0.9+	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1973 09 30	675	0.7+	1.6+	2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1973 10 04	675	0.0	0.3−	2000 12 21	704	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.5+	1.0+
1973 10 04	675	0.5+	1.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.3−				
1973 10 05	675	1.1+	0.9−	2000 12 30	704	0.2−	0.4−				

2063 T-2 = 2001 AG₃₁

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.09197		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22466098	ω	42.13795	+0.71606774	−0.69802448
<i>a</i>	2.6798940	Ω	2.13780	+0.61729890	+0.63125726
<i>e</i>	0.1028777	<i>i</i>	4.56766	+0.32586663	+0.33804749
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	0.0	1973 10 04	675	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	1.5+
1973 09 19	675	0.5+	0.2+	1973 10 05	675	0.8−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1973 09 20	675	1.1−	0.1+	1973 10 05	675	0.6−	0.9−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1973 09 24	675	0.8−	0.6+	2000 11 20	704	0.6−	0.1+	2001 01 06	704	0.9−	0.0
1973 09 24	675	2.0−	0.1−	2000 11 20	704	0.7+	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.7−

2001 MAR. 9

1973 09 25	675	1.0+	0.9−	2000 11 20	704	0.4+	0.4−	2001 01 06	704	0.1+	0.9−
1973 09 25	675	0.6+	0.4+	2000 11 20	704	0.4−	1.0−	2001 01 06	704	0.1−	1.2−
1973 09 29	675	1.5+	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1973 09 29	675	0.4+	0.8−	2000 12 20	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.4−
1973 09 30	675	0.3+	0.8+	2000 12 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1973 09 30	675	0.7−	0.1+	2000 12 20	704	0.7−	0.7+	2001 01 19	704	0.7−	0.8+
1973 10 04	675	0.8+	0.3−	2000 12 20	704	0.0	0.6+				

2279 T-2 = 2000 EO₁₃₂ = 2000 GX₈Id. G. V. Williams (*MPC* 40281), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	207.70303		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20179996	ω	232.44249	+0.80932862	−0.58728099
<i>a</i>	2.8786487	Ω	163.51510	+0.54878841	+0.75038958
<i>e</i>	0.1200137	<i>i</i>	1.89687	+0.20932858	+0.30334226
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	1.7−	1995 03 02	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.0
1973 09 19	675	0.5+	0.8+	1995 03 02	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.6+
1973 09 20	675	1.2+	1.0−	1998 12 22	704	0.5+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.7−
1973 09 24	675	0.5−	1.0+	1998 12 22	704	0.4+	0.3−	2000 03 25	691	0.1−	0.4−
1973 09 24	675	0.6−	0.8+	1998 12 22	704	0.4+	0.4−	2000 03 25	691	0.4−	0.5−
1973 09 25	675	(2.5+ 1.8−)		1998 12 22	704	(2.7+ 0.3+)		2000 03 25	691	0.2−	0.6−
1973 09 25	675	1.5+	1.7−	1998 12 22	704	1.4−	1.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.0
1973 09 29	675	1.1+	0.9−	2000 03 04	691	0.7−	0.9−	2000 04 05	704	0.1−	0.8−
1973 09 29	675	0.8+	0.6−	2000 03 04	691	0.8−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.2−
1973 09 30	675	0.7+	0.2+	2000 03 04	691	1.1−	0.9−	2000 04 05	704	0.2−	0.3−
1973 09 30	675	0.3+	1.4−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.1−
1973 10 04	675	0.9−	0.8+	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2000 04 06	704	0.7−	0.5−
1973 10 04	675	0.5−	0.1−	2000 03 11	699	0.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+
1973 10 05	675	0.0	0.9−	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.4+
1973 10 05	675	1.3−	0.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+				
1995 03 02	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.7−				

3211 T-2 = 1982 DU₃ = 2000 MX₆Id. H. Kaneda (*MPC* 15728), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	97.20956		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17373292	ω	131.15655	−0.91353044	+0.40432753
<i>a</i>	3.1808850	Ω	72.73525	−0.38577304	−0.82646751
<i>e</i>	0.1537207	<i>i</i>	2.67169	−0.12900113	−0.39175336
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3−	1.8+	1982 02 21	033	0.6−	0.3−	1999 03 19	704	0.2−	0.6+
1973 09 19	675	(1.2− 2.0+)		1996 10 08	566	0.8−	0.7+	1999 03 19	704	0.2−	0.5−
1973 09 20	675	0.0	0.2−	1996 10 08	566	0.6−	1.5+	1999 03 20	704	0.9−	0.6−
1973 09 24	675	(0.5+ 2.5−)		1996 10 08	566	0.2+	1.3+	1999 03 20	704	0.1−	0.3+
1973 09 24	675	0.3−	0.1−	1998 01 02	704	0.2+	0.8+	1999 03 20	704	0.3−	1.3−
1973 09 25	675	0.5+	1.9−	1998 01 02	704	(0.5− 2.4+)		1999 03 20	704	0.1+	0.7−
1973 09 25	675	1.3+	1.1−	1998 01 02	704	1.4−	0.3+	1999 03 20	704	(0.4− 2.1−)	
1973 09 29	675	0.3−	1.6−	1998 01 02	704	(3.7− 3.1+)		1999 03 23	704	0.3+	0.5+
1973 09 29	675	(0.6− 2.7−)		1999 02 10	704	0.3+	0.3+	1999 03 23	704	0.7+	0.9+
1973 09 30	675	0.5+	1.9−	1999 02 10	704	0.3−	0.3−	1999 03 23	704	1.1+	0.4+
1973 09 30	675	(0.4+ 2.3−)		1999 02 10	704	0.6−	0.7−	1999 03 23	704	0.6−	0.7+
1973 10 04	675	(3.8+ 2.1−)		1999 02 10	704	0.5+	0.2−	1999 03 23	704	0.7−	0.1−
1973 10 04	675	(1.1+ 3.2−)		1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2000 06 24	704	0.5+ 0.4−	
1973 10 05	675	(1.2+ 2.4−)		1999 02 13	704	0.6+	0.6−	2000 06 24	704	0.5+ 0.5−	
1973 10 05	675	2.0+	1.0−	1999 02 13	704	0.7+	0.2−	2000 06 24	704	0.5+ 1.0+	
1982 02 20	033	0.1+	0.3−	1999 02 13	704	1.9+	0.4+	2000 06 24	704	1.3+ 1.4+	
1982 02 20	033	0.0	0.4−	1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2000 06 24	704	0.4− 0.1+	
1982 02 20	033	0.2−	0.2−	1999 02 13	704	1.4−	1.5−	2000 06 26	428	1.3− 0.7−	</

3224 T-2 = 1999 AX₃₈ = 2000 EX₃₁Id. G. V. Williams (*MPC* 39502, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19905396	ω	355.04044	+0.26850941	−0.96203605		
<i>a</i>	2.9050626	Ω	79.37772	+0.88549088	+0.22653192		
<i>e</i>	0.1266511	<i>i</i>	2.85067	+0.37922103	+0.15221671		
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.8+	2.0+	1973 10 04	675	0.3−	1.5−	2000 03 05	704	0.7−	0.0
1973 09 19	675	0.0	0.4+	1973 10 05	675	0.6+	0.9−	2000 03 05	704	0.1−	0.5+
1973 09 19	675	0.8+	0.7+	1973 10 05	675	2.1+	0.9−	2000 03 05	704	0.3−	0.5−
1973 09 19	675	(2.2+	4.2+)	1999 01 13	691	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+
1973 09 20	675	0.3−	0.4+	1999 01 13	691	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.9+	0.1−
1973 09 24	675	1.2−	2.4−	1999 01 13	691	0.6+	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	1.0−
1973 09 24	675	1.6+	0.5+	1999 01 14	691	0.8−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.0
1973 09 24	675	2.0−	0.4−	1999 01 14	691	0.6−	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	1.1−
1973 09 24	675	0.3−	1.9+	1999 01 14	691	0.4−	0.1+	2000 03 11	699	0.7−	0.1+
1973 09 25	675	(3.1−	1.3−)	2000 02 11	704	0.9−	1.3+	2000 03 11	699	0.6−	0.6+
1973 09 25	675	1.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.8−	2000 03 11	699	0.0	0.0
1973 09 25	675	1.1−	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.8−	2000 03 11	699	0.8+	0.4+
1973 09 25	675	0.5+	1.5+	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−
1973 09 29	675	(1.6−	2.7−)	2000 02 25	703	0.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.4−	0.5−
1973 09 29	675	0.2−	1.1−	2000 02 25	703	0.4+	0.6+	2000 03 12	704	1.2+	0.9+
1973 09 30	675	0.8−	1.9−	2000 02 25	703	0.6+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+
1973 09 30	675	(2.9−	3.0−)	2000 02 25	703	(1.7−	2.2+)				
1973 10 04	675	(3.0+	0.5−)	2000 03 05	704	0.6−	0.4−				

3370 T-2 = 1998 VR₂₈ = 2000 GR₁₂₁ = 2000 GD₁₈₅Id. A. Milani (*MPC* 34272), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23922913	ω	34.52376	+0.48040961	−0.87639063		
<i>a</i>	2.5699618	Ω	26.81118	+0.78680500	+0.41360529		
<i>e</i>	0.1716164	<i>i</i>	4.30439	+0.38748485	+0.24671873		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.4+	1998 11 10	699	1.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+
1973 09 19	675	1.5−	0.2−	1998 11 11	704	1.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.6−
1973 09 20	675	0.7+	0.4+	1998 11 11	704	(3.4−	0.3−)	2000 04 05	704	0.4+	0.2−
1973 09 24	675	0.3−	1.2−	1998 11 18	704	0.3+	0.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.7+
1973 09 24	675	0.1+	0.0	1998 11 18	704	(0.1+	2.5−)	2000 04 06	704	0.1+	0.1+
1973 09 25	675	1.5+	1.5−	1998 11 18	704	(1.1+	2.8−)	2000 04 06	704	0.1−	0.0
1973 09 25	675	(0.2+	2.4−)	1998 11 18	704	(1.7+	4.3−)	2000 04 06	691	0.5−	0.5−
1998 11 10	699	0.1+	0.8+	1998 11 21	704	0.5−	1.6−	2000 04 06	691	0.4−	0.5−
1998 11 10	704	0.5+	0.1+	1998 11 21	704	(1.1−	2.7−)	2000 04 06	691	0.3−	0.5−
1998 11 10	704	0.9−	1.2+	1998 11 21	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	691	0.2−	0.6−
1998 11 10	704	(2.0+	2.2+)	1998 11 21	704	0.3−	0.3−	2000 04 08	691	0.2−	0.5−
1998 11 10	699	1.0+	1.0+	1998 11 21	704	0.3−	0.7−	2000 04 08	691	0.3−	0.5−

4201 T-2 = 2001 BV₇₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19660231	ω	214.68653	−0.36168148	+0.93015154		
<i>a</i>	2.9291637	Ω	34.23479	−0.82788840	−0.28922186		
<i>e</i>	0.0436490	<i>i</i>	6.45855	−0.42870422	−0.22620529		
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.3−	0.5−	1998 09 29	704	0.5+	0.8−	2001 02 02	699	0.6−	0.4+
1973 09 24	675	(0.4−	2.7+)	1998 09 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.3−	0.2+

1973 09 24	675	2.1−	0.4−	1998 09 29	704	(6.2−	0.9+)	2001 02 02	699	0.0	1.0−
1973 09 25	675	0.9+	2.2−	1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	699	0.1+	0.5+
1973 09 25	675	0.8+	0.2+	1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1973 09 29	675	0.4−	1.0+	1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.4−
1973 09 29	675	0.8+	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1973 09 30	675	1.9−	1.0−	2000 01 04	704	0.4+	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.3+
1973 09 30	675	(3.5+	1.0+)	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.0
1973 10 04	675	0.7+	0.4−	2000 01 04	704	1.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.6−
1973 10 04	675	0.8+	0.4−	2001 01 31	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1973 10 05	675	1.1+	0.6+	2001 01 31	704	0.9+	1.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1973 10 05	675	1.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.7−	0.7−
1998 09 29	704	0.7−	0.9+	2001 01 31	704	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.6−

4302 T-2 = 2000 YA₈₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25982364	ω	1.37519	+0.37965861	−0.92425397		
<i>a</i>	2.4322989	Ω	66.31358	+0.84836777	+0.33051059		
<i>e</i>	0.1702307	<i>i</i>	2.51434	+0.36895997	+0.19109511		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	(2.4+	2.9−)	2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1973 09 29	675	(3.3+	3.8−)	2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	1.2−	0.5+
1973 09 30	675	0.6+	0.8−	2000 11 29	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.8−	0.2−
1973 09 30	675	(3.8+	1.0−)	2000 12 21	704	0.3−	1.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+
1973 10 04	675	0.6+	0.4−	2000 12 21	704	0.8+	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1973 10 04	675	0.6−	0.7+	2000 12 21	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1973 10 05	675	1.0−	0.6+	2000 12 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1973 10 05	675	0.3+	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.5−
1996 11 17	691	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−
1996 11 17	691	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.9−
1996 11 17	691	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.4−
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	1.5+	0.7+				
2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.8+				

4733 T-2 = 1998 FY₄₅ = 2000 SL₂₂₆

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22203702	ω	110.07015	+0.14985864	+0.98797557		
<i>a</i>	2.7009660	Ω	168.35187	−0.96286079	+0.15457164		
<i>e</i>	0.0677397	<i>i</i>	10.85856	−0.22459181	−0.00344760		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.8−	2.3−	1998 03 20	704	1.4−	0.6+	2000 10 01	704	1.2−	0.4+
1973 09 29	675	1.3−	1.6−	1998 03 20	704	1.0+	0.1+	2000 10 01	704	0.9−	0.7−
1973 09 30	675	1.8+	1.4+	1998 03 20	704	(2.1+	2.0−)	2000 10 01	704	0.5−	0.7−
1973 09 30	675	0.5+	0.2+	1998 03 20	704	(3.3−	0.2+)	2000 10 01	704	0.2+	0.6+
1973 10 04	675	0.0	2.1−	1998 03 22	704	1.2−	0.5−	2000 10 01	704	0.7−	0.1+
1973 10 04	675	0.8+	1.6−	1998 03 22	704	0.1+	1.2+	2000 11 26	704	0.7+	0.2−
1973 10 05	675	0.1+	2.2+	1998 03 22	704	0.1+	0.9−	2000 11 26	704	0.3+	0.1−
1973 10 05	675	0.5−	1.1+	1998 03 22	704	0.6+	0.4−	2000 11 26	704	0.9+	0.2−
1995 08 22	809	(6.3−	1.3−)	1998 03 22	704	(3.0−	0.3−)	2000 11 26	704	0.3+	0.1−
1995 09 01	809	0.3−	1.4+	1998 04 19	704	0.5−	0.9−	2000 11 26	704	0.1+	0.4−
1995 09 17	809	1.0−	0.2+	1998 04 19	704	0.7+	0.0	2000 12 05	608	0.5+	0.8−
1995 09 18	809	0.1−	0.1−	1998 04 19	704	1.1+	0.5−	2000 12 05	608	0.2−	0.0
1995 09 19	809	0.7+	0.1−	1998 04 19	704	1.8−	1.5+	2000 12 05	608	0.2−	0.1+
1995 09 20	809	0.2−	0.4−	1998 04 19	704	0.1+	0.2−	2000 12 17	699	0.5+	0.2+
1995 09 22	809	1.0+	0.5+	2000 09 27	704	0.3+	0.6+	2000 12 17	699	1.3+	0.1−
1995 09 22	809	0.1+	0.8−	2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2000 12 17	699	1.4−	0.5−
1995 09 24	809	0.2−	0.2+	2000 09 27	704	0.4+	1.6+	2000 12 17	699	0.4−	0.5+
1998 03 20	704	1.0+	0.4−	2000 09 27	704	0.6−	0.9+				

1109 T-3 = 2001 DL₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26640055	ω	204.15359	−0.58278379	−0.80578567		
<i>a</i>	2.3920998	Ω	281.65671	+0.76196673	−0.49684658		
<i>e</i>	0.0530388	<i>i</i>	6.16787	+0.28243542	−0.32226221		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.0+	2.3−	2001 01 31	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.0
1977 10 12	675	2.3+	0.9+	2001 01 31	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1977 10 12	675	1.7−	0.8+	2001 01 31	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1977 10 16	675	1.6−	1.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1977 10 16	675	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.4−
1977 10 17	675	0.2−	1.7+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−				
1977 10 17	675	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.6+				

1209 T-3 = 2000 AR₂₅₅ = 2000 BT₁₉Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40283), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27666935	ω	81.20942	+0.88784258	−0.45241634		
<i>a</i>	2.3325378	Ω	305.64667	+0.37101155	+0.81180513		
<i>e</i>	0.1345295	<i>i</i>	5.93276	+0.27218739	+0.36917730		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	(3.3−	0.3+)	2000 01 13	691	0.1+	0.0	2000 02 01	691	0.1−	0.1−
1977 10 16	675	(2.7−	0.6−)	2000 01 13	691	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.9+	0.2+
1977 10 17	675	0.6+	0.1−	2000 01 26	691	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.9+
1977 10 17	675	0.9−	0.3−	2000 01 26	691	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.4−	0.2+
1977 10 22	675	0.8−	1.0−	2000 01 26	691	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.5+	1.3−
1977 10 22	675	1.0+	1.3+	2000 02 01	691	0.3−	0.1−				
2000 01 13	691	0.1−	0.1−	2000 02 01	691	0.3−	0.1−				

2251 T-3 = 2001 DE₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22948635	ω	314.62359	+0.85980850	+0.50725637		
<i>a</i>	2.6421946	Ω	15.20312	−0.38213400	+0.71519482		
<i>e</i>	0.2015347	<i>i</i>	12.88610	−0.33867823	+0.48081945		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.3−	1.4−	1977 10 16	675	0.4−	1.5−	1999 12 13	704	0.3+	0.2+
1977 10 11	675	0.6+	0.2−	1977 10 16	675	0.0	0.0	1999 12 13	704	0.1−	0.0
1977 10 11	675	0.1+	0.1+	1977 10 17	675	1.1+	0.8−	1999 12 13	704	0.3−	0.4−
1977 10 11	675	0.5−	0.0	1977 10 17	675	0.5−	0.5+	2001 02 16	704	1.1+	0.1−
1977 10 11	675	0.3+	0.9+	1977 10 17	675	0.8−	0.6−	2001 02 16	704	0.6+	0.6+
1977 10 12	675	0.2−	1.1+	1977 10 17	675	0.8−	0.6+	2001 02 16	704	1.1−	0.2+
1977 10 12	675	0.1−	0.6+	1977 10 21	675	2.0+	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.8−
1977 10 12	675	0.2−	0.7+	1977 10 21	675	0.1−	1.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
1977 10 12	675	0.3+	0.5+	1977 10 22	675	0.7−	2.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1977 10 16	675	0.2−	2.0−	1977 10 22	675	0.6−	1.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.1+
1977 10 16	675	0.9+	0.2+	1999 12 13	704	0.0	0.1−				

2398 T-3 = 2000 WV₅₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26133334	ω	59.86098	+0.60614873	−0.79528026		
<i>a</i>	2.4229224	Ω	352.79932	+0.69743258	+0.53790157		
<i>e</i>	0.3113754	<i>i</i>	4.86563	+0.38232383	+0.27962692		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.1−	1.2+	2000 11 28	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1977 10 12	675	0.1−	0.2−	2000 11 28	704	0.8+	0.8−	2001 01 19	704	0.7−	0.6−
1977 10 16	675	0.3−	1.8−	2000 11 28	704	0.0	0.6−	2001 02 01	704	1.1−	0.1+
1977 10 16	675	(0.9+	2.8−)	2000 11 28	704	0.5+	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.4−
1977 10 17	675	0.4−	0.8+	2000 12 22	699	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+
1977 10 17	675	0.1+	0.2+	2000 12 22	699	0.6−	0.9+	2001 02 01	704	0.3−	0.0
1977 10 21	675	(3.0+	1.7−)	2000 12 22	699	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1977 10 21	675	(2.1+	2.6−)	2000 12 22	699	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1977 10 22	675	0.0	0.7−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1977 10 22	675	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
2000 11 20	704	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.3−
2000 11 28	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.5−	0.9−	2001 02 17	704	0.7+	0.3+

3138 T-3 = 1990 EW₄ = 1999 TA₁₄₂Id. A. Gnädig (*MPC* 32294), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26779449	ω	303.40945	−0.76094559	−0.64871782		
<i>a</i>	2.3837916	Ω	196.15501	+0.60791659	−0.70680152		
<i>e</i>	0.1042165	<i>i</i>	2.32123	+0.22671397	−0.28212906		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.0+	1.2+	1992 11 26	691	1.7+	1.3+	1999 11 09	704	1.1−	0.4−
1977 10 11	675	0.7−	1.2+	1992 11 26	691	0.3−	0.5−	1999 11 09	704	0.8−	0.6+
1977 10 11	675	1.4−	0.5−	1992 11 26	691	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.8+
1977 10 12	675	0.1−	0.6−	1999 10 01	703	0.6−	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1977 10 12	675	0.2+	0.5+	1999 10 01	703	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1977 10 16	675	0.1−	1.9−	1999 10 01	703	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1977 10 17	675	1.2−	1.1−	1999 10 01	703	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.8−	0.1+
1977 10 17	675	0.0	1.7−	1999 10 07	704	0.6+	1.0+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1977 10 21	675	0.4+	1.3−	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.1−
1977 10 21	675	0.1+	2.1−	1999 10 07	704	0.9+	1.7+	2001 02 19	704	0.6−	0.1+
1977 10 22	675	(1.2−	4.5−)	1999 10 07	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1990 03 02	809	1.5+	1.6−	1999 10 07	704	0.8−	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.3+
1990 03 02	809	1.4+	1.7−	1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.2+
1990 03 02	809	(1.6+	2.5−)	1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.5+
1990 03 04	809	0.4−	0.6−	1999 10 09	704	0.9−	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1990 03 04	809	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	1.0+	0.3+				
1990 03 04	809	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	0.2−	0.5+				

3346 T-3 = 2001 CW₂₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26419396	ω	31.86380	+0.60302171	−0.79737556		
<i>a</i>	2.4054008	Ω	21.07897	+0.71742789	+0.52914949		
<i>e</i>	0.2049789	<i>i</i>	3.76258	+0.34880086	+0.29016034		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.2+	1.2−	1977 10 22	675	1.1+	1.0−	2001 02 02	699	0.6−	0.4−
1977 10 11	675	1.9−	1.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	699	0.4+	0.1+

2001 MAR. 9

M.P.O. 10819

1977 10 11	675	(3.1−	1.5+)	2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1977 10 12	675	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1977 10 12	675	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	1.0−	2001 02 02	699	0.8+	0.2+
1977 10 16	675	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.8+	0.1−	2001 02 02	704	2.2−	1.0−
1977 10 16	675	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.6+
1977 10 17	675	0.5−	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.6+
1977 10 17	675	1.0−	0.8+	2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.7−
1977 10 21	675	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.8−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1977 10 21	675	0.7−	0.3−	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1977 10 22	675	1.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.1−	0.4−				

4289 T-3 = 2001 BV₂₅

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	47.06992		(2000.0)	P	Q
n	0.17732934	ω	295.57051	+0.28067124	−0.95608701
a	3.1377306	Ω	137.84220	+0.91954774	+0.24266179
e	0.2255876	i	7.22299	+0.27505564	+0.16435595
P	5.56	H	14.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1−	0.6−	2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	699	0.9−	0.6−
1977 10 11	675	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
1977 10 12	675	0.8+	0.5+	2000 11 27	704	1.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1977 10 12	675	1.0−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
1977 10 16	675	1.4−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.7+	0.1−
1977 10 16	675	1.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.1+
1977 10 16	675	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.4−	2001 02 19	704	0.6−	0.4+
1977 10 17	675	1.5−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.7−	0.3−
1977 10 17	675	0.5+	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.8−	0.1+
1977 10 17	675	1.2−	0.8+	2001 01 20	704	1.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	1.1−
1977 10 17	675	1.9+	0.1−	2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1977 10 21	675	1.0+	1.1−	2001 01 20	704	1.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
1977 10 21	675	0.7+	1.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.9+
1977 10 21	675	1.8+	1.7+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1977 10 21	675	0.1+	2.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.7+
1977 10 22	675	(1.7+	3.0+)	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1977 10 22	675	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	1.2+
1999 10 08	704	0.5−	0.9+	2001 02 01	699	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1999 10 08	704	1.1−	1.8+	2001 02 01	699	0.9+	1.0+				
1999 10 08	704	0.6+	0.9+	2001 02 01	699	1.3+	1.1+				

Object	<i>H</i>	<i>G</i>	Epoch	<i>M</i>	ω	Ω	<i>i</i>	<i>e</i>	<i>a</i>	Obs.	Opp. & Arc	rms Perts <i>U</i>	Computer	Ref.	Object
(118)	9.14	0.15	20010401	40.84074	33.20796	47.77539	7.74390	0.1628625	2.4370045	505	66 1872–2001	0.56 M-v 0	Goffin	8362	(118)
(590)	9.90	0.15	20010401	183.57881	340.62372	106.41753	11.17329	0.0740921	3.0022215	199	17 1906–2000	0.52 M-v 0	Goffin	25034	(590)
(780)	9.0	0.15	20010401	58.64021	217.91531	145.14340	19.05004	0.0916250	3.1203220	202	26 1909–2000	0.52 M-v 0	Goffin	30889	(780)
(881)	10.3	0.15	20010401	287.80733	41.02940	277.41856	14.19771	0.2081174	2.6124056	166	16 1917–2000	0.52 M-v 0	Goffin	2603	(881)
(1792)	12.03	0.15	20010401	118.22043	323.45909	72.95626	9.01150	0.2815483	2.7746284	191	16 1931–2001	0.72 M-v 1	Williams	23112	(1792)
(2035)	12.61	0.15	20010401	291.28905	200.48337	77.12840	27.75871	0.1316223	1.8839504	117	15 1954–2001	0.74 M-v 1	Williams	24221	(2035)
(2349)	11.9	0.15	20010401	206.70684	217.41606	133.40559	17.46827	0.1190935	2.7691253	129	13 1957–2001	0.75 M-v 1	Williams	18602	(2349)
(2477)	12.4	0.15	20010401	307.58454	86.71541	208.41367	6.08381	0.1521168	2.5583700	136	12 1961–2001	0.68 M-v 1	Williams	33330	(2477)
(2536)	13.0	0.15	20010401	189.44147	89.90447	275.46304	4.87183	0.2272552	2.3059023	123	11 1939–2001	0.70 M-v 1	Williams	21761	(2536)
(2655)	11.2	0.15	20010401	217.38631	352.73866	88.28700	17.14423	0.1540891	3.1978719	84	9 1974–2000	0.72 M-v 1	Williams	31133	(2655)
(2843)	13.0	0.15	20010401	39.47078	255.02269	256.30445	5.46679	0.1281832	2.2987577	139	12 1950–2001	0.73 M-v 1	Williams	22201	(2843)
(2948)	12.5	0.15	20010401	121.31730	245.87936	209.03797	12.32707	0.1039921	2.8645747	111	11 1969–2001	0.78 M-v 1	Williams	38010	(2948)
(3001)	12.4	0.15	20010401	164.58765	135.94136	297.83711	18.36420	0.0694264	2.3568998	141	9 1976–2000	0.71 M-v 1	Williams	27888	(3001)
(3387)	12.8	0.15	20010401	273.61566	114.75191	216.95768	12.84012	0.1890763	2.6006560	127	10 1972–2001	0.72 M-v 1	Williams	26726	(3387)
(3417)	13.7	0.15	20010401	351.14449	112.69946	88.68305	7.94860	0.2242394	2.4246809	100	11 1937–2001	0.68 M-v 1	Williams	31578	(3417)
(3573)	12.7	0.15	20010401	60.52375	209.50203	269.01634	2.76528	0.0659668	2.2388893	184	13 1929–2001	0.63 M-v 1	Williams	27433	(3573)
(3625)	11.5	0.15	20010401	325.12971	102.92632	223.21829	5.00967	0.1177829	3.0530572	134	10 1951–2000	0.65 M-v 1	Williams	20130	(3625)
(3696)	12.4	0.15	20010401	277.82112	16.26140	312.93757	10.16640	0.1560493	3.1146500	100	11 1977–2001	0.75 M-v 1	Williams	18779	(3696)
(3795)	13.2	0.15	20010401	331.27475	197.50888	66.22028	9.82287	0.1827654	2.3898233	64	7 1975–2001	0.80 M-v 1	Williams	38011	(3795)
(3820)	11.9	0.15	20010401	197.95153	72.60592	320.94868	9.59263	0.1080987	3.0076644	116	10 1930–2000	0.62 M-v 1	Williams	23326	(3820)
(3885)	12.1	0.15	20010401	222.35339	151.36546	145.20624	5.31289	0.0730228	2.7524497	168	11 1954–2001	0.61 M-v 1	Williams	23656	(3885)
(3904)	11.3	0.15	20010401	141.84415	125.98565	312.55515	15.01066	0.0973967	2.5567262	147	7 1939–2000	0.65 M-v 1	Williams	23736	(3904)
(4104)	12.5	0.15	20010401	231.27650	242.98197	52.16294	15.69311	0.1053978	2.5430120	141	10 1953–2001	0.66 M-v 1	Williams	35410	(4104)
(4268)	13.8	0.15	20010401	231.08103	18.49663	359.84477	4.25955	0.2598732	2.6394435	110	8 1942–2000	0.70 M-v 1	Williams	24721	(4268)
(4364)	14.1	0.15	20010401	1.20610	46.86197	139.76478	1.73694	0.1374380	2.3281899	181	11 1978–2001	0.63 M-v 1	Williams	23770	(4364)
(4420)	12.2	0.15	20010401	290.53866	1.40973	302.78773	6.90902	0.3177571	2.6744274	134	14 1936–2001	0.74 M-v 1	Williams	16212	(4420)
(4462)	12.1	0.15	20010401	344.22871	200.91040	58.08925	1.00677	0.1468686	3.0739866	144	11 1952–2000	0.63 M-v 1	Williams	25411	(4462)
(4612)	12.5	0.15	20010401	40.74506	40.61711	105.69442	9.61096	0.1407019	2.5557931	145	12 1954–2001	0.72 M-v 1	Williams	17009	(4612)
(4771)	12.6	0.15	20010401	241.02650	43.82118	289.39683	4.79305	0.1566265	2.6848597	178	9 1967–2001	0.70 M-v 1	Williams	17950	(4771)
(4834)	9.2	0.15	20010401	58.50993	351.10944	76.05933	28.44967	0.1364050	5.2352866	130	8 1986–2001	0.70 M-v 0	Williams	33063	(4834)
(4860)	11.8	0.15	20010401	274.25549	14.31246	338.49181	14.56213	0.1461133	2.6322315	112	8 1980–2000	0.67 M-v 1	Williams	26886	(4860)
(4865)	12.1	0.15	20010401	62.23189	60.35697	43.64157	10.12562	0.0566662	3.0485904	144	9 1977–2001	0.80 M-v 1	Williams	30891	(4865)
(5014)	12.3	0.15	20010401	294.77489	191.34110	105.09793	2.36023	0.2284555	3.1693696	143	11 1974–2000	0.71 M-v 1	Williams	23496	(5014)
(5056)	13.2	0.15	20010401	70.09869	20.41917	65.00103	7.26169	0.1986676	2.6377576	110	8 1982–2001	0.69 M-v 1	Williams	25938	(5056)
(5075)	13.6	0.15	20010401	94.76620	183.81512	262.24817	1.32469	0.1740562	2.4135772	153	7 1969–2001	0.71 M-v 1	Williams	36058	(5075)
(5110)	12.7	0.15	20010401	214.35764	76.60492	313.61034	3.81633	0.1089624	2.3877475	164	9 1937–2000	0.72 M-v 1	Williams	32507	(5110)
(5126)	10.1	0.15	20010401	30.70423	351.60095	116.48063	29.88091	0.0272462	5.2255078	138	9 1953–2001	0.63 M-v 0	Williams	31270	(5126)
(5228)	12.2	0.15	20010401	291.69593	128.21209	196.01913	1.25607	0.1659766	3.1018417	103	10 1986–2001	0.66 M-v 1	Williams	28566	(5228)
(5398)	11.4	0.15	20010401	174.55153	113.30349	307.94647	9.63784	0.0165983	3.0056548	124	8 1982–2000	0.65 M-v 1	Williams	33538	(5398)
(5421)	13.4	0.15	20010401	187.15091	91.83916	271.67183	3.20748	0.1505159	2.2542904	122	9 1982–2001	0.65 M-v 1	Williams	21547	(5421)
(5987)	14.0	0.15	20010401	242.54652	144.39581	163.76384	5.41613	0.1578904	2.4313023	129	8 1975–2001	0.72 M-v 1	Williams	23658	(5987)
(6082)	12.8	0.15	20010401	249.89473	36.92080	285.90058	5.40318	0.1127355	2.5459767	205	10 1953–2001	0.61 M-v 1	Williams	23962	(6082)
(6166)	12.1	0.15	20010401	54.39938	77.21099	18.49242	10.85726	0.0813326	2.9953052	122	8 1978–2001	0.50 M-v 0	Williams	24374	(6166)
(6392)	11.0	0.15	20010401	259.65511	250.15194	53.33270	17.63734	0.1364897	3.2123539	81	7 1986–2001	0.74 M-v 1	Williams	25202	(6392)
(6610)	12.9	0.15	20010401	191.93801	350.58385	60.67476	7.90343	0.1717720	2.2914831	114	9 1952–2000	0.51 M-v 1	Williams	25725	(6610)
(6651)	13.9	0.15	20010401	266.58833	293.53013	11.86748	3.81329	0.0667918	2.3765717	98	8 1951–2001	0.59 M-v 1	Williams	25946	(6651)
(6729)	12.5	0.15	20010401	67.87795	68.52641	16.73082	13.99192	0.1733359	2.5975450	150	7 1972–2001	0.60 M-v 1	Williams	32297	(6729)
(6882)	12.5	0.15	20010401	316.53276	16.05076	284.48287	14.41546	0.1007711	2.5520055	112	7 1989–2000	0.71 M-v 1	Williams	26736	(6882)
(6898)	12.6	0.15	20010401	324.59281	134.89445	97.28515	14.15592	0.1243022	2.6640035	106	9 1954–2001	0.74 M-v 1	Williams	26889	(6898)
(7052)	12.4	0.15	20010401	318.04992	287.34225	57.49184	17.53316	0.2834490	2.7165168	128	7 1988–2000	0.73 M-v 1	Williams	27436	(7052)
(7087)	13.1	0.15	20010401	66.03306	270.31016	222.69134	19.53916	0.1010294	1.9563019	84	7 1983–2001	0.72 M-v 2	Williams	28281	(7087)

(7503)	14.2	0.15	20010401	161.58248	40.53403	324.92224	1.95604	0.0443809	2.2300099	169	8	1986-2001	0.62	M-v	1	Williams	29091	(7503)
(7644)	13.7	0.15	20010401	30.20193	139.68861	219.99933	13.83996	0.1328229	2.5842856	164	7	1988-2001	0.75	M-v	2	Williams	29898	(7644)
(7673)	14.2	0.15	20010401	137.92034	203.57952	219.13181	1.86392	0.1792516	2.4328972	81	7	1953-2000	0.54	M-v	1	Williams	29905	(7673)
(7696)	13.6	0.15	20010401	74.24345	344.64026	115.22526	3.64879	0.0298997	2.7225739	130	7	1988-2001	0.67	M-v	1	Williams	30068	(7696)
(7700)	13.5	0.15	20010401	29.49292	95.04052	58.83403	3.04049	0.0738102	2.6778510	161	9	1989-2001	0.63	M-v	1	Williams	30069	(7700)
(7725)	14.0	0.15	20010401	152.69052	221.56440	178.21694	4.00124	0.1802761	2.4392843	86	5	1972-2000	0.64	M-v	1	Williams	30251	(7725)
(7895)	10.9	0.15	20010401	21.23279	37.39320	133.77520	13.17618	0.1408594	3.1578406	141	7	1979-2001	0.71	M-v	1	Williams	30643	(7895)
(7972)	13.5	0.15	20010401	145.51203	136.15719	300.74875	0.46158	0.1276452	3.2401312	95	7	1971-2000	0.72	M-v	1	Williams	30752	(7972)
(8348)	13.7	0.15	20010401	125.95594	119.11046	290.93926	19.00324	0.0676343	1.8694645	85	6	1988-2001	0.51	M-v	1	Williams	31354	(8348)
(8817)	14.4	0.15	20010401	281.63734	180.49302	90.48022	5.08415	0.1344134	2.1978610	189	9	1976-2001	0.54	M-v	1	Williams	31903	(8817)
(8959)	15.3	0.15	20010401	268.63101	227.27722	57.41022	2.13216	0.2071232	2.3034526	90	8	1960-2001	0.68	M-v	1	Williams	31936	(8959)
(9009)	14.3	0.15	20010401	316.81349	177.77647	81.62590	2.99272	0.1442010	2.2637726	111	7	1984-2001	0.55	M-v	1	Williams	32176	(9009)
(9054)	13.3	0.15	20010401	142.40804	257.76215	103.78663	14.31188	0.1897797	2.6224074	120	6	1990-2001	0.60	M-v	1	Williams	36060	(9054)
(9083)	11.9	0.15	20010401	191.09852	115.57573	269.46077	14.14398	0.1590332	2.5727644	142	8	1957-2001	0.65	M-v	1	Williams	32193	(9083)
(9152)	15.7	0.15	20010401	236.26258	112.40662	260.85176	3.58725	0.2428970	2.3647188	66	5	1969-2000	0.63	M-v	2	Williams	32413	(9152)
(9191)	12.8	0.15	20010401	10.25925	253.40838	288.36150	11.91363	0.1136653	2.5996373	146	6	1991-2001	0.71	M-v	1	Williams	32422	(9191)
(9267)	14.2	0.15	20010401	177.42365	212.69186	131.83244	2.92852	0.1020819	2.9259469	129	5	1978-2001	0.65	M-v	1	Williams	38014	(9267)
(9301)	15.4	0.15	20010401	268.47633	148.55988	159.63516	1.44787	0.2230233	2.2279434	65	5	1971-2001	0.96	M-v	1	Williams	32606	(9301)
(9329)	14.1	0.15	20010401	344.17072	20.60921	243.99530	5.98683	0.0920197	2.2894582	93	5	1990-2000	0.66	M-v	1	Williams	32612	(9329)
(9332)	13.2	0.15	20010401	4.23909	210.74246	346.66054	12.69554	0.1094382	2.5796975	117	9	1951-2001	0.62	M-v	1	Williams	32613	(9332)
(9479)	15.1	0.15	20010401	284.27836	282.57174	352.75284	4.55660	0.0913358	2.6187783	59	6	1960-2001	0.62	M-v	1	Williams	32648	(9479)
(9498)	15.6	0.15	20010401	280.47035	63.09925	214.26685	1.75599	0.2088937	2.3553255	37	5	1973-2001	0.92	M-v	2	Williams	32653	(9498)
(9636)	13.6	0.15	20010401	354.07408	90.78446	95.62722	15.82791	0.0341576	3.1831900	73	6	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	32897	(9636)
(9923)	14.1	0.15	20010401	163.60022	81.71151	12.42568	4.40850	0.0694597	2.8125344	95	5	1979-2000	0.62	M-v	1	Williams	33653	(9923)
(10086)	13.8	0.15	20010401	177.30013	73.02375	346.97370	10.57485	0.1749233	2.5415932	135	7	1986-2000	0.64	M-v	1	Williams	33878	(10086)
(10116)	12.4	0.15	20010401	103.56791	325.68925	168.24988	10.91904	0.0512050	3.0021667	141	5	1990-2000	0.59	M-v	1	Williams	38016	(10116)
(10145)	17.3	0.15	20010401	354.71097	26.96350	328.78185	4.57346	0.6325004	1.9009439	84	3	1994-1999	0.51	M-v	1	Williams	33892	(10145)
(10514)	13.5	0.15	20010401	221.12424	4.79631	348.64877	2.95928	0.0978486	2.7101496	132	5	1989-2001	0.69	M-v	2	Williams	38016	(10514)
(11072)	13.5	0.15	20010401	123.36570	65.39055	183.47753	12.07749	0.1148635	2.3865131	120	5	1955-2000	0.64	M-v	1	Williams	1403	(11072)
(11387)	13.8	0.15	20010401	268.02481	291.79082	6.85335	2.21730	0.2278842	2.6495339	89	8	1981-2001	0.67	M-v	1	Williams	35587	(11387)
(11388)	11.3	0.15	20010401	41.54582	282.39329	217.65770	8.16067	0.1110047	3.9532346	132	8	1982-2001	0.63	M-v	0	Williams	35587	(11388)
(11441)	12.8	0.15	20010401	91.93339	204.84383	218.06525	12.27991	0.2559207	2.5622058	153	8	1975-2001	0.64	M-v	1	Williams	35817	(11441)
(11841)	14.2	0.15	20010401	190.54734	323.28076	13.80482	6.20699	0.2024692	2.2044035	170	5	1986-2001	0.55	M-v	2	Williams	36230	(11841)
(12189)	14.4	0.15	20010401	208.43674	144.22761	176.57608	5.67325	0.1507903	2.2899187	109	5	1978-2001	0.58	M-v	1	Williams	36656	(12189)
(12196)	14.6	0.15	20010401	211.08200	154.18139	178.34319	3.64518	0.1262621	2.4495325	85	6	1979-2001	0.62	M-v	2	Williams	36658	(12196)
(12420)	13.5	0.15	20010401	76.92259	52.51933	52.29920	14.21272	0.1397453	2.5553103	116	6	1991-2001	0.45	M-v	1	Williams	36718	(12420)
(12460)	14.9	0.15	20010401	219.87607	233.98050	97.08451	7.56638	0.1607510	2.2796705	83	5	1994-2001	0.71	M-v	1	Williams	36729	(12460)
(12535)	13.5	0.15	20010401	158.55531	235.79676	144.58019	9.61636	0.1258356	2.6031134	86	5	1957-2001	0.63	M-v	1	Williams	36751	(12535)
(12639)	14.2	0.15	20010401	61.84581	304.63859	184.20928	2.68794	0.1356941	2.6217286	99	7	1973-2001	0.82	M-v	1	Williams	36780	(12639)
(12671)	14.0	0.15	20010401	341.50852	242.04680	344.11082	6.83079	0.1148691	2.2915889	91	9	1966-2001	0.57	M-v	1	Williams	37030	(12671)
(12685)	13.5	0.15	20010401	35.23187	341.17197	164.59579	4.82978	0.1004576	2.3264453	134	8	1985-2001	0.58	M-v	1	Williams	37034	(12685)
(12708)	13.8	0.15	20010401	94.25399	240.09869	185.85484	10.14374	0.1288426	2.7290622	75	7	1987-2001	0.78	M-v	1	Williams	37040	(12708)
(12712)	13.7	0.15	20010401	351.03867	240.56398	317.02490	1.33568	0.1337982	2.8593033	104	6	1991-2001	0.70	M-v	1	Williams	37041	(12712)
(12735)	13.6	0.15	20010401	197.32768	124.78625	229.07360	13.30469	0.2269394	2.4484292	56	5	1991-2001	0.68	M-v	1	Williams	37047	(12735)
(12739)	14.1	0.15	20010401	277.33095	184.72179	75.39368	3.09952	0.0330486	2.7164235	94	5	1992-2001	0.70	M-v	1	Williams	37048	(12739)
(12825)	15.1	0.15	20010401	20.29509	265.43619	275.43909	1.30508	0.1489289	2.3562301	56	5	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	37070	(12825)
(12842)	13.7	0.15	20010401	236.19878	329.93211	329.64827	2.02159	0.0637425	2.7579349	132	5	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	37075	(12842)
(12878)	14.3	0.15	20010401	206.11879	244.12277	94.61933	3.63609	0.0983063	2.6238078	67	6	1960-2001	0.61	M-v	1	Williams	37086	(12878)
(12906)	13.5	0.15	20010401	34.35708	14.60058	155.27722	4.21591	0.0329804	2.7881539	107	6	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	37093	(12906)
(12942)	14.0	0.15	20010401	121.27749	181.78313	205.18377	3.86498	0.2049739	3.1039739	61	6	1955-2001	0.68	M-v	1	Williams	37103	(12942)
(13066)	14.6	0.15	20010401	307.51954	278.65074	357.63840	4.06590	0.2067732	2.3030363	94	6	1977-2001	0.74	M-v	1	Williams	37504	(13066)
(13108)	14.3	0.15	20010401	297.03162	91.59973	160.08772	3.92824	0.1326513	2.5447145	39	5	1993-2001	0.86	M-v	1	Williams	37516	(13108)
(13290)	12.3	0.15	20010401	177.03763	202.65854	188.16495	22.00849	0.0946714	2.6604378	96	7	1968-2001	0.67	M-v	1	Williams	37564	(13290)

(13394)	14.1	0.15	20010401	143.44761	25.60031	5.29114	7.56242	0.1440334	2.2545584	129	5	1982-2001	0.61	M-v	2	Williams	37594	(13394)
(13412)	13.7	0.15	20010401	91.37476	33.03694	26.76636	2.15856	0.0637411	2.8756235	136	7	1979-2001	0.52	M-v	1	Williams	37599	(13412)
(13418)	14.0	0.15	20010401	175.25474	147.65151	210.48179	0.60537	0.1908635	2.4067860	108	4	1980-2001	0.62	M-v	1	Williams	37601	(13418)
(13419)	13.5	0.15	20010401	71.37890	5.79659	86.93252	0.23026	0.1535004	3.1606976	110	5	1982-2001	0.61	M-v	1	Williams	37601	(13419)
(13424)	14.1	0.15	20010401	182.92899	67.22850	259.33687	5.07603	0.1863584	2.5226576	135	5	1989-2001	0.70	M-v	1	Williams	37603	(13424)
(13441)	12.5	0.15	20010401	191.13317	158.13050	192.06931	11.95703	0.2649718	2.6275691	92	7	1960-2001	0.74	M-v	1	Williams	37608	(13441)
(13450)	13.8	0.15	20010401	124.78192	59.96051	343.24250	3.21802	0.0779808	3.0935479	80	5	1960-2001	0.61	M-v	1	Williams	37610	(13450)
(13520)	13.2	0.15	20010401	338.44566	51.35972	204.41594	12.46883	0.1696964	2.5893143	70	6	1972-2001	0.74	M-v	1	Williams	38321	(13520)
(13603)	14.5	0.15	20010401	304.63720	118.81461	172.15393	2.35834	0.1831464	2.4062232	86	6	1979-2001	0.77	M-v	1	Williams	38344	(13603)
(13650)	11.9	0.15	20010401	64.12390	243.47605	206.86591	10.74446	0.0989214	5.1633875	82	5	1996-2001	0.75	M-v	1	Williams	38356	(13650)
(13685)	12.8	0.15	20010401	313.49789	118.07288	147.93207	12.21043	0.1440159	2.9897352	65	6	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	38367	(13685)
(13782)	11.2	0.15	20010401	110.97161	232.46567	150.17687	28.60640	0.1336667	5.1682756	51	6	1954-2001	0.76	M-v	1	Williams	38395	(13782)
(13788)	13.3	0.15	20010401	330.84831	64.75993	185.65570	8.58319	0.2321354	2.7223656	55	8	1952-2001	0.72	M-v	1	Williams	38397	(13788)
(13824)	14.4	0.15	20010401	325.75524	132.75880	85.84560	6.27618	0.0860107	2.2857730	117	6	1991-2001	0.63	M-v	1	Williams	38407	(13824)
(13831)	14.4	0.15	20010401	200.16465	252.58441	108.47102	6.02987	0.1687572	2.3042883	64	5	1981-2001	0.69	M-v	2	Williams	38409	(13831)
(13847)	14.6	0.15	20010401	321.23328	177.28306	92.87661	2.28223	0.1495550	2.1271168	64	7	1976-2001	0.62	M-v	2	Williams	38414	(13847)
(14125)	13.4	0.15	20010401	227.70359	140.69162	181.30251	9.56928	0.2664561	2.7462898	111	7	1984-2001	0.62	M-v	1	Williams	39086	(14125)
(14164)	13.8	0.15	20010401	126.60891	93.16080	355.12382	1.51731	0.0502627	2.9387871	87	5	1990-2001	0.57	M-v	1	Williams	39098	(14164)
(14233)	13.1	0.15	20010401	170.56211	97.74386	279.67385	13.70559	0.1144647	2.5825639	73	5	1993-2001	0.71	M-v	1	Williams	39117	(14233)
(14255)	13.0	0.15	20010401	113.81047	298.33642	119.30775	8.75395	0.2198708	2.7979779	85	6	1977-2001	0.61	M-v	1	Williams	39123	(14255)
(14310)	13.3	0.15	20010401	357.85031	164.17042	51.20944	2.62935	0.1631589	2.7084221	60	4	1966-2001	0.95	M-v	2	Williams	39792	(14310)
(14328)	13.4	0.15	20010401	156.68629	102.45215	260.83472	7.86629	0.2470386	2.7815815	61	5	1980-2001	0.62	M-v	1	Williams	39797	(14328)
(14381)	14.7	0.15	20010401	86.38536	335.18638	160.25330	5.37941	0.0951346	2.2790305	56	5	1990-2001	0.70	M-v	2	Williams	39813	(14381)
(14567)	14.4	0.15	20010401	283.89350	75.19412	195.52167	6.04939	0.1087699	2.2749059	62	5	1977-2000	0.65	M-v	2	Williams	39866	(14567)
(14640)	13.8	0.15	20010401	189.20234	312.61305	56.43518	2.70629	0.2277460	3.0919004	62	7	1985-2001	0.78	M-v	2	Williams	39888	(14640)
(14706)	12.5	0.15	20010401	310.32957	284.08006	28.46390	13.88424	0.1796732	2.5975937	62	5	1971-2000	0.70	M-v	2	Williams	39906	(14706)
(15510)	15.2	0.15	20010401	62.17246	312.70532	156.12905	2.49146	0.0918732	2.4273634	83	5	1992-2001	0.62	M-v	1	Williams	911	(15510)
(15524)	12.6	0.15	20010401	336.11561	296.35947	313.06361	11.46967	0.1143454	2.7181475	84	5	1953-2001	0.60	M-v	1	Williams	915	(15524)
(15526)	13.3	0.15	20010401	46.72068	313.86195	180.30948	16.17534	0.1593992	2.9827297	73	6	1950-2001	0.68	M-v	1	Williams	916	(15526)
(16063)	15.7	0.15	20010401	138.62153	306.22869	63.31106	4.11553	0.2219238	2.2395326	31	5	1986-2001	0.73	M-v	2	Williams	1776	(16063)
(16066)	13.3	0.15	20010401	50.77231	311.89296	144.10660	10.85119	0.0884668	3.0323446	136	5	1996-2001	0.55	M-v	0	Williams	1778	(16066)
(16136)	15.1	0.15	20010401	0.19195	35.19942	166.46245	3.03067	0.0796965	2.2851056	75	5	1989-2001	0.59	M-v	1	Williams	1798	(16136)
(16141)	13.8	0.15	20010401	181.41555	136.80752	208.22629	8.70038	0.1238788	2.5150722	101	5	1991-2001	0.52	M-v	1	Williams	1800	(16141)
(16147)	14.2	0.15	20010401	297.66284	240.99675	61.60208	5.91013	0.2222529	2.2797243	67	6	1981-2001	0.83	M-v	1	Williams	1802	(16147)
(16151)	13.6	0.15	20010401	293.48616	221.30692	16.99651	11.70697	0.1471080	2.6686594	83	7	1984-2001	0.70	M-v	1	Williams	1803	(16151)
(17191)	15.4	0.15	20010401	181.24098	83.59079	243.80988	11.51386	0.1674244	2.5607698	58	5	1994-2001	0.70	M-v	1	Williams	3052	(17191)
(17195)	14.2	0.15	20010401	84.39040	273.33652	154.74817	6.05464	0.1321961	3.2086914	66	5	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	3053	(17195)
(17204)	14.8	0.15	20010401	180.77213	201.95982	141.54225	5.02159	0.3323334	2.5508420	46	5	1978-2001	0.70	M-v	1	Williams	3056	(17204)
(17324)	15.4	0.15	20010401	296.91551	267.70341	321.83528	2.43107	0.0269702	2.6557192	63	6	1971-2001	0.61	M-v	1	Williams	3088	(17324)
(17404)	14.1	0.15	20010401	124.06244	228.08955	60.54076	3.76395	0.2142182	2.2961323	122	4	1986-2001	0.52	M-v	1	Williams	4042	(17404)
(17869)	15.4	0.15	20010401	4.64062	32.93076	150.46300	6.95788	0.0872739	2.3982287	64	5	1991-2001	0.70	M-v	1	Williams	4177	(17869)
(18172)	15.6	0.15	20010401	19.95236	100.26971	338.97338	17.82895	0.5077640	2.4284524	253	3	1977-2001	0.55	M-v	2	Williams	4265	(18172)
(19732)	13.3	0.15	20010401	265.32099	245.76877	89.69960	12.52051	0.2096434	2.4150720	58	7	1979-2001	0.72	M-v	2	Williams	6639	(19732)
(20745)	13.0	0.15	20010401	134.29102	270.80947	97.45797	13.95766	0.2014337	2.6640773	93	5	1951-2001	0.53	M-v	1	Williams	7930	(20745)
(20875)	13.6	0.15	20010401	79.90456	350.57415	0.48965	2.71065	0.2342822	2.9102702	70	4	1993-2001	0.76	M-v	1	Williams	7968	(20875)
1950 DA	17.3	0.15	20010401	354.69019	224.51079	356.82447	12.18422	0.5076869	1.6991706	143	2	1950-2001	0.60	M-v	2	Spahr	9661	1950 DA
1971 FB	15.0	0.15	20010401	48.72737	314.74099	185.72126	26.05624	0.2388848	2.4052071	30	5	1971-2001	1.00	M-v	2	Spahr	37254	1971 FB
1972 FC	14.9	0.15	20010401	40.44675	312.47384	174.40002	21.99446	0.0694127	1.9103684	37	4	1972-2001	0.77	M-v	2	Spahr	9661	1972 FC
1973 SQ	12.3	0.15	20010401	41.16831	37.83391	43.80511	6.58087	0.1318051	5.1987447	49	3	1973-2001	0.60	M-v	2	Williams	9661	1973 SQ
1973 SB ₁	12.8	0.15	20010401	233.62358	185.72016	119.00919	5.21560	0.1298493	3.9537067	42	5	1973-2001	0.72	M-v	1	Williams	2612	1973 SB ₁
1973 SC ₂	12.7	0.15	20010401	73.93757	25.57839	41.27144	3.60041	0.1160922	5.1880367	38	3	1973-2001	0.69	M-v	4	Williams	9661	1973 SC ₂
1976 QK ₂	14.8	0.15	20010401	300.36421	220.70959	82.28267	6.68765	0.3086447	2.6200667	24	5	1976-2001	0.73	M-v	2	Williams	38750	1976 QK ₂
1977 QO ₃	14.4	0.15	20010401	166.75052	91.56111	276.28603	1.12006	0.2361878	2.3599410	118	4	1977-2001	0.57	M-v	2	Williams	40288	1977 QO ₃

1977 RG ₁₉	16.1	0.15	20010401	79.07644	137.15931	312.02025	1.95893	0.0818458	2.1529258	46	5	1977-2001	0.79	M-v	1	Spahr	36061	1977 RG ₁₉
1977 SL	15.0	0.15	20010401	167.23419	192.37204	149.68889	2.71069	0.2299564	2.3713255	76	3	1977-2001	0.60	M-v	2	Williams	9662	1977 SL
1977 TU ₃	12.7	0.15	20010401	151.78166	174.91657	215.23796	14.75532	0.1967981	3.0456418	79	4	1977-2001	0.75	M-v	1	Williams	40288	1977 TU ₃
1978 QF ₁	14.7	0.15	20010401	126.02856	199.73340	187.18045	4.97400	0.2143387	2.3100378	74	5	1978-2001	0.65	M-v	2	Williams	40288	1978 QF ₁
1978 QK ₂	15.3	0.15	20010401	236.18683	134.60066	189.90123	3.90415	0.2500632	2.2646044	46	6	1978-2001	0.66	M-v	2	Williams	40288	1978 QK ₂
1978 RA ₂	15.3	0.15	20010401	117.83584	30.90867	1.51703	5.00566	0.2483147	2.3179140	35	4	1978-2001	0.77	M-v	3	Williams	123	1978 RA ₂
1978 RW ₆	14.3	0.15	20010401	124.01852	9.80904	332.57752	7.61324	0.0693291	2.3284223	62	3	1978-2001	0.61	M-v	3	Williams	9662	1978 RW ₆
1978 UN ₅	14.9	0.15	20010401	243.01083	301.30069	11.01050	5.16774	0.2568218	2.5368975	70	8	1954-2001	0.78	M-v	2	Williams	38750	1978 UN ₅
1978 UE ₆	14.0	0.15	20010401	71.29850	99.40862	19.94763	13.42070	0.0972882	2.5739329	40	3	1978-2001	0.61	M-v	2	Williams	9662	1978 UE ₆
1978 VO ₂	14.3	0.15	20010401	68.43216	212.56257	244.06520	7.00432	0.0993648	2.6175177	115	3	1978-2001	0.61	M-v	1	Williams	9662	1978 VO ₂
1978 VH ₄	15.8	0.15	20010401	350.69484	258.60828	229.46272	1.58431	0.1443053	2.3748467	76	3	1978-2001	0.67	M-v	2	Williams	8366	1978 VH ₄
1978 VE ₈	14.8	0.15	20010401	46.94730	63.82626	60.55549	3.18867	0.0610431	3.0180108	47	3	1978-2001	0.52	M-v	2	Williams	9662	1978 VE ₈
1978 VL ₈	14.1	0.15	20010401	51.91597	314.26821	68.23824	18.23077	0.2260831	3.1129145	63	3	1978-2001	0.44	M-v	2	Williams	9662	1978 VL ₈
1978 VY ₈	12.8	0.15	20010401	125.88497	114.58364	247.81848	10.22465	0.0441361	3.0590178	101	3	1978-2001	0.62	M-v	2	Williams	9662	1978 VY ₈
1978 VQ ₉	14.0	0.15	20010401	249.90142	250.47580	67.95520	13.26970	0.2084043	2.5615484	58	4	1978-2001	0.82	M-v	2	Williams	40289	1978 VQ ₉
1978 VN ₁₀	14.4	0.15	20010401	43.13501	259.64062	208.20871	2.93070	0.1505258	3.0558570	50	3	1978-2001	0.62	M-v	3	Williams	9662	1978 VN ₁₀
1979 MP ₁	14.8	0.15	20010401	226.89104	163.84023	166.06975	1.68175	0.1210616	2.4367006	47	6	1978-2001	0.80	M-v	1	Williams	37255	1979 MP ₁
1979 MQ ₂	15.1	0.15	20010401	288.02143	75.38973	162.31140	5.05297	0.1578402	2.4436775	60	4	1979-2001	0.52	M-v	3	Williams	9662	1979 MQ ₂
1979 MJ ₃	15.0	0.15	20010401	154.29267	261.52460	174.61840	5.42565	0.0346028	2.7329631	34	3	1979-2000	0.70	M-v	3	Spahr	40289	1979 MJ ₃
1979 MF ₅	14.8	0.15	20010401	137.24179	63.81594	282.29238	5.58007	0.0639355	2.8532565	69	3	1979-2001	0.74	M-v	4	Williams	9662	1979 MF ₅
1979 MP ₈	15.7	0.15	20010401	277.58233	314.79102	279.69318	3.87084	0.1354388	2.4574225	51	4	1979-2001	0.60	M-v	3	Williams	9662	1979 MP ₈
1979 QY ₂	15.8	0.15	20010401	147.55993	334.56586	16.51489	1.31489	0.1869998	2.2375398	32	4	1979-2001	0.79	M-v	2	Williams	1860	1979 QY ₂
1979 QM ₃	16.1	0.15	20010401	133.38043	240.18230	148.65617	5.26781	0.1235807	2.2261591	46	5	1979-2001	0.60	M-v	1	Williams	36500	1979 QM ₃
1981 DO	15.3	0.15	20010401	271.75450	54.21470	217.40730	12.97907	0.1255618	2.5324404	30	4	1981-2001	0.81	M-v	2	Williams	36500	1981 DO
1981 DR	14.4	0.15	20010401	127.42517	106.08457	304.70627	10.95113	0.0447280	2.9288811	66	4	1981-2001	0.77	M-v	1	Williams	38751	1981 DR
1981 DF ₁	14.2	0.15	20010401	243.64325	340.23166	318.12414	11.51635	0.0601406	2.9367134	46	4	1981-2001	0.75	M-v	1	Williams	38751	1981 DF ₁
1981 DN ₁	14.0	0.15	20010401	150.55694	53.00025	307.37099	9.92515	0.2060176	2.5557065	89	3	1981-2001	0.63	M-v	2	Williams	9662	1981 DN ₁
1981 DL ₂	16.3	0.15	20010401	257.90914	294.08763	321.73094	8.32426	0.1183789	2.2634057	63	4	1981-2001	0.83	M-v	1	Williams	9662	1981 DL ₂
1981 DS ₂	14.4	0.15	20010401	164.37743	28.41223	290.75691	10.34804	0.0775599	2.5851412	100	3	1981-2001	0.54	M-v	3	Williams	9662	1981 DS ₂
1981 DY ₂	15.1	0.15	20010401	73.33613	97.13927	336.90089	21.84924	0.1321342	2.5448224	84	3	1981-2001	0.62	M-v	1	Williams	9662	1981 DY ₂
1981 DR ₃	14.7	0.15	20010401	97.44675	106.43003	287.00470	8.11402	0.1856120	2.5580855	61	3	1981-2001	0.73	M-v	2	Spahr	9662	1981 DR ₃
1981 EO	14.1	0.15	20010401	284.05199	243.25170	353.33487	15.97391	0.1726377	2.5503993	95	3	1981-2001	0.65	M-v	3	Williams	9662	1981 EO
1981 ES ₃	14.2	0.15	20010401	359.60778	85.63777	308.01769	11.59759	0.1780856	2.6560903	74	3	1981-2000	0.62	M-v	2	Williams	7423	1981 ES ₃
1981 EF ₆	14.7	0.15	20010401	40.83848	154.62052	301.04290	9.24662	0.1175019	2.9711442	60	3	1981-2001	0.60	M-v	2	Williams	9009	1981 EF ₆
1981 EY ₆	14.2	0.15	20010401	101.76103	82.90811	307.91102	10.50214	0.1585082	2.9868915	61	3	1981-2001	0.53	M-v	3	Williams	9663	1981 EY ₆
1981 EE ₇	16.1	0.15	20010401	279.04550	303.55649	310.59520	6.17761	0.1938120	2.2542488	45	3	1981-2001	0.81	M-v	4	Williams	9663	1981 EE ₇
1981 EM ₉	15.9	0.15	20010401	225.76243	11.50937	272.73214	4.72702	0.1696142	2.2666969	77	3	1981-2001	0.62	M-v	3	Williams	9663	1981 EM ₉
1981 EU ₉	15.8	0.15	20010401	232.89407	87.71150	214.17903	4.49223	0.1844753	2.2483769	136	4	1981-2001	0.65	M-v	1	Williams	9663	1981 EU ₉
1981 EP ₁₁	15.7	0.15	20010401	129.70080	22.39717	325.53676	5.54652	0.2284731	2.2786490	35	5	1981-2001	0.69	M-v	3	Williams	9663	1981 EP ₁₁
1981 ET ₁₁	16.3	0.15	20010401	28.92890	115.93225	335.43251	11.59797	0.2520377	2.5513013	43	2	1981-2001	0.63	M-v	3	Williams	9663	1981 ET ₁₁
1981 EB ₁₄	14.2	0.15	20010401	352.44987	174.39283	250.47925	5.66546	0.1512030	3.0862315	72	3	1981-2000	0.53	M-v	4	Williams	7424	1981 EB ₁₄
1981 EB ₁₆	15.8	0.15	20010401	30.24565	225.66362	273.01879	3.82509	0.0582530	2.2404678	36	4	1981-2001	0.72	M-v	2	Williams	127	1981 EB ₁₆
1981 EF ₁₆	14.8	0.15	20010401	104.33943	216.93039	197.35083	10.85606	0.1991185	2.5271325	99	4	1981-2001	0.69	M-v	2	Williams	8367	1981 EF ₁₆
1981 EO ₁₆	15.2	0.15	20010401	141.67065	140.61968	217.89932	7.96968	0.1962797	2.2627127	53	4	1981-2001	0.78	M-v	2	Williams	9663	1981 EO ₁₆
1981 EL ₁₈	15.3	0.15	20010401	302.31179	25.28823	210.15594	3.34453	0.1468777	2.5312269	66	5	1981-2001	0.77	M-v	1	Williams	9663	1981 EL ₁₈
1981 ER ₁₈	14.9	0.15	20010401	7.06543	129.92040	345.08896	5.06063	0.1643351	2.5597852	54	3	1981-2001	0.77	M-v	3	Williams	9663	1981 ER ₁₈
1981 EA ₁₉	14.9	0.15	20010401	110.92686	44.75946	7.48462	2.60696	0.1581414	2.5182336	118	5	1981-2001	0.60	M-v	2	Williams	9010	1981 EA ₁₉
1981 EF ₁₉	15.5	0.15	20010401	7.51746	122.59065	323.94687	3.03994	0.2297938	2.5762126	57	3	1981-2001	0.75	M-v	3	Williams	9663	1981 EF ₁₉
1981 EZ ₁₉	15.9	0.15	20010401	226.96176	316.00158	342.39163	3.67766	0.0904021	2.5400129	63	4	1981-2001	0.67	M-v	3	Williams	9663	1981 EZ ₁₉
1981 EL ₂₃	15.9	0.15	20010401	89.75717	278.73382	159.62201	3.43982	0.1215649	2.5170649	51	4	1981-2001	0.58	M-v	3	Williams	127	1981 EL ₂₃
1981 EH ₂₇	14.8	0.15	20010401	338.27304	165.58604	358.26722	13.86490	0.1001990	2.5567790	109	5	1981-2001	0.61	M-v	3	Williams	9663	1981 EH ₂₇
1981 ES ₂₇	17.0	0.15	20010401	336.75358	201.62020	5.39419	7.24347	0.1530713	2.2363211	29	5	1971-2001	0.86	M-v	3	Williams	36501	1981 ES ₂₇
1981 EZ ₂₈	14.4	0.15	20010401	132.31526	354.98602	342.11974	26.02071	0.1502496	2.2881261	52	4	1981-2001	0.67	M-v	3	Williams	9663	1981 EZ ₂₈

1981 EJ ₃₀	17.1	0.15	20010401	337.85694	28.67102	176.22350	4.55135	0.2961320	2.0207589	49	2	1981-2001	0.74	M-v	4	Spahr	9011	1981	EJ ₃₀
1981 EA ₃₂	15.0	0.15	20010401	95.32951	160.86307	236.72778	10.26408	0.1112001	2.9854014	48	3	1981-2001	0.60	M-v	3	Williams	9663	1981	EA ₃₂
1981 EP ₃₂	15.6	0.15	20010401	120.41127	289.99764	344.96752	9.81274	0.2343962	2.3615753	55	2	1981-2000	0.50	M-v	4	Williams	6180	1981	EP ₃₂
1981 ES ₃₃	15.3	0.15	20010401	180.51508	13.78265	319.86460	6.50807	0.1642563	2.5521739	33	3	1981-2001	0.65	M-v	3	Williams	40290	1981	ES ₃₃
1981 EO ₃₅	15.9	0.15	20010401	183.65832	72.16227	266.77361	5.14682	0.1352314	2.2492176	70	5	1979-2001	0.69	M-v	2	Williams	9664	1981	EO ₃₅
1981 EE ₃₆	14.9	0.15	20010401	88.68012	78.32338	326.29093	9.34080	0.0669676	2.9919665	71	4	1981-2001	0.58	M-v	3	Williams	9664	1981	EE ₃₆
1981 EP ₃₆	14.7	0.15	20010401	161.34640	103.86370	248.65880	8.72760	0.1065923	2.9616111	48	4	1981-2001	0.72	M-v	1	Williams	38018	1981	EP ₃₆
1981 EX ₄₀	14.8	0.15	20010401	84.76685	47.88803	349.81158	10.52853	0.0371152	3.0030428	42	3	1981-2001	0.79	M-v	3	Williams	8368	1981	EX ₄₀
1981 EY ₄₃	15.9	0.15	20010401	35.41703	178.43880	270.71331	3.92683	0.1669076	2.5579531	40	3	1981-2001	0.60	M-v	4	Spahr	9011	1981	EY ₄₃
1981 EN ₄₅	15.6	0.15	20010401	94.17251	106.32182	304.77566	3.25099	0.1982151	2.2443223	31	4	1981-2001	0.81	M-v	3	Williams	9664	1981	EN ₄₅
1981 EW ₄₆	15.1	0.15	20010401	59.69948	41.63071	32.47006	0.84846	0.1213748	2.9671758	63	3	1981-2001	0.56	M-v	3	Williams	9664	1981	EW ₄₆
1981 EF ₄₇	15.3	0.15	20010401	64.05259	112.70734	7.17719	3.24049	0.0748229	2.9107785	21	6	1979-2001	0.85	M-v	2	Williams	40291	1981	EF ₄₇
1981 ES ₄₇	15.4	0.15	20010401	77.94834	318.88016	53.93192	2.41890	0.1529283	2.2953968	71	3	1978-2001	0.59	M-v	3	Williams	9664	1981	ES ₄₇
1981 QG ₃	14.3	0.15	20010401	292.98694	114.02714	151.98196	16.98875	0.2796216	2.5877759	77	4	1981-2001	0.66	M-v	2	Spahr	9012	1981	QG ₃
1981 SE ₇	12.4	0.15	20010401	195.95176	270.33249	67.54488	6.55303	0.1194963	2.6727692	59	4	1981-2001	0.55	M-v	3	Williams	9664	1981	SE ₇
1981 UB ₂₃	13.3	0.15	20010401	130.57763	264.17763	129.72073	3.12068	0.1919048	2.7122462	84	6	1963-2001	0.64	M-v	2	Williams	40291	1981	UB ₂₃
1981 UZ ₂₄	14.4	0.15	20010401	271.57931	269.21285	45.52090	8.35807	0.1268640	2.3009515	60	5	1981-2001	0.74	M-v	2	Williams	9664	1981	UZ ₂₄
1982 JH ₁	16.3	0.15	19820511	16.92496	117.03749	85.51947	4.94500	0.2415379	2.4020608	4	1	3 days	0.35		E	Williams		1982	JH ₁
1982 UA ₆	15.4	0.15	20010401	123.00401	35.44802	341.07618	3.91635	0.2930559	2.6307214	82	4	1982-2001	0.59	M-v	1	Williams	40291	1982	UA ₆
1982 US ₆	13.5	0.15	20010401	227.52530	323.21741	46.71932	8.06565	0.1569767	2.5361305	146	8	1982-2001	0.68	M-v	2	Williams	602	1982	US ₆
1982 UF ₈	13.8	0.15	20010401	103.77301	88.11821	309.94084	3.78092	0.2028249	3.1479551	57	5	1982-2001	0.53	M-v	1	Williams	9664	1982	UF ₈
1982 YM ₁	13.9	0.15	20010401	45.49726	52.22233	74.16855	11.82342	0.2585074	2.6768053	50	3	1982-2001	0.68	M-v	2	Williams	9664	1982	YM ₁
1983 QR	16.0	0.15	20010401	135.44535	85.26562	290.22836	1.11892	0.1479095	2.1814205	35	4	1983-2001	0.70	M-v	2	Spahr	9664	1983	QR
1983 RH ₃	13.7	0.15	20010401	85.70274	25.44612	319.10195	13.10795	0.2161085	2.5738081	61	2	1983-2001	0.40	M-v	3	Williams	7994	1983	RH ₃
1983 RS ₄	13.6	0.15	20010401	242.77837	352.50338	311.50528	13.15749	0.1734576	2.4424055	60	4	1978-2001	0.67	M-v	1	Williams	9012	1983	RS ₄
1983 VD ₇	13.1	0.15	20010401	108.51711	303.28277	36.96625	12.27927	0.2886741	2.5757369	75	3	1983-2001	0.62	M-v	3	Williams	9664	1983	VD ₇
1984 ST	15.0	0.15	20010401	102.76805	59.22719	344.45072	23.57530	0.3196141	2.4446167	54	3	1984-2001	0.64	M-v	2	Williams	9664	1984	ST
1984 SZ ₅	14.8	0.15	20010401	309.99947	273.62561	13.34571	8.22312	0.2399735	2.3033191	135	6	1984-2001	0.71	M-v	1	Williams	38752	1984	SZ ₅
1984 SG ₆	13.9	0.15	20010401	46.03522	238.67378	169.89702	12.85383	0.1866187	2.9720239	92	3	1984-2001	0.56	M-v	2	Williams	9664	1984	SG ₆
1985 TA ₁	14.8	0.15	20010401	100.39726	176.09458	197.33337	2.03707	0.2307894	2.3593316	61	5	1985-2001	0.72	M-v	1	Williams	9013	1985	TA ₁
1986 PV ₆	15.1	0.15	20010401	120.49523	45.77930	314.89449	4.62966	0.1730371	2.2316329	51	2	1986-2001	0.50	M-v	4	Williams	9013	1986	PV ₆
1986 QD ₁	15.1	0.15	20010401	46.66001	263.58977	133.41958	8.53164	0.2001431	2.2772635	96	2	1986-2001	0.57	M-v	3	Williams	9664	1986	QD ₁
1986 QE ₁	15.3	0.15	20010401	119.17571	262.85157	75.84738	2.82714	0.1607421	2.2458232	132	3	1986-2001	0.61	M-v	1	Williams	9664	1986	QE ₁
1986 QW ₁	13.9	0.15	20010401	230.48802	235.07117	72.72382	1.73815	0.1757565	3.1735537	81	5	1986-2001	0.57	M-v	1	Williams	1405	1986	QW ₁
1986 QJ ₂	13.4	0.15	20010401	275.70628	271.22097	5.53274	4.58272	0.1406787	3.1148737	61	6	1951-2001	0.59	M-v	1	Williams	8368	1986	QJ ₂
1986 QW ₂	15.8	0.15	20010401	182.43686	198.58098	134.96359	5.65669	0.1419860	2.1880522	99	4	1986-2001	0.72	M-v	2	Williams	9664	1986	QW ₂
1986 QC ₃	14.7	0.15	20010401	63.51508	57.32243	356.02619	7.63278	0.0930897	2.2374773	79	4	1986-2001	0.65	M-v	3	Williams	9664	1986	QC ₃
1986 QQ ₃	14.2	0.15	20010401	160.13344	324.40863	45.88158	3.60003	0.1466521	2.5858552	74	4	1986-2001	0.63	M-v	3	Williams	38752	1986	QQ ₃
1986 RE ₅	14.9	0.15	20010401	176.68816	344.60814	343.96882	10.51625	0.1647413	2.5927519	62	3	1986-2001	0.65	M-v	3	Williams	9665	1986	RE ₅
1986 TD	13.5	0.15	20010401	24.64517	54.69598	27.38046	33.48855	0.3412158	2.7767640	71	4	1955-2001	0.60	M-v	1	Spahr	9665	1986	TD
1986 TV ₃	15.2	0.15	20010401	101.74700	330.89086	46.60262	2.58955	0.2020265	2.2514726	79	4	1986-2001	0.69	M-v	2	Williams	9665	1986	TV ₃
1986 WK	13.9	0.15	20010401	61.00511	333.86885	33.85286	6.77157	0.3690030	2.7756518	86	3	1986-2001	0.69	M-v	2	Williams	9665	1986	WK
1986 XD ₅	15.0	0.15	20010401	84.85210	312.53158	75.06119	8.73843	0.2197739	2.2773161	75	3	1986-2001	0.52	M-v	3	Williams	9665	1986	XD ₅
1987 BB ₂	14.9	0.15	20010401	36.37642	226.04282	234.11075	1.98736	0.1836959	2.2017322	92	5	1977-2001	0.57	M-v	2	Williams	9665	1987	BB ₂
1987 DL ₆	15.1	0.15	20010401	0.23094	186.92080	351.65341	7.33740	0.1346722	2.2981451	97	4	1987-2001	0.61	M-v	3	Williams	9014	1987	DL ₆
1987 QH ₇	14.9	0.15	20010401	85.80137	10.52699	4.88970	4.41033	0.3287691	2.5813095	73	3	1987-2001	0.73	M-v	3	Williams	9665	1987	QH ₇
1987 QY ₇	13.4	0.15	20010401	210.85905	272.98936	68.50128	12.13077	0.1494194	2.9992973	83	4	1987-2001	0.54	M-v	1	Williams	9665	1987	QY ₇
1987 SH ₄	13.7	0.15	20010401	104.92069	313.97626	18.14386	13.87477	0.1960019	2.5991936	90	5	1987-2001	0.58	M-v	3	Williams	8369	1987	SH ₄
1987 SX ₁₀	14.6	0.15	20010401	328.64409	11.58586	41.23486	8.20540	0.0973580	2.7144572	43	4	1987-2000	0.76	M-v	1	Williams	3863	1987	SX ₁₀
1988 AX ₁	13.5	0.15	20010401	63.25101	161.44354	307.46466	12.95778	0.1522081	2.5978508	128	3	1987-2001	0.74	M-v	1	Williams	9665	1988	AX ₁
1988 BG	12.8	0.15	20010401	81.31689	126.38388	293.33039	12.35727	0.1607901	2.6228045	151	3	1988-2001	0.62	M-v	1	Williams	9665	1988	BG
1988 BG ₅	14.0	0.15	20010401	263.51888	35.77937	240.70965	12.56962	0.1469578	2.6659045	61	4	1988-2001	0.65	M-v	1	Williams	39513	1988	BG ₅
1988 CR	15.3	0.15	20010401	46.83349	231.33368	165.33518	22.95008	0.0978027	1.9438898	46	3	1988-2000	0.75	M-v	2	Williams	9665	1988	CR

1988 CJ ₄	14.3	0.15	20010401	341.05424	227.67906	297.71203	13.41261	0.1409177	2.6905806	84	3	1988-2001	0.48	M-v	3	Williams	9665	1988 CJ ₄
1988 CR ₄	14.5	0.15	20010401	356.48200	4.22606	173.93441	13.20197	0.2077605	2.6510257	51	5	1988-2001	0.78	M-v	2	Williams	9665	1988 CR ₄
1988 CS ₄	13.9	0.15	20010401	272.71439	73.89793	174.48393	18.95076	0.0449813	2.6653245	47	3	1988-2001	0.79	M-v	3	Williams	9665	1988 CS ₄
1988 CX ₄	15.1	0.15	20010401	135.60318	178.89968	192.71843	8.73160	0.0078931	2.6794564	41	4	1977-2001	0.86	M-v	3	Williams	9665	1988 CX ₄
1988 CN ₅	14.6	0.15	20010401	19.22633	307.47266	172.94586	13.31861	0.2062491	2.6775416	57	4	1988-2001	0.65	M-v	2	Williams	9665	1988 CN ₅
1988 CO ₇	16.1	0.15	20010401	193.66712	288.26674	88.74197	1.06161	0.0668200	2.1207852	119	5	1988-2001	0.60	M-v	2	Williams	38753	1988 CO ₇
1988 DE ₃	14.7	0.15	20010401	57.77996	145.34660	295.96792	10.24073	0.1607974	2.6714569	60	3	1988-2001	0.59	M-v	2	Williams	9665	1988 DE ₃
1988 EK	14.1	0.15	20010401	40.44282	330.39972	173.61782	15.33880	0.2752529	2.6239407	52	3	1988-2001	0.60	M-v	2	Williams	9665	1988 EK
1988 FD	13.3	0.15	20010401	302.53007	98.75973	13.00819	22.94378	0.1760434	2.3101671	62	4	1988-2001	0.73	M-v	2	Williams	9665	1988 FD
1988 QF	15.6	0.15	20010401	169.86723	229.42730	156.69199	23.87173	0.0944520	1.9615924	103	4	1988-2001	0.50	M-v	2	Williams	9665	1988 QF
1988 QR	14.2	0.15	20010401	215.24267	30.90526	270.06679	4.09392	0.1620125	2.9105146	70	5	1988-2001	0.79	M-v	1	Williams	9665	1988 QR
1988 RO ₆	14.0	0.15	20010401	130.81982	32.24188	349.98374	6.20853	0.1343973	2.3581403	177	3	1988-2001	0.56	M-v	2	Williams	9666	1988 RO ₆
1988 RX ₁₀	14.3	0.15	20010401	48.40307	325.03808	23.37557	2.54136	0.1407530	3.2397078	92	3	1988-2000	0.61	M-v	3	Williams	6181	1988 RX ₁₀
1988 SU ₁	13.5	0.15	20010401	303.67562	151.63894	41.35550	11.52044	0.0371143	2.9953755	144	3	1988-2001	0.53	M-v	2	Williams	9666	1988 SU ₁
1988 SG ₂	14.8	0.15	20010401	135.21912	197.20691	122.34731	8.59771	0.1312583	2.4322083	56	3	1988-2001	0.61	M-v	3	Williams	9666	1988 SG ₂
1988 SG ₃	12.1	0.15	20010401	50.83591	232.01565	81.16769	19.59485	0.0855840	5.2009741	15	3	1988-2000	0.60	M-v	4	Williams	15892	1988 SG ₃
1988 TV	14.6	0.15	20010401	187.53920	177.08757	209.49085	5.50947	0.1724803	2.3176210	52	3	1988-2000	0.72	M-v	2	Williams	9016	1988 TV
1988 TR ₃	12.7	0.15	20010401	43.22088	47.85426	8.48046	13.60790	0.1940037	3.1894821	54	3	1988-2001	0.77	M-v	2	Williams	9016	1988 TR ₃
1988 WA	13.3	0.15	20010401	237.17085	263.53195	58.33745	13.52870	0.1810691	2.3401287	42	3	1988-2001	0.73	M-v	2	Williams	9666	1988 WA
1989 AR	14.1	0.15	20010401	340.23659	354.54716	96.50478	7.83434	0.2548783	2.5955243	77	3	1988-2000	0.63	M-v	2	Williams	9666	1989 AR
1989 GK ₂	15.1	0.15	20010401	258.44288	244.29361	8.80039	5.59961	0.0635284	2.6102809	93	3	1989-2001	0.72	M-v	3	Williams	9666	1989 GK ₂
1989 GV ₆	13.1	0.15	20010401	347.26854	37.94848	104.18047	13.64795	0.2016403	2.6243669	67	4	1989-2001	0.43	M-v	2	Williams	9666	1989 GV ₆
1989 RY ₁	13.7	0.15	20010401	218.08896	147.72273	156.72286	15.25406	0.2795199	2.7595270	63	4	1989-2001	0.73	M-v	2	Williams	9666	1989 RY ₁
1989 ST	14.6	0.15	20010401	160.00494	22.65294	292.63951	4.49940	0.2761702	2.2719026	79	3	1989-2001	0.66	M-v	3	Spahr	9666	1989 ST
1989 SB ₁	14.3	0.15	20010401	67.81777	120.47046	355.36445	6.39672	0.0903378	2.2414630	126	3	1989-2001	0.64	M-v	2	Williams	9666	1989 SB ₁
1989 SC ₃	14.0	0.15	20010401	322.03827	104.03358	40.06518	12.46226	0.0879365	2.3334342	88	3	1989-2001	0.68	M-v	3	Williams	9666	1989 SC ₃
1989 SH ₄	14.7	0.15	20010401	86.68680	272.61535	50.07355	4.37004	0.1588074	2.3831873	100	3	1989-2001	0.65	M-v	2	Williams	8370	1989 SH ₄
1989 SM ₈	14.3	0.15	20010401	27.40289	318.32442	30.71296	1.82355	0.1970410	2.4151522	38	5	1989-2000	0.65	M-v	2	Spahr	9666	1989 SM ₈
1989 TQ ₂	12.5	0.15	20010401	350.56372	20.01904	46.37984	18.38224	0.1615690	3.1473242	80	3	1989-2001	0.49	M-v	2	Williams	9666	1989 TQ ₂
1989 TR ₂	12.2	0.15	20010401	73.10093	29.01101	51.95522	13.84271	0.1284453	2.9017751	134	3	1989-2001	0.50	M-v	2	Williams	9666	1989 TR ₂
1989 TX ₁₁	11.2	0.15	20010401	345.53892	271.73852	110.66516	12.88746	0.0497114	5.1802931	40	3	1989-2000	0.74	M-v	3	Spahr	9666	1989 TX ₁₁
1989 TN ₁₅	15.6	0.15	20010401	142.87459	32.41970	345.74849	2.98430	0.1538222	2.2467286	85	4	1989-2001	0.59	M-v	2	Williams	40294	1989 TN ₁₅
1989 TG ₁₆	16.1	0.15	20010401	65.84451	149.55464	195.04978	0.90442	0.2061356	2.3768384	98	3	1989-2000	0.59	M-v	3	Williams	9666	1989 TG ₁₆
1989 UG	14.1	0.15	20010401	138.01413	331.56709	2.38700	6.72931	0.2578531	2.3062013	74	5	1982-2001	0.51	M-v	2	Williams	9666	1989 UG
1989 UA ₁	14.4	0.15	20010401	189.89788	0.38916	4.43095	5.26670	0.1859656	2.2070588	63	4	1989-2001	0.66	M-v	2	Williams	9666	1989 UA ₁
1989 UZ ₁	15.0	0.15	20010401	138.85766	121.85598	237.60658	9.04774	0.3204524	2.2769644	36	3	1989-2001	0.63	M-v	3	Williams	9667	1989 UZ ₁
1989 UQ ₅	12.1	0.15	20010401	86.21881	120.73470	170.49342	4.70493	0.0555495	5.1269885	49	4	1989-2000	0.52	M-v	1	Williams	9667	1989 UQ ₅
1989 UB ₇	15.4	0.15	20010401	29.65818	1.13796	55.64453	3.16231	0.2004033	2.3798414	97	4	1989-2001	0.54	M-v	2	Williams	9667	1989 UB ₇
1989 WH	14.2	0.15	20010401	173.63088	197.12581	223.82889	8.62493	0.1441083	2.7606259	78	3	1989-2000	0.78	M-v	3	Williams	603	1989 WH
1989 WZ ₁	14.4	0.15	20010401	40.78812	352.97535	57.95394	3.27411	0.1923911	2.3855311	161	3	1989-2001	0.55	M-v	2	Williams	9667	1989 WZ ₁
1989 WA ₃	13.4	0.15	20010401	7.58339	2.57552	37.63756	18.20253	0.2160956	3.1827820	41	2	1989-2000	0.71	M-v	3	Williams	8370	1989 WA ₃
1989 XW ₁	13.3	0.15	20010401	49.37069	241.52271	169.31671	9.89723	0.1096085	3.0393597	96	3	1989-2001	0.74	M-v	3	Williams	9667	1989 XW ₁
1989 YH ₈	15.9	0.15	20010401	45.79306	323.06015	125.66851	9.11388	0.2412990	2.3605926	85	3	1989-2001	0.53	M-v	2	Williams	9667	1989 YH ₈
1990 DU ₄	14.4	0.15	20010401	92.60887	269.68214	186.80363	2.63706	0.1436594	2.3383666	66	5	1990-2001	0.60	M-v	1	Williams	40294	1990 DU ₄
1990 EX ₁	13.7	0.15	20010401	355.42903	295.05922	204.82307	11.68820	0.1634600	3.2114285	62	3	1990-2001	0.69	M-v	3	Williams	9667	1990 EX ₁
1990 EK ₂	15.1	0.15	20010401	328.48785	234.26420	265.79131	5.41971	0.1582628	2.4712343	63	2	1990-2001	0.53	M-v	4	Williams	9667	1990 EK ₂
1990 ES ₂	16.1	0.15	20010401	337.02592	221.54425	293.47878	4.92610	0.1603751	2.4398875	45	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	9667	1990 ES ₂
1990 HW	14.1	0.15	20010401	341.28792	154.73962	73.69189	23.28789	0.0617300	1.9513900	41	3	1990-2001	0.73	M-v	3	Williams	9667	1990 HW
1990 HZ ₁	13.3	0.15	20010401	41.36754	3.86442	131.00094	15.21668	0.1766762	3.0966028	61	3	1990-2001	0.56	M-v	1	Williams	9667	1990 HZ ₁
1990 HU ₅	15.0	0.15	20010401	10.93129	137.26260	85.14198	7.72659	0.0493104	3.1797909	23	3	1990-2001	0.41	M-v	4	Williams	6702	1990 HU ₅
1990 QD ₃	15.6	0.15	20010401	118.27350	6.40291	337.80238	6.21933	0.1843348	2.1611737	44	3	1990-2001	0.84	M-v	3	Spahr	9667	1990 QD ₃
1990 QH ₃	14.7	0.15	20010401	144.13575	355.77087	341.78152	17.19424	0.2849290	2.6937190	47	3	1990-2001	0.71	M-v	3	Williams	135	1990 QH ₃
1990 QY ₅	14.1	0.15	20010401	133.40010	26.00602	332.73951	12.53801	0.1884554	2.6809035	123	3	1990-2001	0.59	M-v	2	Williams	9667	1990 QY ₅

1990 QP ₆	15.0	0.15	20010401	128.03072	236.01214	351.43701	5.57587	0.1159647	2.2817514	29	4	1990-2000	0.62	M-v	1	Spahr	9667	1990 QP ₆
1990 QQ ₆	15.2	0.15	20010401	349.01843	173.88136	100.83091	1.90914	0.1726035	2.4099412	43	3	1990-2000	0.86	M-v	3	Spahr	39145	1990 QQ ₆
1990 RK ₁	13.8	0.15	20010401	119.74200	24.57883	358.40211	13.39608	0.1897075	2.6874401	106	3	1990-2001	0.49	M-v	2	Williams	9667	1990 RK ₁
1990 RY ₂	12.8	0.15	20010401	136.31212	69.54057	278.30503	2.35654	0.2693164	3.9230241	79	7	1951-2001	0.60	M-v	1	Williams	3865	1990 RY ₂
1990 RH ₃	12.6	0.15	20010401	33.51541	152.76081	176.88726	10.26946	0.1009482	2.9930943	135	4	1990-2000	0.65	M-v	2	Williams	7428	1990 RH ₃
1990 RB ₇	15.4	0.15	20010401	175.14855	212.43102	152.03761	5.02069	0.1704521	2.5948100	42	4	1990-2001	0.62	M-v	2	Williams	40295	1990 RB ₇
1990 SE ₃	14.5	0.15	20010401	90.84409	331.16586	35.33904	9.43920	0.2416205	2.7931194	53	4	1990-2001	0.66	M-v	2	Williams	9667	1990 SE ₃
1990 SS ₃	13.5	0.15	20010401	129.13106	34.81294	2.56037	11.36216	0.3114402	2.6756727	59	5	1933-2001	0.65	M-v	1	Williams	40295	1990 SS ₃
1990 SY ₃	13.4	0.15	20010401	155.99079	85.37751	275.18095	11.10759	0.2003857	2.6656360	65	4	1990-2001	0.59	M-v	2	Williams	40295	1990 SY ₃
1990 SG ₅	16.6	0.15	20010401	111.66814	231.17909	137.00496	2.90127	0.2081348	2.1566308	52	2	1990-2001	0.54	M-v	4	Williams	9667	1990 SG ₅
1990 SO ₈	15.4	0.15	20010401	94.12997	275.38241	129.74799	5.09040	0.2379817	2.7233192	61	4	1990-2001	0.55	M-v	1	Williams	9667	1990 SO ₈
1990 SN ₉	15.9	0.15	20010401	26.79523	44.94395	30.54689	5.41253	0.1153429	2.1873906	61	3	1990-2001	0.60	M-v	2	Williams	9667	1990 SN ₉
1990 SE ₁₅	16.3	0.15	20010401	67.02130	86.26205	235.11874	5.96772	0.2590786	2.2454118	76	2	1990-2000	0.52	M-v	2	Williams	4883	1990 SE ₁₅
1990 TG ₁	15.0	0.15	20010401	333.29318	33.68811	205.10782	8.73237	0.6795429	2.4395890	116	2	1990-2001	0.51	M-v	3	Marsden	9018	1990 TG ₁
1990 TY ₁	15.6	0.15	20010401	92.32362	103.76351	309.30956	4.01777	0.1092200	2.7206410	38	3	1990-2001	0.63	M-v	4	Williams	9668	1990 TY ₁
1990 TX ₃	15.7	0.15	20010401	41.84443	67.35222	21.91364	7.84300	0.1995002	2.8017664	71	3	1990-2001	0.50	M-v	4	Williams	9668	1990 TX ₃
1990 TU ₄	13.0	0.15	20010401	323.84378	217.64749	333.81423	14.66027	0.0986882	2.6225913	73	3	1990-2001	0.55	M-v	3	Williams	9668	1990 TU ₄
1990 TC ₉	15.0	0.15	20010401	84.46381	125.31561	231.22534	4.27881	0.1394111	2.2110940	143	3	1990-2001	0.50	M-v	2	Williams	9018	1990 TC ₉
1990 TE ₁₃	15.4	0.15	20010401	103.37999	291.29066	82.08579	8.79712	0.2400588	2.7585823	27	4	1990-2001	0.59	M-v	1	Williams	9668	1990 TE ₁₃
1990 UH ₄	14.0	0.15	20010401	62.95933	347.37239	56.64539	17.75320	0.2123154	2.8375429	70	3	1990-2001	0.45	M-v	3	Williams	9668	1990 UH ₄
1990 VV ₂	13.0	0.15	20010401	96.54249	176.22081	227.13121	8.60710	0.1581678	2.7663617	139	3	1990-2001	0.63	M-v	2	Williams	9668	1990 VV ₂
1990 VR ₆	14.9	0.15	20010401	311.31869	302.76921	136.19774	6.83029	0.0752973	2.3358300	67	4	1990-2000	0.62	M-v	1	Williams	3866	1990 VR ₆
1990 WG ₁	13.9	0.15	20010401	108.21975	4.19177	69.02712	22.88950	0.0382481	2.6913434	100	3	1990-2001	0.55	M-v	2	Spahr	9668	1990 WG ₁
1990 WC ₂	14.5	0.15	20010401	332.88228	266.88964	187.97888	10.67485	0.0823561	2.9839643	48	3	1990-2000	0.64	M-v	3	Spahr	7428	1990 WC ₂
1991 AW ₂	13.8	0.15	20010401	324.13473	331.70263	130.29879	15.36224	0.1536396	3.1275953	48	3	1991-2000	0.57	M-v	3	Williams	8371	1991 AW ₂
1991 CK ₃	14.1	0.15	20010401	323.31411	34.35632	107.66972	17.50966	0.3015693	3.0803555	35	3	1991-2001	0.67	M-v	2	Williams	9019	1991 CK ₃
1991 EL	11.4	0.15	20010401	271.36302	298.34689	280.35164	22.54217	0.0868598	5.2209535	45	3	1991-2001	0.48	M-v	3	Williams	9668	1991 EL
1991 FK	14.3	0.15	20010401	266.97836	174.26435	358.94114	19.69757	0.0535990	1.9389604	152	3	1991-2001	0.60	M-v	2	Williams	8371	1991 FK
1991 FU ₃	15.1	0.15	20010401	1.63174	191.45693	16.03339	4.75365	0.0762365	2.1957728	91	3	1991-2001	0.58	M-v	3	Williams	9668	1991 FU ₃
1991 GE ₃	15.4	0.15	20010401	217.97769	43.30532	153.13645	2.81606	0.1440699	2.4506961	49	3	1991-2000	0.61	M-v	4	Williams	6184	1991 GE ₃
1991 GU ₄	13.3	0.15	20010401	4.54099	124.68967	16.45914	9.14800	0.0758277	3.0552565	151	4	1991-2001	0.60	M-v	2	Williams	9668	1991 GU ₄
1991 GB ₇	13.9	0.15	20010401	321.78298	112.76603	28.75197	7.90028	0.1009562	3.1982906	59	3	1991-2001	0.63	M-v	3	Williams	8371	1991 GB ₇
1991 GW ₁₀	15.4	0.15	20010401	335.00841	187.66898	15.08051	10.95702	0.1100269	2.9894250	32	4	1991-2001	0.58	M-v	3	Williams	9668	1991 GW ₁₀
1991 GB ₁₁	14.9	0.15	20010401	171.55048	2.58548	184.61873	9.17969	0.0606636	2.5518609	34	4	1991-2000	0.60	M-v	3	Spahr	9020	1991 GB ₁₁
1991 JV	16.5	0.15	20010401	40.13731	2.16609	85.90030	23.34438	0.0829327	1.9151948	55	3	1991-2001	0.70	M-v	3	Williams	8371	1991 JV
1991 NC ₁	14.7	0.15	20010401	321.12612	139.81319	126.22017	5.68687	0.2135211	2.2805860	72	4	1991-2001	0.72	M-v	1	Williams	9668	1991 NC ₁
1991 NE ₃	12.6	0.15	19910703	265.90399	243.02771	158.49898	8.14535	0.1205589	2.7667980	11	1	6 days	0.67		E	Williams		1991 NE ₃
1991 OR	14.6	0.15	20010401	157.85935	332.67785	135.28700	24.25601	0.0901549	1.9445561	64	3	1991-2001	0.48	M-v	2	Spahr	9668	1991 OR
1991 PE ₂	16.2	0.15	20010401	180.56352	327.98316	12.75024	2.04904	0.2343004	2.4268908	71	6	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	38024	1991 PE ₂
1991 PE ₆	13.1	0.15	20010401	320.22907	257.03025	27.37134	2.63329	0.1567888	3.0480601	83	3	1991-2000	0.62	M-v	2	Marsden	40297	1991 PE ₆
1991 PU ₉	12.6	0.15	20010401	278.48643	113.13999	146.87416	25.93883	0.3061510	3.1601264	42	2	1991-2001	0.51	M-v	3	Williams	9020	1991 PU ₉
1991 PT ₁₀	15.4	0.15	20010401	128.86740	68.67580	282.14844	3.09600	0.2643472	2.5395311	88	6	1987-2001	0.62	M-v	2	Williams	9669	1991 PT ₁₀
1991 PL ₁₆	14.5	0.15	20010401	130.56401	323.93357	350.49275	12.23226	0.1797576	2.5923691	62	3	1991-2001	0.69	M-v	3	Williams	8372	1991 PL ₁₆
1991 RL ₂	13.8	0.15	20010401	65.68906	22.68928	342.99329	12.64700	0.2993397	2.6444817	35	2	1991-2001	0.47	M-v	3	Williams	9669	1991 RL ₂
1991 RY ₂	15.3	0.15	20010401	175.13217	61.09855	280.02712	3.83917	0.1379437	2.4795965	75	3	1991-2001	0.52	M-v	3	Williams	40297	1991 RY ₂
1991 RK ₃	13.8	0.15	20010401	108.67137	56.26570	345.47041	13.08156	0.1649203	2.5218512	125	9	1953-2001	0.64	M-v	2	Williams	9669	1991 RK ₃
1991 RR ₃	14.7	0.15	20010401	20.78689	95.86373	346.90424	11.97741	0.1596010	2.6418071	33	2	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	7999	1991 RR ₃
1991 RP ₄	14.6	0.15	20010401	35.73643	117.99317	228.83324	8.22584	0.2585438	2.7581301	51	2	1991-2000	0.55	M-v	3	Williams	6184	1991 RP ₄
1991 RQ ₅	14.1	0.15	20010401	265.42896	231.94162	24.81638	6.48643	0.1024590	2.4572796	142	4	1991-2001	0.56	M-v	2	Williams	9669	1991 RQ ₅
1991 RZ ₅	14.5	0.15	20010401	68.48689	12.79668	24.07321	12.97645	0.2003979	2.6130066	82	3	1991-2001	0.53	M-v	3	Williams	9669	1991 RZ ₅
1991 RS ₁₁	15.7	0.15	20010401	55.24867	207.76541	133.43737	11.02539	0.3234733	2.6871098	48	3	1991-2000	0.56	M-v	2	Williams	7429	1991 RS ₁₁
1991 RX ₁₇	14.0	0.15	20010401	272.69895	148.07951	177.73776	4.35993	0.1434280	2.3176317	131	4	1991-2001	0.74	M-v	2	Williams	40297	1991 RX ₁₇
1991 RB ₁₉	14.3	0.15	20010401	105.12266	45.14539	334.83652	10.56547	0.1099663	2.5431381	129	6	1987-2001	0.73	M-v	2	Williams	9669	1991 RB ₁₉

1991 RZ ₁₉	14.2	0.15	20010401	23.09256	13.54338	337.58219	8.68391	0.1616363	2.7815396	74	3	1991-2000	0.46	M-v	2	Williams	9669	1991 RZ ₁₉
1991 RA ₂₀	14.1	0.15	20010401	225.56126	13.73139	310.13623	5.85091	0.1560452	2.4025430	37	4	1987-2001	0.50	M-v	2	Williams	140	1991 RA ₂₀
1991 SL	14.5	0.15	20010401	126.34631	24.66487	12.99403	19.14248	0.0990826	1.9629610	50	2	1991-2001	0.53	M-v	4	Spahr	9669	1991 SL
1991 SO	15.3	0.15	20010401	89.86937	352.53589	54.38524	7.75083	0.3311051	2.5518254	25	6	1979-2001	0.55	M-v	1	Williams	36067	1991 SO
1991 SY ₁	15.1	0.15	20010401	253.95267	297.58026	345.44480	9.30961	0.2181022	2.3832846	31	3	1991-2001	0.71	M-v	3	Williams	9021	1991 SY ₁
1991 SE ₂	14.7	0.15	20010401	248.14842	144.90956	168.28291	2.41225	0.2314145	2.3595049	43	6	1953-2001	0.65	M-v	1	Williams	4884	1991 SE ₂
1991 TX	14.9	0.15	20010401	202.03353	284.42146	76.97026	24.16931	0.2816028	2.4068777	39	4	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	38757	1991 TX
1991 TL ₂	14.4	0.15	20010401	53.82351	52.63258	275.74246	14.77675	0.3264801	2.7381713	70	2	1991-2000	0.46	M-v	2	Williams	8372	1991 TL ₂
1991 TE ₄	14.0	0.15	20010401	77.12729	352.81976	23.45456	15.18654	0.2169586	2.6565828	55	3	1991-2001	0.75	M-v	3	Williams	9669	1991 TE ₄
1991 TT ₆	14.8	0.15	20010401	349.72807	297.36091	224.16245	4.15225	0.0929805	2.5195871	143	6	1989-2001	0.61	M-v	3	Williams	9669	1991 TT ₆
1991 UE ₁	15.1	0.15	20010401	170.06604	59.93877	353.97146	1.53895	0.2310138	2.4202673	66	3	1991-2000	0.46	M-v	4	Spahr	39517	1991 UE ₁
1991 UH ₁	14.3	0.15	20010401	299.03725	138.36363	79.12100	8.24037	0.1446741	2.5735039	56	3	1991-2001	0.51	M-v	3	Williams	9669	1991 UH ₁
1991 VD ₁	13.8	0.15	20010401	126.93978	3.13428	32.44462	16.03526	0.0932373	2.5307694	171	6	1987-2001	0.52	M-v	2	Williams	9670	1991 VD ₁
1991 VN ₃	14.7	0.15	20010401	91.80564	358.63245	57.43016	6.81823	0.3229894	2.5878135	39	4	1991-2001	0.76	M-v	2	Spahr	2616	1991 VN ₃
1991 VM ₅	13.7	0.15	20010401	279.77381	267.25443	70.06525	6.34622	0.2109210	2.3247910	124	5	1977-2001	0.67	M-v	2	Williams	606	1991 VM ₅
1991 VF ₆	15.4	0.15	20010401	90.67696	317.16682	68.90361	18.71949	0.2738718	2.6198373	48	2	1991-2001	0.51	M-v	3	Williams	9670	1991 VF ₆
1991 VH ₆	14.8	0.15	20010401	189.22054	187.27276	172.27415	7.80643	0.1568877	2.4755644	53	5	1991-2001	0.74	M-v	1	Williams	38025	1991 VH ₆
1991 VP ₁₂	15.1	0.15	20010401	207.43638	238.80022	73.53545	5.50566	0.1265181	2.5465642	95	4	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	37261	1991 VP ₁₂
1991 VY ₁₂	13.1	0.15	20010401	49.52374	147.90505	239.49605	4.22101	0.1747137	2.7315703	126	3	1991-2001	0.60	M-v	2	Williams	9670	1991 VY ₁₂
1991 XM	12.8	0.15	20010401	97.86476	82.99847	243.81713	14.28069	0.1498886	2.7562956	116	3	1991-2001	0.46	M-v	1	Williams	9670	1991 XM
1991 XB ₁	13.6	0.15	20010401	59.37622	356.19999	86.16383	14.52785	0.2056179	2.6426592	52	3	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	9022	1991 XB ₁
1992 BZ ₁	14.9	0.15	20010401	25.49267	222.85547	228.62901	4.96916	0.1997206	2.7439122	34	2	1992-2001	0.55	M-v	4	Williams	9670	1992 BZ ₁
1992 BM ₄	16.0	0.15	20010401	67.18736	74.80950	29.97877	2.85194	0.0567571	2.6402235	35	4	1992-2001	0.52	M-v	1	Williams	9670	1992 BM ₄
1992 CL ₂	14.3	0.15	20010401	329.50169	315.60839	271.94428	11.46066	0.1127777	2.6096903	50	4	1992-2001	0.78	M-v	1	Spahr	1875	1992 CL ₂
1992 DG	13.6	0.15	20010401	310.73941	105.88408	143.80776	16.00115	0.2840652	2.7111041	68	3	1992-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9670	1992 DG
1992 DH ₃	15.4	0.15	20010401	284.07202	240.92455	338.54172	6.64965	0.1488087	2.8165489	46	5	1992-2001	0.59	M-v	1	Williams	9670	1992 DH ₃
1992 DW ₃	19.7	0.15	20010401	344.18740	357.00190	176.12294	0.81296	0.1584086	2.1006993	12	2	1992-1998	0.66	M-v	5	Spahr	4311	1992 DW ₃
1992 DD ₄	15.6	0.15	20010401	74.21857	297.86169	156.37768	4.17181	0.0664526	2.7066937	50	4	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	40299	1992 DD ₄
1992 DG ₆	14.3	0.15	20010401	6.82381	134.37317	358.14259	9.02581	0.0811569	2.7916770	76	3	1992-2001	0.52	M-v	3	Williams	9670	1992 DG ₆
1992 DA ₈	14.8	0.15	20010401	214.86110	166.28427	130.72841	5.11758	0.0850570	2.7919507	58	4	1992-2001	0.67	M-v	1	Spahr	9022	1992 DA ₈
1992 DT ₈	13.8	0.15	20010401	274.66924	269.53801	329.44065	13.68573	0.1424769	2.7930591	40	3	1992-2001	0.72	M-v	2	Spahr	32744	1992 DT ₈
1992 ES ₄	14.7	0.15	20010401	8.21031	3.58216	116.44762	5.25033	0.0366353	2.8089152	38	2	1992-2001	0.45	M-v	4	Williams	9022	1992 ES ₄
1992 EW ₄	16.1	0.15	20010401	347.50059	186.16826	357.08765	9.16401	0.2457292	2.7316619	38	2	1992-2001	0.60	M-v	5	Williams	9022	1992 EW ₄
1992 EH ₇	15.5	0.15	20010401	2.28180	41.76598	113.84017	5.76115	0.0611596	2.7522817	43	3	1992-2001	0.59	M-v	4	Williams	9670	1992 EH ₇
1992 EC ₈	15.4	0.15	20010401	89.69015	283.88540	171.34967	3.00926	0.0745428	2.6584278	34	4	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	38758	1992 EC ₈
1992 EW ₈	14.4	0.15	20010401	32.19134	121.72162	356.94098	9.78511	0.2120446	2.7309083	74	3	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	9670	1992 EW ₈
1992 EO ₉	13.5	0.15	20010401	97.69969	294.85471	357.51675	1.36741	0.1287905	3.1546307	108	3	1992-2000	0.60	M-v	3	Williams	6185	1992 EO ₉
1992 ED ₁₀	14.4	0.15	20010401	2.79610	335.42526	165.22403	8.21321	0.1595047	2.7698281	42	3	1992-2001	0.69	M-v	4	Williams	9023	1992 ED ₁₀
1992 EO ₁₂	14.6	0.15	20010401	122.33980	258.05470	117.60931	4.49335	0.1067910	2.7826124	92	3	1992-2001	0.44	M-v	2	Williams	9670	1992 EO ₁₂
1992 EM ₁₃	14.1	0.15	20010401	325.25959	211.53294	334.15660	10.32524	0.1254722	2.7818462	50	3	1992-2001	0.64	M-v	3	Williams	9670	1992 EM ₁₃
1992 EQ ₁₃	14.7	0.15	20010401	145.92116	96.51616	280.34105	4.14770	0.0842829	2.7256066	58	5	1992-2001	0.57	M-v	1	Williams	9670	1992 EQ ₁₃
1992 ET ₁₄	14.2	0.15	20010401	84.88260	200.31705	223.61291	2.76521	0.0861611	2.7569681	80	5	1992-2001	0.51	M-v	1	Williams	9670	1992 ET ₁₄
1992 EX ₁₆	15.3	0.15	20010401	72.33120	135.68310	173.65319	7.39249	0.1633667	2.3230849	60	3	1992-2000	0.63	M-v	3	Williams	9670	1992 EX ₁₆
1992 EH ₁₈	13.9	0.15	20010401	15.31125	251.05360	192.13666	8.44478	0.1139574	2.8761785	74	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	9670	1992 EH ₁₈
1992 EW ₁₉	14.6	0.15	20010401	110.85829	288.43266	89.32349	5.40822	0.0842426	2.7931940	66	3	1992-2001	0.63	M-v	3	Williams	9670	1992 EW ₁₉
1992 EO ₂₀	14.9	0.15	20010401	26.86381	344.52272	101.43286	4.74250	0.0393954	2.8508646	35	4	1992-2001	0.54	M-v	1	Spahr	9670	1992 EO ₂₀
1992 GD ₄	14.0	0.15	20010401	81.01072	336.04881	214.30309	6.66332	0.1362668	2.5659322	49	4	1992-2000	0.89	M-v	2	Spahr	9670	1992 GD ₄
1992 HQ ₃	15.1	0.15	20010401	165.63824	236.68357	137.77210	3.47462	0.0605759	2.8280977	54	5	1992-2001	0.72	M-v	1	Williams	1877	1992 HQ ₃
1992 LQ	12.9	0.15	20010401	213.42469	211.96010	75.46150	11.48675	0.0747505	2.9931598	136	3	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	9671	1992 LQ
1992 NA	16.5	0.15	20010401	111.80457	7.91808	349.54258	9.76070	0.5603043	2.3905063	120	5	1992-2001	0.68	M-v	1	Williams	35685	1992 NA
1992 NF	12.3	0.15	20010401	237.19431	162.47674	129.62126	11.47383	0.0801086	2.9947878	90	3	1992-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9671	1992 NF
1992 OL ₈	15.8	0.15	20010401	131.37692	219.85612	124.99809	3.60569	0.1922537	2.3252942	52	4	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	9024	1992 OL ₈
1992 PK ₁	15.5	0.15	20010401	134.31165	65.91662	314.25960	6.74296	0.1468839	2.2828779	70	3	1992-2001	0.63	M-v	3	Williams	9671	1992 PK ₁

1992 PL ₁	16.1	0.15	20010401	125.11146	186.75761	185.53794	1.18588	0.2423803	2.3225636	25	4	1971–2001	0.88	M-v	4	Williams	3115	1992 PL ₁
1992 PQ ₁	16.1	0.15	20010401	192.35576	335.87744	307.64389	4.85491	0.1592198	2.3095096	37	2	1992–1999	0.81	M-v	4	Spahr	36510	1992 PQ ₁
1992 PA ₂	15.5	0.15	20010401	174.59232	42.06212	307.19092	5.67846	0.2171446	2.2608083	83	4	1992–2001	0.64	M-v	2	Williams	40300	1992 PA ₂
1992 PB ₂	13.5	0.15	20010401	186.59039	83.54899	248.12345	5.49171	0.1538919	3.1540264	97	4	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	9671	1992 PB ₂
1992 PM ₂	15.5	0.15	20010401	185.73154	72.32447	244.11390	4.70882	0.1881075	2.2807771	78	4	1992–2001	0.60	M-v	2	Williams	9671	1992 PM ₂
1992 PN ₂	14.8	0.15	20010401	101.34529	106.94135	239.40957	5.45366	0.1459883	2.4004643	84	3	1992–2001	0.44	M-v	1	Williams	9671	1992 PN ₂
1992 PC ₃	12.3	0.15	20010401	219.58602	61.45391	273.47596	11.60571	0.1606766	3.0498998	107	4	1992–2001	0.67	M-v	1	Williams	9671	1992 PC ₃
1992 RS	15.4	0.15	20010401	116.25850	298.56784	54.69320	1.34269	0.2304533	2.3868762	41	2	1992–2001	0.52	M-v	4	Williams	9671	1992 RS
1992 RU	15.8	0.15	20010401	137.55800	226.84034	150.85176	3.92990	0.2561309	2.3219112	76	5	1953–2001	0.66	M-v	2	Williams	9671	1992 RU
1992 RF ₂	15.2	0.15	20010401	103.05849	212.96355	193.82831	4.30390	0.1341002	2.3182667	52	4	1992–2001	0.75	M-v	1	Williams	9671	1992 RF ₂
1992 RO ₃	14.5	0.15	20010401	275.03492	80.84281	199.30850	0.43648	0.1380034	3.0289161	41	5	1992–2001	0.74	M-v	1	Williams	38758	1992 RO ₃
1992 SH ₁	14.1	0.15	20010401	27.13494	322.36698	53.18732	7.39057	0.2864458	2.5501582	58	3	1992–2000	0.67	M-v	2	Williams	7431	1992 SH ₁
1992 SP ₁	14.0	0.15	20010401	184.94366	4.50495	339.80498	19.13463	0.2063510	3.1766108	30	4	1992–2001	0.58	M-v	1	Williams	9671	1992 SP ₁
1992 SQ ₁	15.4	0.15	20010401	155.19851	147.94314	190.96308	5.33002	0.2238059	2.3397643	71	4	1992–2001	0.66	M-v	2	Williams	40300	1992 SQ ₁
1992 SG ₁₃	14.9	0.15	20010401	143.37023	355.46848	18.51608	5.66274	0.2540098	2.3373990	120	4	1992–2001	0.59	M-v	2	Williams	9671	1992 SG ₁₃
1992 SW ₁₄	14.5	0.15	20010401	132.83356	31.39082	345.12042	25.57978	0.2500300	2.3418862	111	3	1992–2001	0.50	M-v	2	Spahr	9671	1992 SW ₁₄
1992 SN ₂₄	15.3	0.15	20010401	121.71543	126.79984	235.96367	5.79828	0.1497957	2.3593934	40	4	1992–2001	0.63	M-v	1	Williams	9025	1992 SN ₂₄
1992 SB ₂₇	13.9	0.15	19920915	359.19331	346.29079	4.55012	9.49303	0.2574334	2.6261986	4	1	5 days	0.02		E	Williams		1992 SB ₂₇
1992 TY ₁	12.8	0.15	19920915	286.06103	339.32337	156.26419	12.49081	0.2908118	2.8373796	5	1	3 days	0.24		E	Williams		1992 TY ₁
1992 UF ₁	14.0	0.15	20010401	97.49042	348.97394	31.32479	8.08426	0.2211092	2.4139380	90	3	1992–2001	0.52	M-v	3	Williams	9671	1992 UF ₁
1992 US ₁	15.0	0.15	20010401	178.17322	317.27412	46.88478	7.81835	0.1343857	2.2849156	160	5	1964–2001	0.56	M-v	2	Williams	8374	1992 US ₁
1992 UK ₂	14.0	0.15	20010401	359.65275	20.53324	32.56439	15.63129	0.2145951	2.5854290	72	3	1992–2000	0.50	M-v	2	Williams	9671	1992 UK ₂
1992 UQ ₂	12.3	0.15	20010401	74.82319	322.33176	44.33039	24.58015	0.2183011	2.4628675	70	4	1992–2001	0.58	M-v	2	Williams	9026	1992 UQ ₂
1992 UR ₂	14.5	0.15	20010401	89.45021	49.11941	46.81900	23.22514	0.2462004	2.3223783	51	3	1992–2001	0.58	M-v	2	Williams	9026	1992 UR ₂
1992 VR	14.8	0.15	20010401	67.07474	218.41322	179.60840	1.74687	0.1613353	2.4658291	77	5	1988–2001	0.65	M-v	2	Williams	9672	1992 VR
1992 WV ₁	15.2	0.15	20010401	85.35849	13.79746	58.31728	3.66883	0.1890619	2.3856056	49	3	1992–2001	0.66	M-v	2	Williams	9672	1992 WV ₁
1993 AM	14.2	0.15	20010401	305.76298	183.05555	304.01688	10.78734	0.1323766	2.6862087	57	3	1993–2000	0.74	M-v	3	Williams	9672	1993 AM
1993 AQ	14.1	0.15	20010401	44.52182	158.72413	281.64844	8.71764	0.1004609	2.5393906	82	4	1993–2001	0.52	M-v	2	Spahr	9672	1993 AQ
1993 BF ₃	14.0	0.15	20010401	3.68719	149.50328	332.75921	4.88226	0.1563851	2.5570870	87	7	1985–2001	0.56	M-v	2	Williams	9672	1993 BF ₃
1993 BV ₅	15.0	0.15	20010401	202.66412	9.05745	328.10483	6.31258	0.0266306	2.4532456	45	4	1993–2001	0.69	M-v	4	Williams	9672	1993 BV ₅
1993 BT ₁₄	15.3	0.15	20010401	79.43143	314.00703	230.10815	2.55353	0.1239070	2.3111307	72	4	1991–2000	0.49	M-v	3	Marsden	40301	1993 BT ₁₄
1993 CS ₁	14.2	0.15	20010401	4.53578	94.17152	30.19214	2.22905	0.1685499	2.5635163	86	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	9672	1993 CS ₁
1993 DE ₁	13.3	0.15	20010401	265.26562	267.22384	300.84759	10.42165	0.1391979	2.6739603	94	4	1993–2001	0.65	M-v	2	Williams	9672	1993 DE ₁
1993 DK ₂	16.0	0.15	20010401	310.13348	246.88081	340.83545	28.08299	0.3332180	2.5792847	35	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	9027	1993 DK ₂
1993 DX ₂	14.6	0.15	20010401	260.44699	195.85969	130.79047	7.51270	0.1351200	2.3546445	53	4	1993–2001	0.65	M-v	2	Williams	40301	1993 DX ₂
1993 FF ₅	16.3	0.15	20010401	127.79770	87.20002	34.99918	3.18897	0.1124139	2.3590499	41	3	1991–2000	0.61	M-v	4	Spahr	1411	1993 FF ₅
1993 FR ₅	14.5	0.15	20010401	146.72075	273.74314	75.15946	2.78384	0.0394802	2.6459185	85	3	1993–2001	0.53	M-v	3	Williams	9672	1993 FR ₅
1993 FK ₈	16.7	0.15	20010401	356.74745	108.77929	52.09980	4.22151	0.1528345	2.5723334	42	3	1993–2001	0.49	M-v	3	Williams	9672	1993 FK ₈
1993 FP ₈	15.4	0.15	20010401	355.78674	144.51013	36.49982	5.88370	0.0945291	2.5387560	33	3	1993–2001	0.51	M-v	4	Williams	6712	1993 FP ₈
1993 FA ₉	15.9	0.15	20010401	24.21466	347.66136	130.14157	4.81573	0.2152285	2.5758020	50	3	1991–2001	0.57	M-v	3	Williams	9027	1993 FA ₉
1993 FD ₉	14.6	0.15	20010401	337.08396	81.36257	9.03418	23.89253	0.2896093	2.7418156	50	3	1991–2000	0.72	M-v	2	Williams	9672	1993 FD ₉
1993 FY ₁₀	15.6	0.15	20010401	112.52015	55.55133	169.17154	5.65983	0.1547563	2.2388618	21	3	1993–2000	0.57	M-v	4	Spahr	6712	1993 FY ₁₀
1993 FQ ₁₁	13.8	0.15	20010401	296.73537	198.02310	120.01139	3.79042	0.1782795	2.4097678	27	3	1993–2000	0.76	M-v	4	Spahr	9028	1993 FQ ₁₁
1993 FV ₁₃	13.9	0.15	20010401	153.16835	330.10964	23.70593	15.20801	0.1492214	2.6253132	126	3	1993–2001	0.49	M-v	2	Williams	9672	1993 FV ₁₃
1993 FY ₁₄	13.5	0.15	20010401	262.90204	65.99799	39.21858	10.73919	0.0689552	3.0218049	22	3	1993–2000	0.82	M-v	3	Spahr	7432	1993 FY ₁₄
1993 FD ₁₆	14.7	0.15	20010401	194.86423	251.27010	53.14896	8.00838	0.1686668	2.6894686	69	4	1993–2001	0.58	M-v	1	Williams	9672	1993 FD ₁₆
1993 FE ₁₆	15.3	0.15	20010401	6.59400	124.43896	153.91555	6.54984	0.1189733	2.3471524	18	2	1993–2000	0.65	M-v	5	Spahr	9672	1993 FE ₁₆
1993 FC ₁₇	16.1	0.15	20010401	103.27837	55.06407	165.17900	6.92901	0.0524560	2.2541448	21	3	1991–2000	0.65	M-v	4	Spahr	5396	1993 FC ₁₇
1993 FK ₁₈	15.8	0.15	20010401	309.49584	174.00292	69.87958	4.98855	0.1719875	2.5460966	21	4	1993–2001	0.38	M-v	4	Williams	2617	1993 FK ₁₈
1993 FB ₂₀	14.7	0.15	20010401	78.55844	18.33813	52.74589	8.64515	0.1567410	2.5816062	53	3	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	9672	1993 FB ₂₀
1993 FQ ₂₀	14.4	0.15	20010401	69.19204	317.45095	134.70764	4.21284	0.1869982	2.5401464	72	3	1993–2001	0.64	M-v	1	Williams	9672	1993 FQ ₂₀
1993 FZ ₂₁	14.9	0.15	20010401	23.10634	144.00199	1.41737	3.06421	0.0983671	2.5611704	105	4	1993–2001	0.61	M-v	3	Williams	8374	1993 FZ ₂₁
1993 FN ₂₂	15.7	0.15	20010401	286.42410	88.71199	194.19802	3.79791	0.2351885	2.5476751	16	4	1993–2001	0.34	M-v	2	Williams	35687	1993 FN ₂₂

1993 FD ₂₄	15.9	0.15	20010401	60.29569	342.74165	216.32910	1.48112	0.1473426	2.3808926	37	3	1993-2000	0.55	M-v	4	Spahr	1412	1993 FD ₂₄
1993 FN ₂₄	15.3	0.15	20010401	274.50788	315.57462	301.94459	1.84414	0.1468457	2.5971749	30	3	1993-2001	0.53	M-v	4	Williams	1881	1993 FN ₂₄
1993 FJ ₂₅	14.6	0.15	20010401	55.54205	92.01048	349.31372	3.72007	0.0361276	2.6461906	52	3	1993-2001	0.69	M-v	3	Williams	9672	1993 FJ ₂₅
1993 FG ₂₇	14.5	0.15	19930314	19.51018	301.07719	211.77564	6.58194	0.1972633	3.0268826	3	1	5 days	0.00			E Williams		1993 FG ₂₇
1993 FA ₂₉	14.4	0.15	20010401	298.90378	237.11751	353.95294	12.50724	0.1368064	2.5899545	76	4	1993-2001	0.51	M-v	3	Williams	9673	1993 FA ₂₉
1993 FP ₂₉	13.4	0.15	20010401	320.03523	4.37817	202.50380	13.17894	0.1145283	2.5772175	88	4	1985-2001	0.58	M-v	3	Williams	9673	1993 FP ₂₉
1993 FR ₃₀	15.2	0.15	20010401	264.86396	26.32660	244.55391	3.12608	0.2178209	2.6074609	24	3	1993-2001	0.74	M-v	3	Williams	32745	1993 FR ₃₀
1993 FJ ₃₂	14.8	0.15	20010401	308.33589	311.54519	286.31422	4.50042	0.1308195	2.5469791	59	5	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	36882	1993 FJ ₃₂
1993 FO ₃₂	16.0	0.15	20010401	9.98618	116.53048	151.49694	1.08564	0.1645958	2.3740956	17	3	1993-2000	0.41	M-v	4	Spahr	3118	1993 FO ₃₂
1993 FQ ₃₂	13.7	0.15	20010401	52.60048	314.07654	46.09360	2.54929	0.0988367	2.9320925	112	4	1993-2001	0.62	M-v	2	Williams	9673	1993 FQ ₃₂
1993 FV ₃₃	14.0	0.15	20010401	89.74968	266.37946	162.18468	7.24182	0.1662939	2.5626149	83	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	8375	1993 FV ₃₃
1993 FH ₃₄	15.4	0.15	20010401	68.58694	49.91943	39.87907	5.90137	0.0236828	2.5980776	63	3	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	9673	1993 FH ₃₄
1993 FJ ₃₄	15.7	0.15	19930314	293.71281	85.03903	180.45210	15.60191	0.0874228	2.5450695	3	1	5 days	0.00			Williams		1993 FJ ₃₄
1993 FP ₃₄	13.5	0.15	20010401	62.18782	242.01459	28.85923	6.81682	0.0417226	3.2270280	21	3	1993-1999	0.70	M-v	3	Spahr	147	1993 FP ₃₄
1993 FW ₃₅	15.0	0.15	20010401	148.05142	75.59664	180.31973	10.95359	0.0522388	2.9642965	23	3	1993-2000	0.72	M-v	3	Spahr	4886	1993 FW ₃₅
1993 FY ₃₅	14.1	0.15	20010401	61.29162	70.90779	17.59660	13.93482	0.1324059	2.5885223	95	3	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	9673	1993 FY ₃₅
1993 FM ₃₇	15.3	0.15	20010401	83.83317	146.03382	150.46157	2.21850	0.1943987	3.1129615	38	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Spahr	6187	1993 FM ₃₇
1993 FE ₃₈	15.6	0.15	20010401	304.72026	85.63551	164.00854	4.88315	0.1230174	2.5310704	37	5	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	9673	1993 FE ₃₈
1993 FQ ₃₈	15.6	0.15	20010401	302.49397	118.26371	152.43355	3.60099	0.0965695	2.4885983	21	5	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	35687	1993 FQ ₃₈
1993 FE ₄₀	15.0	0.15	20010401	339.23117	75.17704	41.41037	2.38294	0.1459649	2.7219769	47	3	1993-2000	0.59	M-v	4	Spahr	9673	1993 FE ₄₀
1993 FZ ₄₁	14.3	0.15	20010401	10.71868	129.24473	6.91524	13.98515	0.1080102	2.6003232	158	4	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	9673	1993 FZ ₄₁
1993 FB ₄₂	15.7	0.15	20010401	47.20172	83.00828	10.75942	4.77574	0.2416199	2.5705242	42	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	9029	1993 FB ₄₂
1993 FM ₄₅	14.7	0.15	20010401	156.71414	354.61539	30.11496	2.83393	0.0539158	2.5268013	33	4	1991-2001	0.50	M-v	3	Williams	9029	1993 FM ₄₅
1993 FR ₄₅	15.3	0.15	20010401	66.59931	254.39672	180.87077	17.67966	0.2129293	2.5718617	43	4	1993-2001	0.69	M-v	1	Williams	9673	1993 FR ₄₅
1993 FV ₄₅	14.6	0.15	20010401	258.11841	139.03699	170.15378	5.62380	0.2729951	2.5411363	79	5	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	38760	1993 FV ₄₅
1993 FW ₄₇	14.0	0.15	20010401	131.70352	196.21109	12.46070	5.27839	0.1029994	3.1748866	28	3	1993-1999	0.62	M-v	4	Spahr	1412	1993 FW ₄₇
1993 FP ₄₈	15.8	0.15	20010401	249.32305	24.97514	244.01618	0.91740	0.0829247	2.6081958	56	3	1993-2001	0.55	M-v	4	Williams	9673	1993 FP ₄₈
1993 FN ₄₉	15.5	0.15	20010401	298.90861	234.39005	6.12111	0.96274	0.0628358	2.5510521	53	5	1991-2001	0.57	M-v	2	Williams	9673	1993 FN ₄₉
1993 FU ₄₉	14.9	0.15	20010401	68.24216	208.93682	237.29876	1.56808	0.0659070	2.5767234	100	3	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	9673	1993 FU ₄₉
1993 FW ₄₉	15.1	0.15	20010401	207.27685	337.76311	336.02528	1.72020	0.0830175	2.5968214	76	3	1993-2001	0.63	M-v	4	Williams	40302	1993 FW ₄₉
1993 FH ₅₀	15.6	0.15	20010401	68.94340	34.29962	189.28729	6.87820	0.0559522	2.3068684	24	2	1993-2000	0.69	M-v	6	Spahr	977	1993 FH ₅₀
1993 FT ₅₉	11.9	0.15	19930314	187.18590	352.76127	6.38257	4.73994	0.2747839	2.6688240	3	1	5 days	0.10			E Williams		1993 FT ₅₉
1993 FW ₆₀	14.1	0.15	20010401	19.66571	333.64142	19.79833	12.10849	0.2156496	3.0608914	25	3	1993-2000	0.60	M-v	3	Williams	9673	1993 FW ₆₀
1993 FY ₈₀	15.4	0.15	20010401	162.01230	234.88483	123.66570	1.69502	0.0784319	2.5803562	43	4	1993-2001	0.61	M-v	4	Williams	9673	1993 FY ₈₀
1993 FV ₈₁	13.9	0.15	19930314	232.28068	251.09729	83.14853	6.19663	0.2542809	2.4971796	5	1	5 days	0.17			E Williams	8003	1993 FV ₈₁
1993 FW ₈₁	15.3	0.15	20010401	170.35327	315.44267	30.16903	14.39591	0.1501651	2.6293768	31	3	1993-2001	0.52	M-v	3	Williams	1882	1993 FW ₈₁
1993 GH ₁	14.6	0.15	20010401	325.39496	137.76947	39.91591	15.89378	0.1187956	2.6500997	39	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	9673	1993 GH ₁
1993 HO ₂	15.6	0.15	20010401	1.67963	108.34306	67.84083	4.40723	0.1297042	2.5473956	40	3	1993-2001	0.57	M-v	3	Williams	9673	1993 HO ₂
1993 KH	19.0	0.15	20010401	188.66139	293.62150	54.51702	12.80863	0.3110224	1.2338068	37	5	1993-2001	0.79	M-v	2	Spahr	31139	1993 KH
1993 LE ₁	14.7	0.15	20010401	35.36351	144.47882	346.05243	13.09049	0.1007635	2.6184996	53	3	1993-2001	0.48	M-v	2	Williams	9673	1993 LE ₁
1993 LJ ₁	14.3	0.15	20010401	325.26480	210.60089	321.29340	12.70920	0.1882209	2.6812035	72	3	1993-2001	0.57	M-v	3	Williams	9673	1993 LJ ₁
1993 LR ₁	14.1	0.15	20010401	298.23454	237.54670	297.32187	12.30922	0.1608274	2.7524312	74	4	1993-2001	0.60	M-v	3	Williams	9674	1993 LR ₁
1993 MR	15.5	0.15	20010401	270.22302	76.05689	202.13760	6.09213	0.2556237	2.6710191	70	4	1993-2001	0.76	M-v	2	Williams	33072	1993 MR
1993 OE ₂	15.9	0.15	20010401	73.03622	181.13444	160.27588	3.68535	0.1672449	2.2451979	105	4	1993-2000	0.49	M-v	2	Williams	9674	1993 OE ₂
1993 OO ₅	15.1	0.15	20010401	258.88275	8.88708	105.89557	1.71466	0.0773340	2.2993290	18	3	1992-1999	0.91	M-v	5	Spahr	6187	1993 OO ₅
1993 PU ₅	14.8	0.15	20010401	252.06079	117.58765	181.30134	4.19707	0.0895839	2.8038260	56	5	1992-2001	0.82	M-v	1	Williams	9674	1993 PU ₅
1993 QU	13.9	0.15	20010401	274.84118	355.21494	346.32278	18.93493	0.2665430	2.6422314	36	3	1993-2000	0.74	M-v	3	Spahr	39157	1993 QU
1993 QF ₁	12.9	0.15	20010401	155.42705	341.06643	332.47495	21.11469	0.0161289	3.1543551	80	3	1993-2001	0.57	M-v	3	Williams	9674	1993 QF ₁
1993 QP ₃	14.3	0.15	20010401	143.59330	203.11719	177.92345	2.02378	0.1622441	2.9849000	53	4	1993-2001	0.69	M-v	1	Williams	38029	1993 QP ₃
1993 QT ₄	15.9	0.15	20010401	47.70337	27.26754	350.82442	7.46753	0.1666091	2.2824579	80	3	1993-2000	0.50	M-v	2	Williams	8375	1993 QT ₄
1993 QP ₆	14.2	0.15	20010401	137.42851	216.14112	160.52273	8.84195	0.1227481	3.0109952	46	4	1993-2001	0.79	M-v	1	Williams	40303	1993 QP ₆
1993 QL ₇	14.9	0.15	20010401	227.56263	173.12631	140.73113	3.27679	0.0179230	2.8841660	40	6	1982-2001	0.77	M-v	1	Williams	38030	1993 QL ₇
1993 QZ ₇	14.6	0.15	20010401	73.08364	70.72223	347.37744	15.03333	0.1912359	3.1636110	39	3	1993-2001	0.72	M-v	3	Williams	9674	1993 QZ ₇

1993 QG ₈	15.0	0.15	20010401	81.08989	259.16357	151.97609	9.30963	0.2475154	3.1754535	30	3	1993-2001	0.77	M-v	4	Spahr	1884	1993 QG ₈
1993 QS ₉	15.0	0.15	20010401	176.64075	189.69746	154.84558	11.48752	0.1057580	2.9640508	56	4	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	<i>38030</i>	1993 QS ₉
1993 RP ₂	15.2	0.15	20010401	69.29274	29.77624	311.73872	4.03670	0.2011301	2.2988499	81	2	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	9674	1993 RP ₂
1993 RT ₅	14.0	0.15	20010401	96.41346	39.33841	3.41607	14.66700	0.2076105	3.1612535	63	3	1993-2001	0.70	M-v	3	Williams	9674	1993 RT ₅
1993 RG ₁₃	14.5	0.15	20010401	46.27895	284.05713	179.33868	9.78422	0.0646988	3.0624462	49	3	1993-2001	0.69	M-v	2	Williams	9674	1993 RG ₁₃
1993 SV ₅	16.8	0.15	20010401	106.43778	202.70080	174.11684	1.83200	0.1559350	2.1896826	56	2	1993-2001	0.64	M-v	4	Williams	9031	1993 SV ₅
1993 SA ₆	14.1	0.15	20010401	54.26398	323.25766	151.86483	1.80549	0.1312109	3.0557480	61	5	1993-2001	0.72	M-v	1	Williams	8376	1993 SA ₆
1993 SO ₇	16.6	0.15	20010401	97.24094	269.76693	137.72006	1.38056	0.1050574	2.1619548	56	4	1992-2001	0.59	M-v	1	Williams	9674	1993 SO ₇
1993 SB ₁₄	14.9	0.15	20010401	219.47877	197.65587	179.96415	10.40761	0.2263980	2.7685023	26	3	1993-2000	0.69	M-v	4	Spahr	3122	1993 SB ₁₄
1993 SH ₁₅	15.5	0.15	20010401	121.93739	285.39216	81.21382	5.40117	0.1919791	2.1785975	54	3	1993-2001	0.51	M-v	3	Williams	9674	1993 SH ₁₅
1993 TQ ₁	15.3	0.15	20010401	66.53045	211.55128	172.21301	2.40073	0.1809225	2.2700895	64	3	1993-2001	0.61	M-v	3	Williams	9674	1993 TQ ₁
1993 TA ₁₅	15.8	0.15	20010401	33.92719	75.40172	30.90470	5.05644	0.1158120	2.1900825	82	3	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	9675	1993 TA ₁₅
1993 TM ₁₅	14.4	0.15	20010401	198.92858	269.44278	73.09694	3.08807	0.0775407	2.9569039	37	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	<i>38761</i>	1993 TM ₁₅
1993 TU ₁₅	14.7	0.15	20010401	72.65422	255.24010	197.79027	1.33577	0.1236092	3.0995968	51	5	1993-2001	0.71	M-v	1	Williams	1414	1993 TU ₁₅
1993 TU ₁₆	14.1	0.15	19930930	357.03868	328.32847	51.58799	2.38740	0.1699397	3.1704394	9	1	11 days	0.63			Spahr		1993 TU ₁₆
1993 TG ₁₈	14.6	0.15	20010401	61.65882	259.38052	185.45335	4.64104	0.1518951	3.1950682	44	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	<i>40304</i>	1993 TG ₁₈
1993 TH ₂₀	14.4	0.15	20010401	161.25956	299.37050	47.22090	5.84493	0.0656998	3.1011931	45	3	1993-2001	0.69	M-v	4	Williams	8376	1993 TH ₂₀
1993 TM ₂₀	16.3	0.15	20010401	136.89597	233.18146	70.88771	2.28581	0.1802344	2.2435021	34	4	1993-2001	0.68	M-v	2	Spahr	9031	1993 TM ₂₀
1993 TJ ₂₁	12.8	0.15	20010401	275.69071	201.29025	25.78533	17.83586	0.1391655	3.1056159	110	4	1991-2001	0.62	M-v	2	Williams	9675	1993 TJ ₂₁
1993 TP ₂₂	13.9	0.15	20010401	232.87729	142.64882	96.68523	2.59796	0.1679244	3.2190428	27	5	1993-2000	0.79	M-v	1	Spahr	9675	1993 TP ₂₂
1993 TL ₂₄	13.3	0.15	20010401	91.08017	32.55211	28.82487	17.00822	0.1051413	3.1379541	49	3	1993-2001	0.63	M-v	3	Williams	9675	1993 TL ₂₄
1993 TY ₂₄	16.8	0.15	20010401	114.78878	215.78509	179.22140	2.94459	0.1047411	2.1612142	31	4	1977-2001	0.81	M-v	1	Williams	<i>35689</i>	1993 TY ₂₄
1993 TF ₃₀	13.7	0.15	20010401	148.08233	315.48907	37.24729	18.66766	0.1368092	3.1297827	34	3	1993-2001	0.68	M-v	3	Williams	9675	1993 TF ₃₀
1993 TN ₃₀	14.8	0.15	20010401	239.81776	200.97274	106.69061	4.43117	0.1962625	2.8981369	32	5	1982-2001	0.78	M-v	1	Williams	<i>38030</i>	1993 TN ₃₀
1993 TQ ₃₂	14.4	0.15	20010401	86.89904	321.20123	40.70388	9.61306	0.0907008	2.2654668	87	3	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	9675	1993 TQ ₃₂
1993 TA ₃₄	16.2	0.15	20010401	334.91921	4.50358	74.45405	4.63081	0.1947253	2.3775922	19	3	1993-1999	0.82	M-v	5	Spahr	<i>36334</i>	1993 TA ₃₄
1993 TZ ₄₆	18.2	0.15	20010401	160.69381	220.17266	125.17283	2.61371	0.2060019	2.1472113	22	3	1993-2001	0.64	M-v	5	Williams	<i>35292</i>	1993 TZ ₄₆
1993 UK	12.9	0.15	20010401	246.83209	254.77804	80.70080	3.32546	0.0662890	2.8549691	134	4	1993-2001	0.69	M-v	1	Williams	1414	1993 UK
1993 UY ₂	12.7	0.15	20010401	130.01656	295.48874	52.42106	23.65089	0.1782192	3.1649261	103	3	1993-2001	0.45	M-v	2	Williams	9675	1993 UY ₂
1993 UQ ₄	14.7	0.15	20010401	124.86249	182.71148	132.12312	3.86913	0.1900403	2.2607294	158	3	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	9675	1993 UQ ₄
1993 UO ₇	15.8	0.15	20010401	74.21834	237.90757	85.10509	7.92912	0.1438067	2.3587389	47	2	1993-2000	0.64	M-v	4	Williams	4888	1993 UO ₇
1993 XW	13.0	0.15	20010401	156.63888	313.53232	87.22657	23.06262	0.1007506	3.1511256	84	4	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	9675	1993 XW
1994 AW ₁	17.6	0.15	20010401	216.68804	37.08588	290.43871	24.10101	0.0752995	1.1045685	243	2	1994-2001	0.59	M-v	2	Spahr	9676	1994 AW ₁
1994 AH ₆	14.9	0.15	20010401	110.64486	89.02206	289.97328	4.91463	0.1876715	2.2722673	61	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	9676	1994 AH ₆
1994 AV ₁₀	15.6	0.15	20010401	113.71523	67.00526	341.20690	4.31959	0.1332209	2.2444007	56	4	1994-2001	0.70	M-v	1	Williams	1415	1994 AV ₁₀
1994 AX ₁₀	16.6	0.15	20010401	60.27839	48.24013	358.11457	3.47081	0.1562339	2.3534362	24	3	1994-2000	0.63	M-v	3	Spahr	<i>28074</i>	1994 AX ₁₀
1994 CZ ₅	15.7	0.15	20010401	16.51404	336.30247	136.59647	23.69724	0.2607624	2.3198809	41	2	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	9033	1994 CZ ₅
1994 CG ₆	14.4	0.15	20010401	95.24547	170.90420	147.00752	15.44864	0.1878799	2.5828782	62	3	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	9676	1994 CG ₆
1994 CZ ₁₁	14.8	0.15	20010401	65.45107	310.60590	80.79009	3.24438	0.2184935	2.4113579	93	5	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	9676	1994 CZ ₁₁
1994 CM ₁₂	16.6	0.15	20010401	349.25188	97.98975	70.07372	1.28592	0.2069478	2.3365721	69	2	1994-2001	0.52	M-v	4	Williams	9033	1994 CM ₁₂
1994 CS ₁₃	13.8	0.15	20010401	76.20167	0.65183	5.65518	10.24480	0.2315843	2.4850288	57	4	1984-2001	0.52	M-v	2	Williams	9676	1994 CS ₁₃
1994 CT ₁₃	15.6	0.15	20010401	112.72775	42.28316	22.41151	6.86356	0.0798529	2.2736505	63	3	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	<i>40305</i>	1994 CT ₁₃
1994 CX ₁₃	11.2	0.15	20010401	326.94756	268.23784	143.71738	22.92681	0.0688891	5.1414828	57	3	1994-2000	0.54	M-v	3	Williams	6189	1994 CX ₁₃
1994 CL ₁₉	14.0	0.15	19940128	112.02641	250.64531	138.84418	6.14078	0.0982564	2.6376490	9	1	9 days	0.54			Williams		1994 CL ₁₉
1994 ES	15.6	0.15	20010401	151.53819	210.22028	146.82007	25.25234	0.2234648	2.2844783	64	3	1994-2001	0.74	M-v	3	Williams	<i>36513</i>	1994 ES
1994 EK ₁	14.4	0.15	20010401	320.12816	187.97668	25.42949	7.42760	0.0604259	2.3427069	105	3	1994-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9676	1994 EK ₁
1994 EF ₂	17.6	0.15	20010401	29.21209	123.73231	346.33688	23.35200	0.5189848	2.2897282	54	2	1994-2001	0.60	M-v	2	Spahr	7435	1994 EF ₂
1994 EG ₅	16.5	0.15	20010401	30.16813	151.22324	323.66251	7.41181	0.1207584	2.3414680	46	2	1994-2001	0.59	M-v	4	Williams	9033	1994 EG ₅
1994 ER ₅	15.2	0.15	20010401	1.79886	159.67083	35.51324	3.83436	0.1216588	2.2647264	83	3	1994-2001	0.63	M-v	3	Williams	9676	1994 ER ₅
1994 EF ₇	15.4	0.15	20010401	345.90323	137.74978	52.38486	5.72798	0.0876203	2.3058833	55	3	1994-2001	0.54	M-v	4	Williams	9676	1994 EF ₇
1994 FP	15.0	0.15	20010401	13.19357	90.66952	6.19962	22.57668	0.2888018	2.3999021	62	3	1994-2001	0.61	M-v	2	Spahr	8377	1994 FP
1994 GK ₉	14.5	0.15	20010401	15.03251	337.42133	226.80271	5.86325	0.1303169	2.2552489	86	4	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	<i>40305</i>	1994 GK ₉
1994 GV ₁₀	14.8	0.15	20010401	2.57455	118.84963	59.80890	9.97988	0.1375168	2.3393474	30	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	9676	1994 GV ₁₀

1994 JH ₆	15.4	0.15	20010401	61.67312	1.76277	56.30508	6.87324	0.2493094	2.5237429	59	2	1994-2001	0.51	M-v	4	Williams	9676	1994 JH ₆
1994 LS	14.4	0.15	20010401	350.06787	74.52006	123.31002	23.91816	0.2104540	2.3630167	42	4	1990-2001	0.54	M-v	1	Spahr	9676	1994 LS
1994 LT	15.2	0.15	20010401	99.17466	261.57264	85.36622	23.37807	0.0963543	1.9323181	56	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	9676	1994 LT
1994 NB	13.6	0.15	20010401	326.77880	95.37092	126.88943	23.77797	0.2758118	2.3655531	77	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Spahr	9676	1994 NB
1994 PE ₂	14.7	0.15	20010401	166.19019	14.79611	335.78912	5.31046	0.3014442	2.7021236	51	4	1994-2001	0.79	M-v	2	Williams	40305	1994 PE ₂
1994 PH ₃	12.9	0.15	20010401	1.70758	95.14981	331.06233	9.64950	0.1133844	3.0661198	116	2	1994-2001	0.50	M-v	3	Williams	9677	1994 PH ₃
1994 PT ₃	15.6	0.15	20010401	102.23803	60.88241	324.48580	5.04107	0.0590453	2.7887712	36	3	1994-2001	0.82	M-v	4	Spahr	1890	1994 PT ₃
1994 PN ₅	14.7	0.15	20010401	83.00049	275.08262	150.50422	2.86583	0.0700937	2.7276098	89	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	9677	1994 PN ₅
1994 PK ₈	14.9	0.15	20010401	13.04723	350.03568	258.04356	1.03002	0.1541318	2.3384858	79	3	1994-2000	0.73	M-v	3	Marsden	40305	1994 PK ₈
1994 PC ₉	15.0	0.15	20010401	127.25794	213.78339	190.90455	0.27983	0.0744751	2.6534326	83	3	1994-2001	0.55	M-v	4	Williams	2619	1994 PC ₉
1994 PR ₉	15.2	0.15	20010401	212.77892	278.38450	190.55163	2.39253	0.1247740	2.2669040	40	3	1994-2000	0.60	M-v	3	Spahr	1415	1994 PR ₉
1994 PW ₁₀	16.6	0.15	20010401	257.65217	132.87119	160.73884	3.48498	0.1836322	2.5334019	24	3	1994-2001	0.73	M-v	4	Williams	32458	1994 PW ₁₀
1994 PJ ₁₁	14.5	0.15	20010401	323.46947	310.51513	309.00894	1.52175	0.1899700	2.4271111	50	5	1989-2001	0.73	M-v	1	Williams	9677	1994 PJ ₁₁
1994 PM ₁₁	14.7	0.15	20010401	96.19947	88.66635	240.18451	2.21375	0.1744437	3.0297733	38	4	1994-2000	0.55	M-v	1	Spahr	9677	1994 PM ₁₁
1994 PA ₁₃	16.0	0.15	20010401	199.62580	32.70264	291.55595	1.32399	0.0904107	2.6528419	27	4	1994-2001	0.81	M-v	2	Williams	2619	1994 PA ₁₃
1994 PZ ₁₃	13.8	0.15	20010401	178.84319	258.76991	329.74600	15.23678	0.0632373	3.0976195	67	5	1992-2001	0.52	M-v	1	Williams	9677	1994 PZ ₁₃
1994 PP ₁₅	15.4	0.15	20010401	151.88998	195.90988	193.21888	2.11210	0.0103113	2.6143821	53	4	1994-2001	0.73	M-v	1	Spahr	38032	1994 PP ₁₅
1994 PR ₁₅	15.4	0.15	20010401	140.74861	31.52863	317.98696	7.01031	0.2326478	2.7956212	29	3	1994-2001	0.86	M-v	4	Spahr	1892	1994 PR ₁₅
1994 PV ₁₅	13.7	0.15	20010401	356.84931	299.96798	164.38160	6.26346	0.0645387	2.9200692	76	3	1994-2001	0.70	M-v	3	Williams	9677	1994 PV ₁₅
1994 PV ₁₈	14.8	0.15	20010401	33.76972	124.51751	308.98321	2.19469	0.0849467	2.9154234	54	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	9677	1994 PV ₁₈
1994 PM ₂₀	15.4	0.15	20010401	75.07542	209.46012	173.79736	1.74698	0.1168801	2.9477514	37	3	1994-2001	0.73	M-v	3	Spahr	36514	1994 PM ₂₀
1994 PJ ₂₄	15.0	0.15	20010401	196.40076	143.20681	141.54806	5.05265	0.0262317	2.7821674	31	4	1993-2001	0.68	M-v	2	Spahr	9034	1994 PJ ₂₄
1994 PE ₂₅	15.4	0.15	20010401	111.58904	46.44505	339.75812	4.61965	0.1283618	2.7719849	63	3	1994-2001	0.62	M-v	4	Spahr	9677	1994 PE ₂₅
1994 PY ₂₅	15.3	0.15	20010401	213.54665	212.07408	118.85045	1.32202	0.1066873	2.5824242	36	5	1994-2001	0.66	M-v	1	Williams	38032	1994 PY ₂₅
1994 PU ₂₆	15.6	0.15	20010401	225.32503	188.75661	121.18367	2.87283	0.1803435	2.5899157	54	5	1993-2001	0.75	M-v	1	Williams	37265	1994 PU ₂₆
1994 PW ₂₆	14.2	0.15	20010401	108.57609	261.67908	143.66125	9.22705	0.2600035	2.7737548	73	4	1994-2001	0.73	M-v	1	Williams	40306	1994 PW ₂₆
1994 PO ₂₇	14.7	0.15	20010401	74.75748	326.52519	55.01812	2.94143	0.1034358	2.9240008	58	5	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	9677	1994 PO ₂₇
1994 PA ₃₆	15.0	0.15	20010401	196.38224	155.24244	166.05818	2.22434	0.0919671	2.6542975	77	3	1994-2001	0.68	M-v	4	Williams	40306	1994 PA ₃₆
1994 PB ₃₈	14.2	0.15	20010401	49.72859	72.51998	323.30078	9.59045	0.1063440	2.9724377	77	3	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	8378	1994 PB ₃₈
1994 PQ ₃₉	14.3	0.15	20010401	196.96812	330.14177	321.75351	8.17678	0.1402814	2.7285536	71	3	1994-2001	0.63	M-v	3	Williams	9677	1994 PQ ₃₉
1994 RX ₄	15.3	0.15	20010401	10.79876	194.96523	57.18636	3.27303	0.1363207	2.3989113	32	3	1994-2000	0.61	M-v	4	Spahr	9678	1994 RX ₄
1994 RX ₈	14.8	0.15	20010401	39.18563	111.02574	351.43924	7.51600	0.2400357	2.9144128	66	4	1994-2001	0.62	M-v	2	Spahr	9678	1994 RX ₈
1994 SF ₉	16.4	0.15	20010401	184.78859	189.96908	177.28603	2.48643	0.0451414	2.6462999	22	3	1994-2001	0.29	M-v	4	Williams	26744	1994 SF ₉
1994 SP ₉	15.1	0.15	20010401	311.59217	16.76092	184.57544	13.74896	0.1268170	2.7722788	26	3	1994-2001	0.64	M-v	3	Williams	30080	1994 SP ₉
1994 TH ₁	13.1	0.15	20010401	117.50957	321.77503	42.24657	13.28513	0.1167364	2.9312103	123	4	1979-2001	0.50	M-v	2	Williams	9678	1994 TH ₁
1994 TN ₁	12.1	0.15	20010401	26.17211	21.23337	41.19165	13.32902	0.2232131	3.1778192	84	4	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	9678	1994 TN ₁
1994 TO ₂	12.9	0.15	20010401	168.47905	319.50354	31.62281	9.64463	0.1630041	2.7556875	53	4	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	9678	1994 TO ₂
1994 TF ₅	16.9	0.15	20010401	234.01093	239.73050	181.54549	4.95483	0.2025899	2.4030225	21	3	1992-1998	0.43	M-v	4	Spahr	6721	1994 TF ₅
1994 TX ₁₁	16.9	0.15	19940925	327.20184	233.12310	189.19646	2.34785	0.1130834	2.3058818	15	1	3 days	0.52		E	Williams		1994 TX ₁₁
1994 TA ₁₂	15.1	0.15	20010401	265.43111	304.74504	31.60660	9.61940	0.1968500	2.4978627	22	2	1994-1997	0.43	M-v	5	Spahr	4324	1994 TA ₁₂
1994 UL	13.1	0.15	20010401	141.08001	315.18261	60.77977	11.56825	0.1779672	2.8685871	59	3	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	40306	1994 UL
1994 UP ₈	14.7	0.15	20010401	185.20494	22.89585	316.24537	1.94043	0.0833339	2.7867462	45	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	2620	1994 UP ₈
1994 VF	15.0	0.15	20010401	245.65435	68.84899	292.68320	1.79136	0.1792480	2.5220906	69	5	1982-2000	0.65	M-v	3	Spahr	6190	1994 VF
1994 VS ₁	14.4	0.15	20010401	68.90288	18.72639	39.11792	5.03026	0.1774054	3.0755342	125	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	9678	1994 VS ₁
1994 VX ₁	14.3	0.15	20010401	113.60542	273.13619	98.38616	3.52569	0.0759354	2.9876518	131	4	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	9678	1994 VX ₁
1994 VQ ₂	15.7	0.15	20010401	293.92493	345.79175	30.19522	3.21700	0.1766229	2.3885303	32	3	1992-2000	0.53	M-v	4	Spahr	611	1994 VQ ₂
1994 WO	14.2	0.15	20010401	126.32245	312.74485	48.80582	7.27123	0.2589254	2.9731502	94	3	1994-2001	0.47	M-v	3	Williams	9678	1994 WO
1994 WX	15.0	0.15	20010401	28.93787	251.80431	192.28201	4.64852	0.1716690	3.1772851	75	3	1994-2001	0.78	M-v	3	Spahr	8379	1994 WX
1994 WS ₁	13.8	0.15	20010401	81.87802	154.94240	281.39567	8.88718	0.1607987	3.0132793	60	5	1989-2001	0.65	M-v	1	Williams	40307	1994 WS ₁
1994 WM ₂	13.3	0.15	20010401	81.55192	303.22274	85.26195	18.40469	0.2076830	3.1093452	75	3	1994-2001	0.69	M-v	2	Williams	9678	1994 WM ₂
1994 WY ₂	14.6	0.15	20010401	46.62706	105.39617	274.58210	4.50155	0.1070497	2.1569089	130	5	1992-2001	0.63	M-v	2	Williams	9678	1994 WY ₂
1994 WA ₈	15.3	0.15	20010401	139.16811	214.63485	194.30888	7.51941	0.2226465	2.7847390	27	4	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	9678	1994 WA ₈
1994 YG	14.7	0.15	20010401	71.74038	34.59558	31.38601	0.98351	0.2476746	3.0495691	97	4	1978-2001	0.64	M-v	1	Williams	38033	1994 YG

1994 YL	14.1	0.15	20010401	56.86412	34.01152	52.56478	12.52261	0.0713531	3.0392518	145	3	1994-2001	0.49	M-v	1	Spahr	9678	1994 YL
1994 YB ₁	13.8	0.15	20010401	77.38097	303.86207	106.41623	10.76404	0.2985425	3.1302019	68	3	1994-2001	0.67	M-v	2	Williams	9678	1994 YB ₁
1994 YF ₁	13.7	0.15	20010401	79.12586	163.85672	291.01392	8.94179	0.0266745	2.9915074	66	4	1994-2001	0.75	M-v	1	Williams	39523	1994 YF ₁
1995 AA	14.0	0.15	20010401	52.44365	154.33565	315.77275	9.40302	0.1831585	3.0851964	45	4	1995-2001	0.75	M-v	1	Williams	1896	1995 AA
1995 AB	13.2	0.15	20010401	345.50179	183.60912	52.18904	16.42717	0.1272841	2.5782882	58	5	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	9678	1995 AB
1995 AS ₂	13.7	0.15	20010401	90.68632	132.36470	293.53945	7.98080	0.0337121	3.1246339	44	4	1995-2001	0.70	M-v	1	Williams	9678	1995 AS ₂
1995 BX	13.6	0.15	20010401	112.97326	19.37352	34.29356	1.47775	0.1924235	3.0613790	75	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	38764	1995 BX
1995 BE ₂	14.1	0.15	20010401	353.76759	71.31504	133.37156	11.46091	0.0516829	3.0364039	39	4	1995-2001	0.65	M-v	1	Williams	9678	1995 BE ₂
1995 CJ ₁	14.0	0.15	20010401	242.02578	280.85578	260.35300	4.23432	0.1895833	2.3235615	86	4	1995-2000	0.68	M-v	2	Williams	9679	1995 CJ ₁
1995 DC ₂	7.2	0.15	20010401	251.91116	120.32917	154.17452	2.34625	0.0590109	44.1358149	57	6	1995-2001	0.57	M-v	4	Marsden	34292	1995 DC ₂
1995 DZ ₃	12.9	0.15	20010401	202.79343	13.84376	321.31638	16.91804	0.2674982	3.1005938	76	5	1992-2001	0.68	M-v	2	Williams	8379	1995 DZ ₃
1995 EN ₅	14.6	0.15	20010401	28.83168	345.07586	165.54109	18.40251	0.1639872	3.2109082	34	5	1983-2001	0.57	M-v	2	Williams	9679	1995 EN ₅
1995 FM ₁₁	16.2	0.15	20010401	238.65843	104.55200	184.64269	3.75644	0.1392502	2.1541499	78	5	1992-2001	0.58	M-v	3	Spahr	9679	1995 FM ₁₁
1995 FY ₂₀	14.4	0.15	20010401	202.22693	225.08830	27.23771	7.02151	0.0819293	2.3097964	79	3	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	9679	1995 FY ₂₀
1995 KM ₁	15.6	0.15	20010401	207.81801	182.44618	117.80178	4.00555	0.2225680	2.3028515	129	4	1995-2001	0.64	M-v	3	Williams	9679	1995 KM ₁
1995 LJ	16.9	0.15	20010401	230.29486	343.85790	315.90285	7.08901	0.3282841	2.3074615	31	4	1988-2001	0.72	M-v	2	Williams	9679	1995 LJ
1995 OR	15.2	0.15	20010401	213.13584	268.40145	63.61959	4.82584	0.2229781	2.2866817	62	4	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	38034	1995 OR
1995 OU ₂	12.1	0.15	20010401	143.11279	169.81606	179.35188	10.10436	0.1234199	5.2605396	29	6	1960-2001	0.84	M-v	1	Williams	9679	1995 OU ₂
1995 OC ₄	16.1	0.15	20010401	177.11218	27.97660	315.62707	3.30218	0.0987474	2.3860242	62	3	1995-2001	0.65	M-v	4	Williams	162	1995 OC ₄
1995 OE ₅	15.7	0.15	20010401	160.24285	231.89363	142.54378	2.88572	0.0831469	2.3563663	74	5	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	1417	1995 OE ₅
1995 QT ₃	16.4	0.15	20010401	239.05339	329.89099	327.31727	2.94136	0.2415869	2.2964273	49	6	1974-2001	0.82	M-v	1	Spahr	3874	1995 QT ₃
1995 QC ₄	16.2	0.15	20010401	199.39857	355.40845	338.80827	8.83788	0.1543171	2.3956036	31	4	1995-2001	0.49	M-v	2	Williams	9679	1995 QC ₄
1995 QB ₁₀	14.4	0.15	20010401	306.91874	196.95037	317.36467	13.95824	0.0371777	2.6134168	73	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	8379	1995 QB ₁₀
1995 SJ ₁	15.1	0.15	20010401	113.48089	62.48668	351.84065	4.07196	0.2004111	2.4801210	143	4	1995-2001	0.47	M-v	2	Spahr	38034	1995 SJ ₁
1995 SA ₂	15.0	0.15	20010401	35.07876	252.63211	192.47046	6.07814	0.2326374	2.6936852	109	3	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	9679	1995 SA ₂
1995 SH ₂	15.0	0.15	20010401	40.96187	157.22276	212.54465	1.40383	0.0805402	2.8904588	64	3	1993-2000	0.68	M-v	3	Spahr	6191	1995 SH ₂
1995 SH ₄	15.5	0.15	20010401	61.11910	75.45638	321.47530	21.75651	0.3645431	2.7468040	48	2	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	9037	1995 SH ₄
1995 SN ₄	14.3	0.15	20010401	232.39587	323.42568	30.90085	5.26055	0.1431584	2.2521286	50	3	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	40308	1995 SN ₄
1995 SY ₇	15.6	0.15	20010401	180.67026	219.09499	349.59480	7.44659	0.0598883	2.9090040	38	3	1995-2000	0.60	M-v	4	Spahr	4328	1995 SY ₇
1995 SF ₁₇	15.5	0.15	20010401	88.83063	239.97140	172.07931	4.56992	0.2242001	2.5605459	45	3	1995-2001	0.67	M-v	2	Williams	9680	1995 SF ₁₇
1995 SM ₁₉	15.1	0.15	20010401	353.64762	120.69584	14.68774	12.13040	0.0560129	2.6212798	43	4	1993-2001	0.50	M-v	2	Spahr	9037	1995 SM ₁₉
1995 SE ₂₄	16.5	0.15	20010401	50.77851	54.91020	25.24169	4.66940	0.1960243	2.6350699	36	2	1995-2001	0.50	M-v	5	Williams	9037	1995 SE ₂₄
1995 ST ₂₄	17.3	0.15	20010401	217.26907	213.74976	97.18864	1.82287	0.2166586	2.3798474	31	5	1995-2001	0.49	M-v	1	Williams	1900	1995 ST ₂₄
1995 SC ₂₈	13.7	0.15	20010401	77.69077	92.71160	234.38062	9.33650	0.0965047	2.7798760	111	3	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	9680	1995 SC ₂₈
1995 SY ₂₉	13.4	0.15	20010401	37.19473	55.98401	253.70267	0.61272	0.1720778	3.1710174	54	3	1995-2000	0.69	M-v	3	Spahr	35068	1995 SY ₂₉
1995 SB ₃₁	15.2	0.15	20010401	314.66638	253.91266	356.82682	5.52793	0.1102718	2.2467756	48	5	1974-2001	0.54	M-v	1	Williams	9680	1995 SB ₃₁
1995 SS ₃₁	16.5	0.15	20010401	33.22821	256.97661	159.78235	5.96356	0.0476834	2.6618795	25	3	1995-2000	0.51	M-v	3	Spahr	6728	1995 SS ₃₁
1995 SE ₃₂	14.9	0.15	20010401	39.38678	144.90311	175.91376	2.62831	0.2194168	2.9915394	49	2	1995-2000	0.49	M-v	4	Williams	4890	1995 SE ₃₂
1995 SD ₃₃	16.5	0.15	20010401	120.43014	293.65257	67.35531	0.19591	0.1645776	2.5447216	35	4	1995-2001	0.51	M-v	2	Williams	9680	1995 SD ₃₃
1995 SW ₃₄	16.5	0.15	20010401	125.45798	13.37820	6.59856	1.34520	0.1864308	2.5389476	48	4	1991-2001	0.64	M-v	3	Williams	2621	1995 SW ₃₄
1995 SX ₅₃	14.6	0.15	20010401	50.06439	93.38871	316.50748	22.57443	0.2546734	2.7811911	54	3	1995-2001	0.50	M-v	2	Williams	9680	1995 SX ₅₃
1995 TL ₁	15.1	0.15	20010401	2.47016	262.79648	198.50027	14.69113	0.0529270	2.6875020	38	2	1995-2001	0.54	M-v	4	Williams	9680	1995 TL ₁
1995 TO ₁	15.3	0.15	20010401	58.89533	88.21554	354.42494	2.52906	0.1163003	2.5701220	84	4	1995-2001	0.63	M-v	1	Spahr	9680	1995 TO ₁
1995 TL ₈	5.4	0.15	20010401	27.05248	85.02168	261.54090	0.24161	0.2384762	52.7984114	36	3	1995-2001	0.70	M-v	4	Marsden	5412	1995 TL ₈
1995 UG	15.5	0.15	20010401	108.75686	141.71347	242.31458	3.71589	0.3202896	2.6006934	69	4	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	36885	1995 UG
1995 UM ₃	14.5	0.15	20010401	84.63002	19.95845	8.61500	5.86838	0.1133688	2.7314461	59	3	1995-2001	0.71	M-v	2	Williams	9680	1995 UM ₃
1995 UX ₃	14.5	0.15	20010401	181.63248	356.12162	18.28309	6.65830	0.1285832	2.4074364	50	5	1991-2001	0.57	M-v	2	Williams	2621	1995 UX ₃
1995 UZ ₃	13.0	0.15	20010401	21.55046	342.86827	32.63347	22.48641	0.0231070	3.1000798	68	3	1995-2000	0.65	M-v	3	Williams	8380	1995 UZ ₃
1995 UC ₅	15.0	0.15	20010401	127.53147	85.83392	281.21709	5.26793	0.0557963	2.6771329	73	3	1995-2001	0.62	M-v	3	Williams	9680	1995 UC ₅
1995 UY ₅	13.8	0.15	20010401	72.03046	45.62276	358.82455	11.31851	0.1960033	2.6985752	66	4	1995-2001	0.53	M-v	1	Williams	9680	1995 UY ₅
1995 UG ₆	14.8	0.15	20010401	142.66414	14.64899	7.83563	2.72556	0.1677047	2.5194317	91	4	1995-2001	0.64	M-v	3	Williams	38035	1995 UG ₆
1995 UR ₆	14.6	0.15	20010401	274.15472	116.40412	150.87845	5.22945	0.1217580	2.3642270	54	5	1991-2001	0.77	M-v	2	Williams	9038	1995 UR ₆
1995 UG ₇	14.7	0.15	20010401	220.80630	277.67919	34.72081	6.57556	0.1296466	2.4349950	67	4	1991-2001	0.58	M-v	3	Williams	9680	1995 UG ₇

1995 UF ₈	14.6	0.15	20010401	346.76889	190.94863	39.57972	14.25677	0.0788764	2.3713898	43	4	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	2621	1995 UF ₈
1995 UY ₈	15.3	0.15	20010401	116.31919	7.66708	64.75909	4.34467	0.1611927	2.4654757	108	3	1993-2000	0.51	M-v	2	Spahr	40309	1995 UY ₈
1995 UB ₂₄	16.6	0.15	20010401	164.59600	339.31306	346.76075	2.32800	0.0761516	2.6178601	24	3	1995-2001	0.45	M-v	5	Williams	163	1995 UB ₂₄
1995 UD ₃₄	15.4	0.15	20010401	76.66716	352.56622	82.70821	4.43514	0.1040619	2.5751582	47	4	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	9680	1995 UD ₃₄
1995 UJ ₃₇	16.0	0.15	20010401	103.56705	342.03798	69.98598	6.30108	0.1017141	2.5540364	36	4	1991-2001	0.50	M-v	3	Williams	989	1995 UJ ₃₇
1995 UO ₄₄	14.1	0.15	20010401	131.77177	347.12760	16.04943	15.82136	0.1344927	2.5879964	101	3	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	9680	1995 UO ₄₄
1995 UE ₄₅	13.3	0.15	20010401	93.18706	14.07211	48.52567	16.26451	0.1665554	2.6044997	74	3	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	9680	1995 UE ₄₅
1995 VJ	15.0	0.15	20010401	73.10229	52.45919	42.56949	3.06999	0.1321873	2.5756330	71	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Spahr	37268	1995 VJ
1995 VW	15.7	0.15	19951119	139.70142	339.31263	284.47862	3.13805	0.1543676	2.3795239	14	1	10 days	0.49		D	Doppler		1995 VW
1995 VQ ₁	13.3	0.15	20010401	73.82813	338.35784	72.11388	14.23501	0.1104717	2.7369859	76	3	1995-2001	0.61	M-v	1	Williams	9681	1995 VQ ₁
1995 VR ₃	15.2	0.15	20010401	78.90998	354.37729	57.26522	13.40835	0.0269394	2.6401305	53	3	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	9681	1995 VR ₃
1995 VX ₄	16.3	0.15	20010401	272.08178	141.22694	125.08094	3.84554	0.1657554	2.4178381	47	5	1994-2001	0.47	M-v	1	Williams	9681	1995 VX ₄
1995 VZ ₆	16.2	0.15	20010401	130.21043	206.68087	216.87367	1.75282	0.1797292	2.4797832	43	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Spahr	38766	1995 VZ ₆
1995 VG ₁₀	17.2	0.15	20010401	308.79659	51.35707	178.84244	0.93066	0.1440786	2.4367322	26	3	1995-2001	0.45	M-v	5	Williams	38035	1995 VG ₁₀
1995 VG ₁₁	15.1	0.15	20010401	0.14368	86.97793	64.49872	9.04557	0.1559479	2.6284472	56	3	1992-2001	0.51	M-v	3	Williams	9681	1995 VG ₁₁
1995 VR ₁₁	14.9	0.15	20010401	276.71264	99.48873	175.02905	5.71243	0.1607337	2.3831769	46	6	1991-2001	0.67	M-v	1	Williams	9039	1995 VR ₁₁
1995 VF ₁₃	16.3	0.15	20010401	218.11148	176.08248	134.19584	2.93343	0.2033414	2.4292098	42	5	1976-2001	0.65	M-v	1	Williams	38035	1995 VF ₁₃
1995 WZ ₁	14.7	0.15	20010401	114.55953	153.21695	250.39152	8.54903	0.1281784	2.5679827	86	4	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	8380	1995 WZ ₁
1995 WA ₃	16.0	0.15	20010401	330.17581	148.48974	63.14277	10.50262	0.0984334	2.5474157	40	3	1995-2001	0.69	M-v	4	Williams	38036	1995 WA ₃
1995 WJ ₄	14.3	0.15	20010401	357.47050	13.20094	75.96064	8.45714	0.1727415	2.9916690	60	2	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	9681	1995 WJ ₄
1995 WW ₄	16.0	0.15	20010401	318.66820	254.45570	278.66512	1.27688	0.0491608	2.7269218	47	4	1991-2001	0.66	M-v	2	Spahr	9040	1995 WW ₄
1995 WA ₅	15.5	0.15	20010401	175.07161	275.67022	155.93655	1.10738	0.2474153	2.3342279	34	3	1993-2000	0.53	M-v	4	Spahr	39167	1995 WA ₅
1995 WJ ₇	12.8	0.15	20010401	25.63871	130.10988	254.33160	12.69745	0.2249487	3.0884819	134	2	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	9681	1995 WJ ₇
1995 WN ₇	13.8	0.15	20010401	92.12886	140.38799	249.64394	12.41928	0.1845169	2.7482515	69	3	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	9681	1995 WN ₇
1995 WZ ₇	13.8	0.15	20010401	149.69654	93.55501	277.68461	10.71830	0.1774742	2.5823473	81	4	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	9681	1995 WZ ₇
1995 WB ₉	13.9	0.15	20010401	61.28011	244.30083	228.93287	26.32949	0.1344469	2.6273350	147	3	1995-2001	0.48	M-v	1	Spahr	40310	1995 WB ₉
1995 WA ₁₃	15.7	0.15	20010401	124.37889	298.75026	111.29079	4.83248	0.0426489	2.5357404	25	5	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	9681	1995 WA ₁₃
1995 WA ₂₀	15.8	0.15	20010401	290.30361	138.22736	100.91704	6.12862	0.1185688	2.5559566	39	3	1993-2001	0.57	M-v	4	Williams	9041	1995 WA ₂₀
1995 WE ₂₀	15.5	0.15	20010401	3.62139	70.33316	73.19007	14.39823	0.0901243	2.6840877	33	2	1995-2001	0.39	M-v	3	Williams	9041	1995 WE ₂₀
1995 WS ₃₃	15.3	0.15	20010401	303.75027	96.17390	177.45561	4.63821	0.1381267	2.3143346	24	3	1995-2001	0.57	M-v	5	Williams	32466	1995 WS ₃₃
1995 WH ₄₀	15.9	0.15	20010401	18.34989	62.92282	75.20387	13.97371	0.1480042	2.6749949	19	3	1995-2001	0.37	M-v	2	Williams	9042	1995 WH ₄₀
1995 WX ₄₂	13.9	0.15	20010401	122.73915	316.01441	97.19391	14.69100	0.1371652	2.5570588	75	5	1987-2001	0.54	M-v	2	Williams	9681	1995 WX ₄₂
1995 XA	15.5	0.15	20010401	287.32131	59.11841	244.46319	5.73258	0.1314040	2.3275131	50	3	1995-2000	0.50	M-v	3	Spahr	38036	1995 XA
1995 XK ₁	14.8	0.15	20010401	125.93046	116.24385	270.82522	11.60116	0.1878143	2.6351033	60	3	1995-2001	0.73	M-v	2	Williams	38036	1995 XK ₁
1995 XH ₃	16.3	0.15	20010401	27.34500	318.31099	184.97523	4.55700	0.0820975	2.6053601	33	5	1980-2001	0.57	M-v	1	Williams	36887	1995 XH ₃
1995 YL	14.9	0.15	20010401	50.31898	178.29232	275.12562	7.19132	0.1887309	2.7922712	76	3	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	9681	1995 YL
1995 YU ₂	14.5	0.15	20010401	75.27611	135.03914	283.67955	0.83619	0.1017768	2.8340655	124	3	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	9681	1995 YU ₂
1995 YX ₂	13.7	0.15	20010401	325.84920	48.95851	95.75332	11.43062	0.1765103	3.0808184	44	2	1995-2001	0.66	M-v	4	Williams	9681	1995 YX ₂
1995 YT ₃	13.3	0.15	20010401	74.58026	329.43732	113.43587	14.63004	0.1328385	2.6037465	69	3	1995-2001	0.45	M-v	1	Williams	9681	1995 YT ₃
1995 YE ₅	15.4	0.15	20010401	129.07538	207.94398	91.16647	3.22480	0.0802198	2.9585457	26	3	1995-2000	0.52	M-v	3	Spahr	31972	1995 YE ₅
1995 YO ₇	14.9	0.15	20010401	115.72251	174.77856	237.50839	12.52485	0.1582104	2.5715642	95	3	1995-2001	0.44	M-v	2	Williams	40310	1995 YO ₇
1995 YT ₇	15.1	0.15	20010401	292.42115	125.80606	100.17688	6.88620	0.2214817	2.6559705	57	4	1993-2001	0.52	M-v	1	Williams	9681	1995 YT ₇
1995 YY ₉	15.8	0.15	20010401	231.56638	57.42279	252.36628	3.23626	0.0512126	2.6911152	26	4	1992-2000	0.34	M-v	4	Spahr	991	1995 YY ₉
1995 YK ₂₀	14.6	0.15	20010401	270.54817	351.62201	283.18922	5.56537	0.0726481	2.7061428	45	4	1995-2001	0.66	M-v	1	Williams	38767	1995 YK ₂₀
1995 YH ₂₅	16.0	0.15	20010401	182.04892	316.10910	65.72956	7.10599	0.1294528	2.3970243	29	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	992	1995 YH ₂₅
1996 AL	13.4	0.15	20010401	355.48539	27.98103	113.26423	16.01413	0.1738918	2.9418758	85	5	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	9681	1996 AL
1996 AP	13.8	0.15	20010401	149.84684	288.63960	109.42919	13.48797	0.1725658	2.5928641	73	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	9681	1996 AP
1996 AQ	14.9	0.15	20010401	86.17025	340.02987	90.36705	4.24889	0.0901710	2.7740577	67	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	9681	1996 AQ
1996 AX	14.2	0.15	20010401	48.10338	351.68977	105.17841	5.65510	0.1033045	2.8468786	75	3	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	9681	1996 AX
1996 AH ₁	14.2	0.15	20010401	30.72959	114.93212	301.28773	12.44967	0.1730557	3.1829126	91	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	9682	1996 AH ₁
1996 AR ₂	13.9	0.15	20010401	149.45606	67.15433	315.29526	12.00270	0.2055264	2.6912352	66	4	1994-2001	0.65	M-v	1	Williams	8381	1996 AR ₂
1996 AU ₆	15.0	0.15	20010401	119.03926	349.60602	65.80539	3.47755	0.0674874	2.7183170	57	4	1996-2001	0.51	M-v	1	Williams	38037	1996 AU ₆
1996 AJ ₇	15.9	0.15	20010401	223.97197	211.74182	74.36235	3.10803	0.0291385	2.8614312	34	4	1996-2001	0.47	M-v	1	Williams	9682	1996 AJ ₇

1996 AW ₇	15.1	0.15	20010401	17.80571	163.22498	355.23786	3.18511	0.0361088	2.7474324	39	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	3140	1996 AW ₇
1996 AT ₁₂	15.1	0.15	20010401	161.31003	222.51283	160.23788	11.82931	0.1891728	2.6592865	17	3	1992-2000	0.27	M-v	3	Spahr	37655	1996 AT ₁₂
1996 AO ₁₇	16.6	0.15	20010401	21.55758	94.97690	181.94246	2.12375	0.1963231	2.3397822	20	3	1993-2000	0.39	M-v	5	Spahr	39964	1996 AO ₁₇
1996 BR	14.6	0.15	20010401	78.31413	339.16235	97.15761	10.65277	0.1473261	2.7164277	49	3	1995-2001	0.45	M-v	2	Williams	9682	1996 BR
1996 BF ₁	14.7	0.15	20010401	184.17099	13.76687	305.16525	3.77481	0.1183022	2.7431963	81	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	9682	1996 BF ₁
1996 BW ₂	12.6	0.15	20010401	6.33071	336.14550	119.74601	18.59295	0.1807154	3.1168632	45	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	9043	1996 BW ₂
1996 BA ₃	14.9	0.15	20010401	91.18783	311.17106	113.96283	10.23430	0.1654374	2.7510697	65	3	1996-2001	0.72	M-v	2	Williams	8381	1996 BA ₃
1996 BN ₃	13.6	0.15	20010401	45.24603	317.39908	137.73106	11.01865	0.0667101	2.9759871	97	3	1996-2001	0.49	M-v	2	Williams	9682	1996 BN ₃
1996 BO ₃	13.9	0.15	20010401	68.85639	335.06784	136.51641	12.98876	0.0961798	2.7501230	68	4	1996-2001	0.52	M-v	1	Williams	9682	1996 BO ₃
1996 BM ₄	15.8	0.15	20010401	338.39324	299.86142	15.92626	6.51615	0.1170969	2.3224029	41	3	1993-2000	0.64	M-v	4	Spahr	612	1996 BM ₄
1996 BA ₅	14.7	0.15	20010401	70.55274	322.49416	78.44413	5.55307	0.1668419	3.0808961	60	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	9682	1996 BA ₅
1996 CB	16.3	0.15	20010401	63.15509	87.12077	319.30774	17.31826	0.1195862	1.9201925	62	2	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	9682	1996 CB
1996 CK	16.6	0.15	20010401	20.19327	126.58650	337.78727	18.02725	0.1040280	1.9070134	47	2	1996-2001	0.46	M-v	3	Williams	9682	1996 CK
1996 CJ ₂	13.0	0.15	20010401	33.94065	80.73413	72.14806	10.28600	0.1002907	2.7580018	65	3	1996-2001	0.63	M-v	2	Spahr	9682	1996 CJ ₂
1996 DY	13.7	0.15	20010401	318.88855	202.09752	343.14125	19.48898	0.2012306	3.0939950	60	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	9682	1996 DY
1996 DQ ₁	13.6	0.15	20010401	1.92480	115.59949	359.27866	6.25320	0.1768211	3.0820475	141	4	1991-2001	0.52	M-v	2	Williams	9682	1996 DQ ₁
1996 DT ₁	13.7	0.15	20010401	11.94817	304.10707	137.19360	12.52170	0.1197093	3.1663983	64	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	9043	1996 DT ₁
1996 EK ₉	14.1	0.15	20010401	230.75294	193.77616	65.31560	1.16711	0.0451448	3.1481892	104	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	9682	1996 EK ₉
1996 FX	14.6	0.15	20010401	15.17088	323.28677	178.68968	12.39594	0.1467675	2.9879909	43	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	9044	1996 FX
1996 FM ₂	15.4	0.15	20010401	109.45030	354.18558	165.38627	3.42490	0.1357367	2.4829378	83	3	1994-2000	0.57	M-v	3	Williams	9682	1996 FM ₂
1996 FK ₁₂	14.8	0.15	20010401	231.59971	244.44417	26.60066	22.67814	0.1002890	1.9604264	65	5	1974-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9682	1996 FK ₁₂
1996 GD	17.1	0.15	19960407	14.98201	140.89593	36.31063	8.11388	0.1483333	2.4716431	6	1	2 days	0.30		E	Williams		1996 GD
1996 GA ₁	15.1	0.15	20010401	317.06986	179.25290	49.86932	1.63912	0.1908072	3.1342883	39	3	1996-2001	0.41	M-v	4	Williams	32951	1996 GA ₁
1996 GP ₁	13.9	0.15	20010401	138.58946	74.39370	3.19710	22.13738	0.0430672	2.6556177	85	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	40312	1996 GP ₁
1996 GF ₁₉	14.8	0.15	20010401	56.46730	113.02831	196.09771	6.32780	0.1314482	2.3418048	35	3	1996-2000	0.70	M-v	3	Spahr	1906	1996 GF ₁₉
1996 GY ₁₉	14.2	0.15	20010401	285.79831	141.14295	99.26073	2.62536	0.1179015	3.2244739	37	5	1992-2001	0.77	M-v	1	Williams	9682	1996 GY ₁₉
1996 GD ₂₀	15.8	0.15	20010401	153.63000	71.80094	189.74574	4.68198	0.0996152	2.1806767	73	4	1996-2000	0.68	M-v	1	Williams	6193	1996 GD ₂₀
1996 GQ ₂₁	5.2	0.15	20010401	4.66690	356.30661	194.20572	13.37477	0.5867072	92.5176050	30	3	1996-2001	0.63	M-v	4	Marsden	3875	1996 GQ ₂₁
1996 HS ₇	15.2	0.15	20010401	325.25493	137.41078	10.53457	19.72627	0.0636643	1.9425909	78	4	1996-2001	0.46	M-v	1	Williams	9682	1996 HS ₇
1996 HY ₁₀	14.1	0.15	20010401	322.01917	185.95455	40.97047	9.99040	0.0394239	3.0687925	42	4	1996-2001	0.71	M-v	1	Williams	9682	1996 HY ₁₀
1996 HM ₁₃	12.8	0.15	20010401	125.91076	192.80884	211.42404	17.32743	0.1165904	3.1902298	73	4	1996-2001	0.65	M-v	1	Williams	8382	1996 HM ₁₃
1996 HJ ₁₉	14.5	0.15	20010401	44.09432	77.41777	51.10034	5.77571	0.0959932	3.1206042	31	3	1996-2001	0.69	M-v	3	Spahr	168	1996 HJ ₁₉
1996 HH ₂₁	14.4	0.15	20010401	260.46447	192.55858	105.03581	2.35808	0.1962658	3.1765019	41	4	1991-2001	0.76	M-v	2	Williams	40312	1996 HH ₂₁
1996 HU ₂₅	14.1	0.15	20010401	285.55124	228.80934	127.85442	2.88004	0.1016540	2.6728519	63	3	1996-2000	0.64	M-v	4	Williams	2623	1996 HU ₂₅
1996 JE ₂	14.6	0.15	20010401	341.64854	111.87647	108.21490	17.56180	0.1845570	3.0864611	79	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	9683	1996 JE ₂
1996 JX ₇	14.7	0.15	20010401	13.82255	52.10648	105.21971	2.78024	0.2091713	3.0695717	58	4	1990-2001	0.71	M-v	1	Williams	8382	1996 JX ₇
1996 LM ₁	14.9	0.15	20010401	86.51589	256.93622	66.81874	21.47277	0.2279239	2.2956157	35	2	1996-2000	0.37	M-v	4	Williams	8382	1996 LM ₁
1996 ND ₂	14.9	0.15	19960716	309.11492	151.11219	225.06879	1.73746	0.1190077	2.7138390	9	1	34 days	0.29			Williams		1996 ND ₂
1996 OB ₁	17.3	0.15	20010401	105.54120	145.84521	145.77728	2.74326	0.1952943	2.3801467	45	5	1992-2000	0.56	M-v	1	Williams	4892	1996 OB ₁
1996 PJ	16.2	0.15	20010401	126.06604	327.36616	141.48188	23.59531	0.0901968	1.9202998	30	3	1996-1999	0.64	M-v	2	Spahr	6738	1996 PJ
1996 PE ₃	15.4	0.15	20010401	83.89556	242.43309	146.38265	23.07233	0.2600947	2.2888117	56	2	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	9044	1996 PE ₃
1996 PZ ₅	15.9	0.15	20010401	53.29679	269.29386	135.40510	3.82856	0.2257974	2.3333872	49	3	1996-2001	0.53	M-v	3	Williams	9683	1996 PZ ₅
1996 PO ₆	15.3	0.15	20010401	120.68937	25.09696	338.52518	2.66278	0.1299544	2.1863618	64	3	1977-2001	0.59	M-v	3	Williams	9683	1996 PO ₆
1996 PZ ₇	17.3	0.15	20010401	152.79176	52.41507	300.96286	0.47405	0.1682634	2.1328768	25	4	1993-2001	0.82	M-v	3	Williams	39972	1996 PZ ₇
1996 PW ₈	14.2	0.15	20010401	82.09869	326.23907	316.13639	12.90257	0.1484630	2.5431453	80	4	1995-2000	0.52	M-v	2	Williams	6193	1996 PW ₈
1996 PQ ₉	15.2	0.15	20010401	69.82006	97.35963	328.41523	19.62355	0.3018886	2.2735649	53	2	1996-2001	0.51	M-v	4	Spahr	9045	1996 PQ ₉
1996 QH	15.2	0.15	20010401	75.10065	82.36760	322.87801	5.37884	0.1826206	2.2569038	117	3	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	9683	1996 QH
1996 QR ₁	15.4	0.15	20010401	59.33531	73.81471	281.22550	5.31875	0.1531745	2.4379997	66	2	1996-2000	0.56	M-v	3	Williams	7440	1996 QR ₁
1996 RF	16.8	0.15	19960825	344.52626	349.06356	351.18914	7.84611	0.1901792	2.6583039	7	1	4 days	0.75		E	Williams		1996 RF
1996 RT ₃	14.6	0.15	20010401	106.50017	262.01198	357.78639	14.09394	0.0801489	2.6420547	58	3	1996-2000	0.63	M-v	2	Williams	9683	1996 RT ₃
1996 RG ₅	14.5	0.15	20010401	81.43832	273.91503	124.01247	8.61411	0.1970425	2.2759692	145	3	1996-2001	0.41	M-v	2	Williams	9683	1996 RG ₅
1996 RT ₅	14.0	0.15	20010401	186.99978	201.03246	18.74564	15.74213	0.1010962	2.5915673	64	2	1996-2000	0.43	M-v	4	Williams	9683	1996 RT ₅
1996 RH ₁₀	12.3	0.15	20010401	351.19883	340.61160	158.75508	17.59266	0.0794609	5.1716139	34	4	1995-2001	0.53	M-v	1	Williams	9683	1996 RH ₁₀

2001 MAR. 9

M.P.O. 10835

1996 RA ₁₃	16.0	0.15	20010401	47.37347	276.41297	165.99360	5.89397	0.1119418	2.2425845	57	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	9046	1996 RA ₁₃
1996 RZ ₂₀	15.8	0.15	20010401	129.92866	1.78238	349.17137	7.77762	0.0700103	2.2419063	47	3	1996-2001	0.60	M-v	4	Williams	8382	1996 RZ ₂₀
1996 RS ₂₅	11.8	0.15	20010401	135.27782	357.43113	354.21088	13.03830	0.0729326	5.1628778	34	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	9046	1996 RS ₂₅
1996 RK ₂₈			19960825	125.59606	331.26025	240.27694	5.34795	0.0295602	5.2475144	6	1	4 days	0.35			E Williams		1996 RK ₂₈
1996 RW ₂₉	11.0	0.15	20010401	19.62963	324.46289	146.55882	13.04298	0.0356150	5.1019887	59	4	1990-2001	0.49	M-v	1	Williams	9046	1996 RW ₂₉
1996 RK ₃₀	11.4	0.15	20010401	29.74130	122.28020	333.57215	7.10096	0.0630010	5.2374553	62	3	1996-2001	0.48	M-v	3	Williams	9683	1996 RK ₃₀
1996 RE ₃₁	12.5	0.15	20010401	73.27663	102.54244	320.83200	6.70643	0.0972343	5.2281843	61	4	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	9683	1996 RE ₃₁
1996 RP ₃₂	12.2	0.15	20010401	131.09506	303.78391	52.35952	4.34534	0.0644994	5.1899891	15	4	1996-2000	0.73	M-v	2	Spahr	9683	1996 RP ₃₂
1996 SX ₆	15.7	0.15	20010401	21.51298	144.43923	249.52925	6.23687	0.0842017	2.6715611	44	2	1996-2000	0.54	M-v	4	Williams	6194	1996 SX ₆
1996 SC ₇	14.4	0.15	20010401	24.22172	14.83361	29.62884	12.89178	0.1869661	2.6076560	126	3	1996-2001	0.46	M-v	2	Williams	9684	1996 SC ₇
1996 SH ₇	14.7	0.15	20010401	113.65018	295.08531	33.97208	2.84580	0.2189323	2.3825049	104	3	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	8382	1996 SH ₇
1996 TF	16.0	0.15	20010401	200.99588	49.09374	272.44933	2.92026	0.1380082	2.1384152	86	4	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	37270	1996 TF
1996 TL ₅	16.1	0.15	20010401	346.34569	23.98568	124.48964	5.81507	0.1303400	2.3102561	89	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9684	1996 TL ₅
1996 TT ₅	14.5	0.15	20010401	96.34411	104.28000	279.36651	18.15385	0.1904337	2.3111895	53	3	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	9684	1996 TT ₅
1996 TA ₈	16.0	0.15	20010401	95.89345	162.88062	232.26817	0.22450	0.1338528	2.2763687	85	3	1996-2001	0.62	M-v	4	Williams	9684	1996 TA ₈
1996 TO ₉	14.5	0.15	20010401	297.65956	84.70180	11.16963	21.95758	0.0836213	2.6484966	41	3	1996-2000	0.52	M-v	2	Williams	2624	1996 TO ₉
1996 TP ₉	14.1	0.15	20010401	90.80240	175.99095	113.44200	12.98170	0.1641279	2.6328297	52	4	1994-2000	0.51	M-v	2	Williams	9684	1996 TP ₉
1996 TF ₁₀	14.4	0.15	20010401	79.25177	35.91813	345.66280	4.56316	0.0996765	2.3565857	71	4	1992-2001	0.62	M-v	3	Williams	9684	1996 TF ₁₀
1996 TN ₁₁	14.5	0.15	20010401	72.99446	217.75941	116.56851	2.45885	0.0926062	2.5748568	94	3	1996-2000	0.66	M-v	3	Williams	7441	1996 TN ₁₁
1996 TD ₁₃	14.9	0.15	20010401	6.02143	73.99441	15.54103	2.64111	0.2480991	2.4782705	127	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	9684	1996 TD ₁₃
1996 TP ₁₃	15.7	0.15	20010401	67.00289	128.22399	203.92968	4.75124	0.2370019	2.5531458	101	4	1994-2000	0.44	M-v	2	Williams	7441	1996 TP ₁₃
1996 TS ₂₅	15.9	0.15	20010401	329.04720	144.37002	39.12274	6.91685	0.1224482	2.2773483	68	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	9684	1996 TS ₂₅
1996 TR ₂₉	16.1	0.15	20010401	89.94504	224.54338	213.15117	4.80323	0.1023955	2.2178199	49	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	36520	1996 TR ₂₉
1996 TE ₃₀	16.5	0.15	20010401	330.00511	163.56021	39.29982	5.55376	0.1248281	2.2012260	43	4	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	9684	1996 TE ₃₀
1996 TB ₃₃	16.0	0.15	20010401	82.96250	170.30714	239.54666	5.31873	0.0147910	2.2230621	29	4	1996-2001	0.47	M-v	1	Spahr	9047	1996 TB ₃₃
1996 TO ₃₃	15.9	0.15	20010401	76.49453	193.58332	209.23297	5.34913	0.1572176	2.3280703	42	3	1996-2001	0.62	M-v	3	Williams	9047	1996 TO ₃₃
1996 TJ ₃₄	17.6	0.15	19961004	17.71478	343.02787	19.87385	2.88137	0.1936751	2.3627464	12	1	5 days	0.34			D Doppler		1996 TJ ₃₄
1996 TO ₃₄	16.9	0.15	20010401	354.97237	129.08867	20.28575	2.48074	0.1489603	2.3285617	38	2	1996-2001	0.48	M-v	5	Williams	9048	1996 TO ₃₄
1996 TJ ₅₄	15.2	0.15	20010401	95.00834	326.92546	54.84221	3.54127	0.1855902	2.3394549	54	3	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	9048	1996 TJ ₅₄
1996 TQ ₅₄	16.2	0.15	20010401	107.47563	185.09794	202.04750	1.91779	0.0603444	2.2707108	55	3	1996-2001	0.56	M-v	4	Williams	9684	1996 TQ ₅₄
1996 TH ₆₈			19961004	184.03859	152.60940	28.50635	9.80237	0.0159274	5.1970531	4	1	8 days	0.33			E Williams		1996 TH ₆₈
1996 TZ ₆₈			19961004	286.63462	241.78647	205.44888	19.68651	0.0916779	5.1889759	5	1	7 days	0.82			E Williams		1996 TZ ₆₈
1996 UD ₁	14.8	0.15	20010401	132.63623	327.66087	2.00578	5.09691	0.1688915	2.3118630	53	4	1989-2001	0.51	M-v	2	Williams	9685	1996 UD ₁
1996 UX ₃	11.5	0.15	20010401	62.74373	234.76588	211.18357	19.98916	0.1633339	5.1796403	58	5	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	9685	1996 UX ₃
1996 UK ₄	16.8	0.15	20010401	195.15268	281.35501	43.88280	3.21484	0.1194651	2.1571945	70	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	37270	1996 UK ₄
1996 VY ₁	14.6	0.15	20010401	302.30488	225.31521	270.63709	10.90017	0.1989736	2.6877479	67	3	1995-2000	0.46	M-v	3	Williams	7442	1996 VY ₁
1996 VZ ₁	16.1	0.15	20010401	95.80834	353.82651	28.72297	2.59200	0.2241926	2.3632461	38	3	1994-2001	0.58	M-v	4	Williams	9049	1996 VZ ₁
1996 VD ₂	15.3	0.15	20010401	14.62961	16.20973	59.33057	9.78465	0.1406850	2.5467503	98	3	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	9685	1996 VD ₂
1996 VQ ₂	15.9	0.15	20010401	124.19691	301.74647	46.39458	1.00476	0.2390323	2.3247558	55	2	1996-2001	0.54	M-v	4	Williams	9685	1996 VQ ₂
1996 VB ₄	16.1	0.15	20010401	76.52398	49.38766	37.78113	2.97554	0.1334011	2.2766393	36	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	9685	1996 VB ₄
1996 VG ₄	15.6	0.15	20010401	90.43998	319.85529	75.41151	3.09892	0.1736163	2.3980400	73	4	1981-2001	0.56	M-v	2	Williams	9049	1996 VG ₄
1996 VR ₄	13.3	0.15	20010401	32.42450	347.55797	60.53990	8.61769	0.1971048	2.5750086	114	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9685	1996 VR ₄
1996 VV ₄	14.5	0.15	20010401	86.68702	141.74784	270.53629	1.62739	0.2189363	2.3434437	37	3	1978-2001	0.47	M-v	4	Williams	9685	1996 VV ₄
1996 VR ₅	14.8	0.15	20010401	37.66161	282.67106	176.38203	2.02758	0.1806660	2.4057345	101	3	1996-2001	0.43	M-v	2	Williams	9685	1996 VR ₅
1996 VU ₆	14.4	0.15	20010401	44.76182	306.30810	70.30661	7.71169	0.3079095	2.5548085	155	3	1996-2001	0.51	M-v	1	Williams	9685	1996 VU ₆
1996 VJ ₈	14.1	0.15	20010401	20.76734	78.97797	344.60778	4.42783	0.1707612	2.5356696	124	5	1976-2001	0.64	M-v	2	Williams	9685	1996 VJ ₈
1996 VY ₁₀	14.9	0.15	20010401	62.60687	132.51529	271.02690	5.87154	0.1107209	2.3821177	73	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	9685	1996 VY ₁₀
1996 VU ₂₉	14.2	0.15	20010401	106.18321	135.04668	201.29581	4.52796	0.2043275	2.4204624	63	3	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	8384	1996 VU ₂₉
1996 VE ₃₀	14.9	0.15	20010401	95.84544	334.73551	87.00993	3.19088	0.1351399	2.2578577	52	4	1996-2001	0.77	M-v	1	Williams	9685	1996 VE ₃₀
1996 VL ₃₈	14.7	0.15	20010401	49.30815	148.37697	250.66100	13.50851	0.1119399	2.5289644	129	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	9685	1996 VL ₃₈
1996 WX	16.0	0.15	20010401	76.22385	46.70320	46.39143	6.88579	0.1106810	2.2420831	53	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	36520	1996 WX
1996 WR ₁	15.4	0.15	20010401	103.92737	128.60447	209.75878	3.13206	0.1600646	2.5224452	60	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	8384	1996 WR ₁
1996 WA ₂	14.2	0.15	20010401	6.33478	340.23229	63.46653	15.94492	0.1003543	2.6868121	37	2	1996-2000	0.70	M-v	4	Williams	5422	1996 WA ₂

1996 WS ₂	15.4	0.15	20010401	95.42568	189.49344	205.99930	1.66177	0.2340382	2.3063005	55	2	1996-2001	0.60	M-v	4	Williams	9051	1996 WS ₂
1996 WZ ₂	14.0	0.15	20010401	66.16017	301.07408	70.80036	10.49641	0.1833051	2.5549822	90	2	1996-2001	0.53	M-v	3	Williams	9685	1996 WZ ₂
1996 WA ₃	15.8	0.15	20010401	131.39079	333.84325	47.09031	7.84950	0.2465190	2.2439806	29	4	1996-2001	0.81	M-v	2	Williams	9685	1996 WA ₃
1996 XH	15.5	0.15	20010401	62.62146	284.23696	144.12687	2.24817	0.1547359	2.3975721	54	2	1996-2001	0.56	M-v	4	Williams	9051	1996 XH
1996 XX	14.3	0.15	20010401	90.85160	257.24224	67.76785	15.63798	0.1176157	2.6502804	50	3	1996-2000	0.73	M-v	2	Williams	9685	1996 XX
1996 XE ₁	13.6	0.15	20010401	13.84901	74.69764	280.41819	10.10555	0.1151459	3.0870319	59	3	1996-2000	0.61	M-v	3	Williams	7443	1996 XE ₁
1996 XM ₁	15.5	0.15	20010401	9.58492	46.01370	93.61955	3.40566	0.1386318	2.4515134	62	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	9686	1996 XM ₁
1996 XO ₁	14.8	0.15	20010401	31.56534	192.16291	284.61253	5.17055	0.0800903	2.4260233	101	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	9686	1996 XO ₁
1996 XT ₂	14.4	0.15	20010401	44.94425	316.50327	82.86045	31.81179	0.2870201	2.5543408	101	3	1996-2001	0.43	M-v	1	Williams	9686	1996 XT ₂
1996 XA ₃	15.2	0.15	20010401	99.33777	144.86245	271.24004	7.83850	0.1770608	2.3124513	36	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	35932	1996 XA ₃
1996 XL ₃	15.9	0.15	20010401	8.58026	184.39853	338.58160	5.41148	0.0694836	2.2339038	39	3	1996-2001	0.58	M-v	4	Spahr	2624	1996 XL ₃
1996 XK ₅	14.5	0.15	20010401	35.89838	189.95737	281.87546	13.22407	0.1275696	2.4257264	44	2	1996-2001	0.56	M-v	4	Williams	9051	1996 XK ₅
1996 XL ₅	13.6	0.15	20010401	41.40397	308.91941	93.31928	13.97760	0.1586050	2.6229189	104	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	9686	1996 XL ₅
1996 XN ₅	15.0	0.15	20010401	67.38199	19.15563	68.65113	3.13518	0.1752483	2.3729880	77	3	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	9686	1996 XN ₅
1996 XP ₅	14.7	0.15	20010401	120.90328	326.74425	46.93371	2.97451	0.2224302	2.3688294	50	3	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	9686	1996 XP ₅
1996 XQ ₅	15.1	0.15	20010401	94.33354	39.49505	75.41962	2.68134	0.1000425	2.2013417	105	4	1991-2001	0.56	M-v	2	Williams	38039	1996 XQ ₅
1996 XK ₆	15.6	0.15	20010401	47.97299	232.43428	207.31608	1.27419	0.1443380	2.4272067	91	4	1994-2001	0.58	M-v	2	Williams	9686	1996 XK ₆
1996 XN ₆	15.5	0.15	20010401	32.88410	176.95638	243.63974	4.43102	0.2110773	2.5439807	96	2	1996-2001	0.63	M-v	3	Williams	9686	1996 XN ₆
1996 XQ ₆	13.7	0.15	20010401	83.44135	301.06715	36.68698	15.22213	0.1281858	2.5702832	115	3	1996-2001	0.49	M-v	2	Williams	9686	1996 XQ ₆
1996 XK ₇	15.2	0.15	20010401	75.11378	282.27580	153.07699	2.42571	0.1880553	2.3171032	58	3	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	9686	1996 XK ₇
1996 XB ₉	14.0	0.15	20010401	67.36191	266.32882	76.29818	15.68145	0.1532169	2.6092940	92	3	1996-2001	0.63	M-v	2	Williams	9686	1996 XB ₉
1996 XE ₉	15.6	0.15	20010401	82.29396	161.83317	263.00715	5.47555	0.1781284	2.3569830	54	3	1996-2001	0.43	M-v	2	Williams	36075	1996 XE ₉
1996 XG ₁₀	16.5	0.15	20010401	164.06286	251.75157	93.36667	6.32818	0.1538129	2.2499913	24	3	1996-2001	0.47	M-v	3	Williams	9686	1996 XG ₁₀
1996 XP ₁₂	17.0	0.15	20010401	61.48710	121.66202	310.65942	4.72789	0.1881671	2.3571834	38	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	9051	1996 XP ₁₂
1996 XO ₁₅	15.7	0.15	20010401	27.12974	202.84461	291.48104	0.56617	0.1307177	2.4049272	55	4	1992-2001	0.46	M-v	2	Williams	9686	1996 XO ₁₅
1996 XH ₁₆	17.1	0.15	20010401	41.58981	158.58143	293.16283	0.55311	0.1478133	2.3869496	31	3	1996-2001	0.53	M-v	3	Williams	9052	1996 XH ₁₆
1996 XG ₁₉	15.4	0.15	20010401	60.95670	345.79390	153.25168	3.31440	0.1068308	2.2479264	73	5	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	38039	1996 XG ₁₉
1996 XN ₁₉	16.0	0.15	20010401	74.69725	42.20171	80.56331	3.40877	0.0733793	2.2499559	40	3	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	997	1996 XN ₁₉
1996 XU ₁₉	14.7	0.15	20010401	29.49824	238.75468	248.19387	1.18664	0.1581688	2.4169257	105	3	1996-2001	0.44	M-v	2	Williams	9686	1996 XU ₁₉
1996 XX ₂₀	15.8	0.15	20010401	93.36200	309.78127	66.11141	5.83996	0.2446943	2.3802459	28	2	1996-2001	0.41	M-v	4	Williams	9052	1996 XX ₂₀
1996 XJ ₂₁	14.9	0.15	20010401	8.40189	342.84157	121.09944	15.51826	0.0476657	2.6399720	40	3	1996-2001	0.53	M-v	3	Williams	9052	1996 XJ ₂₁
1996 XS ₂₃	14.6	0.15	20010401	106.03844	6.29227	42.92528	26.37215	0.2404471	2.3022243	71	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Spahr	9686	1996 XS ₂₃
1996 XQ ₂₅	15.4	0.15	20010401	85.83620	268.07304	128.13822	6.00119	0.2392424	2.3671669	67	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	9686	1996 XQ ₂₅
1996 XD ₂₆	14.1	0.15	20010401	40.90230	348.02631	83.91543	5.65757	0.0922865	2.5496675	50	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	9686	1996 XD ₂₆
1996 XZ ₂₆	15.4	0.15	20010401	19.56358	165.62861	8.27610	2.82952	0.1528000	2.3750651	45	3	1996-2001	0.53	M-v	3	Williams	9686	1996 XZ ₂₆
1996 XV ₃₀	15.7	0.15	20010401	39.48732	275.23657	105.11484	13.39710	0.2839549	2.6858728	43	2	1996-2000	0.64	M-v	2	Williams	8385	1996 XV ₃₀
1996 XA ₃₁	15.2	0.15	20010401	64.28570	302.89865	133.43257	4.64502	0.2357343	2.4223338	47	2	1996-2001	0.53	M-v	4	Williams	9052	1996 XA ₃₁
1996 XD ₃₂	14.0	0.15	20010401	315.63054	78.04418	73.38281	15.06810	0.1038662	2.6624758	86	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	9686	1996 XD ₃₂
1996 XN ₃₂	16.3	0.15	20010401	67.91287	16.11943	73.79941	7.32104	0.0783207	2.3891135	24	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	31980	1996 XN ₃₂
1996 XU ₃₂	15.1	0.15	20010401	55.71558	353.17581	137.86901	4.25639	0.1342104	2.2449556	37	4	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	998	1996 XU ₃₂
1996 YH	15.2	0.15	20010401	19.84490	181.80838	281.33216	12.38694	0.1074222	2.5551257	67	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	9686	1996 YH
1996 YX	14.3	0.15	20010401	115.21012	147.90353	276.10986	6.99729	0.0802123	2.3098077	108	3	1996-2001	0.60	M-v	2	Spahr	9686	1996 YX
1996 YZ	15.2	0.15	20010401	8.47534	223.38326	289.43250	2.01136	0.1195856	2.4338427	73	3	1996-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9686	1996 YZ
1996 YC ₁	14.6	0.15	20010401	316.46016	289.46644	273.19445	6.39351	0.1490131	2.4813423	78	4	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	9686	1996 YC ₁
1996 YR ₁	15.5	0.15	20010401	53.12626	165.12790	304.76298	6.34824	0.0882889	2.4502821	57	3	1996-2001	0.70	M-v	3	Williams	9686	1996 YR ₁
1996 YA ₂	13.9	0.15	20010401	21.71680	32.75765	108.43701	9.76894	0.2141372	2.4415852	68	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9686	1996 YA ₂
1996 YD ₃	13.5	0.15	20010401	133.63770	274.29220	351.48342	9.45973	0.0751596	3.0305694	134	3	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	9687	1996 YD ₃
1996 YL ₃	14.2	0.15	20010401	52.04346	142.56148	296.81233	7.33597	0.1249635	2.4738946	123	3	1996-2001	0.49	M-v	2	Williams	9687	1996 YL ₃
1997 AD	14.1	0.15	20010401	333.07774	237.26380	294.57669	11.88410	0.1548287	2.5283975	135	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	9687	1997 AD
1997 AW	14.8	0.15	20010401	4.53584	203.57053	2.53274	1.73253	0.3648682	2.3815235	33	3	1983-2001	0.61	M-v	2	Spahr	9052	1997 AW
1997 AE ₁	14.6	0.15	20010401	329.83582	201.74638	301.62807	11.14782	0.1075000	2.6707767	67	3	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	9687	1997 AE ₁
1997 AH ₁	14.8	0.15	20010401	273.59886	142.48599	100.17490	8.20634	0.1462025	2.5112506	35	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	9053	1997 AH ₁
1997 AM ₁	15.7	0.15	20010401	87.57321	329.20067	79.22948	4.06495	0.1747312	2.4557693	42	3	1997-2001	0.75	M-v	2	Williams	9053	1997 AM ₁

1997 AN ₁	14.2	0.15	20010401	305.56631	233.75290	299.70947	12.19469	0.1039403	2.6665244	68	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9687	1997 AN ₁
1997 AX ₁	13.1	0.15	20010401	11.65859	94.42771	311.08490	16.03301	0.0990069	2.8800391	72	2	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	9687	1997 AX ₁
1997 AK ₂	14.3	0.15	20010401	305.67462	54.53530	53.25314	1.37807	0.2175527	2.9839747	50	4	1992-2000	0.56	M-v	2	Spahr	6196	1997 AK ₂
1997 AP ₂	14.6	0.15	20010401	24.56180	333.05415	133.07154	4.68899	0.0914060	2.5717975	91	4	1991-2001	0.53	M-v	2	Williams	9687	1997 AP ₂
1997 AQ ₂	13.4	0.15	20010401	42.46971	93.20922	317.78463	9.14082	0.1372473	2.6682261	76	3	1997-2001	0.45	M-v	2	Williams	9687	1997 AQ ₂
1997 AX ₂	14.8	0.15	20010401	355.46909	343.96332	90.66656	9.38977	0.2125031	2.7918455	36	3	1991-2000	0.46	M-v	2	Williams	7445	1997 AX ₂
1997 AZ ₂	14.5	0.15	20010401	141.91115	38.86017	329.98329	9.29106	0.2335444	2.3607058	133	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9687	1997 AZ ₂
1997 AB ₃	13.9	0.15	20010401	35.38910	113.80105	315.30166	11.71466	0.1784385	2.6143993	53	2	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	9687	1997 AB ₃
1997 AC ₃	13.6	0.15	20010401	259.26600	227.49055	327.48193	11.69785	0.0799585	2.7960277	92	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9687	1997 AC ₃
1997 AE ₃	13.9	0.15	20010401	2.73821	39.68868	97.86738	14.87230	0.1060872	2.5396306	74	4	1993-2001	0.46	M-v	2	Williams	9687	1997 AE ₃
1997 AA ₄	14.9	0.15	20010401	90.83736	120.84302	283.78771	2.21065	0.1876934	2.4741812	40	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	9687	1997 AA ₄
1997 AB ₄	15.8	0.15	20010401	118.93944	76.80988	321.31495	2.68014	0.2136172	2.3703658	65	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	37271	1997 AB ₄
1997 AD ₄	15.3	0.15	20010401	16.49640	150.06296	325.23776	3.54290	0.0823576	2.5746211	82	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	9687	1997 AD ₄
1997 AG ₄	13.3	0.15	20010401	337.72270	183.24870	305.09861	12.45702	0.1689512	2.7171959	70	3	1997-2001	0.46	M-v	2	Williams	9687	1997 AG ₄
1997 AH ₄	16.2	0.15	20010401	97.77437	107.72361	317.57841	1.56951	0.1879341	2.3726294	44	5	1981-2001	0.68	M-v	1	Williams	40314	1997 AH ₄
1997 AE ₅	14.3	0.15	20010401	133.19517	53.93593	310.26583	13.21078	0.1471497	2.4598984	106	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9687	1997 AE ₅
1997 AP ₅	14.2	0.15	20010401	62.17675	351.09096	66.33172	5.45588	0.1954264	2.5471833	85	3	1997-2001	0.49	M-v	2	Williams	9687	1997 AP ₅
1997 AZ ₅	15.4	0.15	20010401	82.56776	157.34285	275.31104	5.70611	0.0939415	2.2876184	76	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	9687	1997 AZ ₅
1997 AL ₆	14.8	0.15	20010401	34.87638	137.49983	286.69189	21.34047	0.0451176	2.6240674	57	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	8386	1997 AL ₆
1997 AM ₆	15.7	0.15	20010401	116.75393	314.27192	101.51456	7.85651	0.0834382	2.3054097	46	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	998	1997 AM ₆
1997 AX ₆	14.1	0.15	20010401	320.18237	292.31286	141.02122	14.51722	0.0653707	3.1435209	46	3	1997-2000	0.74	M-v	3	Williams	6197	1997 AX ₆
1997 AE ₇	14.6	0.15	20010401	27.01220	335.60119	169.33053	4.73155	0.0976887	2.4213818	121	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9687	1997 AE ₇
1997 AN ₇	14.6	0.15	20010401	77.61462	263.70298	223.10236	2.45022	0.1204549	2.2873731	100	3	1996-2001	0.41	M-v	1	Williams	40314	1997 AN ₇
1997 AQ ₇	15.7	0.15	20010401	93.82186	62.69614	322.52065	2.01166	0.1681181	2.3681557	72	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	9687	1997 AQ ₇
1997 AY ₇	14.6	0.15	20010401	216.61976	31.35964	299.03713	6.38135	0.1287657	2.3381157	57	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	40314	1997 AY ₇
1997 AG ₈	14.6	0.15	20010401	329.54980	332.64003	279.81258	3.66597	0.1177482	2.2687072	65	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	8386	1997 AG ₈
1997 AR ₈	15.7	0.15	20010401	108.55085	61.15915	300.27097	10.60809	0.2072670	2.6026178	63	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	9687	1997 AR ₈
1997 AC ₉	15.6	0.15	20010401	91.83567	84.48471	304.72562	12.00327	0.1725361	2.5581572	90	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	9687	1997 AC ₉
1997 AA ₁₀	16.0	0.15	20010401	184.25716	114.37495	203.44615	1.41278	0.1160279	2.5416410	64	4	1995-2001	0.54	M-v	3	Spahr	9687	1997 AA ₁₀
1997 AT ₁₂	14.5	0.15	20010401	37.52589	105.07149	329.21492	3.91628	0.2203836	2.5792065	56	3	1975-2001	0.51	M-v	2	Williams	9687	1997 AT ₁₂
1997 AY ₁₂	16.1	0.15	20010401	13.99634	18.76196	104.29255	5.35374	0.1629991	2.5444358	46	3	1995-2001	0.49	M-v	3	Williams	9687	1997 AY ₁₂
1997 AG ₁₃	15.1	0.15	20010401	51.03125	66.59440	69.35312	6.51257	0.1203791	2.3492929	76	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	9687	1997 AG ₁₃
1997 AW ₁₃	13.5	0.15	20010401	238.07696	261.54870	334.12983	12.32615	0.1186859	2.7347201	66	3	1997-2001	0.67	M-v	2	Spahr	8386	1997 AW ₁₃
1997 AF ₁₄	15.1	0.15	20010401	46.85000	338.06803	93.96275	10.94465	0.1804545	2.5810546	69	2	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	9687	1997 AF ₁₄
1997 AY ₁₄	13.9	0.15	20010401	46.99695	46.41504	301.29914	20.71184	0.0192084	3.1588707	77	2	1997-2000	0.42	M-v	3	Spahr	8386	1997 AY ₁₄
1997 AD ₁₅	15.9	0.15	20010401	108.51036	324.19361	89.54428	4.93505	0.1589888	2.3293184	40	4	1978-2001	0.72	M-v	1	Williams	40314	1997 AD ₁₅
1997 AE ₁₅	14.6	0.15	20010401	25.52322	16.53132	86.85193	13.97333	0.1261454	2.5520136	68	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	9687	1997 AE ₁₅
1997 AF ₁₅	14.5	0.15	20010401	7.60907	94.62640	57.78876	7.52516	0.1279407	2.4648200	56	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	9687	1997 AF ₁₅
1997 AQ ₁₅	15.2	0.15	20010401	195.17904	286.85590	67.27437	3.99197	0.2104830	2.2357780	98	4	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	38770	1997 AQ ₁₅
1997 AT ₁₆	15.4	0.15	20010401	91.38953	317.96585	81.01560	3.32475	0.1808035	2.4479203	75	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9687	1997 AT ₁₆
1997 AK ₁₇	14.6	0.15	20010401	96.98190	280.43378	93.55618	10.34379	0.2236508	2.5841810	72	4	1997-2001	0.52	M-v	1	Williams	9687	1997 AK ₁₇
1997 AR ₁₇	15.5	0.15	20010401	348.75865	321.41563	262.02910	1.92593	0.1229749	2.2591364	71	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	38040	1997 AR ₁₇
1997 AU ₁₇	15.6	0.15	20010401	203.69634	210.95156	109.68816	5.00626	0.1414424	2.3510112	48	5	1995-2001	0.63	M-v	1	Williams	36890	1997 AU ₁₇
1997 AZ ₁₇	14.2	0.15	20010401	74.01571	77.91281	55.49710	2.98733	0.1068632	2.2922661	142	4	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	39527	1997 AZ ₁₇
1997 AB ₁₈	14.4	0.15	20010401	91.35232	93.84894	350.68730	6.59233	0.0750007	2.3916229	87	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9688	1997 AB ₁₈
1997 AQ ₁₈	18.2	0.15	20010401	252.64699	36.90359	296.36687	17.38229	0.4651879	1.1470444	94	3	1997-2001	0.63	M-v	4	Spahr	9688	1997 AQ ₁₈
1997 AU ₁₈	15.1	0.15	20010401	348.41797	83.21102	98.00114	7.65850	0.0595668	2.4167315	74	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	9688	1997 AU ₁₈
1997 AL ₁₉	14.9	0.15	20010401	26.18055	39.28894	131.53030	6.17336	0.0712583	2.2984870	58	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Williams	9688	1997 AL ₁₉
1997 BA	15.0	0.15	20010401	348.20549	45.14279	118.28677	13.29318	0.2128283	2.5627718	80	2	1997-2001	0.41	M-v	3	Williams	9688	1997 BA
1997 BL	15.0	0.15	20010401	22.97166	13.77240	100.18031	7.62616	0.1931870	2.5538617	52	2	1997-2001	0.46	M-v	3	Williams	9053	1997 BL
1997 BZ	14.1	0.15	20010401	229.99110	308.96762	299.01878	10.49532	0.1616253	2.6632377	95	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9688	1997 BZ
1997 BE ₂	15.8	0.15	20010401	357.21815	333.23693	149.55239	5.01830	0.2335366	2.5942095	39	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	9688	1997 BE ₂
1997 BJ ₂	15.5	0.15	20010401	330.38602	120.27633	121.31145	6.50656	0.0844194	2.3019952	35	4	1997-2001	0.71	M-v	1	Williams	38040	1997 BJ ₂

1997 BK ₂	16.3	0.15	20010401	28.69267	125.00838	345.53418	3.77472	0.1736372	2.5476755	56	4	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	9688	1997 BK ₂
1997 BT ₂	14.7	0.15	20010401	30.06825	132.49834	329.41890	12.34704	0.1453676	2.5804344	83	3	1997-2001	0.47	M-v	2	Williams	9688	1997 BT ₂
1997 BU ₂	15.6	0.15	20010401	340.41819	65.91101	117.48351	6.72221	0.1797575	2.5331467	64	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	9688	1997 BU ₂
1997 BW ₂	15.0	0.15	20010401	12.51050	357.79560	127.50025	14.12155	0.1014116	2.5853631	45	2	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	9688	1997 BW ₂
1997 BR ₃	14.5	0.15	20010401	296.58341	291.24464	341.68712	21.67304	0.2486463	2.4507430	42	4	1994-2001	0.87	M-v	2	Williams	9688	1997 BR ₃
1997 BW ₄	15.5	0.15	20010401	4.58492	326.72597	107.31323	11.40194	0.2805351	2.7335057	28	2	1997-2000	0.70	M-v	4	Williams	5428	1997 BW ₄
1997 BC ₅	16.2	0.15	20010401	233.94915	87.36943	221.51241	1.61357	0.2085972	2.3986942	31	4	1997-2001	0.55	M-v	1	Williams	9688	1997 BC ₅
1997 BD ₅	16.2	0.15	20010401	184.71810	143.05519	192.03799	2.10874	0.2157612	2.4399362	58	6	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	2625	1997 BD ₅
1997 BV ₅	15.2	0.15	20010401	43.87520	325.43363	129.33732	0.07858	0.1305146	2.5626626	140	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	9688	1997 BV ₅
1997 BW ₅	17.2	0.15	20010401	138.76435	133.25576	324.42497	2.33607	0.0818100	2.1967328	18	3	1995-2000	0.35	M-v	4	Spahr	37660	1997 BW ₅
1997 BC ₆	17.7	0.15	19970201	45.26817	213.15283	225.82003	1.48802	0.1326647	2.8312372	7	1	3 days	0.32			Williams		1997 BC ₆
1997 BW ₆	14.2	0.15	20010401	17.81390	340.39004	112.03770	2.61285	0.1357906	2.6162059	64	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	8387	1997 BW ₆
1997 CM ₁	14.2	0.15	20010401	315.78374	182.08007	13.90076	5.47219	0.1608460	2.6284646	63	3	1997-2001	0.56	M-v	4	Williams	9688	1997 CM ₁
1997 CN ₁	15.2	0.15	20010401	35.18007	53.50264	46.69393	4.58511	0.1725726	2.5830102	65	4	1991-2001	0.51	M-v	1	Williams	9688	1997 CN ₁
1997 CW ₁	15.4	0.15	20010401	28.82702	32.18531	114.13289	7.98334	0.0825263	2.4239060	76	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Marsden	9688	1997 CW ₁
1997 CK ₄	14.8	0.15	20010401	337.30048	172.68100	64.56087	7.48897	0.0632336	2.3238290	52	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	9688	1997 CK ₄
1997 CV ₄	15.4	0.15	20010401	99.15731	91.35462	316.94938	13.24250	0.2031635	2.4343417	46	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	40314	1997 CV ₄
1997 CB ₅	14.9	0.15	20010401	43.45669	329.25970	71.58416	3.45402	0.2125181	2.6823325	72	3	1978-2001	0.61	M-v	3	Williams	9688	1997 CB ₅
1997 CJ ₅	15.6	0.15	20010401	321.40409	306.82357	290.73033	0.43755	0.1508471	2.3884304	44	5	1991-2001	0.53	M-v	1	Williams	2625	1997 CJ ₅
1997 CO ₅	17.1	0.15	20010401	10.27365	122.80880	318.48335	18.92352	0.4839922	2.9616750	134	2	1997-2000	0.55	M-v	3	Williams	4896	1997 CO ₅
1997 CW ₅	13.9	0.15	20010401	337.31465	99.25173	342.44896	10.70663	0.0963700	2.9843766	91	3	1992-2000	0.47	M-v	2	Spahr	9688	1997 CW ₅
1997 CF ₆	14.4	0.15	20010401	51.17588	79.62998	338.38174	12.93304	0.2132718	2.6350297	80	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	9688	1997 CF ₆
1997 CV ₆	18.7	0.15	19970201	324.88987	234.35419	319.76756	2.50805	0.2838523	2.2649953	9	1	2 days	0.72			Williams		1997 CV ₆
1997 CF ₉	15.5	0.15	20010401	111.41646	70.03967	333.62021	6.55017	0.2355073	2.4291489	89	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	9688	1997 CF ₉
1997 CN ₁₂	15.7	0.15	20010401	189.75445	180.92419	144.64602	7.78479	0.1397301	2.5571182	52	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	1914	1997 CN ₁₂
1997 CL ₁₃	14.5	0.15	20010401	52.32489	321.84147	138.78251	8.50334	0.1471193	2.5551180	102	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9688	1997 CL ₁₃
1997 CX ₁₃	16.3	0.15	20010401	302.11141	132.60931	119.75818	5.54843	0.0965553	2.3991904	43	3	1991-2001	0.47	M-v	3	Williams	29321	1997 CX ₁₃
1997 CD ₁₈	15.8	0.15	20010401	65.07822	113.12324	303.62673	8.33853	0.1555822	2.5716377	24	2	1997-2001	0.47	M-v	4	Williams	9689	1997 CD ₁₈
1997 CQ ₁₉	14.9	0.15	20010401	54.25184	332.17791	91.88368	6.19560	0.2293859	2.6093325	80	2	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	9689	1997 CQ ₁₉
1997 CW ₁₉	15.9	0.15	20010401	6.65168	74.60682	118.98718	3.26690	0.1278822	2.4102134	27	5	1991-2001	0.77	M-v	2	Williams	4345	1997 CW ₁₉
1997 CG ₂₀	15.5	0.15	20010401	343.61785	176.96390	343.97002	11.17843	0.1110067	2.6386316	45	3	1997-2001	0.66	M-v	3	Williams	9054	1997 CG ₂₀
1997 CC ₂₁	15.9	0.15	20010401	200.32854	243.37391	79.26139	3.47823	0.2049523	2.4442274	60	4	1997-2001	0.63	M-v	1	Williams	2625	1997 CC ₂₁
1997 CE ₂₁	15.3	0.15	20010401	250.38143	199.29325	135.45013	3.93787	0.1863977	2.2727344	38	5	1991-2001	0.69	M-v	2	Williams	39974	1997 CE ₂₁
1997 CX ₂₁	15.5	0.15	20010401	35.97486	230.67991	253.24804	4.73470	0.1969744	2.4604768	32	3	1997-2001	0.63	M-v	3	Spahr	9689	1997 CX ₂₁
1997 CY ₂₁	14.0	0.15	20010401	335.07790	8.45345	159.54367	13.42460	0.1064976	2.6619464	46	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	9054	1997 CY ₂₁
1997 CH ₂₂	16.8	0.15	20010401	5.40947	171.36758	328.17546	3.27432	0.1498087	2.6002220	40	3	1993-2001	0.39	M-v	3	Williams	9689	1997 CH ₂₂
1997 CX ₂₂	15.5	0.15	20010401	35.26043	38.02550	60.71321	0.59876	0.0707711	2.5382444	81	4	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	9689	1997 CX ₂₂
1997 CZ ₂₃	17.9	0.15	20010401	28.33111	56.62512	112.73963	1.49247	0.0201090	2.3073057	15	2	1997-1999	0.30	M-v	5	Spahr	1915	1997 CZ ₂₃
1997 CC ₂₆	15.6	0.15	20010401	99.72785	30.43457	26.35855	2.97384	0.1773325	2.3885819	88	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	9689	1997 CC ₂₆
1997 CE ₂₆	15.6	0.15	20010401	84.03311	133.70283	144.48091	23.80639	0.0693463	1.9183756	35	2	1997-2000	0.61	M-v	4	Spahr	2625	1997 CE ₂₆
1997 CF ₂₆	14.6	0.15	20010401	20.05154	79.54454	52.64690	5.43473	0.1804180	2.5556293	60	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	9689	1997 CF ₂₆
1997 CG ₂₆	15.2	0.15	20010401	21.82892	133.41145	46.93806	4.72874	0.1085962	2.3940629	61	4	1997-2001	0.74	M-v	1	Williams	40315	1997 CG ₂₆
1997 CK ₂₆	15.1	0.15	20010401	4.58599	140.31111	62.98548	6.46097	0.0551110	2.3709826	63	4	1995-2001	0.45	M-v	2	Williams	38771	1997 CK ₂₆
1997 CL ₂₆	15.0	0.15	20010401	35.67060	92.99457	73.51597	5.10518	0.1515230	2.3866551	76	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	2625	1997 CL ₂₆
1997 CY ₂₇	13.2	0.15	20010401	256.53460	235.43013	320.41319	16.09750	0.0293717	2.8583996	89	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	9689	1997 CY ₂₇
1997 CC ₂₈	16.1	0.15	20010401	53.84665	2.52920	115.71815	2.41278	0.1314254	2.4350643	32	4	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	1915	1997 CC ₂₈
1997 CD ₂₈	15.9	0.15	20010401	35.48670	101.44723	349.45477	3.66824	0.1589307	2.6100001	33	3	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	9054	1997 CD ₂₈
1997 CG ₂₈	15.6	0.15	20010401	0.01640	158.65048	331.45351	3.19142	0.0229288	2.6346619	49	3	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	9054	1997 CG ₂₈
1997 CB ₂₉	15.3	0.15	20010401	314.53580	40.60492	148.66424	5.06480	0.0075535	2.6103035	53	3	1997-2001	0.53	M-v	4	Williams	9689	1997 CB ₂₉
1997 CP ₂₉	15.8	0.15	20010401	39.09025	8.56194	148.60697	5.77345	0.0622808	2.3540219	51	3	1997-2001	0.71	M-v	3	Williams	9689	1997 CP ₂₉
1997 CQ ₂₉	6.8	0.15	20010401	41.98795	335.95979	132.56598	2.89863	0.1218107	45.2444169	35	5	1997-2001	0.44	M-v	4	Marsden	38771	1997 CQ ₂₉
1997 CT ₂₉	6.6	0.15	20010401	215.85604	209.51017	74.79259	1.01611	0.0259169	43.8942191	31	5	1997-2001	0.38	M-v	4	Marsden	39527	1997 CT ₂₉
1997 CV ₂₉	7.4	0.15	20010401	354.56086	28.02827	121.17910	8.01342	0.0492231	42.3338962	46	5	1997-2001	0.48	M-v	4	Marsden	40315	1997 CV ₂₉

1997 EH	15.0	0.15	20010401	47.45259	65.04259	79.25872	3.52391	0.1173056	2.4198064	72	4	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	9689	1997 EH
1997 EJ	13.0	0.15	20010401	275.07778	166.31898	8.28938	9.99272	0.0340769	3.0123946	124	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	8387	1997 EJ
1997 ES ₄	15.8	0.15	20010401	349.57411	163.37704	3.59417	5.38092	0.1404691	2.6379814	45	3	1997-2001	0.55	M-v	4	Williams	9055	1997 ES ₄
1997 ED ₅	15.9	0.15	20010401	68.07138	261.06618	181.03437	4.42652	0.1929355	2.5707135	36	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Williams	<i>36524</i>	1997 ED ₅
1997 EN ₅	15.7	0.15	20010401	126.83659	22.87167	7.27304	2.03690	0.0917361	2.6276469	74	3	1997-2001	0.63	M-v	4	Williams	2626	1997 EN ₅
1997 ER ₅	15.2	0.15	20010401	146.39484	232.03529	165.03745	2.24621	0.1422312	2.4810666	74	3	1997-2001	0.63	M-v	3	Williams	<i>39527</i>	1997 ER ₅
1997 EX ₇	15.0	0.15	20010401	111.08757	50.41590	352.71481	3.93161	0.1409223	2.5509268	122	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9689	1997 EX ₇
1997 EH ₁₁	14.5	0.15	20010401	101.30843	52.55854	295.26965	13.90428	0.1109561	2.6745695	59	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	9689	1997 EH ₁₁
1997 EK ₁₁	16.4	0.15	20010401	30.05403	158.58066	2.66554	2.45126	0.1135131	2.4434059	34	5	1991-1999	0.45	M-v	1	Spahr	9689	1997 EK ₁₁
1997 ES ₁₂	17.8	0.15	19970221	15.35762	220.17763	279.72649	4.86417	0.0384384	2.2939274	9	1	8 days	0.22			Williams		1997 ES ₁₂
1997 EW ₁₄	16.0	0.15	20010401	186.67334	200.02866	169.92111	5.43536	0.1895112	2.2527852	36	5	1992-2001	0.49	M-v	2	Williams	6755	1997 EW ₁₄
1997 EH ₁₅	14.5	0.15	20010401	255.81920	185.53770	359.86975	17.33392	0.1051579	3.1693319	26	4	1960-2000	0.46	M-v	1	Spahr	<i>30473</i>	1997 EH ₁₅
1997 EK ₁₅	17.2	0.15	20010401	342.95984	206.57477	358.53017	9.58726	0.2060781	2.5374555	17	3	1993-2001	0.40	M-v	4	Williams	<i>29929</i>	1997 EK ₁₅
1997 EL ₁₆	16.3	0.15	20010401	358.90450	350.73221	183.08274	1.20910	0.1445471	2.5624415	36	4	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	2626	1997 EL ₁₆
1997 EU ₁₇	12.6	0.15	20010401	55.96457	23.38399	333.96259	13.45402	0.0358180	3.2550985	94	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9689	1997 EU ₁₇
1997 EG ₁₈	14.7	0.15	20010401	43.69961	28.48519	128.96741	7.08827	0.0616121	2.3931285	54	4	1997-2001	0.70	M-v	1	Williams	1916	1997 EG ₁₈
1997 EO ₁₈	15.7	0.15	20010401	210.49842	46.21069	229.61134	1.66255	0.2905934	2.8938453	13	2	1997-1999	0.65	M-v	6	Spahr	8021	1997 EO ₁₈
1997 ED ₂₃	15.7	0.15	20010401	332.43589	224.71771	357.69113	2.75121	0.1932815	2.5289323	67	3	1993-2001	0.74	M-v	4	Williams	9689	1997 ED ₂₃
1997 EP ₂₅	14.9	0.15	20010401	98.66275	121.42733	352.15527	2.23973	0.0889749	2.2711136	67	4	1996-2001	0.45	M-v	1	Williams	2626	1997 EP ₂₅
1997 ER ₂₅	15.7	0.15	20010401	297.89365	188.14482	42.11695	6.15613	0.0180899	2.5493321	43	3	1997-2001	0.59	M-v	4	Williams	9689	1997 ER ₂₅
1997 EG ₂₆	14.1	0.15	20010401	7.13059	144.86943	308.14066	12.04506	0.1061341	2.7185760	75	3	1997-2001	0.46	M-v	2	Williams	9689	1997 EG ₂₆
1997 EL ₂₈	15.0	0.15	20010401	99.09043	23.13437	4.17037	9.42785	0.1912511	2.7714559	114	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	9689	1997 EL ₂₈
1997 EH ₂₉	19.2	0.15	20010401	126.66819	198.53601	175.21090	13.02039	0.6664311	1.2143179	35	3	1997-2001	0.71	M-v	4	Spahr	2626	1997 EH ₂₉
1997 EO ₃₀	14.4	0.15	20010401	129.58513	312.11972	110.83157	7.06623	0.0875545	2.3592792	90	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9689	1997 EO ₃₀
1997 EH ₃₂	16.5	0.15	19970313	95.68495	79.49194	1.60294	2.55187	0.0448191	3.0994468	9	1	29 days	0.29			Williams		1997 EH ₃₂
1997 EH ₃₃	15.6	0.15	20010401	331.04755	160.25697	107.03218	5.53334	0.1877872	2.2535054	24	3	1997-2000	0.71	M-v	3	Spahr	6755	1997 EH ₃₃
1997 EA ₃₆	15.1	0.15	20010401	5.82417	29.25566	119.47533	2.26464	0.0914727	2.5215566	94	6	1977-2001	0.55	M-v	3	Spahr	9689	1997 EA ₃₆
1997 EB ₃₇	15.2	0.15	20010401	4.50788	197.74052	9.80191	4.24587	0.1108033	2.3196974	41	4	1995-2000	0.69	M-v	1	Spahr	2626	1997 EB ₃₇
1997 EP ₃₉	15.2	0.15	20010401	30.91314	144.57635	323.77902	7.54808	0.0388501	2.5808351	65	3	1997-2001	0.72	M-v	3	Williams	9689	1997 EP ₃₉
1997 EG ₄₁	14.2	0.15	20010401	31.08568	108.75415	311.12270	8.09890	0.1592365	2.7974476	87	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	9689	1997 EG ₄₁
1997 EM ₄₁	14.4	0.15	20010401	1.84843	199.83276	323.35775	11.08953	0.1104431	2.5172939	60	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	9055	1997 EM ₄₁
1997 ES ₄₂	15.1	0.15	20010401	316.64284	10.38863	200.49801	2.92224	0.0982692	2.5307134	27	3	1997-2001	0.46	M-v	5	Williams	<i>40315</i>	1997 ES ₄₂
1997 EX ₄₂	13.9	0.15	20010401	175.08406	352.77270	331.48863	12.84945	0.1750861	2.6507566	76	4	1990-2001	0.59	M-v	3	Williams	9689	1997 EX ₄₂
1997 EG ₄₃	15.3	0.15	20010401	40.40449	217.60659	170.84421	10.28289	0.0552805	3.0175472	25	2	1997-2001	0.73	M-v	4	Williams	6755	1997 EG ₄₃
1997 EH ₄₆	14.4	0.15	20010401	133.65569	25.33507	326.36233	12.56542	0.3206788	2.5976789	141	3	1997-2001	0.49	M-v	2	Williams	9689	1997 EH ₄₆
1997 EQ ₄₆	14.6	0.15	20010401	31.03319	118.94228	2.72468	13.58295	0.2556017	2.6006487	47	3	1997-2001	0.65	M-v	2	Williams	9056	1997 EQ ₄₆
1997 EU ₄₆	14.6	0.15	20010401	325.32502	9.08767	247.04521	1.53564	0.1478833	2.4675752	46	4	1997-2001	0.81	M-v	1	Williams	<i>38042</i>	1997 EU ₄₆
1997 EM ₄₇	14.9	0.15	20010401	39.21682	93.77659	10.28477	11.63843	0.1205967	2.7337483	78	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9689	1997 EM ₄₇
1997 EJ ₅₀	16.0	0.15	19970313	241.50086	124.64865	180.84512	22.92106	0.0777573	1.9552800	12	1	33 days	0.44			D Doppler		1997 EJ ₅₀
1997 FJ	13.7	0.15	20010401	309.75936	116.37910	91.38475	14.48525	0.1467806	2.7758664	58	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	9689	1997 FJ
1997 FE ₁	14.2	0.15	20010401	93.02940	23.62973	29.09753	5.43828	0.0302936	2.7214116	96	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9689	1997 FE ₁
1997 FJ ₁	15.0	0.15	20010401	271.59815	60.61263	187.14061	12.30305	0.0783674	2.6849574	39	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	9056	1997 FJ ₁
1997 FO ₁	14.2	0.15	20010401	6.27844	306.72757	131.99658	4.17193	0.0448340	3.0225534	60	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	9689	1997 FO ₁
1997 FD ₃	14.9	0.15	20010401	199.49437	290.22351	13.76523	3.24911	0.0593288	2.8156668	101	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Williams	9690	1997 FD ₃
1997 FG ₃	14.5	0.15	20010401	72.42849	246.86773	187.83475	4.91439	0.0744674	2.7130675	79	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	9690	1997 FG ₃
1997 FM ₃	14.6	0.15	20010401	61.93346	72.03505	18.96211	12.64368	0.1450078	2.6303381	112	3	1997-2001	0.53	M-v	1	Williams	9690	1997 FM ₃
1997 FE ₄	14.2	0.15	20010401	276.42706	109.44003	64.20883	2.46698	0.1022172	3.1360263	41	3	1997-2000	0.58	M-v	4	Spahr	9690	1997 FE ₄
1997 FP ₄	15.3	0.15	20010401	321.76040	291.39120	307.89327	2.15243	0.1377113	2.5367832	30	4	1994-1999	0.72	M-v	1	Spahr	<i>37273</i>	1997 FP ₄
1997 FR ₄	15.7	0.15	20010401	27.94580	171.56554	2.29542	2.34595	0.1297981	2.4607297	63	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	<i>38042</i>	1997 FR ₄
1997 FZ ₄	16.2	0.15	20010401	43.97202	339.71077	199.40585	5.71598	0.0558479	2.3797958	19	5	1991-2000	0.73	M-v	2	Spahr	1002	1997 FZ ₄
1997 FA ₅	16.3	0.15	20010401	313.00443	25.26150	187.79696	4.52128	0.1676950	2.6745022	30	4	1997-2001	0.59	M-v	2	Spahr	<i>36891</i>	1997 FA ₅
1997 FB ₅	15.2	0.15	20010401	183.22001	347.30995	13.63562	2.31512	0.1142797	2.5726199	51	4	1997-2001	0.69	M-v	1	Williams	<i>38772</i>	1997 FB ₅
1997 GC	16.0	0.15	20010401	330.22653	208.07783	7.63084	4.29469	0.2455278	2.6282185	43	2	1997-2001	0.51	M-v	4	Williams	9056	1997 GC

1997 GG ₁	16.6	0.15	19970402	302.98019	70.51286	185.89283	19.80194	0.1275435	2.6908111	9	1	7 days	0.58		Williams		1997 GG ₁
1997 GN ₁	16.1	0.15	20010401	17.27554	129.09947	356.63500	5.39648	0.0749404	2.7408760	40	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9690 1997 GN ₁
1997 GT ₁	15.9	0.15	20010401	150.96012	177.00186	202.42660	1.64513	0.0696117	2.5731823	54	4	1993-2001	0.58	M-v	4	Williams	40316 1997 GT ₁
1997 GC ₂	16.4	0.15	20010401	186.19466	141.93875	192.74239	1.92797	0.1144879	2.6727029	32	3	1997-2001	0.43	M-v	4	Williams	1918 1997 GC ₂
1997 GE ₂	15.5	0.15	20010401	192.21734	121.81882	186.92110	12.32724	0.0861360	2.7930011	28	4	1994-2001	0.52	M-v	2	Williams	9690 1997 GE ₂
1997 GS ₂	16.0	0.15	20010401	358.55454	116.74037	13.05813	3.51527	0.1299713	2.7620390	29	2	1997-2001	0.52	M-v	4	Williams	9056 1997 GS ₂
1997 GH ₇	15.4	0.15	20010401	26.25096	66.70149	83.69602	3.22825	0.0388050	2.6782447	55	3	1997-2001	0.60	M-v	4	Williams	38043 1997 GH ₇
1997 GP ₇	15.1	0.15	20010401	16.13648	33.65545	91.82230	4.13230	0.0403445	2.8891473	64	4	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	9056 1997 GP ₇
1997 GY ₈	16.4	0.15	20010401	28.34515	291.02783	213.28344	1.91686	0.1186898	2.5704412	22	3	1997-2001	0.69	M-v	4	Williams	3163 1997 GY ₈
1997 GF ₉	15.0	0.15	20010401	35.18570	283.20290	203.31287	13.36669	0.1006198	2.6238982	69	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	8388 1997 GF ₉
1997 GR ₉	14.9	0.15	20010401	311.12611	208.40614	3.10375	7.84849	0.1221744	2.6938617	34	2	1997-2001	0.59	M-v	4	Williams	9057 1997 GR ₉
1997 GE ₁₁	16.7	0.15	20010401	44.60995	252.85119	210.40018	3.26299	0.1783056	2.6484429	21	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Spahr	5431 1997 GE ₁₁
1997 GY ₁₂	14.8	0.15	20010401	151.23661	195.95601	179.84704	2.59899	0.1234092	2.6550441	54	3	1997-2001	0.65	M-v	4	Williams	9690 1997 GY ₁₂
1997 GX ₁₄	14.7	0.15	20010401	253.88640	298.41695	6.40580	11.45038	0.2005203	2.6182470	66	4	1997-2001	0.66	M-v	1	Williams	37273 1997 GX ₁₄
1997 GE ₁₅	16.7	0.15	20010401	48.85678	187.71763	333.97559	1.55175	0.1517418	2.4106019	36	4	1991-1999	0.57	M-v	1	Spahr	38043 1997 GE ₁₅
1997 GJ ₁₆	15.1	0.15	20010401	72.09812	9.44578	50.67319	2.54725	0.0545779	2.8314351	107	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9690 1997 GJ ₁₆
1997 GP ₁₆	13.9	0.15	20010401	133.16104	328.82730	28.25480	2.62533	0.0686994	2.8925755	85	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9690 1997 GP ₁₆
1997 GL ₁₇	14.7	0.15	20010401	25.04716	219.85632	331.28893	2.01090	0.1462505	2.4210511	68	4	1997-2001	0.68	M-v	1	Williams	39527 1997 GL ₁₇
1997 GM ₁₇	15.6	0.15	20010401	354.62679	303.86364	225.79776	2.49704	0.2239873	2.6230048	54	4	1991-2001	0.68	M-v	1	Williams	9690 1997 GM ₁₇
1997 GT ₁₇	14.8	0.15	20010401	137.41342	4.54407	16.64528	15.34819	0.0670652	2.7041756	49	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	9690 1997 GT ₁₇
1997 GN ₁₈	15.4	0.15	20010401	8.01104	92.28341	58.48414	3.03425	0.0179668	2.6947631	20	3	1997-2001	0.50	M-v	4	Williams	37668 1997 GN ₁₈
1997 GC ₂₁	15.6	0.15	20010401	354.85038	146.75897	5.30196	4.84462	0.0956486	2.7232828	49	3	1997-2001	0.60	M-v	4	Williams	9690 1997 GC ₂₁
1997 GH ₂₁	15.0	0.15	20010401	209.66368	245.21327	42.45318	9.72972	0.1209979	3.0386460	69	3	1997-2001	0.69	M-v	3	Williams	9690 1997 GH ₂₁
1997 GM ₂₁	15.3	0.15	20010401	267.62556	286.13163	356.23837	1.08335	0.2022163	2.7426252	38	3	1997-2001	0.67	M-v	4	Williams	32961 1997 GM ₂₁
1997 GR ₂₁	15.0	0.15	20010401	273.78164	76.18491	210.01496	11.90378	0.1710780	2.6731335	60	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	38043 1997 GR ₂₁
1997 GF ₂₂	17.6	0.15	20010401	70.06625	253.35425	32.12864	3.22312	0.3691693	2.1087354	66	2	1997-2000	0.55	M-v	3	Spahr	1421 1997 GF ₂₂
1997 GL ₂₂	14.5	0.15	20010401	167.82087	312.42311	25.73637	3.35701	0.2284179	3.0929095	61	4	1997-2001	0.73	M-v	1	Williams	38043 1997 GL ₂₂
1997 GO ₂₂	15.7	0.15	20010401	3.04172	11.95466	223.27171	1.99748	0.1396221	2.4249864	31	3	1994-2000	0.46	M-v	4	Spahr	37668 1997 GO ₂₂
1997 GT ₂₂	13.6	0.15	20010401	220.92327	239.61455	40.97631	10.78194	0.0751406	2.9820792	157	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	9690 1997 GT ₂₂
1997 GF ₂₃	12.9	0.15	20010401	356.26394	54.23503	44.54679	22.68999	0.0905441	3.2288796	76	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8389 1997 GF ₂₃
1997 GN ₂₃	14.3	0.15	20010401	47.85112	126.08955	23.57389	6.59996	0.1435935	2.5280665	70	3	1997-2001	0.65	M-v	2	Williams	9690 1997 GN ₂₃
1997 GR ₂₅	14.9	0.15	20010401	316.33139	216.37414	70.14667	3.62637	0.1761850	2.4233969	51	4	1997-2001	0.71	M-v	1	Williams	40317 1997 GR ₂₅
1997 GB ₃₀	13.9	0.15	20010401	278.44006	159.65817	77.95299	9.13516	0.1184814	2.7603134	71	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	9690 1997 GB ₃₀
1997 GV ₃₂	15.5	0.15	20010401	226.88424	326.99296	12.27318	13.58492	0.1959024	2.5513295	46	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	1919 1997 GV ₃₂
1997 GW ₃₂	15.1	0.15	20010401	234.57085	336.30406	336.47080	1.77318	0.1089653	2.6223703	48	5	1960-2001	0.74	M-v	2	Williams	33344 1997 GW ₃₂
1997 GP ₃₃	15.0	0.15	20010401	76.07735	254.08309	185.63067	2.88734	0.0689282	2.6869851	92	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	9690 1997 GP ₃₃
1997 GE ₃₄	16.3	0.15	20010401	252.69089	131.05644	150.60207	3.22104	0.1574953	2.7189200	16	3	1997-2001	0.43	M-v	3	Williams	9690 1997 GE ₃₄
1997 GL ₃₄	14.2	0.15	20010401	39.50935	130.26029	45.24268	2.95564	0.1219302	2.4127032	81	4	1997-2001	0.69	M-v	1	Williams	40317 1997 GL ₃₄
1997 GQ ₃₄	15.3	0.15	20010401	112.06728	10.52280	20.56112	12.91372	0.0973353	2.7874261	73	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	40317 1997 GQ ₃₄
1997 GW ₃₄	15.0	0.15	20010401	73.48326	233.72381	195.43925	8.04501	0.1249510	2.7396902	70	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	9690 1997 GW ₃₄
1997 GS ₃₅	15.1	0.15	20010401	322.12682	346.38399	221.40725	8.96131	0.1316577	2.7361473	30	3	1997-2001	0.68	M-v	4	Williams	9690 1997 GS ₃₅
1997 GC ₃₆	14.4	0.15	20010401	261.99403	198.09861	89.02760	3.72983	0.0396588	2.6729807	45	5	1996-2001	0.67	M-v	1	Williams	8022 1997 GC ₃₆
1997 GH ₃₆	13.8	0.15	20010401	30.22413	102.71511	37.59118	13.65653	0.1024504	2.6921668	123	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9690 1997 GH ₃₆
1997 GT ₄₀	14.0	0.15	20010401	187.62767	230.58251	97.39227	3.33540	0.0717761	2.8886155	56	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	9690 1997 GT ₄₀
1997 GM ₄₁	12.7	0.15	20010401	249.67925	166.94171	48.04115	10.01117	0.0275821	3.1649512	95	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Williams	9690 1997 GM ₄₁
1997 GE ₄₂	14.8	0.15	20010401	264.85526	185.42276	92.46888	4.07450	0.1675673	2.7464395	46	5	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	2627 1997 GE ₄₂
1997 GD ₄₃	16.0	0.15	20010401	64.47579	234.99407	275.65038	1.25243	0.1362497	2.3837898	36	3	1995-1999	0.67	M-v	4	Spahr	2627 1997 GD ₄₃
1997 HE	15.0	0.15	20010401	154.14167	148.57400	201.51420	7.42366	0.1195696	2.7982942	64	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	9690 1997 HE
1997 HT	15.4	0.15	20010401	274.79728	50.30721	191.15601	1.44293	0.0414026	2.8140106	51	3	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	9690 1997 HT
1997 HO ₁	15.2	0.15	20010401	90.72020	194.54174	231.52540	1.10580	0.1531929	2.6143005	91	4	1995-2001	0.61	M-v	1	Williams	38044 1997 HO ₁
1997 HE ₂	14.5	0.15	20010401	253.16002	168.74561	49.04875	3.59296	0.1057603	3.1179194	48	3	1997-2001	0.59	M-v	4	Spahr	8022 1997 HE ₂
1997 HT ₅	14.0	0.15	20010401	294.74227	302.48505	181.55716	16.25848	0.1629334	3.1343996	77	3	1997-2000	0.65	M-v	3	Williams	6198 1997 HT ₅
1997 HX ₆	14.1	0.15	20010401	316.10126	62.56563	97.56809	2.35804	0.1531353	2.9980461	96	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9690 1997 HX ₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 10841

1997 HY ₆	13.5	0.15	20010401	200.16394	227.29654	52.75380	10.17801	0.0265280	3.0827498	114	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	9691	1997 HY ₆
1997 HR ₇	15.3	0.15	20010401	251.96504	305.15130	351.39326	3.07665	0.0853456	2.6975725	40	7	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	<i>38044</i>	1997 HR ₇
1997 HL ₁₀	15.3	0.15	20010401	91.98629	259.21463	188.43280	2.20327	0.0582899	2.6666737	37	3	1997-2001	0.59	M-v	4	Williams	<i>37671</i>	1997 HL ₁₀
1997 HR ₁₀	15.5	0.15	20010401	262.21329	30.28869	214.79508	1.18351	0.0270528	2.8999821	64	4	1992-2001	0.54	M-v	1	Williams	9691	1997 HR ₁₀
1997 HV ₁₀	15.9	0.15	20010401	59.46870	268.48823	223.99529	11.77606	0.1304053	2.5534673	29	3	1991-1999	0.60	M-v	3	Spahr	1920	1997 HV ₁₀
1997 HZ ₁₃	16.5	0.15	20010401	257.66148	329.41628	64.44191	2.52637	0.0825288	2.2102104	36	4	1993-2000	0.61	M-v	2	Spahr	1920	1997 HZ ₁₃
1997 JQ	15.1	0.15	20010401	263.77027	201.06392	80.66688	7.83169	0.2255158	2.7311892	35	3	1997-2001	0.83	M-v	2	Spahr	<i>32965</i>	1997 JQ
1997 JV	15.2	0.15	20010401	62.23437	38.57816	63.06490	11.52444	0.1671667	2.6125647	43	5	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	4347	1997 JV
1997 JT ₅	15.0	0.15	20010401	343.06964	61.11129	63.16714	17.61398	0.1758925	3.1030573	24	2	1997-2001	0.51	M-v	4	Spahr	8023	1997 JT ₅
1997 JZ ₇	13.8	0.15	20010401	295.79857	59.19043	207.14068	12.87338	0.1697665	2.6864437	55	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	9691	1997 JZ ₇
1997 JA ₁₁	13.1	0.15	20010401	136.11196	233.29552	149.90854	14.96758	0.3086346	3.1388736	93	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	9691	1997 JA ₁₁
1997 JP ₁₁	15.2	0.15	20010401	255.03919	198.87741	66.65628	2.99969	0.1269114	2.8780039	44	6	1992-2001	0.92	M-v	1	Williams	9058	1997 JP ₁₁
1997 JF ₁₂	15.1	0.15	20010401	255.33981	34.84812	201.32804	1.23869	0.0933421	3.0345753	26	3	1997-2001	0.71	M-v	4	Spahr	<i>32753</i>	1997 JF ₁₂
1997 JN ₁₂	12.6	0.15	20010401	222.01306	221.12840	55.72071	10.73878	0.0644919	3.0112317	148	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9691	1997 JN ₁₂
1997 JO ₁₃	14.4	0.15	20010401	261.10897	233.54420	56.27160	16.22324	0.0631802	2.6884367	31	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Williams	<i>39179</i>	1997 JO ₁₃
1997 JD ₁₄	14.0	0.15	20010401	209.48570	163.29333	208.71761	14.04483	0.0154796	2.5460443	72	4	1997-2001	0.70	M-v	1	Williams	<i>39528</i>	1997 JD ₁₄
1997 JM ₁₄	14.8	0.15	20010401	52.66649	316.12225	211.77082	4.74659	0.0856712	2.4784131	27	4	1993-2000	0.84	M-v	2	Spahr	<i>37671</i>	1997 JM ₁₄
1997 JR ₁₅	14.9	0.15	20010401	290.64270	87.32759	119.20871	2.79793	0.0309154	3.0113176	77	3	1997-2001	0.71	M-v	4	Williams	9691	1997 JR ₁₅
1997 JG ₁₆	13.2	0.15	20010401	27.61889	27.55553	64.44306	17.89724	0.1791626	3.0549597	83	3	1989-2001	0.61	M-v	2	Williams	9691	1997 JG ₁₆
1997 JS ₁₇	16.8	0.15	19970512	358.41034	63.91750	173.67491	3.37560	0.1742248	2.2990727	12	1	37 days	0.52		D	Doppler		1997 JS ₁₇
1997 JE ₁₈	15.6	0.15	20010401	23.92780	99.05063	125.34402	2.94821	0.1654178	2.4023751	32	3	1993-2000	0.89	M-v	4	Spahr	<i>38773</i>	1997 JE ₁₈
1997 KA	13.0	0.15	20010401	290.13499	62.72290	254.34282	12.90720	0.1502591	2.6545954	82	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	615	1997 KA
1997 KN	16.3	0.15	19970512	74.73013	40.79560	90.02535	3.80934	0.1931805	2.4139368	7	1	2 days	0.50			Williams		1997 KN
1997 KO	16.6	0.15	19970512	56.04804	307.51629	207.06388	4.76842	0.1661530	2.3001033	6	1	2 days	0.59			Williams		1997 KO
1997 LB ₁	14.2	0.15	20010401	94.89177	318.56005	97.21060	15.95105	0.1417590	2.9875172	68	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9691	1997 LB ₁
1997 LA ₃	14.3	0.15	20010401	178.89759	324.56213	71.57396	18.07064	0.1694781	2.6128119	41	3	1990-2000	1.14	M-v	4	Spahr	8389	1997 LA ₃
1997 LT ₄	15.7	0.15	20010401	159.58710	282.01890	113.40228	6.39145	0.0704451	2.7099111	32	3	1996-2000	0.55	M-v	3	Spahr	<i>40318</i>	1997 LT ₄
1997 LB ₆	14.8	0.15	20010401	353.12779	26.81330	152.22910	9.77314	0.0833218	2.8013661	44	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9691	1997 LB ₆
1997 LV ₁₀	14.3	0.15	20010401	309.38284	12.15983	180.69999	2.95229	0.0961896	2.9447603	46	4	1996-2001	0.69	M-v	1	Williams	9691	1997 LV ₁₀
1997 MJ	15.1	0.15	20010401	359.29291	338.75348	230.18563	18.07814	0.1909545	2.5735385	26	3	1997-2001	0.41	M-v	2	Williams	<i>39181</i>	1997 MJ
1997 MM ₃	16.0	0.15	20010401	59.05219	277.79742	101.99311	24.01805	0.1117607	1.9236611	39	3	1997-2000	0.58	M-v	2	Spahr	4348	1997 MM ₃
1997 MS ₄	12.8	0.15	20010401	184.48951	269.62079	89.55242	9.64069	0.2311721	3.1698467	59	5	1991-2001	0.76	M-v	1	Williams	6759	1997 MS ₄
1997 MT ₄	14.2	0.15	20010401	264.92853	176.70894	100.00599	15.02506	0.1136078	2.9759426	29	3	1997-2001	0.58	M-v	4	Williams	<i>39181</i>	1997 MT ₄
1997 MV ₄	13.2	0.15	20010401	189.38618	241.38799	112.12495	9.74754	0.0740434	3.0328696	90	4	1997-2001	0.71	M-v	1	Williams	<i>40318</i>	1997 MV ₄
1997 MQ ₆	13.9	0.15	20010401	151.92967	279.62709	77.86346	18.65441	0.1886961	3.1313463	48	3	1997-2001	0.63	M-v	3	Williams	<i>40318</i>	1997 MQ ₆
1997 NA ₃	14.6	0.15	20010401	254.26110	15.36218	268.70104	2.32049	0.0886670	3.0581615	38	4	1992-2001	0.47	M-v	1	Williams	9691	1997 NA ₃
1997 ND ₃	15.1	0.15	20010401	216.68677	34.39250	293.14287	15.50154	0.1647933	3.1461836	24	4	1997-2001	0.49	M-v	1	Marsden	3880	1997 ND ₃
1997 OA	13.5	0.15	20010401	213.46980	186.12886	92.79208	23.28573	0.0591382	3.1959307	115	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	9691	1997 OA
1997 PL	16.1	0.15	20010401	334.26313	157.90189	230.44819	6.11693	0.1349132	2.2108459	21	3	1991-1999	0.42	M-v	2	Spahr	<i>33950</i>	1997 PL
1997 PC ₁	14.1	0.15	20010401	277.70140	225.30977	65.24820	1.50546	0.1706094	3.1020452	55	5	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	9691	1997 PC ₁
1997 PF ₃	15.6	0.15	20010401	275.97611	203.74778	82.74706	1.96596	0.2445320	3.0459313	46	3	1997-2001	0.58	M-v	4	Williams	2627	1997 PF ₃
1997 PN ₃	14.9	0.15	20010401	275.08315	309.51460	25.53787	2.39746	0.0618032	2.8763050	47	3	1995-2000	0.54	M-v	4	Spahr	<i>39529</i>	1997 PN ₃
1997 PH ₄	16.0	0.15	20010401	25.62331	279.02303	150.63606	23.60857	0.1049688	1.9462904	71	3	1997-2001	0.62	M-v	2	Williams	9691	1997 PH ₄
1997 QE ₁	12.8	0.15	20010401	97.55059	2.37791	91.59434	16.27975	0.1371911	2.6335536	90	4	1982-2001	0.51	M-v	2	Spahr	9691	1997 QE ₁
1997 QO ₁	16.3	0.15	20010401	19.88388	117.47736	336.85021	18.81710	0.0631281	1.9052956	76	2	1997-2001	0.44	M-v	3	Williams	8389	1997 QO ₁
1997 QC ₃	16.1	0.15	20010401	80.17309	284.50371	16.15846	1.55650	0.0607715	2.1401802	54	4	1991-2000	0.72	M-v	3	Spahr	4897	1997 QC ₃
1997 QW ₃	14.7	0.15	20010401	244.21113	263.11366	109.29761	1.25745	0.2681220	3.0777452	27	3	1997-2000	0.71	M-v	4	Spahr	1007	1997 QW ₃
1997 RJ ₁	13.9	0.15	20010401	209.29471	236.37603	128.16352	6.37780	0.1428293	3.2021501	57	7	1977-2001	0.76	M-v	1	Williams	<i>39529</i>	1997 RJ ₁
1997 RG ₂	16.0	0.15	20010401	342.39555	6.61123	42.67421	3.66433	0.0923427	2.3064063	12	1	91 days	0.17	M-v	5 D	Spahr		1997 RG ₂
1997 SO ₄	15.4	0.15	20010401	349.37740	133.02149	191.67623	2.22534	0.1920395	2.4290164	37	3	1992-2000	0.54	M-v	5	Spahr	183	1997 SO ₄
1997 SY ₇	17.2	0.15	19970929	319.30483	75.21903	354.76964	8.88394	0.1399661	3.0356014	9	1	11 days	0.23			Williams		1997 SY ₇
1997 SZ ₇	17.8	0.15	19970929	103.37191	272.54500	350.02822	6.95873	0.0969050	2.3381938	9	1	11 days	0.17			Williams		1997 SZ ₇
1997 SA ₈	17.7	0.15	19970929	321.09729	84.50451	344.37489	5.46556	0.1683492	2.4383797	9	1	11 days	0.17			Williams		1997 SA ₈

1997 SH ₈	16.7	0.15	19970929	310.40522	89.34549	349.09664	5.79976	0.1349152	2.2391318	9	1	11 days	0.17		Williams	1997 SH ₈
1997 SO ₈	18.5	0.15	19970929	359.29931	31.99853	343.36438	3.49612	0.2595754	2.2796291	9	1	11 days	0.12		Williams	1997 SO ₈
1997 SL ₉	16.4	0.15	19970929	32.16684	20.32755	312.44888	2.74220	0.1664575	2.5697236	9	1	7 days	0.11		Williams	1997 SL ₉
1997 SM ₉	16.5	0.15	19970929	6.97115	92.09425	273.39988	2.38574	0.2229907	2.7201415	8	1	7 days	0.37		Williams	1997 SM ₉
1997 SB ₁₂	19.9	0.15	19970929	358.98112	161.62407	214.76931	5.35945	0.2560752	2.2801843	9	1	7 days	0.22		Williams	1997 SB ₁₂
1997 SC ₁₂	14.3	0.15	19970929	61.66086	79.44633	232.79401	6.95745	0.0822415	5.1866607	9	1	7 days	0.22		Williams	1997 SC ₁₂
1997 SG ₁₂	16.8	0.15	19970929	260.43298	145.70285	338.71614	3.89285	0.0554239	2.4039339	9	1	7 days	0.15		Williams	1997 SG ₁₂
1997 SN ₁₃	15.7	0.15	19970929	185.48816	328.02497	224.11864	9.58247	0.0303280	3.1037870	9	1	6 days	0.18		Williams	1997 SN ₁₃
1997 SV ₁₄	12.7	0.15	20010401	67.22181	139.71172	292.41314	3.96572	0.0887255	5.1120771	39	4	1996–2001	0.45	M-v 1	Williams	40319 1997 SV ₁₄
1997 SY ₁₄	18.0	0.15	19970929	293.03110	244.05002	224.47757	5.68625	0.2097683	2.3364021	9	1	6 days	0.22		Williams	1997 SY ₁₄
1997 SH ₁₅	17.8	0.15	19970929	16.26696	117.54295	229.41531	3.86392	0.2392358	2.1777720	8	1	6 days	0.12		Williams	1997 SH ₁₅
1997 SJ ₁₅	17.3	0.15	19970929	162.25030	318.52653	254.20315	3.76936	0.1072621	2.3922219	9	1	5 days	0.28		Williams	1997 SJ ₁₅
1997 SZ ₂₃	12.9	0.15	20010401	27.10369	95.07820	22.13931	15.02517	0.0666644	5.1514176	21	4	1996–2001	0.52	M-v 2	Williams	1009 1997 SZ ₂₃
1997 SH ₂₅	14.8	0.15	20010401	289.94317	343.97724	85.44926	2.52152	0.1586898	2.4149006	24	3	1980–1999	0.65	M-v 3	Spahr	35072 1997 SH ₂₅
1997 SF ₂₈	12.9	0.15	20010401	74.01794	79.69467	344.91380	6.74878	0.0975527	5.1252739	37	4	1997–2001	0.71	M-v 2	Williams	9691 1997 SF ₂₈
1997 SH ₃₀	15.5	0.15	20010401	297.01437	22.41777	313.06914	0.98604	0.1086448	2.8976717	35	4	1994–2000	0.50	M-v 1	Spahr	9691 1997 SH ₃₀
1997 SY ₃₂	12.4	0.15	20010401	105.27688	7.74191	21.89849	6.80315	0.0906004	5.2540746	27	5	1977–2001	0.60	M-v 1	Williams	38045 1997 SY ₃₂
1997 SN ₃₃	17.5	0.15	19970909	354.27521	115.73289	230.80314	1.48003	0.1599066	2.2515755	9	1	2 days	0.32		Williams	1997 SN ₃₃
1997 TY ₉	16.2	0.15	20010401	313.91675	285.83782	87.57519	2.30710	0.1811437	2.5486861	41	3	1997–2000	0.51	M-v 4	Spahr	1010 1997 TY ₉
1997 TK ₁₈	12.0	0.15	20010401	334.01142	123.28307	27.33908	14.96996	0.0847981	5.1972752	36	3	1997–2001	0.52	M-v 3	Williams	9691 1997 TK ₁₈
1997 TD ₁₉	14.5	0.15	20010401	310.88592	140.82183	169.97971	2.21442	0.1051646	2.9425147	49	4	1992–2000	0.62	M-v 1	Marsden	2628 1997 TD ₁₉
1997 TM ₂₆	14.8	0.15	20010401	311.24909	13.96758	53.14148	4.62518	0.1066787	2.2906969	49	3	1997–2000	0.82	M-v 3	Spahr	4897 1997 TM ₂₆
1997 TA ₂₈	11.2	0.15	20010401	111.80928	334.78148	38.00491	10.68796	0.0817549	5.1739664	61	4	1997–2001	0.82	M-v 2	Williams	9691 1997 TA ₂₈
1997 UJ	12.3	0.15	20010401	85.20906	205.75662	224.13664	11.10878	0.0636625	5.1171619	50	4	1997–2001	0.72	M-v 2	Spahr	40320 1997 UJ
1997 UT ₂	13.1	0.15	20010401	280.27705	265.67959	23.27393	16.99406	0.2224597	3.1623376	43	6	1974–2001	0.65	M-v 1	Williams	38775 1997 UT ₂
1997 UU ₁₄	15.6	0.15	20010401	115.05173	58.92533	225.62250	2.78135	0.2102488	2.1732565	83	3	1993–2000	0.52	M-v 2	Spahr	7448 1997 UU ₁₄
1997 UL ₁₆	13.5	0.15	20010401	30.15003	205.57120	264.30059	0.45069	0.0114796	5.2523583	24	3	1997–2001	0.33	M-v 3	Williams	1925 1997 UL ₁₆
1997 UT ₂₀	15.0	0.15	20010401	137.46950	194.79006	42.91822	8.74530	0.0769130	2.4592460	33	3	1997–2000	0.66	M-v 3	Williams	3881 1997 UT ₂₀
1997 UZ ₂₁	14.4	0.15	20010401	54.13845	176.69394	165.83468	3.96721	0.2076408	2.2226001	113	4	1996–2000	0.58	M-v 2	Williams	9691 1997 UZ ₂₁
1997 UE ₂₄	17.4	0.15	20010401	84.98519	4.06853	324.37270	2.71966	0.1893468	2.1466967	43	2	1997–2000	0.49	M-v 4	Williams	6198 1997 UE ₂₄
1997 VF ₄	16.1	0.15	20010401	278.47988	37.97830	80.37644	3.14931	0.1414887	2.4241829	31	2	1997–1999	0.76	M-v 4	Spahr	34877 1997 VF ₄
1997 VW ₆	14.7	0.15	20010401	261.44357	118.38024	268.62427	0.82083	0.1142186	2.9351838	63	4	1992–2000	0.64	M-v 1	Spahr	2629 1997 VW ₆
1997 WP ₁	14.6	0.15	20010401	280.18630	111.76267	262.72681	0.92978	0.0824686	2.8690231	72	4	1994–2000	0.74	M-v 1	Spahr	1424 1997 WP ₁
1997 WG ₂	16.0	0.15	20010401	316.94932	252.64833	223.35815	1.00278	0.1072170	2.2729586	53	3	1993–2000	0.52	M-v 5	Williams	6199 1997 WG ₂
1997 WS ₂	16.4	0.15	20010401	53.73492	297.10717	73.78193	2.87605	0.1677928	2.2070341	52	2	1997–2000	0.49	M-v 3	Williams	9691 1997 WS ₂
1997 WP ₇	15.6	0.15	20010401	74.66474	13.23727	327.86156	0.59520	0.1886283	2.1730326	134	3	1997–2001	0.56	M-v 2	Williams	9691 1997 WP ₇
1997 WD ₁₀	14.6	0.15	20010401	173.09733	13.37042	113.87064	3.17958	0.0547320	2.9503477	26	4	1994–2000	0.85	M-v 1	Spahr	6199 1997 WD ₁₀
1997 WB ₁₆	13.8	0.15	20010401	176.89073	227.88407	229.68734	14.73739	0.1495662	3.2267173	62	3	1997–2000	0.66	M-v 3	Spahr	1424 1997 WB ₁₆
1997 WS ₂₀	15.8	0.15	20010401	49.56159	262.81516	81.12223	5.47862	0.1521552	2.2772069	42	3	1996–2000	0.65	M-v 3	Williams	3882 1997 WS ₂₀
1997 WO ₂₁	13.0	0.15	20010401	213.38363	194.51545	247.26805	16.54835	0.1803088	3.1250950	38	3	1991–2000	0.46	M-v 4	Spahr	1424 1997 WO ₂₁
1997 WB ₃₀	16.0	0.15	20010401	41.60416	278.47361	85.55396	5.41085	0.2200374	2.2296843	38	3	1996–2000	0.80	M-v 4	Williams	5436 1997 WB ₃₀
1997 WP ₃₈	14.7	0.15	20010401	253.64488	84.33683	297.69375	0.82127	0.1807997	3.0781513	53	4	1991–2000	0.64	M-v 1	Spahr	1425 1997 WP ₃₈
1997 WL ₄₆	15.3	0.15	20010401	319.17278	247.21164	178.62458	1.92715	0.2011966	2.4188656	31	3	1997–2000	0.85	M-v 3	Spahr	39188 1997 WL ₄₆
1997 WN ₄₇	16.2	0.15	20010401	300.14254	139.93291	325.45416	1.69153	0.1564131	2.3656098	40	3	1993–2000	0.70	M-v 5	Spahr	3882 1997 WN ₄₇
1997 WO ₄₇	15.9	0.15	20010401	328.86229	119.72257	333.97668	2.39516	0.1447857	2.2715846	44	4	1995–2000	0.55	M-v 2	Spahr	4899 1997 WO ₄₇
1997 XC ₁	14.4	0.15	20010401	231.43773	295.20510	121.75531	2.28347	0.0741049	2.9797940	48	5	1994–2000	0.53	M-v 1	Spahr	2630 1997 XC ₁
1997 XK ₁	14.5	0.15	20010401	357.45880	86.92509	11.38076	4.52845	0.0749525	2.2055177	100	2	1997–2001	0.38	M-v 3	Williams	9692 1997 XK ₁
1997 XV ₄	15.3	0.15	20010401	29.83069	317.40161	128.62700	2.25652	0.0913443	2.2497172	113	3	1997–2001	0.52	M-v 2	Williams	9692 1997 XV ₄
1997 XL ₉	14.0	0.15	20010401	286.87330	15.48774	89.70448	7.29008	0.1037202	2.4602922	97	3	1997–2000	0.66	M-v 3	Williams	4899 1997 XL ₉
1997 XE ₁₁	14.4	0.15	20010401	19.59823	260.33256	178.08260	8.52930	0.2150484	2.3196123	142	3	1997–2001	0.63	M-v 2	Williams	9692 1997 XE ₁₁
1997 XH ₁₁	13.6	0.15	20010401	274.72446	77.73311	68.25862	11.19679	0.0984164	2.6444863	70	3	1997–2000	0.53	M-v 3	Williams	8390 1997 XH ₁₁
1997 XT ₁₁	13.7	0.15	20010401	270.93362	47.76885	105.61353	16.16455	0.0606630	2.6392340	63	3	1997–2000	0.45	M-v 3	Williams	8390 1997 XT ₁₁
1997 YF ₂	13.1	0.15	20010401	335.66799	233.70019	107.28406	10.48687	0.0913475	3.0694627	28	3	1991–2000	0.70	M-v 3	Spahr	31254 1997 YF ₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10843

1997 YF ₃	14.3	0.15	20010401	264.14410	295.44531	227.48481	1.52535	0.1439017	2.4389849	76	4	1977-2000	0.52	M-v	2	Williams	6200	1997 YF ₃
1997 YE ₄	14.3	0.15	20010401	72.49290	107.93616	253.30869	3.79572	0.1436313	2.2102614	115	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9692	1997 YE ₄
1997 YR ₄	15.1	0.15	20010401	41.08668	292.59676	109.44508	4.07249	0.1442184	2.2720847	94	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	9692	1997 YR ₄
1997 YL ₅	14.4	0.15	20010401	231.45176	9.18917	127.84391	6.55322	0.0827815	2.7813164	77	3	1997-2000	0.56	M-v	3	Williams	3176	1997 YL ₅
1997 YV ₅	13.3	0.15	20010401	146.00303	342.31255	309.69579	10.40803	0.2147846	2.3231885	73	3	1997-2001	0.45	M-v	2	Williams	9692	1997 YV ₅
1997 YM ₁₀	14.7	0.15	20010401	31.57699	313.45933	103.40638	8.79095	0.1128408	2.3241396	76	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	9692	1997 YM ₁₀
1997 YV ₁₇	16.9	0.15	20010401	352.96345	118.94117	322.66067	3.07315	0.1257821	2.3300833	35	3	1993-2000	0.56	M-v	3	Williams	5437	1997 YV ₁₇
1997 YS ₁₉	14.4	0.15	20010401	311.07478	355.75639	78.49082	7.47996	0.0928124	2.4241713	40	4	1993-2000	0.79	M-v	1	Spahr	3883	1997 YS ₁₉
1998 AC ₁	15.7	0.15	20010401	357.13297	140.26072	332.21702	6.95610	0.1180047	2.2301488	60	2	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	8390	1998 AC ₁
1998 AR ₄	14.7	0.15	20010401	208.33228	309.81345	308.84125	7.24397	0.2170932	2.3021037	73	5	1978-2001	1.19	M-v	2	Spahr	8390	1998 AR ₄
1998 AT ₄	14.6	0.15	20010401	181.56155	180.78073	103.12891	7.21109	0.1556988	2.2537675	65	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9692	1998 AT ₄
1998 AX ₄	14.9	0.15	20010401	108.82660	331.13823	93.43404	24.34293	0.0800849	1.9618483	49	3	1993-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9061	1998 AX ₄
1998 AH ₆	13.7	0.15	20010401	177.47033	223.70149	2.13785	1.27330	0.0496501	2.9037150	114	2	1998-2000	0.49	M-v	3	Williams	9692	1998 AH ₆
1998 AX ₆	16.6	0.15	20010401	183.61146	222.75389	77.00744	2.34992	0.0992231	2.1230815	41	4	1992-2001	0.41	M-v	4	Spahr	8025	1998 AX ₆
1998 AK ₇	13.4	0.15	20010401	128.54139	255.35114	320.47432	21.40039	0.1044455	3.1490011	64	2	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	4900	1998 AK ₇
1998 BC	14.9	0.15	20010401	183.44886	261.54986	329.38883	8.03421	0.0372537	2.4892355	73	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	8391	1998 BC
1998 BO	14.8	0.15	20010401	284.40248	110.36456	85.88454	6.11855	0.0949503	2.2488555	94	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9692	1998 BO
1998 BU	15.4	0.15	20010401	229.17348	187.19751	357.89522	4.44520	0.1789086	2.5879316	33	3	1994-2000	0.57	M-v	5	Williams	4900	1998 BU
1998 BD ₁	13.4	0.15	20010401	201.82991	254.15293	314.19595	11.92750	0.1245790	2.6857102	69	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	8391	1998 BD ₁
1998 BF ₁	14.0	0.15	20010401	264.19871	13.06241	100.28207	12.69000	0.0312506	2.7192039	57	3	1997-2000	0.59	M-v	3	Williams	3884	1998 BF ₁
1998 BP ₂	14.7	0.15	20010401	30.66867	291.75183	143.08895	3.71248	0.1414272	2.1806999	93	2	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9692	1998 BP ₂
1998 BY ₂	14.7	0.15	20010401	354.34675	101.56730	4.10291	2.91813	0.1028398	2.2583877	87	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	9692	1998 BY ₂
1998 BA ₃	15.7	0.15	20010401	166.85484	64.24390	238.10196	1.45521	0.1304671	2.2647265	40	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Spahr	9692	1998 BA ₃
1998 BB ₄	14.8	0.15	20010401	321.25691	344.51487	138.18425	5.49347	0.1758429	2.3620928	78	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Spahr	6201	1998 BB ₄
1998 BC ₅	15.5	0.15	20010401	36.24409	114.69816	268.73381	3.59163	0.1587147	2.3717697	76	3	1996-2000	0.44	M-v	2	Williams	7450	1998 BC ₅
1998 BX ₅	15.8	0.15	19980107	85.15821	59.12002	312.70750	26.16124	0.2861721	2.9003069	9	1	2 days	0.15			Williams		1998 BX ₅
1998 BU ₆	14.9	0.15	20010401	24.80300	309.35354	122.80453	6.57666	0.1060533	2.2713868	80	3	1974-2001	0.49	M-v	2	Williams	9693	1998 BU ₆
1998 BO ₇	15.8	0.15	20010401	302.88478	326.15714	162.55106	3.03200	0.1443199	2.4288127	33	2	1998-2000	0.50	M-v	5	Williams	5439	1998 BO ₇
1998 BB ₈	14.2	0.15	20010401	284.79566	349.78652	140.07013	15.85798	0.0600453	2.6046043	71	3	1998-2000	0.54	M-v	3	Williams	9693	1998 BB ₈
1998 BC ₈	15.7	0.15	20010401	277.71068	222.92547	342.70332	3.07709	0.1811814	2.3184805	43	5	1991-2000	0.49	M-v	1	Spahr	8391	1998 BC ₈
1998 BL ₈	13.6	0.15	20010401	135.51882	350.72686	336.31212	13.07490	0.2195145	2.3395386	75	3	1985-2001	0.61	M-v	3	Williams	9693	1998 BL ₈
1998 BT ₈	13.3	0.15	20010401	147.33192	235.67173	329.92088	21.20775	0.0463818	3.1063071	68	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	9693	1998 BT ₈
1998 BK ₉	14.2	0.15	20010401	175.90706	343.33585	209.72817	2.38064	0.1767503	3.0349439	53	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Spahr	4901	1998 BK ₉
1998 BP ₁₀	15.8	0.15	20010401	8.30676	303.34547	120.96129	6.74444	0.1692440	2.3333388	64	2	1998-2000	0.48	M-v	3	Spahr	9693	1998 BP ₁₀
1998 BS ₁₀	15.6	0.15	20010401	63.67737	265.13008	125.28174	7.26754	0.2256929	2.2634000	64	3	1998-2001	0.43	M-v	2	Williams	9693	1998 BS ₁₀
1998 BL ₁₂	13.6	0.15	20010401	214.47698	83.12448	111.40716	17.32359	0.1281901	2.5300986	72	3	1998-2000	0.55	M-v	2	Williams	9693	1998 BL ₁₂
1998 BQ ₁₃	15.6	0.15	20010401	12.35857	50.55918	34.46714	1.36941	0.1468316	2.2331022	99	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	9693	1998 BQ ₁₃
1998 BT ₁₅	14.5	0.15	20010401	350.02233	106.64118	356.36780	6.30406	0.1183790	2.2924789	90	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9693	1998 BT ₁₅
1998 BW ₁₅	14.4	0.15	20010401	185.13465	224.82996	292.92313	8.15584	0.0549077	3.1624116	29	3	1991-2000	0.44	M-v	3	Spahr	4358	1998 BW ₁₅
1998 BD ₁₉	17.0	0.15	20010401	337.70874	95.60898	11.41438	5.44769	0.2165997	2.3119844	37	2	1998-2000	0.55	M-v	4	Williams	6202	1998 BD ₁₉
1998 BW ₂₃	16.9	0.15	20010401	78.11868	210.21924	131.69404	3.02012	0.2029156	2.4317705	21	3	1994-2000	0.54	M-v	5	Spahr	8025	1998 BW ₂₃
1998 BK ₂₅	14.4	0.15	20010401	101.05628	256.14695	87.29347	6.60261	0.1464674	2.3894665	103	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9693	1998 BK ₂₅
1998 BB ₂₆	14.7	0.15	20010401	116.11903	281.53318	65.26475	8.38396	0.1387555	2.2946014	91	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9693	1998 BB ₂₆
1998 BB ₃₀	16.4	0.15	20010401	342.37573	16.49570	129.35153	3.00050	0.0992652	2.1807432	35	4	1992-2001	0.54	M-v	2	Spahr	9061	1998 BB ₃₀
1998 BG ₃₁	13.7	0.15	20010401	110.37166	354.87533	309.05844	9.01898	0.1631725	2.5562922	99	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9693	1998 BG ₃₁
1998 BH ₃₃	14.1	0.15	20010401	325.32066	60.47877	7.81487	13.43093	0.1606865	2.5583315	27	2	1998-2000	0.74	M-v	4	Williams	9693	1998 BH ₃₃
1998 BK ₃₃	14.4	0.15	20010401	270.92569	93.36378	91.02982	7.37472	0.0509977	2.3969263	94	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9693	1998 BK ₃₃
1998 BQ ₃₃	15.0	0.15	20010401	182.76103	224.03327	79.35307	5.02951	0.1574335	2.3329436	101	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9693	1998 BQ ₃₃
1998 BX ₃₃	13.1	0.15	20010401	144.38425	341.01467	345.90165	24.60643	0.1745688	2.3805725	54	2	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9693	1998 BX ₃₃
1998 BH ₃₅	14.8	0.15	20010401	195.98677	297.05702	238.66075	8.82975	0.1515760	2.5512722	45	3	1997-2000	0.62	M-v	3	Spahr	6202	1998 BH ₃₅
1998 BT ₃₅	14.4	0.15	20010401	64.85887	46.26431	349.20196	5.26324	0.1634921	2.2735566	82	4	1986-2001	0.49	M-v	3	Williams	9693	1998 BT ₃₅
1998 BC ₄₄	15.6	0.15	20010401	284.88852	76.40334	85.45287	5.67508	0.1695054	2.3885345	33	3	1987-2000	0.72	M-v	3	Spahr	5442	1998 BC ₄₄
1998 BO ₄₄	12.9	0.15	20010401	205.94119	352.25092	118.22148	11.97224	0.0346003	3.2474842	32	3	1998-2000	0.61	M-v	1	Spahr	1426	1998 BO ₄₄

1998 BO ₄₈	15.4	0.15	20010401	67.10724	233.04612	163.58672	1.34023	0.1244424	2.2584280	70	2	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	8392	1998 BO ₄₈
1998 BU ₄₈	7.3	0.15	20010401	43.44140	282.85606	132.74733	14.23549	0.3870012	33.4858232	30	3	1998-2001	0.35	M-v	3	Marsden	2631	1998 BU ₄₈
1998 CW ₁	15.7	0.15	20010401	13.87798	334.76323	107.34727	6.57568	0.0638742	2.3112777	63	2	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	9694	1998 CW ₁
1998 CF ₂	15.6	0.15	20010401	92.93083	64.83835	304.69428	6.34305	0.0851011	2.3127456	79	3	1996-2001	0.68	M-v	3	Williams	9694	1998 CF ₂
1998 CW ₂	14.9	0.15	20010401	231.21155	98.18881	133.75447	3.36897	0.0566748	2.3912950	68	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Spahr	9694	1998 CW ₂
1998 CX ₂	14.5	0.15	20010401	310.47481	351.48805	151.66705	6.31093	0.0523719	2.4052738	62	4	1992-2001	0.51	M-v	1	Williams	9694	1998 CX ₂
1998 CG ₃	14.5	0.15	20010401	125.66680	205.13975	152.98433	5.10510	0.1552153	2.2274969	77	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	9694	1998 CG ₃
1998 CV ₃	15.3	0.15	20010401	351.05389	314.37681	157.58442	6.92983	0.0512454	2.3516210	58	4	1995-2001	0.59	M-v	2	Spahr	9694	1998 CV ₃
1998 CB ₄	15.9	0.15	20010401	280.90934	186.20605	46.78165	1.95763	0.1306237	2.1773441	70	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9694	1998 CB ₄
1998 CD ₄	13.8	0.15	20010401	281.21772	348.20064	124.49774	16.06575	0.0678828	2.6161704	78	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8392	1998 CD ₄
1998 CF ₄	15.0	0.15	20010401	252.16365	353.20241	162.77209	4.19209	0.1507213	2.6775770	45	4	1985-2000	0.61	M-v	1	Spahr	6203	1998 CF ₄
1998 CW ₄	14.3	0.15	20010401	354.89116	77.36741	329.62871	13.01724	0.1766801	2.5832641	86	3	1994-2000	0.45	M-v	1	Spahr	8392	1998 CW ₄
1998 CZ ₄	15.8	0.15	20010401	237.27063	281.74106	255.24027	1.23368	0.1065572	2.6747438	32	3	1996-2000	0.66	M-v	5	Spahr	6203	1998 CZ ₄
1998 CC ₅	15.0	0.15	20010401	76.54393	53.72752	319.18218	5.66214	0.1571070	2.3628710	74	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	9694	1998 CC ₅
1998 DF	14.7	0.15	20010401	20.82228	301.22490	132.34769	4.69090	0.1159387	2.3133967	112	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	9694	1998 DF
1998 DW	16.0	0.15	20010401	33.51990	193.86773	308.19316	17.89567	0.0665472	1.9643411	42	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9694	1998 DW
1998 DF ₃	13.8	0.15	20010401	90.16102	196.98195	107.39231	16.41202	0.1234513	2.6015537	59	3	1998-2000	0.51	M-v	2	Williams	8392	1998 DF ₃
1998 DZ ₄	15.7	0.15	20010401	315.78671	86.45308	0.80027	2.33504	0.1492040	2.5838595	51	4	1994-2000	0.74	M-v	2	Spahr	4903	1998 DZ ₄
1998 DF ₆	15.1	0.15	20010401	112.34036	204.85047	149.73358	4.09409	0.1650175	2.3044245	66	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9694	1998 DF ₆
1998 DG ₆	14.9	0.15	20010401	146.43677	305.63967	349.18520	11.61668	0.1517722	2.5500755	50	4	1994-2000	0.61	M-v	2	Spahr	8393	1998 DG ₆
1998 DM ₆	16.1	0.15	20010401	300.78425	53.66705	128.30727	8.24088	0.0641979	2.2790381	49	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9694	1998 DM ₆
1998 DM ₇	14.8	0.15	20010401	210.04456	209.45903	351.37555	4.78121	0.0961483	2.7266657	53	3	1991-2000	0.61	M-v	4	Williams	5444	1998 DM ₇
1998 DQ ₇	14.5	0.15	20010401	39.32202	162.55754	254.33624	5.56940	0.1825655	2.3215143	116	2	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9694	1998 DQ ₇
1998 DR ₇	15.6	0.15	20010401	26.66844	30.09962	56.16072	4.07793	0.1616143	2.2849487	87	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8393	1998 DR ₇
1998 DY ₇	16.4	0.15	20010401	333.77693	359.43446	123.49803	6.04283	0.0944446	3.2196421	26	3	1995-2000	0.44	M-v	4	Spahr	8027	1998 DY ₇
1998 DE ₉	13.9	0.15	20010401	194.86680	156.06264	12.93420	14.63072	0.0119875	3.2127511	32	3	1960-2000	0.76	M-v	3	Williams	3886	1998 DE ₉
1998 DF ₉	16.2	0.15	20010401	334.56564	109.70362	69.71773	5.00472	0.0628296	2.1830023	71	3	1995-2001	0.62	M-v	4	Williams	9694	1998 DF ₉
1998 DJ ₉	14.2	0.15	20010401	238.84391	91.77861	33.78442	10.68363	0.0477306	3.1629215	31	2	1998-2000	0.70	M-v	4	Williams	9062	1998 DJ ₉
1998 DE ₁₀	14.6	0.15	20010401	230.93704	301.63026	232.06755	3.10559	0.0392436	2.7760532	70	4	1992-2000	0.82	M-v	1	Spahr	7452	1998 DE ₁₀
1998 DQ ₁₀	14.8	0.15	20010401	208.13126	139.58390	163.52740	6.29161	0.1707324	2.3081170	143	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9694	1998 DQ ₁₀
1998 DG ₁₁	14.8	0.15	20010401	113.69353	200.52058	58.70640	3.36837	0.1613014	3.1955779	56	4	1992-2000	0.60	M-v	1	Spahr	6203	1998 DG ₁₁
1998 DC ₁₂	16.2	0.15	20010401	78.11155	291.35443	87.54929	2.33291	0.1999925	2.4172862	39	4	1992-2001	0.47	M-v	2	Spahr	9694	1998 DC ₁₂
1998 DD ₁₃	13.8	0.15	20010401	183.04523	170.38895	25.15381	12.55954	0.1578424	3.0629194	50	3	1995-2000	0.54	M-v	3	Williams	6203	1998 DD ₁₃
1998 DC ₁₄	15.8	0.15	20010401	312.45568	45.37597	174.89403	2.91192	0.1085174	2.2197422	70	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9694	1998 DC ₁₄
1998 DE ₁₄	13.3	0.15	20010401	97.86416	301.98540	26.34276	12.54884	0.2055574	3.0935111	89	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9694	1998 DE ₁₄
1998 DF ₁₅	14.6	0.15	20010401	338.85363	254.78694	163.05563	6.31483	0.0499665	2.7836673	88	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6204	1998 DF ₁₅
1998 DL ₁₅	14.3	0.15	20010401	32.24139	64.96905	11.82633	7.09365	0.0966500	2.3036057	90	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8393	1998 DL ₁₅
1998 DT ₁₅	14.3	0.15	20010401	324.75501	340.75159	121.82017	15.70418	0.0604453	2.6148180	51	4	1989-2000	0.62	M-v	1	Williams	8028	1998 DT ₁₅
1998 DP ₁₆	15.6	0.15	20010401	34.94635	139.56388	237.88033	4.60444	0.1458448	2.4743016	68	3	1998-2000	0.54	M-v	3	Spahr	7453	1998 DP ₁₆
1998 DD ₁₈	16.2	0.15	20010401	210.74799	165.80219	141.44534	6.21029	0.1917419	2.2649104	51	4	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	9695	1998 DD ₁₈
1998 DJ ₂₀	15.1	0.15	20010401	223.61881	282.51857	356.95310	5.87022	0.1230390	2.2360852	115	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9695	1998 DJ ₂₀
1998 DA ₂₁	16.4	0.15	20010401	347.42034	314.97159	130.57913	1.76757	0.2506799	2.3838084	51	3	1993-2000	0.77	M-v	3	Spahr	6204	1998 DA ₂₁
1998 DB ₂₃	14.8	0.15	20010401	14.14634	50.04908	323.62785	13.36938	0.1508302	2.6432515	68	2	1998-2000	0.57	M-v	4	Spahr	4904	1998 DB ₂₃
1998 DP ₂₃	14.2	0.15	20010401	92.97822	305.97368	317.53594	9.31364	0.0825132	3.0159480	88	3	1998-2000	0.56	M-v	2	Williams	4904	1998 DP ₂₃
1998 DZ ₂₅	17.0	0.15	20010401	49.81337	330.90304	23.41177	3.18040	0.1260714	2.6966636	30	2	1998-2000	0.38	M-v	5	Spahr	4367	1998 DZ ₂₅
1998 DQ ₂₇	15.9	0.15	20010401	216.16435	292.30785	15.94929	4.88730	0.1804084	2.2165341	96	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9695	1998 DQ ₂₇
1998 DV ₂₇	15.3	0.15	20010401	39.01035	326.80755	88.59203	2.36918	0.1632914	2.4032300	109	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	9695	1998 DV ₂₇
1998 DX ₂₇	16.5	0.15	20010401	85.65241	143.84685	210.39664	5.70040	0.1564383	2.3410106	39	3	1998-2000	0.48	M-v	3	Spahr	6770	1998 DX ₂₇
1998 DH ₂₈	16.4	0.15	20010401	68.20607	280.33402	142.81836	4.88548	0.0941021	2.2466842	44	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9695	1998 DH ₂₈
1998 DE ₃₂	15.5	0.15	20010401	119.43224	121.08606	174.50558	4.66059	0.0679808	2.7037659	31	3	1991-2000	0.65	M-v	4	Spahr	9695	1998 DE ₃₂
1998 DG ₃₂	15.3	0.15	20010401	288.91445	259.17720	238.36328	5.10012	0.0840600	2.2283184	130	3	1997-2000	0.61	M-v	1	Williams	6204	1998 DG ₃₂
1998 DC ₃₅	14.5	0.15	20010401	324.01505	359.74135	156.23926	4.82907	0.0718513	2.3256360	128	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9695	1998 DC ₃₅
1998 DE ₃₅	14.6	0.15	20010401	315.56262	330.99893	132.26498	3.44001	0.0801593	2.6511258	79	3	1989-2000	0.63	M-v	2	Williams	6204	1998 DE ₃₅

1998 DF ₃₅	16.0	0.15	20010401	313.78179	155.29435	28.36266	1.41072	0.1489527	2.2673854	55	3	1996-2000	0.70	M-v	4	Spahr	9062	1998 DF ₃₅
1998 DG ₃₅	13.3	0.15	20010401	84.33458	302.26013	9.05162	10.12348	0.1015113	2.9648916	126	3	1995-2000	0.56	M-v	2	Williams	9695	1998 DG ₃₅
1998 DN ₃₅	15.7	0.15	20010401	317.70084	180.72124	348.09092	0.94592	0.1185381	2.2411162	64	4	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	9695	1998 DN ₃₅
1998 DS ₃₅	14.6	0.15	20010401	3.66887	307.88201	150.24762	7.22808	0.0976458	2.2938152	73	3	1955-2001	0.59	M-v	1	Williams	9695	1998 DS ₃₅
1998 ER ₁	16.1	0.15	20010401	255.21898	90.76423	175.56647	1.27312	0.0661844	2.2577861	77	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9695	1998 ER ₁
1998 EA ₂	15.8	0.15	20010401	224.27349	277.09954	15.35670	5.38975	0.1466346	2.3347965	89	4	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	8394	1998 EA ₂
1998 EO ₂	13.6	0.15	20010401	65.78401	201.21280	143.28485	2.17059	0.2363289	3.2140936	99	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9695	1998 EO ₂
1998 EB ₃	14.3	0.15	20010401	50.64300	267.94628	73.14979	6.87983	0.1424573	2.7836643	84	3	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	7454	1998 EB ₃
1998 EC ₃	16.7	0.15	20010401	316.40802	128.47395	128.25021	8.37290	0.5149309	2.1293062	297	2	1998-2001	0.61	M-v	1	Williams	9695	1998 EC ₃
1998 EL ₃	16.1	0.15	20010401	158.06772	188.95833	142.43201	5.15490	0.0890732	2.2377100	54	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9695	1998 EL ₃
1998 ET ₃	16.3	0.15	20010401	266.81332	134.16110	115.00441	7.23131	0.1883635	2.2819018	38	2	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	9695	1998 ET ₃
1998 EF ₄	16.5	0.15	20010401	32.86709	82.03639	10.19400	6.01958	0.0729955	2.2871279	53	2	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9063	1998 EF ₄
1998 EN ₅	16.5	0.15	20010401	329.16074	67.74039	108.17279	6.65944	0.0577920	2.3137235	51	2	1998-2001	0.72	M-v	4	Spahr	9063	1998 EN ₅
1998 EZ ₅	15.3	0.15	20010401	30.10973	323.92392	104.92001	3.02773	0.1868081	2.3630166	101	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9696	1998 EZ ₅
1998 EY ₆	16.1	0.15	20010401	299.88155	268.27563	269.41894	1.24821	0.0780061	2.2446491	55	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	9696	1998 EY ₆
1998 EX ₇	15.2	0.15	20010401	51.36451	168.07575	250.51835	2.97071	0.1406966	2.2690677	93	4	1986-2001	0.54	M-v	3	Williams	9696	1998 EX ₇
1998 ED ₈	14.5	0.15	20010401	306.82062	350.05489	127.66988	2.62742	0.0378279	2.6927136	53	3	1998-2000	0.62	M-v	4	Spahr	6205	1998 ED ₈
1998 EF ₈	14.3	0.15	20010401	7.38026	210.33935	173.88151	8.49030	0.2332661	2.8019598	77	4	1991-2000	0.63	M-v	2	Williams	9696	1998 EF ₈
1998 EK ₈	14.3	0.15	20010401	253.40593	302.16653	276.58717	5.81314	0.0667263	2.3603008	155	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9696	1998 EK ₈
1998 EL ₈	15.1	0.15	20010401	32.86499	214.36007	224.66388	5.59914	0.1348817	2.2586365	75	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8394	1998 EL ₈
1998 EQ ₈	14.0	0.15	20010401	188.44881	20.25055	190.19883	3.20460	0.0335368	2.7975523	81	3	1994-2000	0.65	M-v	4	Spahr	6205	1998 EQ ₈
1998 ES ₉	16.2	0.15	20010401	242.10632	109.79943	170.84386	6.26852	0.2070734	2.2464178	55	4	1985-2001	0.81	M-v	1	Williams	193	1998 ES ₉
1998 EJ ₁₁	15.5	0.15	20010401	229.15113	160.90868	110.85755	6.56355	0.0725859	2.2600561	74	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9696	1998 EJ ₁₁
1998 ET ₁₁	14.7	0.15	20010401	192.17551	287.95904	23.83960	7.39926	0.2096093	2.2900006	109	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9696	1998 ET ₁₁
1998 EE ₁₂	14.5	0.15	20010401	218.39331	196.19079	84.69452	6.01714	0.1454412	2.3092212	133	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9696	1998 EE ₁₂
1998 EG ₁₂	14.9	0.15	20010401	119.19133	265.83666	102.78855	6.70645	0.1286112	2.2647604	85	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9696	1998 EG ₁₂
1998 EU ₁₂	15.3	0.15	20010401	237.01167	253.47176	18.34792	6.26069	0.1739947	2.2915935	113	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9696	1998 EU ₁₂
1998 EW ₁₂	15.2	0.15	20010401	231.09711	290.48353	3.55057	5.57599	0.1751421	2.2144774	123	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9696	1998 EW ₁₂
1998 ED ₁₃	14.2	0.15	20010401	83.16663	344.99812	52.26249	3.49211	0.1621236	2.2711327	92	4	1962-2001	0.47	M-v	1	Williams	9696	1998 ED ₁₃
1998 EE ₁₃	16.2	0.15	20010401	319.64689	19.68664	135.92265	5.56183	0.1620722	2.3416033	55	3	1998-2000	0.61	M-v	4	Spahr	9696	1998 EE ₁₃
1998 EJ ₁₃	16.4	0.15	20010401	264.59559	173.54979	42.64386	2.82363	0.1294342	2.3885996	25	3	1993-2000	0.87	M-v	5	Spahr	8029	1998 EJ ₁₃
1998 EQ ₁₃	15.5	0.15	20010401	10.41875	59.23339	75.69853	3.41901	0.0451339	2.2073111	47	2	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	9063	1998 EQ ₁₃
1998 EV ₁₃	15.4	0.15	20010401	308.37647	137.76757	39.56752	3.26680	0.1442746	2.3210294	59	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9696	1998 EV ₁₃
1998 EA ₁₄	15.3	0.15	20010401	79.36788	315.85925	96.51346	2.52745	0.1569883	2.2143752	72	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9696	1998 EA ₁₄
1998 EF ₁₄	14.2	0.15	20010401	13.05559	282.94413	103.42625	3.06047	0.1015236	2.8363115	72	3	1998-2000	0.65	M-v	3	Spahr	9696	1998 EF ₁₄
1998 EO ₁₄	15.7	0.15	20010401	313.06760	70.81140	84.63823	3.16656	0.1039213	2.3911053	48	2	1998-2000	0.74	M-v	4	Spahr	8394	1998 EO ₁₄
1998 FK ₁	16.2	0.15	20010401	341.74763	183.56854	345.27828	5.04552	0.0800106	2.2303336	125	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9696	1998 FK ₁
1998 FS ₁	16.5	0.15	20010401	244.96431	138.50753	145.45077	4.23793	0.1188065	2.2133456	57	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9696	1998 FS ₁
1998 FY ₁	15.9	0.15	20010401	93.50000	357.06664	64.12862	3.81837	0.0708926	2.1915799	55	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9696	1998 FY ₁
1998 FE ₃	14.9	0.15	20010401	5.68784	348.63749	93.49671	4.74220	0.1082560	2.6477395	90	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9696	1998 FE ₃
1998 FF ₄	15.1	0.15	20010401	2.74018	29.05527	122.32025	7.13308	0.0576750	2.3211367	84	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9696	1998 FF ₄
1998 FG ₄	15.3	0.15	20010401	191.56557	229.59444	115.18340	8.09743	0.1837506	2.3458530	51	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	40322	1998 FG ₄
1998 FM ₈	15.3	0.15	20010401	164.80257	318.19114	28.00539	6.10185	0.2101000	2.2755928	97	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9696	1998 FM ₈
1998 FG ₁₀	14.6	0.15	20010401	295.18309	186.23128	291.96621	2.34792	0.0443157	2.7959354	100	3	1994-2000	0.55	M-v	3	Williams	7455	1998 FG ₁₀
1998 FK ₁₁	15.8	0.15	20010401	6.91744	11.64990	121.13187	7.42857	0.0477348	2.2961908	77	3	1998-2001	0.43	M-v	3	Williams	9696	1998 FK ₁₁
1998 FU ₁₁	15.6	0.15	20010401	292.14261	57.25646	165.83321	1.79850	0.0842151	2.2120137	149	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9697	1998 FU ₁₁
1998 FC ₁₂	15.5	0.15	20010401	258.47468	150.58317	157.97640	4.47568	0.2456219	2.0782312	63	4	1980-2001	0.60	M-v	2	Williams	9697	1998 FC ₁₂
1998 FP ₁₂	18.1	0.15	19980308	22.92329	337.38952	154.02081	1.42599	0.2621734	2.2228073	10	1	2 days	1.27			Williams		1998 FP ₁₂
1998 FH ₁₃	14.1	0.15	20010401	154.14974	84.33277	132.06484	6.26667	0.1468491	3.1673898	31	3	1993-2000	0.47	M-v	3	Spahr	6776	1998 FH ₁₃
1998 FP ₁₃	15.4	0.15	20010401	259.92879	144.82278	106.10516	6.13336	0.1695015	2.2414167	84	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9697	1998 FP ₁₃
1998 FS ₁₃	15.1	0.15	20010401	7.40934	42.59874	60.51981	6.56111	0.1312580	2.2838276	103	3	1993-2001	0.45	M-v	1	Williams	9697	1998 FS ₁₃
1998 FA ₁₅	14.4	0.15	20010401	39.30704	48.37038	326.64717	14.66976	0.1524013	2.6282084	92	2	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9697	1998 FA ₁₅
1998 FH ₁₅	13.4	0.15	20010401	93.32405	346.80022	354.04950	12.00685	0.1091259	2.7456394	109	3	1990-2001	0.52	M-v	2	Williams	8395	1998 FH ₁₅

1998 FA ₁₆	15.5	0.15	20010401	261.00014	117.81363	157.21104	5.32982	0.1469217	2.3444909	63	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9697	1998 FA ₁₆
1998 FB ₁₆	14.3	0.15	20010401	349.31607	295.66999	192.11189	6.20599	0.1720792	2.4167094	103	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9697	1998 FB ₁₆
1998 FK ₁₆	14.9	0.15	20010401	327.29720	287.52034	151.70243	12.82039	0.1671371	2.5915778	57	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Spahr	4906	1998 FK ₁₆
1998 FN ₁₇	14.4	0.15	20010401	110.89063	226.14559	77.75683	3.20083	0.0767875	2.7014375	57	4	1991-2000	0.67	M-v	1	Spahr	9697	1998 FN ₁₇
1998 FK ₁₈	16.0	0.15	20010401	63.76166	98.52717	337.01926	3.71183	0.0529161	2.1824950	64	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9697	1998 FK ₁₈
1998 FZ ₁₈	14.1	0.15	19980308	62.93106	111.69704	321.34425	7.71296	0.2368259	2.9856613	22	1	30 days	0.42		D	Doppler		1998 FZ ₁₈
1998 FU ₂₂	14.6	0.15	20010401	223.30900	124.38989	166.05446	2.82531	0.1312737	2.2118863	132	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9697	1998 FU ₂₂
1998 FJ ₂₄	13.6	0.15	20010401	46.93581	31.01502	341.94689	14.83914	0.1333023	2.6151147	100	2	1998-2001	0.44	M-v	2	Williams	9697	1998 FJ ₂₄
1998 FM ₂₅	13.7	0.15	20010401	140.74318	265.04996	340.82480	16.61277	0.2300458	3.1928812	71	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Spahr	9697	1998 FM ₂₅
1998 FN ₂₅	15.0	0.15	20010401	243.92212	302.08136	187.84909	10.06561	0.0668268	3.0185519	37	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Spahr	4906	1998 FN ₂₅
1998 FR ₂₅	15.3	0.15	20010401	256.97144	218.50193	299.31407	2.50142	0.0587575	2.7062002	50	2	1998-2000	0.71	M-v	4	Williams	6206	1998 FR ₂₅
1998 FP ₂₆	14.7	0.15	20010401	109.21462	4.23047	5.19602	7.77793	0.1858672	2.2835884	74	3	1958-2001	0.65	M-v	3	Williams	9697	1998 FP ₂₆
1998 FR ₂₆	16.1	0.15	20010401	44.92184	354.71350	111.56362	3.12405	0.0521636	2.1558174	64	4	1995-2001	0.66	M-v	3	Williams	9065	1998 FR ₂₆
1998 FW ₂₆	16.1	0.15	20010401	297.90863	26.54607	141.81098	3.10447	0.1112931	2.3961996	45	3	1998-2000	0.60	M-v	4	Spahr	8030	1998 FW ₂₆
1998 FA ₂₇	14.1	0.15	20010401	319.85204	116.14501	341.59685	7.00807	0.0760382	2.6454301	75	2	1998-2000	0.63	M-v	4	Spahr	6206	1998 FA ₂₇
1998 FD ₂₇	14.5	0.15	20010401	336.00605	266.83446	178.99130	14.70126	0.0764994	2.6099320	78	3	1994-2000	0.63	M-v	2	Williams	6206	1998 FD ₂₇
1998 FW ₂₇	16.0	0.15	20010401	358.36514	195.31601	266.29108	1.39644	0.1626710	2.3485664	50	3	1996-2000	0.71	M-v	3	Spahr	9697	1998 FW ₂₇
1998 FZ ₂₉	15.2	0.15	20010401	261.96914	46.64483	211.36415	4.89124	0.1644466	2.2343351	128	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Spahr	9697	1998 FZ ₂₉
1998 FD ₃₀	15.1	0.15	20010401	246.62606	71.86319	215.80643	4.01072	0.1741278	2.1764797	103	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Spahr	9697	1998 FD ₃₀
1998 FH ₃₀	13.4	0.15	20010401	295.73765	256.50655	185.51050	10.83764	0.0899881	2.9628325	55	3	1998-2000	0.69	M-v	3	Spahr	7456	1998 FH ₃₀
1998 FN ₃₀	14.5	0.15	20010401	109.03559	293.64208	347.09700	10.68215	0.1237263	3.0791618	68	3	1997-2000	0.58	M-v	2	Williams	6206	1998 FN ₃₀
1998 FZ ₃₀	15.3	0.15	20010401	36.91111	345.27170	65.43951	2.02421	0.1615510	2.4204488	110	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	9697	1998 FZ ₃₀
1998 FZ ₃₁	14.4	0.15	20010401	238.48699	223.54812	351.05519	14.68646	0.1075068	2.5425384	73	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9697	1998 FZ ₃₁
1998 FS ₃₂	17.0	0.15	20010401	350.38921	162.34211	353.21858	6.03691	0.0739826	2.2106023	46	2	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	9066	1998 FS ₃₂
1998 FC ₃₃	13.3	0.15	20010401	26.43363	234.26922	173.45816	22.06087	0.0479175	2.5873015	94	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8396	1998 FC ₃₃
1998 FS ₃₃	15.7	0.15	20010401	10.91198	346.54046	118.63283	1.05840	0.1157352	2.3103024	95	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	9697	1998 FS ₃₃
1998 FO ₃₄	14.0	0.15	20010401	351.71204	134.69321	349.49043	12.87399	0.0881310	2.3391972	73	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9697	1998 FO ₃₄
1998 FD ₃₅	14.0	0.15	20010401	173.32940	38.06962	181.77945	2.43384	0.1423694	3.0521787	61	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	6207	1998 FD ₃₅
1998 FH ₃₅	15.3	0.15	20010401	40.14801	255.08031	181.52652	3.56318	0.1183363	2.3069068	39	2	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	9698	1998 FH ₃₅
1998 FM ₃₆	15.4	0.15	20010401	281.48819	182.10184	20.15254	4.31261	0.0680322	2.3546026	62	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9698	1998 FM ₃₆
1998 FW ₃₆	15.8	0.15	20010401	264.02290	230.18330	27.82091	2.39956	0.1031722	2.2121484	69	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9698	1998 FW ₃₆
1998 FD ₃₈	15.1	0.15	20010401	62.83737	61.76076	346.93009	7.48650	0.1066465	2.3164241	81	3	1991-2001	0.54	M-v	3	Williams	8396	1998 FD ₃₈
1998 FW ₃₉	16.3	0.15	20010401	233.21178	85.38533	215.50394	4.74060	0.0866078	2.1435242	81	4	1996-2001	0.75	M-v	2	Williams	2633	1998 FW ₃₉
1998 FA ₄₀	16.1	0.15	20010401	283.66549	269.01396	326.79013	3.27142	0.0976005	2.2054532	73	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	9698	1998 FA ₄₀
1998 FJ ₄₀	16.6	0.15	19980308	7.25872	7.39354	157.22232	1.66740	0.0820596	2.1642076	20	1	4 days	1.38		E	Spahr		1998 FJ ₄₀
1998 FN ₄₀	15.1	0.15	20010401	116.62082	62.22230	306.03559	2.99033	0.1194735	2.3150469	96	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9698	1998 FN ₄₀
1998 FP ₄₀	15.7	0.15	20010401	231.71053	335.69043	317.80375	4.08775	0.1747420	2.2280568	115	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9698	1998 FP ₄₀
1998 FE ₄₁	16.6	0.15	20010401	41.70815	299.13597	172.02726	3.18171	0.0372794	2.1874335	49	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9067	1998 FE ₄₁
1998 FJ ₄₂	15.6	0.15	20010401	289.60650	303.05247	254.63043	2.21832	0.1769062	2.3553503	101	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8396	1998 FJ ₄₂
1998 FQ ₄₂	15.7	0.15	20010401	28.43598	145.78725	327.34275	3.12060	0.0780955	2.2240045	82	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9698	1998 FQ ₄₂
1998 FU ₄₂	14.2	0.15	20010401	130.67777	172.55400	204.26867	3.75089	0.1749028	2.2007801	66	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9068	1998 FU ₄₂
1998 FF ₄₃	13.7	0.15	20010401	67.36255	188.40970	185.45731	13.16101	0.1815550	2.5645564	109	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9698	1998 FF ₄₃
1998 FL ₄₃	15.0	0.15	20010401	107.17200	26.12217	355.47731	5.26954	0.0709764	2.3089347	87	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9698	1998 FL ₄₃
1998 FV ₄₃	14.5	0.15	20010401	138.96009	261.07819	359.46987	9.63523	0.0500292	2.9733620	83	3	1993-2000	0.63	M-v	3	Williams	6207	1998 FV ₄₃
1998 FW ₄₃	13.6	0.15	20010401	290.83437	274.63601	181.67615	9.90634	0.0702860	2.9598717	61	4	1993-2000	0.62	M-v	1	Spahr	4907	1998 FW ₄₃
1998 FS ₄₅	14.3	0.15	20010401	61.36087	280.81140	76.84696	3.62821	0.1253878	2.7676417	102	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Spahr	9698	1998 FS ₄₅
1998 FW ₄₅	15.6	0.15	20010401	119.12310	266.49590	123.47995	3.64862	0.1452976	2.1882771	80	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9698	1998 FW ₄₅
1998 FK ₄₆	15.9	0.15	20010401	306.18747	196.60480	13.68250	2.49312	0.1202050	2.2208023	90	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	9698	1998 FK ₄₆
1998 FZ ₄₆	16.0	0.15	20010401	264.49010	280.97031	352.64778	3.96260	0.1270964	2.1662852	126	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9698	1998 FZ ₄₆
1998 FK ₄₇	14.5	0.15	20010401	192.49714	315.38031	352.47424	7.37117	0.1274787	2.3290781	148	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9698	1998 FK ₄₇
1998 FM ₄₇	16.4	0.15	20010401	19.84288	97.29354	350.12529	6.45844	0.0763485	2.3942981	59	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	8396	1998 FM ₄₇
1998 FO ₄₇	14.4	0.15	20010401	92.07683	58.78883	286.72165	1.62389	0.0835665	2.6513356	128	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9698	1998 FO ₄₇
1998 FP ₄₇	14.3	0.15	20010401	126.29417	342.55329	350.00761	6.71554	0.1632054	2.5552610	50	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Spahr	9698	1998 FP ₄₇

1998 FE ₄₈	13.8	0.15	20010401	72.74886	322.25890	355.29709	17.98449	0.1473510	3.1595466	94	3	1992-2000	0.64	M-v	2	Spahr	8397	1998 FE ₄₈
1998 FX ₄₉	15.8	0.15	20010401	309.90354	236.25529	353.93403	1.23548	0.0975252	2.1335876	59	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9698	1998 FX ₄₉
1998 FK ₅₀	13.9	0.15	20010401	98.46813	295.87854	9.80164	10.08266	0.0857254	2.9667320	57	3	1993-2000	0.69	M-v	2	Spahr	9698	1998 FK ₅₀
1998 FL ₅₀	15.0	0.15	20010401	240.32717	294.05656	12.10671	6.51929	0.2313810	2.1720100	67	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9698	1998 FL ₅₀
1998 FW ₅₀	15.5	0.15	20010401	252.44048	250.74727	12.17642	5.99572	0.1511688	2.2803583	86	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9698	1998 FW ₅₀
1998 FW ₅₁	15.5	0.15	20010401	247.25922	251.60358	24.36021	5.62795	0.1529371	2.2468912	45	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	1427	1998 FW ₅₁
1998 FD ₅₂	15.9	0.15	20010401	350.09843	117.64672	15.00960	5.89178	0.1052232	2.3172688	81	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	9698	1998 FD ₅₂
1998 FY ₅₂	16.0	0.15	20010401	6.56134	108.45963	8.92728	5.68767	0.1469554	2.2883244	90	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	9698	1998 FY ₅₂
1998 FN ₅₃	14.7	0.15	20010401	116.24433	183.50647	223.41961	3.05253	0.0857441	2.1467654	94	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8397	1998 FN ₅₃
1998 FP ₅₃	15.6	0.15	20010401	9.22126	279.48718	197.30059	6.52348	0.2324134	2.2403254	82	3	1993-2001	0.50	M-v	1	Williams	9698	1998 FP ₅₃
1998 FU ₅₃	14.0	0.15	20010401	329.42097	63.58593	334.20783	6.96236	0.1170084	3.2020404	42	3	1992-2000	0.78	M-v	4	Spahr	3211	1998 FU ₅₃
1998 FH ₅₅	15.8	0.15	20010401	298.03511	52.13794	162.62524	5.40432	0.0774438	2.2391384	68	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9699	1998 FH ₅₅
1998 FN ₅₅	14.9	0.15	20010401	75.78396	27.09884	33.66587	4.49401	0.1357929	2.2321375	78	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9699	1998 FN ₅₅
1998 FZ ₅₅	14.5	0.15	20010401	229.50409	245.25220	51.87839	4.30873	0.1594046	2.2370143	97	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9699	1998 FZ ₅₅
1998 FA ₅₇	13.2	0.15	20010401	291.04338	297.67193	173.85273	1.96266	0.0310779	2.9110515	73	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Spahr	7458	1998 FA ₅₇
1998 FE ₅₇	14.5	0.15	20010401	319.39037	272.13184	176.26388	2.17058	0.0163483	2.8818336	57	2	1998-2000	0.77	M-v	4	Williams	6208	1998 FE ₅₇
1998 FJ ₅₇	14.3	0.15	20010401	62.67301	8.75965	8.85436	16.01848	0.1143815	2.6269853	98	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9699	1998 FJ ₅₇
1998 FL ₅₇	16.4	0.15	20010401	265.93228	301.67152	342.54428	0.58500	0.2195985	2.1740207	61	4	1973-2001	0.88	M-v	2	Williams	37276	1998 FL ₅₇
1998 FY ₅₇	14.5	0.15	20010401	103.01797	305.55396	357.68224	8.50974	0.0718060	2.9957580	70	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	9699	1998 FY ₅₇
1998 FZ ₅₇	16.3	0.15	20010401	35.38563	128.85988	331.50508	2.01027	0.1466367	2.2385553	86	2	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9699	1998 FZ ₅₇
1998 FG ₅₈	14.9	0.15	20010401	186.76084	312.46073	0.86721	7.11673	0.1221223	2.3572233	149	3	1997-2001	0.62	M-v	2	Williams	9699	1998 FG ₅₈
1998 FW ₅₈	15.1	0.15	20010401	32.44553	74.60478	14.21822	8.79902	0.0568176	2.3543097	81	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9699	1998 FW ₅₈
1998 FX ₅₈	15.3	0.15	20010401	39.75608	281.37819	174.96132	6.67060	0.0597821	2.2789169	85	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9699	1998 FX ₅₈
1998 FQ ₅₉	15.9	0.15	20010401	331.88942	54.48442	132.85581	3.38558	0.1228546	2.2026816	76	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	9068	1998 FQ ₅₉
1998 FU ₅₉	15.2	0.15	20010401	14.45683	54.72898	21.80219	8.06100	0.118556	2.4826720	89	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	9699	1998 FU ₅₉
1998 FW ₅₉	14.6	0.15	20010401	173.29204	273.39638	17.73632	14.60103	0.1183963	2.5710549	32	2	1998-2000	0.84	M-v	4	Spahr	8033	1998 FW ₅₉
1998 FZ ₅₉	13.6	0.15	20010401	124.42922	266.38629	16.31817	11.00983	0.0811872	3.0020102	110	3	1989-2001	0.58	M-v	1	Spahr	9699	1998 FZ ₅₉
1998 FU ₆₀	15.0	0.15	20010401	253.18605	357.02861	180.52859	3.95461	0.1758404	2.6946938	66	4	1960-2000	0.65	M-v	3	Spahr	6208	1998 FU ₆₀
1998 FG ₆₁	15.8	0.15	20010401	186.69877	76.73487	270.21171	1.30728	0.1186605	2.1725767	98	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9699	1998 FG ₆₁
1998 FP ₆₁	14.9	0.15	20010401	223.76711	97.28240	199.07058	6.70127	0.1312214	2.2749235	92	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9699	1998 FP ₆₁
1998 FZ ₆₁	15.0	0.15	20010401	36.46574	192.96989	254.71371	3.29287	0.1338447	2.3090821	100	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Spahr	9699	1998 FZ ₆₁
1998 FD ₆₂	14.7	0.15	20010401	228.14340	285.20604	348.95103	6.22301	0.0959189	2.3471945	126	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9699	1998 FD ₆₂
1998 FE ₆₂	14.3	0.15	20010401	50.56795	36.49058	0.14015	14.30726	0.1793866	2.5524133	93	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9699	1998 FE ₆₂
1998 FL ₆₂	15.3	0.15	20010401	152.98478	121.53550	219.19102	4.72423	0.0534057	2.3591327	113	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9699	1998 FL ₆₂
1998 FF ₆₄	15.3	0.15	20010401	63.76795	8.28392	35.45941	7.08138	0.0808449	2.4540374	79	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	9699	1998 FF ₆₄
1998 FK ₆₄	14.7	0.15	20010401	17.74023	227.66433	175.08277	9.28386	0.1883094	2.7272831	102	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8398	1998 FK ₆₄
1998 FP ₆₄	14.3	0.15	20010401	160.97040	140.63483	183.13030	13.33182	0.3143761	2.5710091	83	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9700	1998 FP ₆₄
1998 FU ₆₄	13.6	0.15	20010401	195.74750	18.08686	186.37840	10.77061	0.1287772	3.0318284	97	3	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	6208	1998 FU ₆₄
1998 FV ₆₄	14.8	0.15	20010401	239.10699	327.07128	204.15860	1.27837	0.0164151	2.9048609	101	4	1993-2000	0.65	M-v	3	Spahr	7459	1998 FV ₆₄
1998 FD ₆₅	15.4	0.15	20010401	245.12678	75.85327	198.55164	4.32001	0.1350782	2.2903238	93	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9700	1998 FD ₆₅
1998 FE ₆₅	14.5	0.15	20010401	14.38478	124.87933	351.95956	4.36770	0.0893627	2.3101391	115	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9700	1998 FE ₆₅
1998 FK ₆₅	15.2	0.15	20010401	257.50469	64.25011	216.32951	4.84077	0.1786309	2.2284256	138	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9700	1998 FK ₆₅
1998 FN ₆₅	14.7	0.15	20010401	157.70517	52.72174	209.10862	10.14073	0.0946326	2.9267957	52	4	1993-2000	0.78	M-v	1	Spahr	5463	1998 FN ₆₅
1998 FR ₆₅	14.8	0.15	20010401	17.03223	214.24128	291.79709	2.61609	0.0577175	2.1878101	150	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9700	1998 FR ₆₅
1998 FS ₆₅	15.8	0.15	20010401	297.48562	318.27080	253.85172	2.36432	0.1086879	2.2871893	153	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9700	1998 FS ₆₅
1998 FV ₆₅	15.9	0.15	20010401	256.28795	58.76493	204.96639	5.91637	0.1376148	2.2857649	96	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9700	1998 FV ₆₅
1998 FP ₆₆	13.9	0.15	20010401	120.22137	322.80295	16.09443	12.73690	0.1959164	2.6385938	46	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9700	1998 FP ₆₆
1998 FB ₆₇	16.0	0.15	20010401	55.92915	44.13207	55.55513	3.56046	0.0756030	2.1972887	68	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9700	1998 FB ₆₇
1998 FD ₆₇	14.0	0.15	20010401	184.04153	22.61975	178.76996	16.65581	0.0163594	3.1698425	72	4	1992-2000	0.67	M-v	1	Spahr	4908	1998 FD ₆₇
1998 FE ₆₇	14.7	0.15	20010401	109.21775	344.69597	33.57682	7.32821	0.1342167	2.3667034	95	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	9700	1998 FE ₆₇
1998 FK ₆₇	14.9	0.15	20010401	201.25261	168.52521	148.82507	5.99309	0.1672598	2.2972160	109	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9700	1998 FK ₆₇
1998 FU ₆₇	14.7	0.15	20010401	24.79009	265.42997	159.75407	5.60521	0.1276418	2.5371648	111	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9700	1998 FU ₆₇
1998 FJ ₆₈	15.7	0.15	20010401	348.69054	100.96382	28.32353	0.34115	0.1935463	2.3378802	108	2	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	9700	1998 FJ ₆₈

1998 FW ₆₈	15.9	0.15	20010401	343.87456	275.09843	210.12973	6.03217	0.1821251	2.3900982	59	2	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	9700	1998 FW ₆₈
1998 FA ₆₉	14.9	0.15	20010401	246.18758	301.41181	355.04777	2.94350	0.1851997	2.2213406	158	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9700	1998 FA ₆₉
1998 FR ₆₉	14.1	0.15	20010401	258.86062	56.55981	63.17572	3.04908	0.1781445	3.0492403	39	3	1995-2000	0.77	M-v	4	Spahr	3217	1998 FR ₆₉
1998 FT ₆₉	16.1	0.15	20010401	349.14569	3.08834	154.88341	2.87188	0.0968042	2.2533161	84	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	9700	1998 FT ₆₉
1998 FU ₆₉	14.9	0.15	20010401	198.93518	214.60250	26.23259	8.15546	0.1655813	2.7866846	58	4	1990-2000	0.69	M-v	3	Spahr	7459	1998 FU ₆₉
1998 FW ₆₉	15.8	0.15	20010401	280.89253	187.46357	46.04996	4.86937	0.1261894	2.2877627	90	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9700	1998 FW ₆₉
1998 FA ₇₀	15.9	0.15	20010401	206.20177	254.93578	63.00796	4.07983	0.2693104	2.3454931	89	3	1996-1999	0.60	M-v	2	Spahr	40322	1998 FA ₇₀
1998 FL ₇₀	15.6	0.15	20010401	346.29335	126.35461	28.22163	5.30166	0.1054581	2.2800501	101	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	9700	1998 FL ₇₀
1998 FR ₇₀	15.4	0.15	20010401	334.58630	115.37980	22.64485	6.89309	0.1459085	2.4000869	105	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	9700	1998 FR ₇₀
1998 FC ₇₁	16.2	0.15	20010401	272.32090	58.31691	199.73817	2.44878	0.1151576	2.2358728	100	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9700	1998 FC ₇₁
1998 FZ ₇₁	15.5	0.15	20010401	220.45373	316.17670	323.85717	2.01421	0.1772930	2.3874853	103	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9700	1998 FZ ₇₁
1998 FL ₇₂	16.2	0.15	20010401	293.49196	249.16988	346.27403	1.88107	0.1022394	2.2148101	56	3	1998-2001	0.81	M-v	4	Williams	197	1998 FL ₇₂
1998 FM ₇₂	15.9	0.15	20010401	40.98121	213.18730	202.15494	2.76470	0.1015050	2.5154078	56	2	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9700	1998 FM ₇₂
1998 FR ₇₂	15.6	0.15	20010401	221.87937	286.18606	23.54492	2.76509	0.2219208	2.2941232	108	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9700	1998 FR ₇₂
1998 FR ₇₃	14.1	0.15	20010401	29.13531	16.21782	40.28207	5.90465	0.1642603	2.3766894	136	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	9700	1998 FR ₇₃
1998 FW ₇₃	13.4	0.15	20010401	157.53364	271.56955	303.79564	24.35324	0.2103997	3.1335771	54	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	7459	1998 FW ₇₃
1998 FK ₇₄	17.2	0.15	20010401	96.12073	23.92085	12.20826	1.42455	0.1266338	2.1722842	58	3	1993-2001	0.51	M-v	4	Williams	9700	1998 FK ₇₄
1998 FN ₇₄	15.2	0.15	20010401	48.05745	7.16925	356.20255	2.52659	0.1680699	2.6137525	83	2	1998-2000	0.48	M-v	3	Williams	7459	1998 FN ₇₄
1998 FG ₇₅	15.1	0.15	20010401	191.57981	128.87170	189.95453	6.04310	0.1349631	2.3613841	136	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9700	1998 FG ₇₅
1998 FH ₇₅	15.3	0.15	20010401	149.11969	219.97267	165.34430	2.09862	0.1281514	2.1717875	133	4	1992-2001	0.67	M-v	2	Williams	9700	1998 FH ₇₅
1998 FR ₇₅	15.4	0.15	20010401	46.40954	35.17555	44.00930	7.41819	0.0744239	2.3353496	94	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9701	1998 FR ₇₅
1998 FD ₇₆	14.1	0.15	20010401	59.85483	186.15998	193.19487	12.26274	0.1672729	2.5503752	102	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9701	1998 FD ₇₆
1998 FN ₇₆	15.0	0.15	20010401	66.99956	272.12501	128.00736	5.57504	0.1154872	2.4580117	81	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9701	1998 FN ₇₆
1998 FP ₇₆	15.4	0.15	20010401	349.94390	20.28755	130.48161	4.72546	0.0589449	2.2882377	100	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9701	1998 FP ₇₆
1998 FF ₇₇	15.9	0.15	20010401	232.01558	169.86162	124.15909	5.94475	0.1386323	2.2642347	66	3	1998-2001	0.73	M-v	2	Williams	9701	1998 FF ₇₇
1998 FG ₇₇	14.1	0.15	20010401	186.57197	245.29189	76.44335	6.87300	0.1812751	2.3657500	118	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9701	1998 FG ₇₇
1998 FQ ₇₇	15.7	0.15	20010401	94.78659	355.40417	46.43786	7.03972	0.1380770	2.3022674	55	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	9701	1998 FQ ₇₇
1998 FR ₇₇	15.0	0.15	20010401	10.64065	8.53801	87.18280	3.99864	0.1803073	2.3957132	79	2	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	9701	1998 FR ₇₇
1998 FX ₇₇	15.5	0.15	20010401	30.34547	15.72876	100.13315	4.87394	0.1144867	2.2328959	75	3	1994-2001	0.53	M-v	3	Williams	9701	1998 FX ₇₇
1998 FY ₇₇	15.8	0.15	20010401	20.26183	16.90959	109.47934	5.20781	0.0941666	2.2444325	93	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9701	1998 FY ₇₇
1998 FZ ₇₇	15.4	0.15	20010401	217.82837	180.49028	126.44169	5.93176	0.0984623	2.2586064	88	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9701	1998 FZ ₇₇
1998 FM ₇₈	15.1	0.15	20010401	230.56738	246.79031	71.05254	4.34888	0.1569466	2.1813613	116	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8399	1998 FM ₇₈
1998 FS ₇₈	14.7	0.15	20010401	130.83162	261.94400	114.62311	4.64478	0.1542262	2.3124198	60	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	9701	1998 FS ₇₈
1998 FT ₇₈	15.5	0.15	20010401	73.50363	269.34696	159.17508	6.99804	0.1520890	2.2634765	47	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9701	1998 FT ₇₈
1998 FV ₇₈	14.6	0.15	20010401	249.86598	209.28740	80.34759	5.22314	0.1644107	2.2347480	114	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9701	1998 FV ₇₈
1998 FX ₇₈	15.3	0.15	20010401	205.37023	175.28868	148.78735	6.76832	0.1460988	2.2683715	76	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	198	1998 FX ₇₈
1998 FC ₇₉	14.2	0.15	20010401	15.18404	283.84394	128.32507	6.38977	0.0420555	2.8071678	63	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Spahr	7460	1998 FC ₇₉
1998 FE ₇₉	14.8	0.15	20010401	358.40351	54.57302	41.98811	12.71304	0.2443509	2.4343057	106	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9701	1998 FE ₇₉
1998 FN ₇₉	14.7	0.15	20010401	265.46596	125.00639	93.55618	3.88493	0.1234511	2.4542582	45	2	1998-2001	0.79	M-v	4	Williams	9070	1998 FN ₇₉
1998 FP ₇₉	14.4	0.15	20010401	139.99966	289.15593	59.05124	6.80098	0.1080128	2.4568415	113	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9701	1998 FP ₇₉
1998 FV ₇₉	15.6	0.15	20010401	51.15449	37.12796	61.43045	6.04764	0.0930218	2.2364538	59	3	1996-2001	0.67	M-v	3	Williams	9701	1998 FV ₇₉
1998 FZ ₈₆	14.7	0.15	20010401	30.66304	66.93202	35.80208	10.15129	0.0217735	2.2389137	78	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9701	1998 FZ ₈₆
1998 FU ₈₇	14.3	0.15	20010401	51.38298	15.54957	42.88017	7.28880	0.1022031	2.3184748	65	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9701	1998 FU ₈₇
1998 FW ₈₇	15.6	0.15	20010401	38.57258	29.62179	59.97054	4.30753	0.1288287	2.2174714	44	4	1993-2001	0.67	M-v	2	Spahr	9701	1998 FW ₈₇
1998 FB ₉₀	15.0	0.15	20010401	39.71886	15.58243	80.52724	5.79740	0.0869745	2.2125378	68	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9701	1998 FB ₉₀
1998 FL ₉₀	14.7	0.15	20010401	77.31920	9.26399	18.50412	8.73480	0.2088049	2.3230749	65	3	1982-2001	0.63	M-v	3	Williams	9701	1998 FL ₉₀
1998 FO ₉₀	15.7	0.15	20010401	241.57794	163.02846	73.31457	3.66547	0.1384008	2.4152037	64	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Spahr	8399	1998 FO ₉₀
1998 FP ₉₀	12.9	0.15	20010401	347.75811	64.39332	4.05351	21.94251	0.0549331	2.6746198	143	2	1998-2000	0.47	M-v	3	Williams	8399	1998 FP ₉₀
1998 FS ₉₀	14.9	0.15	20010401	120.27885	246.63340	114.49336	4.74145	0.1208848	2.3173151	89	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9701	1998 FS ₉₀
1998 FW ₉₀	15.3	0.15	20010401	56.78971	22.12716	50.32679	5.79515	0.1108740	2.2298640	60	2	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	9701	1998 FW ₉₀
1998 FX ₉₀	15.1	0.15	20010401	16.72237	44.64777	46.36682	6.70867	0.0366533	2.3763447	78	3	1996-2001	0.63	M-v	2	Williams	9701	1998 FX ₉₀
1998 FY ₉₀	15.4	0.15	20010401	56.66640	294.26153	100.21628	6.32624	0.2028012	2.3969008	62	2	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9701	1998 FY ₉₀
1998 FT ₉₅	14.1	0.15	20010401	300.69293	196.28441	240.62441	9.27983	0.0835699	2.9854920	50	3	1998-2000	0.62	M-v	2	Spahr	4910	1998 FT ₉₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 10849

1998 FJ ₉₇	14.4	0.15	20010401	150.47053	31.16063	211.36455	8.84776	0.0691765	3.0028373	68	3	1993-2000	0.67	M-v	3	Spahr	9701	1998 FJ ₉₇
1998 FW ₉₈	15.0	0.15	20010401	308.54143	280.20717	244.82856	6.08232	0.0584811	2.3891767	76	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8399	1998 FW ₉₈
1998 FS ₉₉	13.9	0.15	20010401	311.52103	137.16167	344.91415	13.81135	0.0982910	2.5906927	111	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9701	1998 FS ₉₉
1998 FU ₉₉	14.6	0.15	20010401	328.15578	166.74209	297.68661	5.34863	0.1663632	2.5403106	107	3	1979-2000	0.58	M-v	2	Williams	8399	1998 FU ₉₉
1998 FZ ₉₉	14.3	0.15	20010401	232.74509	292.75051	321.83836	7.84232	0.0664788	2.3723166	123	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9701	1998 FZ ₉₉
1998 FU ₁₀₀	13.4	0.15	20010401	182.97004	332.08525	241.23374	9.29084	0.0581641	3.0009818	65	2	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	6210	1998 FU ₁₀₀
1998 FW ₁₀₁	16.0	0.15	20010401	263.32134	279.05385	330.49119	6.38993	0.1321368	2.2770496	53	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9702	1998 FW ₁₀₁
1998 FZ ₁₀₁	16.2	0.15	20010401	283.52387	343.98584	255.52737	3.32891	0.0479936	2.1918256	91	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9702	1998 FZ ₁₀₁
1998 FG ₁₀₃	15.5	0.15	20010401	284.40940	314.05922	223.93654	5.99482	0.0912901	2.4786402	36	3	1996-2000	0.77	M-v	4	Spahr	8400	1998 FG ₁₀₃
1998 FO ₁₀₃	14.6	0.15	20010401	219.53466	335.19479	320.51931	5.09896	0.1768148	2.3036694	142	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9702	1998 FO ₁₀₃
1998 FC ₁₀₄	15.6	0.15	20010401	220.94850	56.70907	231.38333	6.25396	0.1147659	2.2880823	70	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	9702	1998 FC ₁₀₄
1998 FX ₁₀₅	15.7	0.15	20010401	37.07980	221.17996	241.34787	4.89433	0.1249809	2.2294721	65	2	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	9702	1998 FX ₁₀₅
1998 FB ₁₀₆	15.4	0.15	20010401	193.18769	86.13922	248.43311	5.49003	0.1725663	2.2249977	76	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	40323	1998 FB ₁₀₆
1998 FE ₁₀₆	16.0	0.15	20010401	335.34010	185.47864	344.47321	6.81821	0.0440166	2.2650959	49	2	1998-2001	0.73	M-v	4	Williams	9071	1998 FE ₁₀₆
1998 FJ ₁₀₆	15.5	0.15	20010401	259.27374	15.97566	245.43895	4.33512	0.1492037	2.2727845	48	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	1023	1998 FJ ₁₀₆
1998 FR ₁₀₆	16.0	0.15	20010401	350.54530	146.35913	346.32668	8.61705	0.1339175	2.3273975	50	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	8037	1998 FR ₁₀₆
1998 FT ₁₀₆	15.9	0.15	20010401	339.81280	168.99707	320.84367	6.00474	0.0955901	2.4116687	36	2	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9071	1998 FT ₁₀₆
1998 FJ ₁₀₇	14.8	0.15	20010401	21.21064	127.51991	323.76245	7.79132	0.0822446	2.3953436	66	3	1994-2001	0.54	M-v	3	Williams	8400	1998 FJ ₁₀₇
1998 FN ₁₀₇	14.8	0.15	20010401	269.91996	219.47305	282.02942	6.70024	0.1617938	2.7764981	40	3	1993-2000	0.76	M-v	3	Spahr	35707	1998 FN ₁₀₇
1998 FU ₁₀₈	14.7	0.15	20010401	118.39174	56.85619	318.29020	5.77729	0.1403844	2.3286605	118	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9702	1998 FU ₁₀₈
1998 FX ₁₀₈	15.6	0.15	20010401	237.11223	31.04557	239.71380	5.29451	0.0848797	2.3106888	95	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9702	1998 FX ₁₀₈
1998 FC ₁₀₉	14.3	0.15	20010401	338.42640	210.22890	258.92984	4.25402	0.0843279	2.5500961	76	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	9702	1998 FC ₁₀₉
1998 FF ₁₀₉	15.7	0.15	20010401	246.97966	36.30957	228.31509	6.33727	0.1137228	2.3065187	81	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9702	1998 FF ₁₀₉
1998 FJ ₁₀₉	16.1	0.15	20010401	233.90593	292.99393	339.17362	6.83383	0.0971047	2.3309715	47	4	1992-2001	0.79	M-v	1	Williams	9702	1998 FJ ₁₀₉
1998 FN ₁₀₉	14.6	0.15	20010401	287.71140	320.49994	282.74260	4.47997	0.0368633	2.1771067	106	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9702	1998 FN ₁₀₉
1998 FO ₁₀₉	14.9	0.15	20010401	94.76341	79.06523	308.00318	5.86306	0.1377441	2.3791605	120	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9702	1998 FO ₁₀₉
1998 FV ₁₀₉	14.9	0.15	20010401	261.11830	334.15952	294.92646	5.38513	0.1442660	2.2380963	62	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9702	1998 FV ₁₀₉
1998 FS ₁₁₁	14.6	0.15	20010401	263.40146	341.81847	307.55263	4.94495	0.1821609	2.2008119	54	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8400	1998 FS ₁₁₁
1998 FS ₁₁₃	15.3	0.15	20010401	223.73873	55.13038	253.68865	5.72967	0.2053348	2.2667494	91	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9702	1998 FS ₁₁₃
1998 FC ₁₁₄	15.8	0.15	20010401	340.64429	267.84834	236.45962	6.41215	0.1578341	2.3327089	71	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8400	1998 FC ₁₁₄
1998 FE ₁₁₄	14.8	0.15	20010401	56.52714	143.93946	297.00645	5.64541	0.1298479	2.2729012	138	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9702	1998 FE ₁₁₄
1998 FJ ₁₁₄	15.1	0.15	20010401	232.88977	22.38779	260.51441	5.82388	0.1046525	2.3125764	98	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9702	1998 FJ ₁₁₄
1998 FG ₁₁₅	14.7	0.15	20010401	4.18740	225.26740	252.03637	5.80860	0.0756331	2.4161302	119	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9702	1998 FG ₁₁₅
1998 FK ₁₁₅	14.4	0.15	20010401	147.87470	123.32197	248.07628	5.93389	0.1484653	2.2948587	97	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9702	1998 FK ₁₁₅
1998 FM ₁₁₅	16.5	0.15	20010401	333.91470	157.78578	350.23719	6.76131	0.1941774	2.3737894	57	2	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	9702	1998 FM ₁₁₅
1998 FR ₁₁₅	13.3	0.15	20010401	288.25963	110.08505	346.89070	10.53893	0.1207424	3.0693969	32	3	1979-2000	0.74	M-v	2	Spahr	32261	1998 FR ₁₁₅
1998 FU ₁₁₅	15.9	0.15	20010401	288.24035	301.54105	301.37576	3.80878	0.0600354	2.1995275	67	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9702	1998 FU ₁₁₅
1998 FX ₁₁₅	16.1	0.15	20010401	343.79153	248.21675	302.97811	5.35616	0.1067010	2.1626077	48	4	1996-2001	0.75	M-v	2	Williams	9702	1998 FX ₁₁₅
1998 FB ₁₁₆	13.6	0.15	20010401	108.44212	123.63992	242.26106	12.99761	0.1923149	2.5977168	82	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9702	1998 FB ₁₁₆
1998 FD ₁₁₆	14.0	0.15	20010401	194.41913	328.03795	330.95924	5.94537	0.1315879	2.4274923	111	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9702	1998 FD ₁₁₆
1998 FK ₁₁₆	15.2	0.15	20010401	237.36549	342.56765	214.10424	7.74616	0.1181832	2.7232770	42	3	1971-2000	0.77	M-v	4	Spahr	6210	1998 FK ₁₁₆
1998 FN ₁₁₆	14.2	0.15	20010401	135.36816	125.21129	230.63122	5.04548	0.1428961	2.3836308	106	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	8401	1998 FN ₁₁₆
1998 FB ₁₁₇	15.1	0.15	20010401	70.98335	161.96542	295.49645	3.41179	0.0510963	2.1676661	102	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9702	1998 FB ₁₁₇
1998 FC ₁₁₇	15.0	0.15	20010401	194.11276	92.08194	234.21356	5.69174	0.1346820	2.2917254	130	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	9702	1998 FC ₁₁₇
1998 FT ₁₁₇	15.9	0.15	20010401	358.14027	210.03639	304.76457	2.87429	0.1192087	2.2563455	112	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9703	1998 FT ₁₁₇
1998 FW ₁₁₇	17.0	0.15	20010401	311.63528	242.87483	342.23737	4.82801	0.2263457	2.2089341	51	2	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	9072	1998 FW ₁₁₇
1998 FX ₁₁₇	15.1	0.15	20010401	235.04170	355.54093	274.02065	3.78430	0.1235110	2.3908232	119	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9703	1998 FX ₁₁₇
1998 FA ₁₁₈	14.2	0.15	20010401	190.94272	303.83309	259.06719	5.15443	0.1229861	3.1687259	43	3	1998-2000	0.73	M-v	4	Williams	5469	1998 FA ₁₁₈
1998 FB ₁₁₈	15.2	0.15	20010401	231.32067	306.34346	350.53754	6.19970	0.1245853	2.2855611	90	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9703	1998 FB ₁₁₈
1998 FJ ₁₁₈	15.1	0.15	20010401	320.90528	274.97962	233.34391	5.70241	0.1507029	2.4421301	91	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9703	1998 FJ ₁₁₈
1998 FW ₁₁₈	15.1	0.15	20010401	203.74513	80.58533	247.37167	4.56965	0.1555895	2.2562425	92	4	1982-2001	0.70	M-v	2	Williams	40323	1998 FW ₁₁₈
1998 FX ₁₁₈	14.0	0.15	20010401	298.44768	99.26944	349.99874	6.91324	0.0862416	3.1070658	62	3	1992-2000	0.71	M-v	3	Spahr	4911	1998 FX ₁₁₈
1998 FY ₁₁₈	14.3	0.15	20010401	275.71736	142.92278	9.00488	9.24674	0.1085819	2.8115069	65	3	1998-2000	0.71	M-v	4	Spahr	6210	1998 FY ₁₁₈

1998 FG ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	225.58979	288.62525	340.49839	3.79851	0.2061939	2.4275226	58	4	1995-2001	0.67	M-v	1	Spahr	9703	1998 FG ₁₂₁
1998 FT ₁₂₁	14.8	0.15	20010401	261.53508	76.35070	185.41993	5.02333	0.1489704	2.2615072	134	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9703	1998 FT ₁₂₁
1998 FK ₁₂₂	16.8	0.15	20010401	308.21283	14.77115	201.12973	3.10492	0.0970299	2.2190643	59	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	9703	1998 FK ₁₂₂
1998 FT ₁₂₂	13.2	0.15	20010401	38.95287	17.61809	26.76825	13.37240	0.1742854	2.5673083	131	2	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	9703	1998 FT ₁₂₂
1998 FG ₁₂₃	13.5	0.15	20010401	21.22218	57.59228	4.95332	13.34916	0.1609213	2.5880715	127	2	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9703	1998 FG ₁₂₃
1998 FX ₁₂₃	15.1	0.15	20010401	25.46808	49.45175	2.13467	22.51951	0.2817096	2.3614300	134	3	1989-2001	0.55	M-v	1	Williams	9703	1998 FX ₁₂₃
1998 FC ₁₂₄	13.0	0.15	20010401	97.21052	321.11945	18.46641	15.15819	0.1274010	2.5795270	62	2	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	9703	1998 FC ₁₂₄
1998 FG ₁₂₅	15.5	0.15	20010401	250.80863	183.24038	35.50522	13.42697	0.0829805	2.5246480	45	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Spahr	8401	1998 FG ₁₂₅
1998 FO ₁₂₇	13.9	0.15	20010401	40.45988	260.05736	118.45359	4.52022	0.1170039	2.6687779	48	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Spahr	5470	1998 FO ₁₂₇
1998 FC ₁₂₈	15.5	0.15	20010401	338.37161	292.74968	133.49234	5.30445	0.0540689	2.7797819	35	3	1994-2000	0.66	M-v	2	Spahr	5470	1998 FC ₁₂₈
1998 FS ₁₃₂	14.2	0.15	19980328	260.52890	229.24437	57.26134	0.67488	0.0928118	3.4117647	17	1	9 days	0.77		D	Doppler		1998 FS ₁₃₂
1998 FQ ₁₃₃	15.6	0.15	20010401	163.84913	9.93614	327.37712	4.15073	0.1738155	2.2975282	122	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9703	1998 FQ ₁₃₃
1998 FS ₁₄₄	6.7	0.15	20010401	87.95826	210.25177	228.75015	9.88152	0.0355539	41.9399576	16	4	1998-2001	0.48	M-v	5	Marsden	38049	1998 FS ₁₄₄
1998 GW	14.4	0.15	20010401	352.74359	347.79690	123.57637	8.28534	0.1467594	2.5815636	112	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9703	1998 GW
1998 GJ ₁	14.9	0.15	20010401	128.93750	229.54436	131.74298	4.90932	0.0778696	2.3609009	137	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9703	1998 GJ ₁
1998 GL ₁	14.1	0.15	20010401	339.29876	100.89103	26.54227	16.04137	0.0557884	2.5561357	95	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9703	1998 GL ₁
1998 GO ₁	14.4	0.15	20010401	305.87124	73.84087	146.58720	8.76521	0.1420932	2.2980311	188	3	1998-2001	0.44	M-v	2	Marsden	9703	1998 GO ₁
1998 GT ₆	13.5	0.15	20010401	256.56022	80.11312	105.43122	14.62615	0.2120232	2.6266959	73	3	1998-2000	0.56	M-v	2	Williams	8401	1998 GT ₆
1998 GD ₇	14.0	0.15	20010401	177.77408	130.66149	92.59588	15.34368	0.1442070	3.0582276	47	4	1997-2000	0.68	M-v	1	Williams	6211	1998 GD ₇
1998 GE ₇	13.4	0.15	20010401	192.39706	178.25543	90.88016	14.92818	0.1430790	2.6138954	89	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9703	1998 GE ₇
1998 GZ ₇	13.5	0.15	20010401	196.87569	55.52722	129.96481	21.44530	0.0452203	3.2039091	46	3	1998-2000	0.51	M-v	3	Williams	5472	1998 GZ ₇
1998 GK ₈	13.2	0.15	20010401	305.81054	259.22851	170.73175	27.57417	0.1423050	3.2096189	55	3	1998-2000	0.73	M-v	3	Spahr	4397	1998 GK ₈
1998 GT ₈	13.2	0.15	20010401	159.61559	255.64150	69.28504	21.28012	0.0535164	2.4247230	106	2	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9703	1998 GT ₈
1998 GC ₉	14.8	0.15	20010401	340.09621	29.38541	86.30270	12.27252	0.0572425	2.5692302	66	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9703	1998 GC ₉
1998 GD ₉	13.9	0.15	20010401	190.07492	152.36515	147.70589	14.23746	0.1797741	2.5306323	94	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9703	1998 GD ₉
1998 GE ₉	13.6	0.15	20010401	197.28474	119.44352	150.74783	15.17655	0.1169745	2.6296450	92	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9703	1998 GE ₉
1998 GF ₉	14.1	0.15	20010401	84.50977	292.26972	83.46324	15.22335	0.1416333	2.6058707	64	2	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9703	1998 GF ₉
1998 GO ₉	13.6	0.15	20010401	91.67678	203.95364	120.07366	15.43012	0.1713578	3.1596504	88	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9703	1998 GO ₉
1998 GP ₉	15.1	0.15	20010401	268.50081	128.07859	70.89315	16.16197	0.0377201	2.5399688	78	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9703	1998 GP ₉
1998 GW ₁₀	15.5	0.15	20010401	255.09761	225.49690	27.07396	7.33489	0.0583147	2.2298451	74	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9703	1998 GW ₁₀
1998 GG ₁₁	16.2	0.15	20010401	266.76791	247.76039	1.39279	5.71884	0.1531617	2.3092675	77	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9703	1998 GG ₁₁
1998 HR	16.0	0.15	20010401	354.59134	61.47195	71.63483	5.28139	0.1295001	2.3502801	46	2	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	9072	1998 HR
1998 HX	14.0	0.15	20010401	198.70622	194.22274	113.29696	4.33492	0.1021413	2.3910500	207	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9703	1998 HX
1998 HJ ₂	16.3	0.15	20010401	238.80232	185.49722	122.73541	3.52971	0.1549108	2.2073867	43	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	1938	1998 HJ ₂
1998 HT ₃	16.5	0.15	20010401	207.41050	219.51047	102.38527	4.20682	0.1480964	2.2871434	33	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	2634	1998 HT ₃
1998 HF ₄	16.0	0.15	20010401	143.13903	282.44584	76.09292	6.91976	0.1351820	2.4011108	53	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	9704	1998 HF ₄
1998 HH ₄	15.1	0.15	20010401	166.64804	275.70610	75.41550	7.56747	0.1295302	2.4174978	81	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9704	1998 HH ₄
1998 HT ₄	14.8	0.15	20010401	258.04577	225.59430	47.92864	5.89739	0.0617046	2.2569551	151	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9704	1998 HT ₄
1998 HH ₅	17.5	0.15	19980417	11.30620	93.37313	95.90625	3.51132	0.1698981	2.3855713	18	1	10 days	0.49		D	Doppler		1998 HH ₅
1998 HO ₅	15.6	0.15	20010401	87.07840	277.77814	162.74122	5.19224	0.1215353	2.2642076	74	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9704	1998 HO ₅
1998 HT ₅	15.8	0.15	20010401	244.21334	141.95801	123.14253	2.85702	0.2080669	2.4091260	51	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9704	1998 HT ₅
1998 HX ₅	14.7	0.15	20010401	34.61156	243.72412	131.13948	4.48800	0.0446411	3.0481236	72	5	1992-2000	0.64	M-v	1	Spahr	9704	1998 HX ₅
1998 HA ₆	15.9	0.15	20010401	311.55618	158.56712	57.03764	7.36451	0.1223927	2.2378863	63	3	1996-2001	0.62	M-v	3	Williams	9704	1998 HA ₆
1998 HR ₆	14.3	0.15	20010401	81.01916	282.43823	71.96452	9.38164	0.0944223	3.0621465	90	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9704	1998 HR ₆
1998 HU ₆	15.1	0.15	20010401	205.02795	244.10449	87.38797	6.47240	0.1937225	2.3958529	79	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9704	1998 HU ₆
1998 HW ₆	13.0	0.15	20010401	31.93817	335.06367	71.81678	14.26204	0.0254817	2.8196735	129	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	9704	1998 HW ₆
1998 HY ₆	15.0	0.15	20010401	297.42183	133.42356	52.83049	5.82756	0.1172893	2.3805114	99	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9704	1998 HY ₆
1998 HG ₇	14.6	0.15	20010401	245.82817	248.93422	48.13815	24.12548	0.2300685	2.2798420	65	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Spahr	9704	1998 HG ₇
1998 HK ₇	14.2	0.15	20010401	349.37178	74.42525	51.91848	22.70181	0.2837792	2.3391804	109	2	1998-2001	0.43	M-v	3	Williams	9704	1998 HK ₇
1998 HY ₇	14.2	0.15	20010401	215.93148	140.09379	92.04350	17.03298	0.2182289	2.7002554	52	4	1997-2000	0.64	M-v	1	Spahr	9704	1998 HY ₇
1998 HA ₈	17.1	0.15	19980417	50.03644	315.43471	196.59135	23.05264	0.0931500	1.9469097	14	1	3 days	1.23			Williams		1998 HA ₈
1998 HD ₈	15.2	0.15	20010401	339.39873	39.10963	162.07578	4.28879	0.0590096	2.2034573	93	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9704	1998 HD ₈
1998 HL ₈	16.3	0.15	20010401	241.92622	221.20313	57.66053	7.63076	0.1301372	2.3544138	54	4	1994-2001	0.69	M-v	1	Spahr	9704	1998 HL ₈

1998 HH ₉	13.9	0.15	20010401	23.44881	292.17226	127.89581	10.19524	0.1860436	2.7796589	77	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9704	1998	HH ₉
1998 HR ₉	14.1	0.15	20010401	167.68436	243.21558	88.13138	14.56803	0.2397394	2.6279389	85	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9704	1998	HR ₉
1998 HA ₁₂	15.5	0.15	20010401	256.48951	228.94225	332.14863	2.51036	0.0837652	2.6298993	28	3	1995-2000	0.64	M-v	4	Spahr	8038	1998	HA ₁₂
1998 HE ₁₂	14.4	0.15	20010401	282.93164	160.69677	18.28936	8.94379	0.0608729	2.5893259	72	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8402	1998	HE ₁₂
1998 HS ₁₂	16.8	0.15	20010401	76.62089	313.27167	119.49549	4.16703	0.1042098	2.2726020	35	2	1998-2001	0.61	M-v	5	Williams	9073	1998	HS ₁₂
1998 HT ₁₂	13.8	0.15	20010401	6.26829	29.08834	71.44987	24.82826	0.2210345	2.3777357	100	3	1991-2001	0.57	M-v	1	Williams	9704	1998	HT ₁₂
1998 HZ ₁₂	15.3	0.15	20010401	260.85308	159.90147	107.32650	5.76661	0.2777457	2.2517960	63	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9704	1998	HZ ₁₂
1998 HS ₁₃	15.6	0.15	20010401	249.67290	321.81811	298.31601	3.86403	0.1098045	2.3202132	117	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9704	1998	HS ₁₃
1998 HT ₁₃	15.4	0.15	20010401	180.88729	311.88709	340.91948	6.12295	0.1162945	2.5348545	67	4	1995-2001	0.74	M-v	1	Spahr	9704	1998	HT ₁₃
1998 HB ₁₄	14.0	0.15	20010401	329.37378	88.02005	85.98046	11.63244	0.0963577	2.3405773	94	3	1996-2001	0.42	M-v	2	Williams	9704	1998	HB ₁₄
1998 HH ₁₄	15.8	0.15	20010401	20.73932	37.44237	117.17164	5.11523	0.0754610	2.1955471	84	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9704	1998	HH ₁₄
1998 HA ₁₅	16.0	0.15	20010401	9.53657	8.72649	95.86120	2.49225	0.1893202	2.3311669	92	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9704	1998	HA ₁₅
1998 HK ₁₅	15.0	0.15	20010401	86.64728	326.28239	64.14693	14.37644	0.1929172	2.6650087	36	2	1998-2001	0.47	M-v	4	Williams	9073	1998	HK ₁₅
1998 HV ₁₇	15.1	0.15	20010401	74.68634	66.55403	346.23701	6.27577	0.0956938	2.3494496	66	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9704	1998	HV ₁₇
1998 HO ₁₈	14.9	0.15	20010401	272.48644	285.38322	226.54306	5.08005	0.1691209	2.7181710	73	3	1998-2000	0.56	M-v	3	Spahr	5475	1998	HO ₁₈
1998 HH ₁₉	15.7	0.15	20010401	144.46198	125.89991	241.90316	3.25822	0.1520035	2.2276783	64	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9704	1998	HH ₁₉
1998 HK ₁₉	14.5	0.15	20010401	37.59887	193.18326	217.51432	8.67567	0.1531408	2.5633284	112	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9704	1998	HK ₁₉
1998 HR ₂₀	15.0	0.15	20010401	354.85817	63.61024	59.80050	5.71538	0.1371512	2.3365015	88	4	1982-2001	0.51	M-v	1	Williams	9704	1998	HR ₂₀
1998 HG ₂₃	16.2	0.15	20010401	175.31861	288.32757	77.25149	2.60440	0.0459499	2.1298403	83	4	1996-2001	0.74	M-v	2	Williams	9705	1998	HG ₂₃
1998 HQ ₂₃	15.4	0.15	20010401	232.18476	61.09760	229.96924	22.26605	0.1115180	2.2497162	76	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Marsden	40324	1998	HQ ₂₃
1998 HC ₂₄	15.0	0.15	20010401	334.89890	22.65313	114.74240	4.04515	0.0921025	2.5600721	55	2	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	8403	1998	HC ₂₄
1998 HG ₂₄	15.3	0.15	20010401	297.36171	78.21902	186.07277	3.78945	0.1136641	2.1682595	82	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	202	1998	HG ₂₄
1998 HK ₂₄	15.8	0.15	20010401	100.89121	211.13586	180.18132	14.12244	0.1992373	2.5622519	44	4	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	36532	1998	HK ₂₄
1998 HP ₂₄	13.2	0.15	20010401	104.63301	260.79608	66.68618	17.75865	0.1915546	3.1928544	129	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9705	1998	HP ₂₄
1998 HR ₂₄	15.3	0.15	20010401	259.91816	260.53957	48.54868	5.69316	0.2285527	2.1920561	48	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	6212	1998	HR ₂₄
1998 HW ₂₅	15.8	0.15	20010401	154.87644	322.73894	41.14325	6.41910	0.1365241	2.2256003	56	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9705	1998	HW ₂₅
1998 HG ₂₆	15.3	0.15	20010401	173.00848	233.46805	127.54535	3.74125	0.2011957	2.3596409	77	4	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9705	1998	HG ₂₆
1998 HL ₂₇	14.9	0.15	20010401	295.50895	95.53916	124.82718	3.87902	0.0706890	2.3575583	111	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9705	1998	HL ₂₇
1998 HQ ₂₇	14.4	0.15	20010401	196.73646	93.93868	234.01992	4.94248	0.2298950	2.2832187	144	4	1992-2001	0.51	M-v	2	Williams	9705	1998	HQ ₂₇
1998 HR ₂₇	15.9	0.15	20010401	174.56414	23.68808	319.49905	3.32911	0.1777494	2.2724008	99	4	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	37278	1998	HR ₂₇
1998 HA ₂₈	14.4	0.15	20010401	45.40524	118.70896	231.63783	3.78202	0.1593522	3.1349398	91	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Spahr	9705	1998	HA ₂₈
1998 HJ ₂₈	14.9	0.15	20010401	74.48448	52.63164	346.22630	4.04859	0.2277396	2.3836127	73	2	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	9705	1998	HJ ₂₈
1998 HB ₂₉	14.7	0.15	20010401	232.37815	139.19903	168.50965	24.18842	0.1453816	2.2947890	62	3	1998-2001	0.52	M-v	1	Williams	9705	1998	HB ₂₉
1998 HL ₃₀	15.1	0.15	20010401	12.85050	65.26308	64.08620	5.43500	0.1112682	2.2539405	100	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9705	1998	HL ₃₀
1998 HO ₃₀	14.8	0.15	20010401	228.61579	254.73862	75.87562	3.39312	0.2062981	2.1387831	109	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9705	1998	HO ₃₀
1998 HE ₃₂	15.5	0.15	20010401	250.69080	52.93599	238.82272	1.69097	0.1799004	2.2255114	114	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9705	1998	HE ₃₂
1998 HN ₃₂	15.4	0.15	20010401	215.57567	103.96641	195.36200	6.19338	0.1266033	2.3229283	102	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9705	1998	HN ₃₂
1998 HU ₃₂	15.3	0.15	20010401	228.52520	253.76302	40.15189	2.54836	0.1621538	2.3102183	122	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9705	1998	HU ₃₂
1998 HH ₃₃	15.3	0.15	20010401	9.36778	98.24663	0.71319	4.62952	0.1589030	2.4048885	67	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Spahr	9705	1998	HH ₃₃
1998 HL ₃₄	15.6	0.15	20010401	222.27983	257.05564	53.01590	4.09158	0.1567982	2.2553131	95	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9705	1998	HL ₃₄
1998 HT ₃₄	15.0	0.15	20010401	220.74193	143.36021	157.30068	5.56564	0.1711841	2.3137658	59	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9705	1998	HT ₃₄
1998 HP ₃₅	14.1	0.15	20010401	78.32946	206.84748	177.71876	9.48269	0.0917363	2.5378768	55	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9705	1998	HP ₃₅
1998 HQ ₃₅	15.4	0.15	20010401	201.11560	94.21518	185.00141	12.42393	0.1118989	2.5134874	49	2	1998-1999	0.68	M-v	3	Spahr	6212	1998	HQ ₃₅
1998 HY ₃₅	15.0	0.15	20010401	241.90712	214.75330	66.64908	2.90550	0.1329179	2.2885639	122	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9705	1998	HY ₃₅
1998 HA ₃₆	14.0	0.15	20010401	3.95070	12.11682	52.52216	4.95605	0.0893541	2.7349543	98	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9705	1998	HA ₃₆
1998 HC ₃₆	15.8	0.15	20010401	187.21903	241.58705	114.21680	2.30404	0.1272312	2.1627162	103	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	40324	1998	HC ₃₆
1998 HL ₃₆	14.6	0.15	20010401	17.03351	62.04487	34.46401	9.26034	0.2533365	2.3240808	95	3	1975-2001	0.53	M-v	2	Williams	9705	1998	HL ₃₆
1998 HR ₃₇	14.7	0.15	20010401	35.50832	97.52854	234.44023	3.43289	0.1609607	2.4442092	95	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9705	1998	HR ₃₇
1998 HE ₃₈	14.5	0.15	20010401	239.61555	52.72647	334.81279	3.66288	0.1565594	2.2991821	146	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9705	1998	HE ₃₈
1998 HG ₃₈	13.6	0.15	20010401	353.34778	88.87060	19.16573	15.53933	0.0277776	2.5613497	84	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9705	1998	HG ₃₈
1998 HR ₃₈	15.0	0.15	20010401	164.64721	142.59630	209.84170	6.28555	0.1344641	2.3011822	105	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9705	1998	HR ₃₈
1998 HG ₃₉	13.4	0.15	20010401	303.36206	121.80308	25.55855	15.59201	0.0289416	2.6308990	86	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	8403	1998	HG ₃₉
1998 HG ₄₀	16.3	0.15	20010401	309.87294	177.71533	50.38217	3.96719	0.1099405	2.1813502	65	4	1996-2001	0.73	M-v	2	Spahr	9705	1998	HG ₄₀

1998 HB ₄₂	16.5	0.15	20010401	162.31329	164.51607	157.32942	5.55366	0.1934223	2.5929543	31	4	1994–1999	0.51	M-v	1	Spahr	204	1998 HB ₄₂
1998 HO ₄₃	14.9	0.15	20010401	215.89789	117.77494	180.72157	6.59390	0.1250271	2.3407285	118	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	9706	1998 HO ₄₃
1998 HB ₄₄	15.4	0.15	19980417	20.52120	126.91805	43.98231	6.32809	0.2372887	2.7488723	13	1	2 days	1.07			Williams		1998 HB ₄₄
1998 HC ₄₄	14.2	0.15	19980417	82.83813	64.56503	38.45302	5.82626	0.1561772	2.6647393	14	1	2 days	0.84			Williams		1998 HC ₄₄
1998 HT ₄₄	15.7	0.15	19980417	78.84816	79.56558	34.92533	6.19585	0.1058428	2.2040857	15	1	2 days	1.11			Williams		1998 HT ₄₄
1998 HS ₄₅	15.5	0.15	19980417	326.82998	0.71268	244.87191	5.00929	0.0906493	2.3647415	14	1	2 days	1.08			Williams		1998 HS ₄₅
1998 HX ₄₅	14.4	0.15	20010401	83.78520	327.75613	31.35678	2.58850	0.1075419	2.7617497	92	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	9706	1998 HX ₄₅
1998 HK ₄₆	13.1	0.15	19980417	121.60560	255.72712	166.28076	2.90735	0.2727334	2.5147416	14	1	2 days	0.93			Williams		1998 HK ₄₆
1998 HR ₄₆	15.8	0.15	19980417	356.47172	167.96378	42.21898	7.15853	0.1612029	2.3515719	15	1	2 days	0.82			Williams		1998 HR ₄₆
1998 HF ₄₇	14.4	0.15	19980417	309.51549	237.06285	47.28351	9.33236	0.2785381	2.9537798	13	1	2 days	0.90			Williams		1998 HF ₄₇
1998 HA ₄₈	15.7	0.15	20010401	159.45232	158.55340	164.39466	5.78382	0.1478741	2.5406107	65	4	1991–2001	0.64	M-v	1	Spahr	8404	1998 HA ₄₈
1998 HD ₄₈	15.0	0.15	19980417	297.78774	154.82147	127.19166	4.72404	0.1467820	2.6302490	13	1	2 days	1.07			Williams		1998 HD ₄₈
1998 HN ₄₉	15.0	0.15	20010401	282.55385	35.98919	215.77242	3.46225	0.1161686	2.3027391	134	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Marsden	9706	1998 HN ₄₉
1998 HU ₅₀	15.6	0.15	20010401	254.78497	20.66356	251.30055	3.13403	0.1851010	2.3016233	79	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	9706	1998 HU ₅₀
1998 HW ₅₀	14.8	0.15	20010401	224.77917	329.17607	350.36643	4.04327	0.1941224	2.2462010	80	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	40324	1998 HW ₅₀
1998 HX ₅₀	15.4	0.15	20010401	235.31412	4.96259	306.50164	3.74884	0.1899531	2.2367383	35	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	4404	1998 HX ₅₀
1998 HF ₅₁	14.8	0.15	20010401	94.05236	4.59005	51.32879	3.83343	0.0406381	2.3567570	118	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	9706	1998 HF ₅₁
1998 HO ₅₁	15.6	0.15	20010401	264.25249	174.67467	98.76645	3.74451	0.0982949	2.2570619	85	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	9706	1998 HO ₅₁
1998 HR ₅₁	15.4	0.15	20010401	294.67561	167.42127	82.17214	2.89239	0.1223294	2.1658378	97	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	9706	1998 HR ₅₁
1998 HU ₅₁	14.5	0.15	20010401	220.49462	248.60214	59.30791	5.18629	0.2112227	2.3607336	137	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	9706	1998 HU ₅₁
1998 HW ₅₁	16.3	0.15	20010401	318.73711	115.73448	53.29855	5.81461	0.1698075	2.3863446	40	3	1994–2001	0.60	M-v	3	Spahr	8040	1998 HW ₅₁
1998 HY ₅₁	16.1	0.15	20010401	247.36836	225.59314	57.63017	5.11449	0.2425694	2.3537282	52	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	9706	1998 HY ₅₁
1998 HZ ₅₁	14.7	0.15	20010401	272.60673	335.11378	187.47995	6.00664	0.0721312	2.7938836	71	3	1998–2000	0.64	M-v	3	Spahr	5479	1998 HZ ₅₁
1998 HJ ₅₂	14.7	0.15	20010401	1.97530	59.06621	33.12498	7.79377	0.1643744	2.5699135	98	2	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	9706	1998 HJ ₅₂
1998 HO ₅₂	15.3	0.15	20010401	265.30907	222.00043	74.24707	4.28988	0.1825442	2.2069194	67	4	1994–2001	0.67	M-v	2	Williams	9706	1998 HO ₅₂
1998 HA ₅₃	13.9	0.15	20010401	90.19574	8.09324	11.21031	16.17814	0.1514163	2.5377318	62	2	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9706	1998 HA ₅₃
1998 HG ₅₃	14.8	0.15	20010401	221.85381	68.94991	229.57465	2.44073	0.2036352	2.3643943	147	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	9706	1998 HG ₅₃
1998 HP ₅₃	15.0	0.15	20010401	136.56975	145.26008	140.04165	2.80982	0.0658883	2.9351555	40	3	1998–2000	0.81	M-v	4	Spahr	9706	1998 HP ₅₃
1998 HX ₅₃	14.7	0.15	20010401	239.71769	339.88470	186.58708	11.14807	0.0475726	2.9857800	39	2	1998–2000	0.70	M-v	4	Williams	6213	1998 HX ₅₃
1998 HT ₅₄	13.2	0.15	20010401	334.81619	103.69580	13.63383	13.03983	0.1248010	2.5630998	104	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	9706	1998 HT ₅₄
1998 HB ₅₅	16.1	0.15	20010401	39.52751	140.98373	334.92674	2.36635	0.0933699	2.2307160	63	3	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	9074	1998 HB ₅₅
1998 HP ₅₇	14.9	0.15	20010401	306.64008	161.14876	30.79250	9.20040	0.1485091	2.3503090	64	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	9706	1998 HP ₅₇
1998 HU ₅₇	14.0	0.15	20010401	312.00075	56.40314	21.46569	6.24169	0.0672018	3.1730611	60	3	1984–2000	0.77	M-v	3	Spahr	9706	1998 HU ₅₇
1998 HB ₆₂	13.0	0.15	20010401	251.12393	75.79345	63.97683	2.82919	0.0873979	3.1173513	48	3	1992–2000	0.67	M-v	3	Spahr	9706	1998 HB ₆₂
1998 HC ₆₃	13.3	0.15	20010401	296.94908	119.64356	39.52756	15.43865	0.0523275	2.6004884	101	3	1996–2001	0.60	M-v	2	Williams	9706	1998 HC ₆₃
1998 HR ₆₇	14.8	0.15	20010401	275.90131	249.90015	20.03673	7.30658	0.1465322	2.2114555	140	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	9706	1998 HR ₆₇
1998 HQ ₆₈	14.7	0.15	20010401	136.39890	137.50263	236.65331	6.25147	0.1234336	2.3503336	91	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	9706	1998 HQ ₆₈
1998 HS ₆₉	15.3	0.15	20010401	17.30164	87.87648	24.69229	6.82294	0.0618516	2.3951742	62	2	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	9706	1998 HS ₆₉
1998 HJ ₇₇	15.6	0.15	20010401	339.57993	127.30980	26.08195	5.23620	0.1576448	2.3428687	58	3	1996–2001	0.44	M-v	3	Williams	9706	1998 HJ ₇₇
1998 HF ₇₉	14.3	0.15	20010401	0.12542	165.49122	296.76572	3.52663	0.1231700	2.5337963	88	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	9706	1998 HF ₇₉
1998 HL ₇₉	16.0	0.15	20010401	58.46129	231.54769	243.40373	4.84381	0.0243071	2.2065124	73	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	8404	1998 HL ₇₉
1998 HA ₈₀	16.8	0.15	20010401	353.29311	140.03604	15.66090	4.15982	0.1098707	2.2888809	45	3	1996–2001	0.63	M-v	3	Williams	9706	1998 HA ₈₀
1998 HH ₈₀	14.4	0.15	20010401	172.90589	339.24741	20.66070	5.88632	0.1887690	2.2935676	116	5	1971–2001	0.52	M-v	2	Williams	8404	1998 HH ₈₀
1998 HL ₈₀	15.9	0.15	20010401	249.79684	58.94102	220.16378	4.10282	0.1382146	2.3029648	69	4	1995–2001	0.71	M-v	2	Williams	36897	1998 HL ₈₀
1998 HD ₈₅	14.3	0.15	20010401	144.04657	76.19719	191.50416	4.54402	0.1051633	3.1690984	41	3	1994–2000	0.79	M-v	4	Spahr	6213	1998 HD ₈₅
1998 HB ₈₇	15.9	0.15	20010401	244.73627	16.76150	278.52581	2.20290	0.2312952	2.3146154	69	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	9707	1998 HB ₈₇
1998 HD ₈₈	15.4	0.15	20010401	346.53063	296.76910	237.06945	5.77181	0.1002320	2.2543646	96	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	9707	1998 HD ₈₈
1998 HR ₈₈	16.0	0.15	20010401	16.78397	266.33591	229.02645	2.47283	0.0856379	2.2854459	65	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	9707	1998 HR ₈₈
1998 HW ₈₉	16.3	0.15	20010401	65.17786	195.37541	267.98835	3.74091	0.0388582	2.2289217	32	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	3234	1998 HW ₈₉
1998 HH ₉₁	15.5	0.15	20010401	167.55086	207.04231	152.81426	4.86723	0.1485884	2.3135653	47	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	1427	1998 HH ₉₁
1998 HL ₉₁	14.8	0.15	20010401	211.74322	136.53381	177.28755	6.85562	0.1359554	2.3474024	96	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	9707	1998 HL ₉₁
1998 HC ₉₂	16.3	0.15	20010401	355.71927	110.99857	68.93767	4.32303	0.0515539	2.2031228	52	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	9707	1998 HC ₉₂
1998 HX ₉₂	16.5	0.15	20010401	61.18038	79.46193	19.51398	3.32976	0.1282990	2.2308820	38	3	1996–2001	0.69	M-v	4	Williams	9707	1998 HX ₉₂

1998 HZ ₉₂	15.8	0.15	20010401	219.29989	328.49564	343.16098	1.29722	0.0409793	2.2666886	95	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9707	1998 HZ ₉₂
1998 HA ₉₃	15.0	0.15	20010401	180.05215	329.54095	9.30538	2.13560	0.2094630	2.4252914	151	4	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	38050	1998 HA ₉₃
1998 HG ₉₃	14.3	0.15	20010401	314.47289	119.94534	30.22615	13.19586	0.0779603	2.5797820	78	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8404	1998 HG ₉₃
1998 HK ₉₄	15.5	0.15	20010401	169.76542	102.51890	247.63404	1.71541	0.1784507	2.3914826	118	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9707	1998 HK ₉₄
1998 HC ₉₅	14.8	0.15	20010401	69.12594	6.99690	92.55750	3.51334	0.0808291	2.2152831	68	3	1998-2001	0.74	M-v	2	Williams	9707	1998 HC ₉₅
1998 HS ₉₅	15.0	0.15	20010401	319.43389	4.81893	158.47943	2.79618	0.1377999	2.4373290	60	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8405	1998 HS ₉₅
1998 HV ₉₅	15.5	0.15	20010401	184.97789	262.73391	85.86325	5.29978	0.1781369	2.3170587	96	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	40325	1998 HV ₉₅
1998 HL ₉₆	15.6	0.15	20010401	337.45228	102.54767	79.85282	5.12021	0.0967391	2.2733218	80	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9707	1998 HL ₉₆
1998 HU ₉₆	15.8	0.15	20010401	235.05202	126.37273	185.28580	3.61718	0.2531321	2.3152322	33	4	1981-2001	0.91	M-v	2	Williams	3893	1998 HU ₉₆
1998 HV ₉₆	15.3	0.15	20010401	295.70879	175.15277	51.15802	8.29020	0.0600522	2.2979558	50	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9075	1998 HV ₉₆
1998 HR ₉₇	16.3	0.15	20010401	270.04061	310.56517	329.10203	1.81734	0.1259268	2.2186506	59	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9707	1998 HR ₉₇
1998 HB ₉₈	15.0	0.15	20010401	297.63084	279.53193	288.21360	4.17292	0.0949281	2.3757484	63	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	9707	1998 HB ₉₈
1998 HD ₉₈	13.1	0.15	20010401	351.51013	46.14296	17.14709	10.51654	0.1292424	3.0497611	117	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9707	1998 HD ₉₈
1998 HF ₉₈	15.3	0.15	20010401	247.92365	299.40589	347.18911	4.02750	0.1360473	2.3103538	76	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9707	1998 HF ₉₈
1998 HG ₉₈	14.9	0.15	20010401	346.70345	270.07555	263.83509	4.63027	0.0956890	2.2744221	75	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9707	1998 HG ₉₈
1998 HJ ₉₈	15.7	0.15	20010401	283.46007	270.15532	357.40947	3.42698	0.0946997	2.1985418	88	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	40325	1998 HJ ₉₈
1998 HQ ₉₈	15.6	0.15	20010401	248.85921	215.94877	47.47490	3.51223	0.2005909	2.4252219	73	4	1995-2001	0.66	M-v	2	Spahr	9707	1998 HQ ₉₈
1998 HR ₉₈	14.6	0.15	20010401	286.42080	177.04323	41.20346	8.49121	0.1324497	2.3866164	55	2	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8405	1998 HR ₉₈
1998 HC ₉₉	15.2	0.15	20010401	223.66068	264.14019	65.26905	4.46151	0.1830781	2.2470244	76	4	1996-2001	0.69	M-v	1	Williams	40325	1998 HC ₉₉
1998 HW ₁₀₀	16.3	0.15	20010401	288.95945	61.22240	203.40744	3.72512	0.1735076	2.2105314	48	2	1998-1999	0.41	M-v	4	Spahr	38777	1998 HW ₁₀₀
1998 HZ ₁₀₁	16.2	0.15	20010401	276.91727	24.03637	230.41769	5.89810	0.0874655	2.3085175	54	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	9707	1998 HZ ₁₀₁
1998 HV ₁₀₂	14.8	0.15	20010401	142.60410	287.55006	57.63036	9.74791	0.1504062	2.6688180	59	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9707	1998 HV ₁₀₂
1998 HX ₁₀₂	15.7	0.15	20010401	263.05766	176.42061	69.41016	3.64564	0.1363939	2.4357462	55	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	9707	1998 HX ₁₀₂
1998 HB ₁₀₃	15.1	0.15	20010401	345.07214	132.62213	45.95998	7.19443	0.0420735	2.3182930	85	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9707	1998 HB ₁₀₃
1998 HE ₁₀₃	15.1	0.15	20010401	291.36404	230.27885	41.77767	6.64839	0.1827541	2.2016091	83	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9707	1998 HE ₁₀₃
1998 HJ ₁₀₅	14.8	0.15	20010401	201.55494	128.23588	138.55791	5.64009	0.0790492	2.5923123	51	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Spahr	8405	1998 HJ ₁₀₅
1998 HT ₁₀₅	14.1	0.15	20010401	262.39708	119.49251	80.08529	8.02701	0.0995400	2.5726529	77	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9707	1998 HT ₁₀₅
1998 HC ₁₀₆	15.0	0.15	20010401	290.83174	109.09025	129.35581	6.82155	0.1407796	2.2447729	135	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	9707	1998 HC ₁₀₆
1998 HS ₁₀₆	15.1	0.15	20010401	253.95612	146.21601	106.99096	8.65151	0.1493948	2.3725604	88	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9707	1998 HS ₁₀₆
1998 HV ₁₀₇	15.7	0.15	20010401	358.54822	68.79416	58.67895	9.88806	0.1474951	2.3485463	57	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9708	1998 HV ₁₀₇
1998 HC ₁₀₈	14.4	0.15	20010401	227.77323	220.64956	92.67953	7.28551	0.1014193	2.2137169	106	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9708	1998 HC ₁₀₈
1998 HZ ₁₀₉	16.3	0.15	20010401	316.59322	83.31405	116.15413	6.53563	0.1027528	2.2748098	66	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9075	1998 HZ ₁₀₉
1998 HX ₁₁₀	14.8	0.15	20010401	162.66464	246.21372	121.90522	5.58442	0.1690325	2.2652634	79	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	9708	1998 HX ₁₁₀
1998 HP ₁₁₄	13.9	0.15	20010401	344.97068	46.13111	67.18460	15.62384	0.0133442	2.6285738	85	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9708	1998 HP ₁₁₄
1998 HS ₁₁₅	13.2	0.15	20010401	29.95382	277.50078	101.77354	11.92447	0.0983405	3.1030146	71	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9708	1998 HS ₁₁₅
1998 HO ₁₁₆	14.1	0.15	20010401	333.66109	304.15155	185.39005	13.44926	0.0816856	2.5628925	94	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9708	1998 HO ₁₁₆
1998 HK ₁₁₇	15.7	0.15	20010401	270.88056	185.78348	79.67536	7.33397	0.1040180	2.2509788	59	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	9708	1998 HK ₁₁₇
1998 HQ ₁₁₇	16.1	0.15	20010401	306.02236	107.12094	133.53716	5.19395	0.1385566	2.1920536	83	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9075	1998 HQ ₁₁₇
1998 HU ₁₁₇	16.5	0.15	20010401	309.86660	107.89832	106.98454	5.72526	0.1080947	2.2635516	70	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9076	1998 HU ₁₁₇
1998 HC ₁₁₈	13.5	0.15	20010401	161.65388	171.54143	137.85834	10.30955	0.0426123	2.5973759	102	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9708	1998 HC ₁₁₈
1998 HO ₁₁₉	13.7	0.15	20010401	236.79026	109.27937	72.94505	11.08471	0.0499774	2.9860624	70	4	1993-2000	0.64	M-v	1	Spahr	7466	1998 HO ₁₁₉
1998 HR ₁₁₉	12.9	0.15	20010401	73.10232	271.69992	77.24421	11.38370	0.1933537	3.1965313	94	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9708	1998 HR ₁₁₉
1998 HS ₁₁₉	13.5	0.15	20010401	44.73517	355.07518	65.05044	15.21580	0.1838821	2.5724555	84	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9708	1998 HS ₁₁₉
1998 HW ₁₁₉	14.9	0.15	20010401	344.13630	19.25386	130.75921	7.31418	0.0669978	2.3993312	107	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9708	1998 HW ₁₁₉
1998 HZ ₁₁₉	12.7	0.15	20010401	260.00024	41.15929	88.59635	13.14988	0.0921791	3.2060251	67	4	1997-2000	0.54	M-v	2	Williams	9708	1998 HZ ₁₁₉
1998 HT ₁₂₀	14.0	0.15	20010401	299.91061	326.36939	150.49341	11.74528	0.0602359	2.9833697	46	3	1998-2000	0.69	M-v	4	Spahr	7466	1998 HT ₁₂₀
1998 HW ₁₂₀	15.8	0.15	20010401	109.30646	290.35336	109.95895	8.80456	0.0184162	2.3540227	69	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9708	1998 HW ₁₂₀
1998 HN ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	218.94133	135.73720	173.71677	7.37359	0.1200204	2.3429277	48	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9708	1998 HN ₁₂₁
1998 HP ₁₂₁	16.0	0.15	20010401	337.45920	87.95735	100.81365	5.70203	0.1044600	2.2514319	49	2	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9076	1998 HP ₁₂₁
1998 HQ ₁₂₁	16.1	0.15	20010401	255.39876	109.04981	162.28721	7.16710	0.0935728	2.3171131	40	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	1942	1998 HQ ₁₂₁
1998 HD ₁₂₃	15.4	0.15	20010401	25.78874	9.04476	139.54506	4.83779	0.0926792	2.1994444	80	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9708	1998 HD ₁₂₃
1998 HE ₁₂₃	14.8	0.15	20010401	222.67811	213.11306	80.75771	7.85036	0.1156803	2.4013388	94	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9708	1998 HE ₁₂₃
1998 HN ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	221.82608	202.91747	109.39800	8.95899	0.1407402	2.3271177	95	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9708	1998 HN ₁₂₃

1998 HB ₁₂₄	14.7	0.15	20010401	149.02785	186.38373	167.54178	14.45222	0.1896438	2.5272851	47	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9708	1998	HB ₁₂₄
1998 HK ₁₂₄	14.7	0.15	20010401	171.93131	250.36843	126.97103	6.20715	0.1188800	2.2141393	97	4	1984-2001	0.57	M-v	2	Williams	39531	1998	HK ₁₂₄
1998 HS ₁₂₄	16.0	0.15	20010401	310.54381	92.07245	136.96044	5.40029	0.1609814	2.2387688	76	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9076	1998	HS ₁₂₄
1998 HY ₁₂₄	12.9	0.15	20010401	111.90212	221.55884	77.97880	23.51247	0.0480621	3.1945568	69	3	1995-2001	0.50	M-v	1	Williams	9708	1998	HY ₁₂₄
1998 HG ₁₂₅	14.2	0.15	20010401	198.43732	117.12772	177.38084	14.56554	0.1715107	2.6028936	74	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9708	1998	HG ₁₂₅
1998 HH ₁₂₅	15.7	0.15	20010401	329.79489	58.46150	152.30785	8.36908	0.0680103	2.2192059	61	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9708	1998	HH ₁₂₅
1998 HR ₁₂₅	16.8	0.15	20010401	296.14823	97.98434	163.59841	5.83310	0.1515204	2.1960018	40	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8042	1998	HR ₁₂₅
1998 HU ₁₂₅	13.3	0.15	20010401	83.11212	273.64810	86.98607	11.38886	0.1241688	2.9772663	104	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9708	1998	HU ₁₂₅
1998 HL ₁₂₉	14.4	0.15	20010401	12.72708	75.74126	347.90286	7.40599	0.2393616	2.5305614	127	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9708	1998	HL ₁₂₉
1998 HT ₁₂₉	14.5	0.15	20010401	247.66868	296.88937	194.37755	9.13921	0.0955795	3.0724661	44	3	1971-2000	0.76	M-v	4	Spahr	32330	1998	HT ₁₂₉
1998 HU ₁₂₉	16.6	0.15	20010401	246.49301	291.24530	1.72881	3.80969	0.2111078	2.2190461	31	3	1992-2001	0.78	M-v	4	Williams	32273	1998	HU ₁₂₉
1998 HH ₁₃₀	14.9	0.15	20010401	171.98930	41.29075	187.26047	11.56720	0.0381053	2.9966348	65	3	1993-2000	0.70	M-v	3	Williams	6214	1998	HH ₁₃₀
1998 HZ ₁₃₂	15.5	0.15	20010401	157.93752	321.44171	297.99596	1.84272	0.1536880	3.0051094	28	3	1994-1999	0.79	M-v	2	Spahr	32273	1998	HZ ₁₃₂
1998 HW ₁₃₃	15.1	0.15	20010401	298.69266	31.12056	95.34555	5.32466	0.2082870	2.6227105	36	3	1996-2000	0.46	M-v	2	Spahr	34590	1998	HW ₁₃₃
1998 HH ₁₃₄	15.3	0.15	20010401	32.09789	318.26749	125.48956	6.04112	0.0818723	2.3848486	55	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	9708	1998	HH ₁₃₄
1998 HM ₁₃₄	15.6	0.15	20010401	83.73037	295.87897	113.56211	6.21309	0.1524390	2.2839179	59	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Williams	9708	1998	HM ₁₃₄
1998 HQ ₁₃₄	15.3	0.15	20010401	304.40595	113.37268	115.66007	4.80127	0.1181051	2.1823156	117	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9708	1998	HQ ₁₃₄
1998 HA ₁₃₇	15.8	0.15	20010401	80.10248	283.49903	136.06905	6.92883	0.0824935	2.2845110	74	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9077	1998	HA ₁₃₇
1998 HN ₁₃₉	15.2	0.15	20010401	173.61102	245.16831	106.67497	6.12545	0.1899145	2.2748511	85	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9709	1998	HN ₁₃₉
1998 HP ₁₃₉	15.0	0.15	20010401	320.08227	233.95513	340.36195	3.63005	0.0767146	2.1963398	164	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9709	1998	HP ₁₃₉
1998 HG ₁₄₁	15.3	0.15	20010401	264.29819	169.85727	99.29468	6.14867	0.1272968	2.2595022	39	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9077	1998	HG ₁₄₁
1998 HQ ₁₄₂	15.3	0.15	20010401	103.68710	220.04633	127.24780	6.90830	0.0559757	2.7078693	29	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8042	1998	HQ ₁₄₂
1998 HK ₁₄₃	14.2	0.15	20010401	242.39233	124.10199	153.48546	7.49326	0.1072591	2.3337985	134	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9709	1998	HK ₁₄₃
1998 HL ₁₄₃	15.4	0.15	20010401	150.58752	251.01830	125.49531	5.75768	0.0934122	2.2618955	51	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9709	1998	HL ₁₄₃
1998 HV ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	130.65969	343.62424	29.60302	7.52198	0.1211408	2.4104301	81	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9709	1998	HV ₁₄₃
1998 HR ₁₄₄	14.8	0.15	20010401	28.36849	253.89718	217.07028	5.05490	0.0818764	2.3561330	71	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9709	1998	HR ₁₄₄
1998 HJ ₁₄₆	14.7	0.15	20010401	336.86904	121.09180	43.43156	10.92546	0.1265014	2.3510228	91	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9709	1998	HJ ₁₄₆
1998 HE ₁₄₇	14.4	0.15	20010401	322.74333	48.31625	85.75713	13.77629	0.1212995	2.6148662	38	2	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	9078	1998	HE ₁₄₇
1998 HC ₁₄₈	15.1	0.15	20010401	297.95043	176.37832	49.18436	7.81204	0.0602199	2.3406563	44	3	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	9709	1998	HC ₁₄₈
1998 HW ₁₄₈	16.2	0.15	20010401	279.90090	244.07503	5.13100	0.95700	0.1704798	2.3407894	57	4	1995-2001	0.74	M-v	2	Spahr	9709	1998	HW ₁₄₈
1998 HJ ₁₄₈	14.6	0.15	20010401	191.27585	81.02880	155.65457	1.64044	0.0893675	3.0907799	45	4	1997-2000	0.73	M-v	1	Williams	6214	1998	HJ ₁₄₈
1998 HN ₁₄₈	14.3	0.15	20010401	154.06126	127.42700	169.31520	2.01437	0.0915322	2.9396440	60	4	1997-2000	0.67	M-v	1	Spahr	8406	1998	HN ₁₄₈
1998 HO ₁₄₈	15.3	0.15	20010401	283.80837	262.98527	31.02064	2.29817	0.1051584	2.1374696	68	4	1983-2001	0.69	M-v	2	Williams	9709	1998	HO ₁₄₈
1998 HS ₁₄₈	15.6	0.15	20010401	214.57423	282.84962	7.37020	0.81210	0.1469747	2.5429744	75	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9709	1998	HS ₁₄₈
1998 HW ₁₄₈	15.2	0.15	20010401	146.96959	4.05448	338.21726	0.58375	0.0900349	2.6373370	112	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Spahr	9709	1998	HW ₁₄₈
1998 HC ₁₄₉	12.3	0.15	20010401	38.10218	351.27299	56.52789	14.89267	0.2412893	2.9951877	94	2	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8406	1998	HC ₁₄₉
1998 HT ₁₄₉	13.7	0.15	20010401	169.93445	264.17084	43.71141	9.43437	0.1525098	2.7732375	182	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9709	1998	HT ₁₄₉
1998 HW ₁₄₉	15.0	0.15	20010401	304.36279	206.43360	22.27876	5.96362	0.1087069	2.3009695	88	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	9709	1998	HW ₁₄₉
1998 HW ₁₅₀	14.8	0.15	20010401	183.37209	205.55674	162.60643	5.13535	0.2380850	2.2996269	70	4	1997-2001	0.69	M-v	2	Williams	40325	1998	HW ₁₅₀
1998 HP ₁₅₂	15.8	0.15	20010401	79.02315	95.01699	328.70697	2.44978	0.1362015	2.3038656	53	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9709	1998	HP ₁₅₂
1998 HZ ₁₅₃	14.5	0.15	20010401	351.30945	25.19366	77.79156	8.67430	0.0481423	2.7471265	96	4	1991-2001	0.68	M-v	2	Spahr	9709	1998	HZ ₁₅₃
1998 JE	14.7	0.15	20010401	178.26115	237.96209	99.90042	3.80193	0.0916006	2.3193222	113	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9709	1998	JE
1998 JP	15.5	0.15	20010401	249.63521	296.76365	2.02347	6.55815	0.1827312	2.2521355	56	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9709	1998	JP
1998 JS	15.0	0.15	20010401	231.77754	44.50279	266.83677	4.58550	0.1605757	2.2687191	106	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8407	1998	JS
1998 JX	15.5	0.15	20010401	276.85588	34.69075	225.82650	5.08313	0.1755676	2.2680004	87	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9709	1998	JX
1998 JB ₁	15.4	0.15	20010401	232.58233	226.21077	56.44939	6.83025	0.1292476	2.3827857	86	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9709	1998	JB ₁
1998 JH ₁	14.6	0.15	20010401	223.67790	19.56225	258.53077	8.03138	0.0502866	2.4496541	105	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9709	1998	JH ₁
1998 JR ₁	15.3	0.15	20010401	59.81029	233.24433	214.36481	11.48766	0.0884734	2.3536195	70	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9709	1998	JR ₁
1998 JS ₁	15.4	0.15	20010401	257.78381	53.89574	193.51429	6.11830	0.1029158	2.4260291	82	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9709	1998	JS ₁
1998 JZ ₁	15.2	0.15	20010401	297.42891	246.51330	41.34856	5.81807	0.2913039	2.1560177	64	6	1976-2001	0.68	M-v	1	Williams	9709	1998	JZ ₁
1998 JB ₂	14.4	0.15	20010401	219.67882	245.13992	61.15285	5.53931	0.1028823	2.3861790	143	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9709	1998	JB ₂
1998 JF ₂	14.8	0.15	20010401	164.92802	288.62324	104.00148	4.72380	0.1296652	2.1986439	102	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	40325	1998	JF ₂
1998 JS ₂	14.9	0.15	20010401	317.46343	76.66218	92.70779	7.77130	0.1988229	2.4190645	106	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9709	1998	JS ₂

1998 JW ₂	15.4	0.15	20010401	277.49757	133.05311	121.34200	6.12877	0.1156423	2.3066556	89	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9709	1998	JW ₂
1998 JA ₃	14.9	0.15	20010401	4.85542	49.04956	96.09299	8.21799	0.0676603	2.3626561	100	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9709	1998	JA ₃
1998 JF ₃	14.6	0.15	20010401	115.28357	215.29156	171.87007	7.99734	0.0588386	2.4613100	117	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9709	1998	JF ₃
1998 JO ₃	14.4	0.15	20010401	17.74859	23.07981	77.44438	15.40837	0.1133684	2.5805940	68	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9709	1998	JO ₃
1998 JF ₄	14.8	0.15	20010401	324.35867	23.96061	111.03030	4.33843	0.1525968	2.6208508	84	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9709	1998	JF ₄
1998 KA	14.2	0.15	20010401	228.48084	299.38416	239.50224	3.65276	0.1178687	3.1488860	79	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	6214	1998	KA
1998 KU	14.6	0.15	20010401	287.73122	154.85987	96.59353	8.06065	0.0825265	2.3037708	82	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Spahr	9709	1998	KU
1998 KX	15.2	0.15	20010401	323.59169	51.73492	114.95143	7.54046	0.1123726	2.5463582	59	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9709	1998	KX
1998 KE ₁	13.1	0.15	20010401	116.43723	259.36366	55.77559	11.92663	0.0767449	3.0584490	75	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9709	1998	KE ₁
1998 KP ₁	14.8	0.15	20010401	192.88344	120.41339	191.65108	1.23075	0.1791786	2.5303129	130	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9709	1998	KP ₁
1998 KK ₂	14.3	0.15	20010401	202.35724	254.49862	80.64955	14.73328	0.2819999	2.4580029	83	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9709	1998	KK ₂
1998 KL ₂	15.5	0.15	20010401	217.19205	219.97692	73.85690	13.83559	0.2839844	2.5777895	62	3	1998-2000	0.60	M-v	2	Williams	38051	1998	KL ₂
1998 KP ₂	13.3	0.15	20010401	4.73654	61.88894	67.26394	23.09781	0.0154559	2.5661714	74	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9710	1998	KP ₂
1998 KE ₃	15.3	0.15	20010401	11.24192	130.53242	63.00553	47.91000	0.2531690	2.0490616	167	2	1998-1999	0.66	M-v	3	Spahr	36899	1998	KE ₃
1998 KA ₄	15.6	0.15	20010401	268.32557	207.35930	80.69423	7.96748	0.1578199	2.2434245	81	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8407	1998	KA ₄
1998 KB ₄	15.4	0.15	20010401	189.93142	178.20033	165.15636	2.77340	0.1743112	2.4005951	76	4	1997-2001	0.69	M-v	1	Williams	9710	1998	KB ₄
1998 KM ₄	15.6	0.15	20010401	300.95483	144.32671	93.67638	5.17300	0.1299271	2.2741414	70	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9710	1998	KM ₄
1998 KW ₄	16.1	0.15	20010401	309.81737	12.69332	213.20068	4.56699	0.1417627	2.2836578	61	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	9710	1998	KW ₄
1998 KP ₅	13.2	0.15	20010401	10.09297	269.82242	150.96243	15.58211	0.1850996	3.1702432	62	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9710	1998	KP ₅
1998 KX ₅	16.5	0.15	20010401	223.92142	51.72857	257.33499	3.58237	0.1926354	2.3388706	23	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Spahr	9710	1998	KX ₅
1998 KY ₅	15.8	0.15	20010401	112.68586	3.49594	28.19105	6.84571	0.1596054	2.3873526	46	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9710	1998	KY ₅
1998 KK ₆	14.2	0.15	20010401	335.96565	61.67829	59.88249	29.17768	0.2216382	2.6145190	45	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9710	1998	KK ₆
1998 KT ₆	15.6	0.15	20010401	251.29883	207.52299	92.41527	6.24640	0.1487101	2.2878467	53	5	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	9710	1998	KT ₆
1998 KB ₇	14.7	0.15	20010401	319.70323	340.20944	211.39216	6.13075	0.0556412	2.4048282	111	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	9710	1998	KB ₇
1998 KF ₇	13.6	0.15	20010401	238.95870	154.94605	58.98449	11.56288	0.0724828	2.6120261	100	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9710	1998	KF ₇
1998 KK ₇	15.0	0.15	20010401	24.57913	297.29988	206.58436	6.68375	0.1121725	2.2485483	93	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9710	1998	KK ₇
1998 KZ ₇	12.9	0.15	20010401	108.37096	255.20707	74.60311	17.11676	0.1284430	3.1656227	84	3	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	9710	1998	KZ ₇
1998 KR ₈	14.7	0.15	20010401	279.35721	96.37876	130.48144	7.33403	0.1460243	2.4379368	88	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9710	1998	KR ₈
1998 KY ₈	14.6	0.15	20010401	284.37193	99.69105	151.21458	7.96026	0.1674151	2.3117542	97	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Spahr	9710	1998	KY ₈
1998 KM ₉	15.4	0.15	20010401	49.34764	338.80200	137.10292	7.54065	0.0753391	2.3738689	68	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Marsden	9710	1998	KM ₉
1998 KD ₁₀	14.8	0.15	20010401	176.43152	272.30375	58.60925	8.48236	0.1372040	2.4693943	95	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9710	1998	KD ₁₀
1998 KX ₁₀	15.3	0.15	20010401	160.39780	200.12145	145.81806	9.51872	0.1941497	2.5609607	67	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	3241	1998	KX ₁₀
1998 KH ₁₃	16.3	0.15	20010401	281.45847	219.76267	14.67164	4.42853	0.1473835	2.3531226	56	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	9710	1998	KH ₁₃
1998 KO ₁₅	15.2	0.15	20010401	10.53228	45.18198	54.16327	13.56607	0.1271061	2.5404940	88	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8408	1998	KO ₁₅
1998 KZ ₁₅	16.4	0.15	20010401	249.60312	204.95902	100.78792	6.07280	0.1682252	2.2396038	40	5	1994-2001	0.60	M-v	1	Williams	5488	1998	KZ ₁₅
1998 KC ₁₆	15.7	0.15	20010401	310.18889	146.79264	81.91317	5.74476	0.1375933	2.2330953	75	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9710	1998	KC ₁₆
1998 KC ₁₇	18.4	0.15	19980527	344.51955	82.88486	182.85680	12.97322	0.1321426	2.5326371	8	1	4 days	0.32			Williams		1998	KC ₁₇
1998 KQ ₁₉	15.3	0.15	20010401	275.19108	126.48800	172.21103	4.45272	0.1848293	2.1637185	62	4	1989-2001	0.50	M-v	2	Williams	1946	1998	KQ ₁₉
1998 KL ₂₂	15.7	0.15	20010401	346.28895	43.44318	139.36016	2.23163	0.1397754	2.2375430	100	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9710	1998	KL ₂₂
1998 KR ₂₃	16.3	0.15	20010401	3.10447	26.90370	118.07490	5.06944	0.1294243	2.3272568	87	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9710	1998	KR ₂₃
1998 KW ₂₅	15.4	0.15	20010401	180.52530	228.63446	122.92136	3.53992	0.1901343	2.3943070	84	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	40326	1998	KW ₂₅
1998 KK ₂₆	14.9	0.15	20010401	274.65109	318.55802	281.75366	12.30334	0.1454781	2.6067237	52	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9079	1998	KK ₂₆
1998 KT ₂₆	13.2	0.15	20010401	308.75121	348.33655	115.65351	20.61693	0.1315152	3.2097341	61	3	1998-2000	0.69	M-v	3	Williams	9710	1998	KT ₂₆
1998 KW ₂₆	15.3	0.15	20010401	213.48069	236.73522	74.25417	13.35026	0.2858342	2.5638121	73	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	38778	1998	KW ₂₆
1998 KE ₂₇	14.0	0.15	20010401	340.82337	26.64955	105.84294	7.10532	0.1131130	2.5574526	63	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9710	1998	KE ₂₇
1998 KH ₂₇	14.9	0.15	20010401	218.92341	190.96787	167.28374	3.44298	0.1563979	2.1545706	79	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9710	1998	KH ₂₇
1998 KF ₂₈	15.0	0.15	20010401	265.88300	356.85406	287.58468	5.38601	0.1693148	2.2761533	47	4	1996-2001	0.62	M-v	2	Spahr	38051	1998	KF ₂₈
1998 KM ₂₈	14.2	0.15	20010401	334.35102	67.93962	68.13926	8.40358	0.0504268	2.6403582	92	3	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	9710	1998	KM ₂₈
1998 KD ₂₉	14.5	0.15	20010401	16.23533	32.50156	70.69646	14.58614	0.1164526	2.5406752	60	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9710	1998	KD ₂₉
1998 KX ₃₀	15.9	0.15	20010401	342.44133	305.68276	232.50776	2.83828	0.1143116	2.3128902	34	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	9080	1998	KX ₃₀
1998 KX ₃₁	15.5	0.15	20010401	324.26816	0.80778	186.51544	2.46061	0.1503384	2.3536058	83	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	9711	1998	KX ₃₁
1998 KS ₃₂	13.9	0.15	20010401	91.64045	111.98328	246.60609	8.91483	0.1183342	2.9964094	104	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9711	1998	KS ₃₂
1998 KY ₃₂	15.4	0.15	20010401	281.49034	299.81954	297.06875	4.40383	0.1895551	2.3859480	77	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Spahr	9711	1998	KY ₃₂

1998 KL ₃₃	16.4	0.15	20010401	343.70430	148.17200	50.06551	6.76129	0.0801879	2.2423019	49	3	1998-2001	0.82	M-v	3	Williams	9711	1998	KL ₃₃
1998 KR ₃₃	16.4	0.15	20010401	354.15010	118.91051	65.67661	2.77613	0.1371067	2.2233248	60	4	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	9711	1998	KR ₃₃
1998 KH ₃₄	15.6	0.15	20010401	301.68191	95.68954	134.24415	4.85721	0.1195827	2.3069105	66	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	9080	1998	KH ₃₄
1998 KT ₃₄	14.0	0.15	20010401	254.36453	130.77222	82.45382	12.68703	0.2567167	2.6510140	58	2	1998-2001	0.45	M-v	3	Spahr	9711	1998	KT ₃₄
1998 KV ₃₄	14.6	0.15	20010401	261.83517	108.44847	91.16430	11.61897	0.0851948	2.7443312	44	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Spahr	8408	1998	KV ₃₄
1998 KX ₃₄	15.8	0.15	20010401	286.54025	45.87911	206.51143	7.27376	0.0931318	2.2955294	49	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	210	1998	KX ₃₄
1998 KG ₃₅	15.2	0.15	20010401	181.95154	263.31089	76.14874	5.64227	0.2004893	2.5211638	112	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9711	1998	KG ₃₅
1998 KK ₃₅	13.0	0.15	20010401	151.21142	226.99574	68.58633	10.11749	0.0737952	2.9874535	78	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8408	1998	KK ₃₅
1998 KQ ₃₅	15.2	0.15	20010401	226.89013	64.60310	241.58288	5.78777	0.1134650	2.3785571	86	4	1995-2001	0.63	M-v	1	Williams	40326	1998	KQ ₃₅
1998 KA ₃₆	14.0	0.15	20010401	331.32268	254.45582	244.42258	10.99573	0.1619546	2.5942228	94	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9711	1998	KA ₃₆
1998 KB ₃₇	14.3	0.15	20010401	173.51706	247.09022	70.14777	14.58130	0.0658885	2.6254375	66	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9080	1998	KB ₃₇
1998 KP ₃₇	14.9	0.15	20010401	341.10369	341.83189	162.60816	4.99538	0.0586592	2.5646398	89	3	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	9711	1998	KP ₃₇
1998 KB ₃₈	15.6	0.15	20010401	262.95055	114.07975	125.34048	3.76678	0.1217513	2.4971438	54	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9711	1998	KB ₃₈
1998 KQ ₃₈	14.9	0.15	20010401	333.28636	154.31639	25.38843	2.54300	0.1389316	2.3647225	97	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	9711	1998	KQ ₃₈
1998 KZ ₃₈	13.6	0.15	20010401	230.64026	6.30011	261.91571	13.29041	0.1418289	2.5713862	107	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9711	1998	KZ ₃₈
1998 KJ ₃₉	16.7	0.15	20010401	246.53185	232.73715	66.64388	6.57453	0.2100977	2.3593836	38	4	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	5488	1998	KJ ₃₉
1998 KV ₄₀	13.7	0.15	20010401	9.67050	347.22924	85.79381	11.64729	0.0626774	2.9999228	56	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Spahr	9711	1998	KV ₄₀
1998 KN ₄₂	13.4	0.15	20010401	118.58742	225.12735	96.15346	13.83654	0.1597068	3.0046183	82	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9711	1998	KN ₄₂
1998 KP ₄₂	14.5	0.15	20010401	39.02874	341.33150	106.10301	13.24367	0.0720734	2.4793867	105	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	9711	1998	KP ₄₂
1998 KQ ₄₂	15.3	0.15	20010401	229.54521	170.63559	163.14916	10.52600	0.2530007	2.2587684	33	4	1994-2000	0.61	M-v	1	Spahr	5489	1998	KQ ₄₂
1998 KR ₄₃	14.7	0.15	20010401	280.60681	178.14953	70.80986	25.04252	0.1440650	2.3324251	71	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9711	1998	KR ₄₃
1998 KD ₄₄	14.9	0.15	20010401	279.00741	345.66809	250.06188	5.71962	0.0670689	2.4411142	97	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9711	1998	KD ₄₄
1998 KL ₄₄	15.1	0.15	20010401	243.76947	208.18396	74.23708	8.62921	0.1151376	2.4204888	75	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9711	1998	KL ₄₄
1998 KQ ₄₄	14.7	0.15	20010401	286.34297	14.27512	218.76349	5.51369	0.1037039	2.4005815	108	3	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	9711	1998	KQ ₄₄
1998 KW ₄₄	13.1	0.15	20010401	236.74257	315.07152	224.40908	13.28345	0.1176662	3.1954814	83	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Spahr	8409	1998	KW ₄₄
1998 KY ₄₄	13.9	0.15	20010401	281.20049	67.46328	93.78368	11.70068	0.0433545	2.9819812	66	4	1996-2000	0.64	M-v	1	Spahr	9711	1998	KY ₄₄
1998 KJ ₄₅	14.7	0.15	20010401	184.96445	253.47221	75.25769	13.79346	0.2367242	2.6309509	57	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	40326	1998	KJ ₄₅
1998 KQ ₄₅	15.1	0.15	20010401	310.73787	164.86020	66.18790	2.88156	0.1058563	2.2839334	113	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9711	1998	KQ ₄₅
1998 KZ ₄₅	15.3	0.15	20010401	280.45761	72.36297	169.76999	2.72591	0.1208652	2.3976531	61	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	9711	1998	KZ ₄₅
1998 KL ₄₆	15.3	0.15	20010401	256.20608	172.26502	113.41518	6.22682	0.2310913	2.3787812	63	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9711	1998	KL ₄₆
1998 KV ₄₆	15.5	0.15	20010401	294.56136	10.84189	231.21120	3.73805	0.1865631	2.3200546	54	5	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	9711	1998	KV ₄₆
1998 KY ₄₆	15.4	0.15	20010401	278.41850	196.32539	73.66857	2.97902	0.1369643	2.2989427	74	6	1991-2001	0.80	M-v	1	Williams	620	1998	KY ₄₆
1998 KE ₄₇	15.4	0.15	20010401	287.96912	31.18479	228.56992	3.23213	0.1422961	2.2927064	85	4	1988-2001	0.56	M-v	2	Williams	9711	1998	KE ₄₇
1998 KK ₄₇	14.8	0.15	20010401	284.67681	179.31237	90.44529	7.47500	0.1719679	2.2739871	73	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9711	1998	KK ₄₇
1998 KM ₄₇	12.3	0.15	20010401	58.02569	145.96857	231.76304	20.87468	0.0706439	3.2382836	125	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9711	1998	KM ₄₇
1998 KY ₄₇	14.5	0.15	20010401	292.78442	137.77673	132.85155	4.68308	0.1277727	2.2290966	60	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9711	1998	KY ₄₇
1998 KC ₄₈	14.9	0.15	20010401	279.31495	170.61035	76.10376	16.27008	0.1658012	2.4000643	51	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9712	1998	KC ₄₈
1998 KV ₄₈	12.9	0.15	20010401	181.41613	135.22444	98.58774	13.00962	0.1377827	3.1742512	73	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9712	1998	KV ₄₈
1998 KP ₄₉	15.3	0.15	20010401	187.02833	191.67045	103.48429	18.04258	0.1451994	2.6865604	55	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9081	1998	KP ₄₉
1998 KX ₅₀	12.7	0.15	20010401	211.06348	182.17920	100.19753	15.31183	0.1065896	2.5970273	53	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	9081	1998	KX ₅₀
1998 KG ₅₁	14.6	0.15	20010401	199.48422	183.52549	163.01068	6.05128	0.1367021	2.3365264	72	4	1981-2001	0.58	M-v	1	Williams	9712	1998	KG ₅₁
1998 KQ ₅₂	14.2	0.15	20010401	13.06462	356.91772	153.06663	6.13448	0.0538999	2.3538776	110	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9712	1998	KQ ₅₂
1998 KF ₅₃	14.1	0.15	20010401	250.27021	84.73403	140.09173	11.16526	0.1423633	2.6620412	79	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9712	1998	KF ₅₃
1998 KR ₅₃	12.6	0.15	20010401	315.93321	9.88839	110.18681	15.48476	0.0050002	3.0734623	90	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9712	1998	KR ₅₃
1998 KW ₅₃	12.6	0.15	20010401	307.14187	25.86741	84.40489	23.20856	0.0875840	3.2011317	56	3	1980-2000	0.63	M-v	2	Williams	9712	1998	KW ₅₃
1998 KY ₅₃	13.4	0.15	20010401	148.23400	188.19688	109.14373	11.09598	0.0591888	3.0375783	71	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9712	1998	KY ₅₃
1998 KH ₅₄	14.7	0.15	20010401	251.66563	119.12860	151.17454	9.26149	0.1731258	2.4466910	98	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9712	1998	KH ₅₄
1998 KS ₅₄	14.0	0.15	20010401	284.32788	53.74711	154.91422	7.62320	0.0761737	2.5697099	66	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr	9712	1998	KS ₅₄
1998 KV ₅₄	13.2	0.15	20010401	223.04214	76.56659	124.52266	23.12615	0.1074838	3.1240891	64	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	8409	1998	KV ₅₄
1998 KH ₅₅	12.4	0.15	20010401	160.29883	155.37582	131.46136	16.94024	0.0672271	3.0398529	77	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9712	1998	KH ₅₅
1998 KN ₅₅	13.1	0.15	20010401	11.86208	278.30990	177.28017	9.03952	0.1356505	2.7944888	89	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Spahr	9712	1998	KN ₅₅
1998 KQ ₅₅	15.2	0.15	20010401	231.63835	150.59257	109.99263	14.82004	0.1591121	2.6514593	33	4	1997-2001	0.68	M-v	1	Spahr	9712	1998	KQ ₅₅
1998 KX ₅₅	15.2	0.15	20010401	274.48486	50.25147	204.14920	9.24332	0.1427101	2.4032671	63	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9712	1998	KX ₅₅

1998 KC ₅₆	13.6	0.15	20010401	92.55147	273.89425	172.59987	12.29196	0.1316696	2.3477536	95	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9712	1998	KC ₅₆
1998 KS ₅₆	15.7	0.15	20010401	175.45456	207.22353	163.21472	3.71012	0.1404334	2.2188413	75	5	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	40327	1998	KS ₅₆
1998 KG ₅₇	13.4	0.15	20010401	29.78490	6.31859	44.12888	12.62741	0.0390678	2.8582021	92	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9712	1998	KG ₅₇
1998 KD ₅₈	15.6	0.15	20010401	110.80543	194.65366	218.69499	15.07729	0.1122567	2.5362029	89	4	1991-2000	0.44	M-v	2	Spahr	40327	1998	KD ₅₈
1998 KG ₅₈	14.9	0.15	20010401	211.16553	124.92467	170.75507	14.54699	0.1250508	2.5510599	69	3	1998-2001	0.75	M-v	2	Williams	9712	1998	KG ₅₈
1998 KJ ₅₈	15.9	0.15	20010401	86.49355	211.43459	237.84237	4.96819	0.0698008	2.2797350	98	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9712	1998	KJ ₅₈
1998 KN ₆₀	14.4	0.15	20010401	274.57341	118.06465	107.73117	14.39487	0.1045053	2.4755023	90	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9712	1998	KN ₆₀
1998 KU ₆₀	13.6	0.15	20010401	225.94192	96.59012	164.41889	12.00019	0.1464560	2.6302420	63	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9712	1998	KU ₆₀
1998 KM ₆₁	15.8	0.15	20010401	320.45505	100.61524	145.54940	5.27346	0.1339674	2.1846051	42	4	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	36900	1998	KM ₆₁
1998 KR ₆₁	15.8	0.15	20010401	293.70330	122.15183	128.14534	11.86679	0.2810787	2.2973554	62	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9081	1998	KR ₆₁
1998 KO ₆₂	15.8	0.15	20010401	267.97081	308.63408	301.38846	4.57334	0.1139248	2.3791282	77	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9712	1998	KO ₆₂
1998 KN ₆₃	13.9	0.15	20010401	141.07414	252.02217	84.12051	13.45755	0.1182005	2.7463394	97	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9712	1998	KN ₆₃
1998 KS ₆₃	15.8	0.15	20010401	197.09585	242.12298	73.19622	6.32161	0.2519968	2.5944408	34	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	6804	1998	KS ₆₃
1998 KF ₆₄	15.6	0.15	20010401	241.24727	122.22637	174.88538	5.75038	0.1334190	2.3576757	42	4	1977-2001	0.79	M-v	2	Williams	9712	1998	KF ₆₄
1998 KU ₆₄	15.7	0.15	20010401	328.66532	356.65868	224.90871	7.66567	0.1608106	2.2132424	63	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8410	1998	KU ₆₄
1998 LB	14.8	0.15	20010401	234.16855	95.10440	172.36105	15.03729	0.1097622	2.5566382	48	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9712	1998	LB
1998 LF ₂	14.5	0.15	20010401	279.06704	105.77917	157.71457	7.09324	0.1449662	2.3523229	73	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9712	1998	LF ₂
1998 LV ₂	12.9	0.15	20010401	17.23257	216.04354	217.58002	15.32543	0.0968709	3.1385970	90	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9712	1998	LV ₂
1998 MX	14.3	0.15	20010401	187.43127	236.31719	86.73206	14.20894	0.1950260	2.5461405	99	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9713	1998	MX
1998 MB ₁	15.1	0.15	20010401	148.50987	147.12598	240.03013	2.87003	0.1237566	2.3501328	77	2	1998-2000	0.51	M-v	3	Spahr	40327	1998	MB ₁
1998 MG ₃	15.9	0.15	20010401	298.44877	140.16889	98.19773	3.31942	0.2027978	2.3204633	74	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	9082	1998	MG ₃
1998 MH ₄	15.0	0.15	20010401	274.16266	197.52792	106.39577	25.82646	0.1843052	2.3058981	37	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Spahr	4415	1998	MH ₄
1998 MF ₅	14.5	0.15	20010401	115.49626	85.27172	304.93744	6.33683	0.1281507	3.0263196	54	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	6215	1998	MF ₅
1998 MK ₅	12.8	0.15	20010401	167.51098	264.69854	118.96857	13.81245	0.1829837	2.6280754	113	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9713	1998	MK ₅
1998 MO ₅	14.7	0.15	20010401	230.88095	211.53432	112.72956	24.46787	0.2261830	2.3663299	86	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Spahr	9713	1998	MO ₅
1998 MP ₇	15.3	0.15	20010401	244.24905	86.61672	224.80087	5.21225	0.1690779	2.4439563	49	4	1991-2001	0.69	M-v	2	Spahr	9713	1998	MP ₇
1998 MD ₉	14.2	0.15	20010401	106.13760	240.06924	154.87708	13.30667	0.1651567	2.6925006	81	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9713	1998	MD ₉
1998 MY ₉	13.9	0.15	20010401	118.65816	149.26438	228.65544	16.72372	0.1482449	2.7915111	76	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9713	1998	MY ₉
1998 MD ₁₃	13.4	0.15	20010401	282.55453	55.54500	166.24108	8.80288	0.2142020	2.5332656	83	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9713	1998	MD ₁₃
1998 MR ₁₃	14.3	0.15	20010401	262.51576	31.00954	265.48454	12.32314	0.2083466	2.3414771	30	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	9713	1998	MR ₁₃
1998 MG ₁₄	14.7	0.15	20010401	229.80351	148.00265	124.39182	15.57971	0.0962900	2.6091739	60	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9713	1998	MG ₁₄
1998 MR ₁₅	14.7	0.15	20010401	157.98669	184.54402	176.77698	14.29259	0.1974135	2.5784462	51	4	1993-2001	0.67	M-v	1	Williams	40327	1998	MR ₁₅
1998 MX ₁₅	13.7	0.15	20010401	43.69211	13.36700	116.68820	14.48105	0.1191369	2.6082427	85	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9713	1998	MX ₁₅
1998 MA ₁₆	16.6	0.15	20010401	191.95205	111.76895	236.65546	4.07019	0.2103592	2.4124402	27	4	1994-1999	0.58	M-v	1	Spahr	38053	1998	MA ₁₆
1998 ME ₁₉	14.3	0.15	20010401	2.86758	25.31011	125.67983	10.65153	0.0410378	2.5312047	89	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9713	1998	ME ₁₉
1998 MP ₂₂	14.4	0.15	20010401	272.01607	221.63467	82.21108	7.93555	0.2302722	2.2588921	74	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9713	1998	MP ₂₂
1998 MS ₂₂	14.3	0.15	20010401	181.82112	234.38379	85.10309	14.29601	0.0671303	2.6440673	80	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9713	1998	MS ₂₂
1998 MU ₂₄	14.1	0.15	20010401	234.10772	121.68928	171.80105	17.40808	0.3166423	2.5573238	37	3	1990-2001	0.88	M-v	3	Williams	9713	1998	MU ₂₄
1998 MA ₂₆	14.9	0.15	20010401	291.29255	3.29332	294.72365	3.85272	0.1687879	2.1983548	27	4	1984-2001	0.60	M-v	2	Williams	6216	1998	MA ₂₆
1998 MH ₂₇	14.1	0.15	20010401	278.23723	183.36342	100.66271	6.50088	0.1805697	2.3290160	85	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9713	1998	MH ₂₇
1998 ME ₂₉	16.0	0.15	20010401	340.92700	99.31830	149.72126	0.98351	0.1775118	2.1433542	39	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	38053	1998	ME ₂₉
1998 MM ₂₉	15.1	0.15	20010401	309.49131	101.24387	92.32102	13.96262	0.1126528	2.6556873	69	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Spahr	9713	1998	MM ₂₉
1998 MU ₃₀	13.5	0.15	20010401	74.70642	291.35684	70.04417	22.49189	0.1123856	3.1562285	60	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9713	1998	MU ₃₀
1998 MG ₃₁	15.0	0.15	20010401	284.40344	180.86386	119.61886	4.28158	0.1818009	2.2489081	46	4	1997-2001	0.66	M-v	2	Williams	9713	1998	MG ₃₁
1998 MU ₃₁	10.5	0.15	20010401	81.59979	190.73998	102.97374	24.41197	0.0754754	5.2254306	45	2	1998-2000	0.65	M-v	3	Williams	9713	1998	MU ₃₁
1998 MV ₃₁	15.0	0.15	20010401	290.64795	169.47883	95.40241	12.32328	0.1772716	2.3464707	56	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9713	1998	MV ₃₁
1998 MB ₃₂	14.1	0.15	20010401	339.34232	89.98923	95.88572	15.72872	0.0453049	2.5672741	87	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9713	1998	MB ₃₂
1998 MD ₃₂	14.8	0.15	20010401	354.25432	260.34390	322.46163	2.98723	0.0918886	2.2251094	33	3	1995-2000	0.74	M-v	4	Spahr	38779	1998	MD ₃₂
1998 ME ₃₂	14.8	0.15	20010401	204.65867	18.19667	317.64644	3.36188	0.1820357	2.5881839	29	4	1997-2001	0.69	M-v	2	Williams	6805	1998	ME ₃₂
1998 MJ ₃₂	14.6	0.15	20010401	276.96525	348.72280	289.29223	11.56297	0.1739508	2.3790705	43	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9713	1998	MJ ₃₂
1998 MQ ₃₂	14.2	0.15	20010401	201.55281	55.03106	279.26847	12.40480	0.2016906	2.6324891	47	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	38779	1998	MQ ₃₂
1998 MW ₃₂	15.1	0.15	20010401	325.11644	309.72016	254.24236	5.49551	0.2620250	2.3810736	70	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Spahr	9713	1998	MW ₃₂
1998 MK ₃₃	15.2	0.15	20010401	189.76203	235.73206	112.78411	12.71079	0.2295012	2.6662111	24	2	1998-2000	0.57	M-v	4	Spahr	6216	1998	MK ₃₃

1998 MN ₃₃	13.2	0.15	20010401	122.85731	83.26374	291.02625	8.76030	0.1297995	3.0075718	91	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9713	1998 MN ₃₃
1998 MP ₃₃	14.2	0.15	20010401	63.54365	18.16557	104.49266	8.27978	0.1116109	2.4608367	90	5	1970-2001	0.53	M-v	1	Williams	40327	1998 MP ₃₃
1998 MC ₃₄	15.6	0.15	20010401	329.15296	199.55003	62.10021	3.60064	0.0947783	2.1848995	26	3	1996-2000	0.56	M-v	4	Spahr	32487	1998 MC ₃₄
1998 MU ₃₄	13.3	0.15	20010401	333.43701	40.68278	133.87321	14.13355	0.1104578	2.6837997	73	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9713	1998 MU ₃₄
1998 ME ₃₅	14.7	0.15	20010401	182.00610	61.47256	285.78183	12.99450	0.1441373	2.6954102	36	3	1995-2000	0.68	M-v	3	Spahr	6806	1998 ME ₃₅
1998 ML ₃₅	13.8	0.15	20010401	107.12662	81.36592	293.85119	20.65406	0.0962898	3.1575824	87	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9713	1998 ML ₃₅
1998 MN ₃₅	15.8	0.15	20010401	285.13605	183.59450	105.68667	2.73138	0.0580755	2.3082441	56	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	39531	1998 MN ₃₅
1998 MQ ₃₅	15.8	0.15	20010401	300.19095	182.54276	91.10943	6.25510	0.2150847	2.2659131	28	3	1994-2000	0.64	M-v	4	Spahr	37697	1998 MQ ₃₅
1998 MJ ₃₇	14.8	0.15	20010401	187.96532	227.90648	111.97144	15.62706	0.2179673	2.7330267	46	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9713	1998 MJ ₃₇
1998 MM ₃₇	13.4	0.15	20010401	166.46146	208.96833	122.14356	10.22333	0.0862887	3.0174214	102	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9713	1998 MM ₃₇
1998 MU ₃₇	14.6	0.15	20010401	294.03348	180.18067	95.30538	5.51920	0.0801359	2.3331539	48	4	1992-2001	0.66	M-v	2	Williams	38053	1998 MU ₃₇
1998 MV ₃₇	13.8	0.15	20010401	210.25965	248.96597	103.36878	14.45879	0.1604088	2.4738923	78	4	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	9713	1998 MV ₃₇
1998 MH ₄₀	14.0	0.15	20010401	74.48398	297.24474	133.93955	11.77859	0.1524341	2.9245255	87	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9714	1998 MH ₄₀
1998 MX ₄₀	14.5	0.15	20010401	184.29264	244.14796	91.56662	8.79317	0.2310829	2.7675938	36	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Spahr	40328	1998 MX ₄₀
1998 MZ ₄₀	15.0	0.15	20010401	169.18848	214.86417	102.85757	11.51223	0.0764695	2.9575108	41	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9082	1998 MZ ₄₀
1998 MH ₄₁	14.7	0.15	20010401	211.47901	213.74858	88.03118	7.66544	0.2161870	2.7208857	46	3	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	9714	1998 MH ₄₁
1998 MZ ₄₁	15.0	0.15	20010401	186.11088	256.07470	83.03047	13.50595	0.1848774	2.5988216	64	4	1995-2001	0.64	M-v	1	Williams	38779	1998 MZ ₄₁
1998 MA ₄₇	15.5	0.15	20010401	204.16017	233.66399	109.06374	1.75331	0.2166368	2.5796448	32	5	1978-2001	0.71	M-v	2	Williams	37697	1998 MA ₄₇
1998 ME ₄₇	15.0	0.15	20010401	256.42455	315.48148	287.69614	7.85569	0.0985017	2.7541873	36	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Spahr	9714	1998 ME ₄₇
1998 MM ₄₇	14.7	0.15	20010401	260.10968	143.23499	111.65513	15.81576	0.1660844	2.6119125	23	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	9082	1998 MM ₄₇
1998 NF	14.8	0.15	20010401	287.39639	163.52790	76.14093	3.54186	0.1346784	2.4147913	115	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9714	1998 NF
1998 NH	14.3	0.15	20010401	108.75129	289.42282	124.78419	12.25844	0.1299482	2.7725694	80	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Spahr	9714	1998 NH
1998 NN	14.2	0.15	20010401	217.11423	169.84562	145.82704	14.88725	0.1629759	2.6567137	56	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	37697	1998 NN
1998 OM	13.7	0.15	20010401	252.60699	37.39869	242.46803	13.40611	0.1572395	2.6110200	74	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	40328	1998 OM
1998 OW	15.6	0.15	20010401	131.64753	153.07843	270.56588	6.06570	0.1640800	2.5696103	49	3	1994-2000	0.45	M-v	2	Spahr	40328	1998 OW
1998 OX	14.8	0.15	20010401	92.71702	115.31576	281.37779	9.42685	0.0794254	3.1031631	45	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9714	1998 OX
1998 OA ₁	14.4	0.15	20010401	186.15757	32.68669	281.39697	7.97011	0.1252250	3.0412233	46	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	37157	1998 OA ₁
1998 OG ₁	14.2	0.15	20010401	334.77019	232.59092	291.64917	11.79950	0.1079543	2.6674595	93	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9714	1998 OG ₁
1998 OU ₁	14.9	0.15	20010401	358.22500	233.82562	127.02501	24.98826	0.0499778	1.7969949	57	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Spahr	1428	1998 OU ₁
1998 OY ₂	13.9	0.15	20010401	97.69980	106.30399	290.04059	14.63007	0.1329399	3.1275271	52	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9714	1998 OY ₂
1998 OJ ₃	16.3	0.15	20010401	80.27992	207.90367	226.56640	3.86524	0.0400996	2.7706921	33	4	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	8411	1998 OJ ₃
1998 OO ₃	15.7	0.15	20010401	254.73908	91.13057	223.80609	2.91654	0.1291342	2.3761257	33	3	1995-2000	0.35	M-v	3	Spahr	37699	1998 OO ₃
1998 OY ₃	16.6	0.15	20010401	164.49070	109.16974	253.71583	3.29246	0.0870102	2.7808742	28	4	1994-1999	0.50	M-v	1	Spahr	38053	1998 OY ₃
1998 OF ₄	15.8	0.15	20010401	248.45322	227.31854	140.01200	5.08484	0.1607432	2.2248819	58	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Spahr	620	1998 OF ₄
1998 OV ₄	14.4	0.15	20010401	183.21522	207.30193	143.76331	7.98825	0.1777172	2.7307712	45	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	38779	1998 OV ₄
1998 OJ ₅	16.2	0.15	20010401	207.34259	214.45457	170.54397	4.72265	0.1235803	2.3031140	27	5	1994-2000	0.66	M-v	1	Spahr	9082	1998 OJ ₅
1998 OW ₅	12.6	0.15	20010401	345.37108	5.03179	142.36889	14.97008	0.0989784	3.1621460	122	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9714	1998 OW ₅
1998 OJ ₆	13.9	0.15	20010401	191.72197	123.44941	157.48883	5.34757	0.1005417	3.2498168	35	4	1987-1999	0.84	M-v	4	Spahr	8411	1998 OJ ₆
1998 OX ₆	13.4	0.15	20010401	225.45106	349.90896	307.06767	11.81870	0.0682019	2.8584547	113	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9714	1998 OX ₆
1998 OY ₆	14.3	0.15	20010401	358.60604	242.91136	305.58232	11.64831	0.0917175	2.6206592	84	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9714	1998 OY ₆
1998 OD ₇	14.6	0.15	20010401	357.05221	228.46102	303.97395	7.74693	0.0867281	2.7979830	42	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9714	1998 OD ₇
1998 OG ₇	13.2	0.15	20010401	320.97574	317.19862	217.07320	5.39894	0.0983934	3.1797524	149	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9714	1998 OG ₇
1998 OH ₇	14.1	0.15	20010401	212.23404	44.47982	283.26353	7.90524	0.1793592	2.7330156	65	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	1039	1998 OH ₇
1998 OZ ₇	13.3	0.15	20010401	191.51083	181.08196	145.79007	11.72162	0.1645129	2.8734555	129	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9714	1998 OZ ₇
1998 OL ₈	13.2	0.15	20010401	114.85129	237.12390	145.57583	9.66121	0.1140167	3.2221988	129	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Spahr	9714	1998 OL ₈
1998 OZ ₉	15.8	0.15	20010401	286.49971	12.16983	307.14548	6.55915	0.2413585	2.2320885	31	3	1997-2000	0.74	M-v	3	Spahr	2634	1998 OZ ₉
1998 OF ₁₀	15.2	0.15	20010401	327.88139	119.52567	150.46347	5.78172	0.1447833	2.2167794	47	3	1997-2000	0.52	M-v	3	Spahr	38779	1998 OF ₁₀
1998 OH ₁₀	14.8	0.15	20010401	208.79326	258.74945	153.01771	6.21687	0.1969923	2.2828542	68	4	1988-2000	0.60	M-v	1	Spahr	2634	1998 OH ₁₀
1998 OP ₁₀	14.2	0.15	20010401	281.26441	291.57886	314.21092	10.30383	0.1533993	2.6460051	85	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9083	1998 OP ₁₀
1998 ON ₁₁	13.5	0.15	20010401	102.65003	177.60383	237.55633	1.08119	0.0161404	2.9089827	152	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9714	1998 ON ₁₁
1998 OA ₁₂	15.4	0.15	20010401	140.20306	80.61851	314.85295	13.84270	0.2380653	2.7609156	64	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	39531	1998 OA ₁₂
1998 OZ ₁₂	13.1	0.15	20010401	165.45885	5.04279	329.85728	13.98636	0.0991435	3.1168495	108	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9714	1998 OZ ₁₂
1998 OB ₁₃	13.0	0.15	20010401	63.17330	292.40452	148.76956	14.70433	0.0830651	3.1842787	160	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9714	1998 OB ₁₃

1998 OS ₁₃	15.1	0.15	20010401	163.43436	83.35294	319.74613	12.44889	0.1983874	2.6721049	52	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Spahr	38779	1998 OS ₁₃
1998 OZ ₁₃	14.4	0.15	20010401	258.17125	141.52751	140.96757	13.25613	0.1685654	2.6041368	70	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	9714	1998 OZ ₁₃
1998 OC ₁₄	14.2	0.15	20010401	131.70588	283.81184	142.29250	12.48492	0.1395204	2.7044961	70	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	40328	1998 OC ₁₄
1998 OQ ₁₄	15.1	0.15	20010401	5.80762	279.19754	329.82455	2.78159	0.0875890	2.1674388	49	3	1994-2000	0.63	M-v	3	Spahr	38780	1998 OQ ₁₄
1998 OX ₁₄	13.6	0.15	20010401	265.51164	313.32268	326.87130	12.50185	0.1375288	2.5834071	108	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9714	1998 OX ₁₄
1998 OB ₁₅	14.1	0.15	20010401	175.70472	6.14223	343.08216	1.85119	0.0675021	2.8935763	81	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9714	1998 OB ₁₅
1998 PE	14.8	0.15	20010401	242.55767	119.71922	174.51665	15.49710	0.1848711	2.6492297	48	4	1997-2001	0.73	M-v	2	Williams	9714	1998 PE
1998 PJ	15.2	0.15	20010401	250.81591	16.28635	315.63394	1.76713	0.2305762	2.3777393	86	3	1991-2000	0.58	M-v	2	Spahr	38780	1998 PJ
1998 PV	13.8	0.15	20010401	121.49430	276.14960	122.44661	8.22380	0.1522566	2.7407730	118	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9714	1998 PV
1998 PO ₁	13.1	0.15	20010401	91.30126	145.49203	275.41092	13.62232	0.0627558	2.5795537	120	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9714	1998 PO ₁
1998 PP ₁	12.3	0.15	20010401	100.27424	113.08117	290.31012	9.53240	0.0693115	3.2336522	119	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9714	1998 PP ₁
1998 QE	14.3	0.15	20010401	124.22466	94.76307	341.76487	2.32057	0.0498105	2.6619759	95	4	1992-2001	0.53	M-v	1	Spahr	9714	1998 QE
1998 QF	13.7	0.15	20010401	263.26676	254.18065	337.55102	8.17608	0.0861944	3.1817768	85	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9714	1998 QF
1998 QL	14.7	0.15	20010401	159.92339	359.38503	15.17781	3.58037	0.1071817	2.7981822	66	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	40329	1998 QL
1998 QY	14.7	0.15	20010401	237.53332	161.32496	148.10893	14.08067	0.1663160	2.5656166	80	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Marsden	9714	1998 QY
1998 QO ₁	13.7	0.15	20010401	259.73374	136.55794	142.48481	8.63927	0.1514098	2.6357447	51	2	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	9083	1998 QO ₁
1998 QH ₂	16.2	0.15	20010401	333.68882	13.87722	168.96573	61.00658	0.3623335	1.4262722	98	3	1996-2001	0.72	M-v	3	Spahr	8411	1998 QH ₂
1998 QT ₂	15.0	0.15	20010401	252.98307	305.46180	327.39800	27.26896	0.1865200	2.6279067	47	2	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	9083	1998 QT ₂
1998 QB ₃	14.6	0.15	20010401	251.02292	132.39423	147.31822	31.25603	0.0908827	2.7239917	57	3	1992-2001	0.64	M-v	3	Williams	9083	1998 QB ₃
1998 QX ₃	13.1	0.15	20010401	115.06414	257.85061	143.32175	11.81796	0.1583695	3.1594491	76	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	9714	1998 QX ₃
1998 QE ₄	13.9	0.15	20010401	190.83665	216.89989	113.35611	10.74129	0.0907403	2.9897949	79	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9714	1998 QE ₄
1998 QL ₄	14.5	0.15	20010401	260.57824	253.59094	350.59259	1.37877	0.0362958	2.9430702	113	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9714	1998 QL ₄
1998 QM ₄	14.3	0.15	20010401	234.18599	261.95567	48.69072	15.64108	0.1591923	2.6358448	31	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	37706	1998 QM ₄
1998 QE ₅	13.4	0.15	20010401	311.82656	247.18176	292.71765	10.59217	0.2211552	3.1371355	80	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9714	1998 QE ₅
1998 QB ₇	14.3	0.15	20010401	154.11255	256.71690	111.24000	11.78355	0.1587514	2.8453360	52	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9714	1998 QB ₇
1998 QO ₇	14.0	0.15	20010401	155.59380	18.39417	334.10496	10.16125	0.2190032	2.9952805	68	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	9715	1998 QO ₇
1998 QQ ₇	14.5	0.15	20010401	343.11470	263.00769	349.41065	3.34981	0.1475548	2.1720048	51	4	1994-2000	0.60	M-v	2	Spahr	40329	1998 QQ ₇
1998 QT ₇	15.5	0.15	20010401	228.66458	33.42734	313.67701	4.21489	0.2221937	2.4335709	37	4	1983-2000	0.68	M-v	2	Spahr	40329	1998 QT ₇
1998 QU ₇	13.8	0.15	20010401	137.91446	228.31340	132.81074	12.00398	0.0956056	3.0379381	105	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9715	1998 QU ₇
1998 QC ₈	14.9	0.15	20010401	201.14720	79.28696	246.43411	5.72592	0.2297489	2.7553554	42	4	1993-2001	0.68	M-v	2	Williams	38054	1998 QC ₈
1998 QK ₈	14.1	0.15	20010401	217.14602	182.04367	143.09165	14.56162	0.1500364	2.6123115	78	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9715	1998 QK ₈
1998 QU ₈	15.6	0.15	20010401	229.55148	341.09523	328.52325	13.08695	0.1679359	2.5955677	36	2	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	9084	1998 QU ₈
1998 QZ ₈	14.1	0.15	20010401	263.25916	295.51910	327.45380	9.04975	0.0394678	2.6811490	93	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9715	1998 QZ ₈
1998 QG ₉	14.3	0.15	20010401	266.65388	312.88815	291.18503	7.95138	0.1021258	2.7703414	89	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Spahr	9715	1998 QG ₉
1998 QM ₉	14.6	0.15	20010401	160.67688	116.97095	224.17957	4.95868	0.1568904	3.0499940	67	4	1997-2001	0.69	M-v	1	Williams	38054	1998 QM ₉
1998 QV ₉	15.1	0.15	20010401	241.28598	323.22518	332.48593	9.15336	0.1947488	2.5835357	50	4	1994-2001	0.89	M-v	2	Williams	38054	1998 QV ₉
1998 QH ₁₀	15.1	0.15	20010401	197.24499	65.44092	295.35347	7.76861	0.0590194	2.5346050	43	2	1998-2000	0.48	M-v	3	Spahr	38780	1998 QH ₁₀
1998 QL ₁₀	15.0	0.15	20010401	259.16948	106.19686	163.36622	3.79366	0.1860096	2.5983456	53	4	1994-2001	0.69	M-v	2	Williams	9715	1998 QL ₁₀
1998 QS ₁₀	14.8	0.15	20010401	250.38701	131.07161	143.05315	12.17778	0.1717077	2.6588845	80	2	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	9084	1998 QS ₁₀
1998 QT ₁₀	14.5	0.15	20010401	193.18011	215.41427	139.85362	14.30909	0.1901927	2.6585801	38	6	1992-2001	0.61	M-v	1	Williams	38054	1998 QT ₁₀
1998 QX ₁₀	12.6	0.15	20010401	96.52457	284.81960	126.96410	10.73688	0.1049688	3.0304863	141	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9715	1998 QX ₁₀
1998 QZ ₁₀	13.9	0.15	20010401	278.82427	261.27533	20.55330	2.50561	0.1909195	2.4011111	57	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8412	1998 QZ ₁₀
1998 QD ₁₁	13.7	0.15	20010401	271.23221	124.65082	123.61930	18.82336	0.2012437	2.6219932	96	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9715	1998 QD ₁₁
1998 QR ₁₁	15.1	0.15	20010401	262.16219	26.96373	280.40220	3.55588	0.1999711	2.4072672	33	3	1998-2001	0.51	M-v	4	Spahr	9715	1998 QR ₁₁
1998 QT ₁₁	14.0	0.15	20010401	163.86584	168.74906	159.00786	10.71074	0.1308292	3.1427752	53	4	1996-2001	0.71	M-v	1	Williams	9715	1998 QT ₁₁
1998 QC ₁₂	13.8	0.15	20010401	254.87361	11.03086	289.07743	8.25736	0.0721520	2.5284913	88	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9715	1998 QC ₁₂
1998 QE ₁₂	12.5	0.15	20010401	8.56260	275.78965	192.91960	9.27826	0.0996663	3.4125863	100	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Spahr	9715	1998 QE ₁₂
1998 QG ₁₂	15.1	0.15	20010401	356.01102	12.52883	207.82642	6.05448	0.0736871	2.3513870	57	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	40329	1998 QG ₁₂
1998 QK ₁₂	14.4	0.15	20010401	168.10987	51.72505	286.58543	9.23498	0.1045836	3.0168960	45	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9084	1998 QK ₁₂
1998 QM ₁₂	14.9	0.15	20010401	311.64053	75.17004	182.85825	7.58569	0.1085343	2.3797598	42	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9715	1998 QM ₁₂
1998 QN ₁₂	15.2	0.15	20010401	191.57479	163.56367	197.60530	4.68473	0.2391447	2.6836436	39	3	1992-2000	0.44	M-v	3	Spahr	38780	1998 QN ₁₂
1998 QM ₁₃	14.4	0.15	20010401	253.65039	136.56403	130.04105	13.76424	0.1717565	2.6832666	65	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9084	1998 QM ₁₃
1998 QW ₁₃	16.1	0.15	20010401	264.08702	13.69790	304.26593	1.87023	0.2321936	2.3560537	30	3	1997-2000	0.47	M-v	4	Spahr	40329	1998 QW ₁₃

1998 QZ ₁₃	13.9	0.15	20010401	209.51239	119.97281	200.73582	3.48039	0.0921692	2.7485745	98	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9715	1998 QZ ₁₃
1998 QA ₁₄	13.9	0.15	20010401	29.89146	350.11199	157.10541	13.51782	0.1178841	2.6818100	117	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9715	1998 QA ₁₄
1998 QE ₁₄	13.8	0.15	20010401	186.93339	149.44280	162.20872	11.89784	0.1349386	3.0473599	85	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9715	1998 QE ₁₄
1998 QB ₁₅	14.5	0.15	20010401	196.97636	180.57609	149.62197	9.96986	0.1650860	2.7697532	54	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	40329	1998 QB ₁₅
1998 QW ₁₅	14.3	0.15	20010401	165.47590	138.15447	224.64826	0.97671	0.1471898	2.9853595	57	5	1978-2001	0.86	M-v	2	Williams	9715	1998 QW ₁₅
1998 QK ₁₆	14.5	0.15	20010401	216.50303	26.68736	305.61845	12.80464	0.1778555	2.6407246	66	4	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	38780	1998 QK ₁₆
1998 QR ₁₆	15.7	0.15	20010401	241.04598	52.75161	301.18640	3.73361	0.1827198	2.3613513	35	3	1991-2000	0.46	M-v	4	Spahr	38475	1998 QR ₁₆
1998 QR ₁₇	13.8	0.15	20010401	230.87788	356.61242	304.09100	4.14265	0.0403162	2.7493819	102	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9715	1998 QR ₁₇
1998 QT ₁₈	14.4	0.15	20010401	293.42002	63.22648	238.15855	2.85271	0.1488303	2.2863218	79	4	1981-2001	0.59	M-v	2	Williams	38781	1998 QT ₁₈
1998 QU ₁₈	14.6	0.15	20010401	299.40906	358.79541	288.43435	6.01886	0.1004045	2.3347960	41	3	1995-2000	0.70	M-v	4	Spahr	37710	1998 QU ₁₈
1998 QW ₁₈	15.2	0.15	20010401	110.99969	261.19265	172.98756	12.44119	0.0616713	2.7385278	48	4	1992-2001	0.69	M-v	1	Spahr	9715	1998 QW ₁₈
1998 QB ₁₉	13.4	0.15	20010401	145.53510	242.86469	128.13716	11.04885	0.1155984	2.9937125	98	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9715	1998 QB ₁₉
1998 QD ₂₀	14.2	0.15	20010401	121.64345	221.05504	186.19072	11.02811	0.0930518	2.9387892	60	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	40329	1998 QD ₂₀
1998 QK ₂₀	15.0	0.15	20010401	214.41669	122.67544	237.16180	3.15543	0.0594740	2.4857562	30	4	1993-2000	0.68	M-v	2	Spahr	40329	1998 QK ₂₀
1998 QS ₂₀	16.1	0.15	20010401	274.19832	111.18480	248.67613	1.00197	0.1739226	2.1653421	48	3	1995-2000	0.51	M-v	3	Spahr	40329	1998 QS ₂₀
1998 QW ₂₀	14.9	0.15	20010401	107.22701	285.26268	159.89432	8.78761	0.1322401	2.7456797	52	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	40329	1998 QW ₂₀
1998 QA ₂₁	14.1	0.15	20010401	264.36755	134.76855	150.95558	15.19713	0.1152390	2.5659523	61	2	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9085	1998 QA ₂₁
1998 QG ₂₁	14.3	0.15	20010401	159.05176	201.94518	155.58668	0.12105	0.1969819	3.0393169	50	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	38055	1998 QG ₂₁
1998 QP ₂₁	16.6	0.15	20010401	308.17159	315.02886	12.58582	2.60322	0.0836349	2.1076407	28	2	1998-2000	0.74	M-v	4	Spahr	6216	1998 QP ₂₁
1998 QS ₂₂	13.5	0.15	20010401	229.70827	249.03882	65.34048	4.45551	0.1059869	2.6432851	95	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9715	1998 QS ₂₂
1998 QX ₂₂	14.3	0.15	20010401	100.06688	280.29542	135.98946	16.43937	0.1275888	3.1028687	59	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9715	1998 QX ₂₂
1998 QB ₂₃	13.9	0.15	20010401	102.96871	23.37919	25.93020	5.78487	0.1519880	3.1691592	85	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9715	1998 QB ₂₃
1998 QF ₂₃	14.3	0.15	20010401	179.14523	28.50992	348.53852	10.46925	0.1157458	2.6539733	56	3	1992-2000	0.57	M-v	2	Spahr	38781	1998 QF ₂₃
1998 QM ₂₃	14.9	0.15	20010401	145.38007	67.95466	339.11354	11.78950	0.1450289	2.7480246	37	2	1998-2000	0.79	M-v	4	Spahr	37712	1998 QM ₂₃
1998 QT ₂₃	13.1	0.15	20010401	91.89948	279.80820	151.34240	10.64673	0.0989331	3.0130856	114	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9715	1998 QT ₂₃
1998 QB ₂₄	14.6	0.15	20010401	199.44207	127.50320	272.78562	5.70660	0.1158323	2.3934840	74	3	1993-2000	0.67	M-v	2	Spahr	40330	1998 QB ₂₄
1998 QC ₂₄	13.6	0.15	20010401	179.33645	40.83135	303.28394	10.97418	0.0672244	2.9407079	49	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9715	1998 QC ₂₄
1998 QU ₂₄	14.5	0.15	20010401	307.84051	114.40843	164.19977	6.40457	0.1124475	2.3351518	61	5	1991-2001	0.71	M-v	1	Williams	9715	1998 QU ₂₄
1998 QZ ₂₄	12.5	0.15	20010401	9.47639	340.72031	154.87938	7.07641	0.1447805	3.1698224	118	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9715	1998 QZ ₂₄
1998 QS ₂₅	14.3	0.15	20010401	159.21673	286.62681	81.69103	3.26366	0.0473614	2.8730626	82	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9715	1998 QS ₂₅
1998 QW ₂₅	15.7	0.15	20010401	217.62468	329.75190	338.34610	8.68441	0.1525844	2.8008044	39	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	9715	1998 QW ₂₅
1998 QC ₂₆	13.9	0.15	20010401	223.88479	345.63899	341.12884	3.53149	0.1480315	2.7041853	56	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	37714	1998 QC ₂₆
1998 QK ₂₆	14.4	0.15	20010401	121.60604	186.66684	205.99523	0.40899	0.2146325	3.1347574	66	4	1982-2001	0.56	M-v	0	Williams	38781	1998 QK ₂₆
1998 QM ₂₆	16.0	0.15	20010401	207.73530	241.49232	144.05049	2.79403	0.1812398	2.4122496	49	2	1998-2000	0.48	M-v	4	Spahr	40330	1998 QM ₂₆
1998 QN ₂₆	14.9	0.15	20010401	176.93985	49.75636	329.15474	9.65380	0.2475947	2.6285884	60	3	1994-2000	0.63	M-v	2	Spahr	39533	1998 QN ₂₆
1998 QO ₂₈	14.9	0.15	20010401	228.19702	70.96315	271.78440	4.05835	0.0472247	2.7677997	36	3	1993-2000	0.56	M-v	4	Spahr	38781	1998 QO ₂₈
1998 QA ₂₉	15.3	0.15	20010401	216.09533	161.75454	123.74520	8.89194	0.0997981	3.0683406	57	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	9715	1998 QA ₂₉
1998 QG ₂₉	15.9	0.15	20010401	345.53860	15.91628	206.33219	5.93051	0.1070712	2.4321846	53	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	9715	1998 QG ₂₉
1998 QL ₂₉	15.9	0.15	20010401	332.96620	341.84378	257.77169	4.26956	0.1908373	2.3497320	33	3	1995-1999	0.52	M-v	4	Spahr	38055	1998 QL ₂₉
1998 QC ₃₀	14.8	0.15	20010401	18.96133	209.12843	291.08590	8.31909	0.0537122	2.9809635	37	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	9715	1998 QC ₃₀
1998 QZ ₃₀	15.3	0.15	20010401	183.16604	82.16320	238.48192	0.20809	0.1508376	3.0807587	34	3	1993-1999	0.74	M-v	3	Spahr	37716	1998 QZ ₃₀
1998 QA ₃₁	12.9	0.15	20010401	83.57688	110.30389	329.69853	8.98463	0.0886924	3.0167337	65	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9716	1998 QA ₃₁
1998 QC ₃₁	14.3	0.15	20010401	154.36940	202.35071	152.01952	11.54658	0.1912002	3.1440085	61	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9716	1998 QC ₃₁
1998 QE ₃₁	14.5	0.15	20010401	181.61850	5.33904	333.83987	8.23244	0.1310695	2.9380594	56	4	1993-2001	0.71	M-v	2	Williams	9085	1998 QE ₃₁
1998 QS ₃₂	15.4	0.15	20010401	298.69718	322.22202	327.21663	6.45843	0.1850113	2.3074335	35	3	1997-2000	0.55	M-v	3	Spahr	38781	1998 QS ₃₂
1998 QT ₃₂	13.9	0.15	20010401	165.23447	137.90736	232.86346	1.06254	0.0820638	2.8458255	39	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	38055	1998 QT ₃₂
1998 QW ₃₂	14.6	0.15	20010401	171.27018	198.31497	162.11077	11.64260	0.0874217	2.8717668	66	5	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	39533	1998 QW ₃₂
1998 QG ₃₃	15.4	0.15	20010401	218.89132	50.83469	226.25827	3.34168	0.2470288	2.9756367	33	3	1995-1999	0.58	M-v	4	Spahr	37717	1998 QG ₃₃
1998 QS ₃₃	14.2	0.15	20010401	133.62861	137.57461	247.23979	5.26120	0.0678197	3.0543958	72	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	38056	1998 QS ₃₃
1998 QA ₃₄	16.0	0.15	20010401	239.86826	38.32562	317.27127	1.98985	0.2123609	2.3954553	44	2	1998-2000	0.55	M-v	4	Spahr	40330	1998 QA ₃₄
1998 QK ₃₄	13.2	0.15	20010401	213.10052	13.46956	334.82168	14.52563	0.1271643	2.5958626	87	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9716	1998 QK ₃₄
1998 QN ₃₅	14.1	0.15	20010401	153.45761	307.40071	69.63747	3.10639	0.1017241	2.9215461	37	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	38782	1998 QN ₃₅
1998 QQ ₃₅	14.8	0.15	20010401	203.50775	5.65896	34.66805	2.58423	0.2015390	2.4159374	58	3	1995-2000	0.50	M-v	2	Spahr	40330	1998 QQ ₃₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 10861

1998 QN ₃₆	13.4	0.15	20010401	112.00186	241.68896	165.45028	22.93941	0.1349273	3.1632759	93	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9716	1998 QN ₃₆
1998 QR ₃₆	14.2	0.15	20010401	249.48530	131.48133	173.92290	12.75278	0.1558827	2.5792229	52	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	37718	1998 QR ₃₆
1998 QT ₃₆	15.0	0.15	20010401	314.17464	0.77717	254.47187	4.16939	0.0837473	2.4763747	46	3	1992-2000	0.63	M-v	4	Spahr	38056	1998 QT ₃₆
1998 QU ₃₆	14.1	0.15	20010401	283.39397	61.85303	184.80544	9.05684	0.1072108	2.7665977	40	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	9716	1998 QU ₃₆
1998 QK ₃₇	15.8	0.15	20010401	302.28178	58.57703	230.35182	3.00298	0.1644187	2.3112632	82	4	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	38056	1998 QK ₃₇
1998 QM ₃₇	13.7	0.15	20010401	96.93862	200.35761	299.30394	5.67553	0.0654074	2.3844865	95	2	1998-2000	0.53	M-v	3	Spahr	1428	1998 QM ₃₇
1998 QQ ₃₇	15.7	0.15	20010401	315.47274	344.47293	308.30579	5.01385	0.1892001	2.2136062	30	2	1998-2000	0.54	M-v	5	Spahr	6216	1998 QQ ₃₇
1998 QZ ₃₇	14.8	0.15	20010401	272.97038	119.00099	150.61238	13.73655	0.1788201	2.5981098	76	4	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	9716	1998 QZ ₃₇
1998 QD ₃₈	13.5	0.15	20010401	161.70945	269.92801	103.37607	2.59818	0.0608904	2.8514354	70	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	9716	1998 QD ₃₈
1998 QU ₃₈	14.6	0.15	20010401	187.19071	145.38032	186.58058	10.44188	0.1278914	2.9970947	44	4	1993-2001	0.80	M-v	2	Williams	9716	1998 QU ₃₈
1998 QA ₃₉	13.9	0.15	20010401	236.80416	349.60670	319.75239	12.87873	0.1662153	2.6711421	52	4	1989-2001	0.72	M-v	1	Williams	38782	1998 QA ₃₉
1998 QC ₃₉	14.9	0.15	20010401	279.24383	143.11305	149.45776	2.76776	0.1935258	2.4202492	39	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	1042	1998 QC ₃₉
1998 QE ₃₉	14.1	0.15	20010401	151.96583	352.38467	19.59131	0.46444	0.2130319	3.0794095	94	4	1982-2001	0.55	M-v	1	Williams	38782	1998 QE ₃₉
1998 QH ₃₉	16.3	0.15	20010401	272.98663	197.03007	136.74067	6.76723	0.2256794	2.2805045	34	2	1998-2000	0.56	M-v	4	Spahr	39988	1998 QH ₃₉
1998 QJ ₃₉	14.1	0.15	20010401	101.79160	282.98911	143.30169	17.02385	0.1934924	3.1361828	35	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9716	1998 QJ ₃₉
1998 QM ₃₉	16.1	0.15	20010401	199.77320	340.87779	68.79086	3.22746	0.2075179	2.3997585	37	4	1987-2000	0.71	M-v	2	Spahr	8412	1998 QM ₃₉
1998 QR ₃₉	14.6	0.15	20010401	318.10063	262.85918	1.29738	6.15110	0.1095827	2.3667921	45	4	1997-2001	0.80	M-v	1	Williams	38056	1998 QR ₃₉
1998 QB ₄₀	14.1	0.15	20010401	205.57616	178.54600	161.60343	10.04064	0.1870762	2.7401313	60	5	1971-2001	0.73	M-v	1	Williams	38056	1998 QB ₄₀
1998 QD ₄₀	14.0	0.15	20010401	250.47018	343.12330	303.99338	3.34804	0.0368372	2.7876346	54	4	1996-2001	0.76	M-v	1	Williams	38056	1998 QD ₄₀
1998 QF ₄₀	13.7	0.15	20010401	31.75302	289.62071	226.87036	2.71431	0.0244115	2.7362481	56	3	1994-2000	0.69	M-v	3	Spahr	40330	1998 QF ₄₀
1998 QG ₄₀	14.9	0.15	20010401	252.26725	120.17586	177.18457	8.18174	0.2351368	2.5778768	36	4	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	35711	1998 QG ₄₀
1998 QL ₄₀	14.9	0.15	20010401	241.19502	108.67488	184.22701	11.81436	0.2259473	2.7046778	39	4	1997-2001	0.78	M-v	2	Williams	9716	1998 QL ₄₀
1998 QM ₄₀	14.0	0.15	20010401	224.17026	16.50691	313.26038	11.22402	0.1881762	2.6570511	48	4	1995-2001	0.71	M-v	2	Williams	40330	1998 QM ₄₀
1998 QN ₄₀	14.6	0.15	20010401	162.96174	187.19189	250.94350	4.24434	0.0343772	2.3769938	67	3	1991-2000	0.58	M-v	2	Spahr	40330	1998 QN ₄₀
1998 QU ₄₀	15.0	0.15	20010401	251.47107	121.94566	179.55045	7.21434	0.1944782	2.5851449	34	3	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	32706	1998 QU ₄₀
1998 QZ ₄₀	15.1	0.15	20010401	40.89176	240.51342	316.51707	4.50009	0.1167938	2.3131660	47	3	1991-2000	0.61	M-v	3	Spahr	38782	1998 QZ ₄₀
1998 QC ₄₁	14.0	0.15	20010401	263.16950	309.72118	328.63688	9.59042	0.1227001	2.6921763	81	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9716	1998 QC ₄₁
1998 QM ₄₁	14.4	0.15	20010401	185.47996	189.05010	155.54041	2.24003	0.0378616	2.9015750	50	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9716	1998 QM ₄₁
1998 QN ₄₁	14.8	0.15	20010401	21.76967	175.91842	335.18471	1.58102	0.0157998	2.8759622	63	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	38056	1998 QN ₄₁
1998 QW ₄₁	13.8	0.15	20010401	153.66342	14.80870	345.45948	18.07306	0.1642462	3.1224455	90	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9716	1998 QW ₄₁
1998 QC ₄₂	15.5	0.15	20010401	286.42740	270.22025	11.69273	6.75302	0.2016256	2.4184443	48	3	1983-2001	0.70	M-v	2	Williams	9716	1998 QC ₄₂
1998 QH ₄₂	14.1	0.15	20010401	184.44505	52.06793	338.04393	13.91577	0.1273376	2.5988557	74	2	1998-2000	0.64	M-v	3	Spahr	2634	1998 QH ₄₂
1998 QL ₄₂	14.9	0.15	20010401	142.02276	182.34338	214.94445	1.73829	0.0578377	2.8765947	45	5	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	37284	1998 QL ₄₂
1998 QU ₄₂	13.5	0.15	20010401	83.84439	111.19079	336.55307	9.71791	0.0773891	3.0023682	64	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8412	1998 QU ₄₂
1998 QD ₄₃	13.9	0.15	20010401	137.63197	231.91567	147.40191	10.82442	0.0721566	3.1010729	90	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9716	1998 QD ₄₃
1998 QF ₄₃	16.1	0.15	20010401	281.84100	0.26486	348.06527	4.79075	0.1669547	2.1886631	58	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	39204	1998 QF ₄₃
1998 QK ₄₃	14.1	0.15	20010401	262.73791	194.22232	120.85453	6.37171	0.1473396	2.4360348	66	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9716	1998 QK ₄₃
1998 QL ₄₃	14.1	0.15	20010401	158.13537	352.60671	7.85501	9.04284	0.0367067	3.0163411	72	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	9716	1998 QL ₄₃
1998 QZ ₄₃	13.9	0.15	20010401	163.47817	272.03185	102.55968	3.44480	0.0776104	2.8594956	63	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9716	1998 QZ ₄₃
1998 QA ₄₄	15.4	0.15	20010401	218.13382	52.52879	7.47208	5.65428	0.1593145	2.2233566	81	3	1993-2000	0.63	M-v	3	Spahr	40331	1998 QA ₄₄
1998 QC ₄₄	15.4	0.15	20010401	339.36770	230.45866	7.52686	6.89614	0.1080904	2.4076294	37	4	1991-2001	0.73	M-v	1	Williams	37722	1998 QC ₄₄
1998 QM ₄₅	15.2	0.15	20010401	216.96219	153.14515	200.48150	7.31539	0.1240044	2.5916484	40	5	1993-2000	0.69	M-v	2	Spahr	37723	1998 QM ₄₅
1998 QR ₄₅	15.0	0.15	20010401	204.43720	226.24631	178.79445	13.16080	0.1889099	2.4185356	65	3	1997-2000	0.56	M-v	2	Spahr	8412	1998 QR ₄₅
1998 QV ₄₅	14.7	0.15	20010401	156.95072	247.18120	187.77339	8.63549	0.3136498	2.6899293	80	3	1996-2000	0.60	M-v	2	Spahr	1428	1998 QV ₄₅
1998 QY ₄₅	13.9	0.15	20010401	196.20757	351.36983	331.62749	9.01434	0.1268697	2.9977639	73	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9716	1998 QY ₄₅
1998 QZ ₄₅	14.0	0.15	20010401	247.13860	316.91643	329.08324	7.47736	0.1192862	2.7926681	73	3	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	9716	1998 QZ ₄₅
1998 QB ₄₆	14.8	0.15	20010401	306.21685	277.98537	324.76194	3.59611	0.1374924	2.6091443	36	4	1977-2001	0.83	M-v	1	Williams	8412	1998 QB ₄₆
1998 QG ₄₆	14.3	0.15	20010401	153.88848	205.52944	156.38620	2.49876	0.2103604	3.1608117	61	3	1995-2000	0.72	M-v	3	Spahr	38782	1998 QG ₄₆
1998 QJ ₄₆	15.4	0.15	20010401	223.89705	358.88148	344.25254	7.51514	0.2007205	2.5820134	55	4	1986-2000	0.65	M-v	2	Spahr	38782	1998 QJ ₄₆
1998 QL ₄₆	15.0	0.15	20010401	263.79772	309.03235	342.66873	15.03914	0.1244618	2.5924982	56	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9716	1998 QL ₄₆
1998 QM ₄₆	15.5	0.15	20010401	294.97564	299.34936	344.34055	3.90378	0.1719402	2.3928100	42	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	4417	1998 QM ₄₆
1998 QP ₄₆	14.9	0.15	20010401	181.57378	11.80342	334.84228	8.79016	0.1516582	2.9633755	44	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9716	1998 QP ₄₆
1998 QR ₄₆	15.1	0.15	20010401	222.97758	144.05301	180.08281	4.74115	0.1154577	2.7308188	35	4	1997-2001	0.69	M-v	1	Williams	5494	1998 QR ₄₆

1998 QT ₄₆	13.3	0.15	20010401	168.58495	141.40361	207.31576	4.64134	0.0631293	3.0994411	61	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	9716	1998	QT ₄₆
1998 QJ ₄₇	15.0	0.15	20010401	171.18938	47.91399	41.66699	4.86438	0.0787962	2.2742969	57	3	1997-2000	0.59	M-v	2	Spahr	620	1998	QJ ₄₇
1998 QS ₄₇	15.4	0.15	20010401	236.51443	207.43756	156.22360	3.88748	0.2105929	2.4038899	44	3	1995-2000	0.61	M-v	3	Spahr	40331	1998	QS ₄₇
1998 QV ₄₇	14.7	0.15	20010401	201.80263	131.58226	177.56106	7.30055	0.1569139	3.0490647	31	4	1993-2001	0.76	M-v	2	Williams	38057	1998	QV ₄₇
1998 QX ₄₇	15.8	0.15	20010401	236.82323	55.58661	314.55573	3.98678	0.2435033	2.3876773	41	3	1987-2000	0.59	M-v	3	Spahr	39206	1998	QX ₄₇
1998 QJ ₄₈	13.9	0.15	20010401	280.91835	335.16981	265.56997	3.52949	0.0599971	2.9947428	85	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9716	1998	QJ ₄₈
1998 QK ₄₈	13.9	0.15	20010401	109.55771	106.01225	324.46649	9.03950	0.0790195	2.9677152	56	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	38783	1998	QK ₄₈
1998 QS ₄₈	15.8	0.15	20010401	258.14975	55.26215	329.19395	5.41927	0.0608905	2.1578310	68	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Spahr	620	1998	QS ₄₈
1998 QW ₄₈	13.7	0.15	20010401	296.22037	80.30766	164.46498	12.42094	0.1427675	2.6929681	82	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9716	1998	QW ₄₈
1998 QX ₄₈	15.8	0.15	20010401	249.95192	216.13415	154.75859	4.47516	0.2237190	2.2964803	41	2	1998-2000	0.62	M-v	4	Spahr	39206	1998	QX ₄₈
1998 QZ ₄₈	15.5	0.15	20010401	280.00033	176.47139	155.22660	2.96006	0.1653980	2.2731113	47	3	1994-2000	0.51	M-v	3	Spahr	40331	1998	QZ ₄₈
1998 QJ ₄₉	13.7	0.15	20010401	291.45488	86.88943	156.13802	25.21307	0.1152548	2.7596455	61	2	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9085	1998	QJ ₄₉
1998 QN ₄₉	13.8	0.15	20010401	223.17471	187.77168	78.59719	3.20414	0.1700205	3.1753252	99	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9716	1998	QN ₄₉
1998 QO ₄₉	14.3	0.15	20010401	187.85673	238.15522	148.90593	15.81389	0.1251543	2.5922806	53	3	1992-2000	0.63	M-v	3	Spahr	39534	1998	QO ₄₉
1998 QB ₅₀	14.8	0.15	20010401	308.51283	257.91529	10.79108	8.09464	0.1094336	2.4171107	45	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9716	1998	QB ₅₀
1998 QF ₅₀	14.3	0.15	20010401	207.92397	326.60824	8.73645	8.31291	0.1476442	2.7623199	45	4	1989-2001	0.66	M-v	2	Williams	38783	1998	QF ₅₀
1998 QM ₅₀	15.1	0.15	20010401	173.54676	196.01675	135.90493	8.05859	0.1925542	3.1632382	33	4	1994-2001	0.67	M-v	2	Williams	9716	1998	QM ₅₀
1998 QT ₅₁	13.9	0.15	20010401	292.08414	355.41851	316.78118	6.45644	0.1490524	2.3052467	101	5	1935-2001	0.67	M-v	2	Williams	40331	1998	QT ₅₁
1998 QG ₅₂	14.9	0.15	20010401	19.10810	338.26415	263.48639	3.35452	0.1163585	2.2078666	56	3	1997-2000	0.58	M-v	3	Spahr	38783	1998	QG ₅₂
1998 QY ₅₂	15.5	0.15	20010401	337.76491	346.14320	280.08398	7.38664	0.1427549	2.3042500	47	3	1992-2000	0.53	M-v	3	Spahr	40331	1998	QY ₅₂
1998 QF ₅₃	13.4	0.15	20010401	207.40017	35.56470	272.41445	5.72681	0.1282747	3.1718769	41	3	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	9716	1998	QF ₅₃
1998 QN ₅₃	12.2	0.15	20010401	267.70256	29.68857	216.44411	11.28572	0.2059130	3.1084381	135	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9716	1998	QN ₅₃
1998 QK ₅₄	14.0	0.15	20010401	180.72342	108.11108	272.61611	3.36029	0.0805116	2.7836054	77	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Spahr	9716	1998	QK ₅₄
1998 QS ₅₄	15.6	0.15	20010401	251.59504	55.62469	316.10231	4.71233	0.2516085	2.3276826	39	3	1995-2000	0.63	M-v	2	Spahr	39208	1998	QS ₅₄
1998 QF ₅₅	14.9	0.15	20010401	180.77843	68.28807	349.20418	3.24809	0.2677372	2.5751211	63	2	1998-2000	0.67	M-v	4	Spahr	40331	1998	QF ₅₅
1998 QH ₅₆	17.8	0.15	20010401	39.01538	266.15312	176.50425	32.22231	0.0308156	1.5507485	69	2	1998-2000	0.69	M-v	3	Williams	7471	1998	QH ₅₆
1998 QE ₅₇	14.9	0.15	20010401	306.06020	120.37706	177.68846	4.86120	0.1474941	2.2941134	47	4	1991-2000	0.75	M-v	2	Spahr	38783	1998	QE ₅₇
1998 QW ₅₇	14.0	0.15	20010401	231.12865	109.34453	174.55527	10.80713	0.1192354	3.0489896	64	3	1993-2001	0.77	M-v	3	Williams	9717	1998	QW ₅₇
1998 QL ₅₉	15.2	0.15	20010401	293.95630	238.17772	0.00541	7.76243	0.2149108	2.7593869	38	3	1992-2001	0.52	M-v	3	Williams	9717	1998	QL ₅₉
1998 QF ₆₀	14.8	0.15	20010401	251.97178	133.49080	150.18482	2.53783	0.0475410	2.9135767	27	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	38482	1998	QF ₆₀
1998 QP ₆₀	15.1	0.15	20010401	215.65480	127.16336	248.37292	5.66761	0.1212498	2.4372465	70	2	1998-2000	0.52	M-v	3	Spahr	39534	1998	QP ₆₀
1998 QY ₆₀	14.4	0.15	20010401	73.65015	313.55775	164.85083	14.54439	0.0368605	2.6226413	41	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9717	1998	QY ₆₀
1998 QG ₆₂	14.3	0.15	20010401	79.35865	139.86378	298.21981	9.89292	0.0616345	3.0581020	29	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	5494	1998	QG ₆₂
1998 QF ₆₃	14.3	0.15	20010401	138.50800	173.20057	208.25150	9.32200	0.1111210	3.0437012	26	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Spahr	1044	1998	QF ₆₃
1998 QL ₆₆	13.6	0.15	20010401	255.45789	33.69300	247.23775	12.12166	0.1539193	2.6416474	91	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9717	1998	QL ₆₆
1998 QV ₆₆	14.3	0.15	20010401	290.48683	62.90995	179.88274	11.68070	0.2365761	2.5357427	51	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9717	1998	QV ₆₆
1998 QY ₆₇	13.8	0.15	20010401	279.17318	48.90267	218.66387	8.22284	0.0622335	2.6201863	54	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	1957	1998	QY ₆₇
1998 QA ₆₉	14.6	0.15	20010401	201.53115	202.73290	179.69995	12.71202	0.2219053	2.5234689	48	3	1994-2000	0.71	M-v	2	Spahr	39989	1998	QA ₆₉
1998 QN ₆₉	14.4	0.15	20010401	175.55288	118.32630	276.21383	13.86575	0.1128883	2.6090759	32	2	1998-2000	0.52	M-v	3	Spahr	38784	1998	QN ₆₉
1998 QT ₆₉	15.1	0.15	20010401	287.23699	25.29652	225.47342	11.33664	0.1451509	2.6491180	41	4	1993-2001	0.72	M-v	1	Williams	9717	1998	QT ₆₉
1998 QZ ₆₉	14.4	0.15	20010401	160.65299	151.23506	211.94234	8.69424	0.0884650	2.9658505	56	4	1997-2001	0.71	M-v	1	Williams	39534	1998	QZ ₆₉
1998 QC ₇₀	13.7	0.15	20010401	106.52755	179.73678	240.25662	10.02717	0.0787644	3.0095543	56	4	1978-2001	0.69	M-v	1	Williams	38057	1998	QC ₇₀
1998 QJ ₇₀	12.6	0.15	20010401	140.56765	87.14833	289.32502	16.98210	0.2070998	3.1961213	110	6	1987-2001	0.63	M-v	1	Williams	9717	1998	QJ ₇₀
1998 QL ₇₀	14.4	0.15	20010401	103.05439	209.08758	204.87989	21.65736	0.0941884	3.1487913	40	3	1996-2000	0.73	M-v	2	Spahr	40332	1998	QL ₇₀
1998 QW ₇₀	13.2	0.15	20010401	177.62720	88.64968	233.70064	10.38910	0.1532224	3.1807380	78	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9717	1998	QW ₇₀
1998 QF ₇₁	15.0	0.15	20010401	217.18688	83.82800	212.92089	9.16922	0.1144498	2.9615463	47	4	1997-2001	0.85	M-v	1	Williams	9717	1998	QF ₇₁
1998 QP ₇₁	15.0	0.15	20010401	313.65341	297.70084	305.70927	12.36363	0.1317923	2.5350103	58	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9717	1998	QP ₇₁
1998 QR ₇₁	13.3	0.15	20010401	119.66549	128.95289	266.38483	9.40517	0.1006871	3.1656370	50	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9717	1998	QR ₇₁
1998 QB ₇₂	13.4	0.15	20010401	158.24292	135.13052	212.03119	16.03892	0.1710607	3.2058672	67	4	1997-2001	0.69	M-v	1	Williams	9717	1998	QB ₇₂
1998 QF ₇₂	14.5	0.15	20010401	182.71635	157.00141	248.78186	13.87618	0.1862671	2.5649560	36	2	1998-2000	0.79	M-v	4	Spahr	6216	1998	QF ₇₂
1998 QS ₇₂	15.2	0.15	20010401	290.55505	73.14317	185.67192	13.47789	0.1580303	2.5675974	37	4	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	5495	1998	QS ₇₂
1998 QX ₇₂	14.4	0.15	20010401	174.25797	154.82001	184.16907	15.54518	0.0791431	3.0739482	50	4	1997-2001	0.82	M-v	1	Williams	38057	1998	QX ₇₂
1998 QD ₇₃	14.1	0.15	20010401	236.07160	109.80487	194.49435	12.14094	0.1284366	2.7271696	49	4	1980-2001	0.64	M-v	1	Williams	9717	1998	QD ₇₃

1998 QL ₇₃	13.5	0.15	20010401	67.15118	222.13764	237.13354	9.42713	0.0621166	3.0453334	97	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8413	1998 QL ₇₃
1998 QO ₇₃	13.7	0.15	20010401	251.85757	92.63412	205.08730	14.45570	0.2182489	2.5951357	52	5	1993-2001	0.62	M-v	2	Williams	38058	1998 QO ₇₃
1998 QZ ₇₃	13.4	0.15	20010401	199.20300	40.47258	259.44745	9.33532	0.2743473	3.0597206	62	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8413	1998 QZ ₇₃
1998 QD ₇₄	14.8	0.15	20010401	113.88402	161.46601	257.22019	8.14552	0.0570445	2.9790193	43	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	38058	1998 QD ₇₄
1998 QF ₇₄	14.1	0.15	20010401	253.32014	45.66503	218.90085	9.62939	0.0674253	2.9883423	54	3	1998-2001	0.80	M-v	4	Williams	9717	1998 QF ₇₄
1998 QS ₇₄	13.7	0.15	20010401	211.69536	20.79913	302.96457	16.26379	0.0879968	2.8681182	43	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9717	1998 QS ₇₄
1998 QV ₇₄	15.0	0.15	20010401	328.22102	11.37533	230.67198	14.42209	0.0508723	2.5467068	50	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	38058	1998 QV ₇₄
1998 QF ₇₅	13.3	0.15	20010401	188.96253	115.33564	193.36523	13.88811	0.2257802	3.1690381	58	4	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	9086	1998 QF ₇₅
1998 QO ₇₅	13.4	0.15	20010401	193.09101	76.09393	252.13150	13.89579	0.1026697	3.0544086	57	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9717	1998 QO ₇₅
1998 QX ₇₅	14.4	0.15	20010401	168.10835	159.75292	189.03731	17.86136	0.1559068	3.1225459	43	3	1998-2001	0.80	M-v	3	Williams	5495	1998 QX ₇₅
1998 QJ ₇₆	13.1	0.15	20010401	253.54605	54.81349	239.27092	12.30056	0.1659495	2.6992360	53	3	1998-2001	0.92	M-v	3	Williams	9717	1998 QJ ₇₆
1998 QK ₇₆	14.0	0.15	20010401	248.15279	74.04891	223.06466	13.13516	0.1970035	2.6931486	39	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Spahr	9717	1998 QK ₇₆
1998 QA ₇₇	13.1	0.15	20010401	210.42681	41.29760	276.03899	8.47483	0.0806056	2.9856193	51	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Spahr	9717	1998 QA ₇₇
1998 QR ₇₇	14.0	0.15	20010401	35.07097	316.93849	214.41475	12.42541	0.1093399	2.6736799	40	5	1990-2001	0.73	M-v	1	Williams	38784	1998 QR ₇₇
1998 QZ ₇₇	13.8	0.15	20010401	242.48407	313.45800	324.05437	16.70173	0.0331793	3.1447345	76	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9717	1998 QZ ₇₇
1998 QP ₇₈	13.5	0.15	20010401	148.95664	216.40984	183.39022	14.96313	0.0923796	2.6134707	45	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9717	1998 QP ₇₈
1998 QX ₇₈	14.3	0.15	20010401	213.33901	121.55223	213.19993	13.66374	0.1489254	2.6037637	39	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	1959	1998 QX ₇₈
1998 QD ₇₉	13.6	0.15	20010401	142.91669	188.08153	176.72786	11.52729	0.1499714	3.0265141	67	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9717	1998 QD ₇₉
1998 QD ₈₀	14.3	0.15	20010401	211.54498	67.72447	254.51926	14.01969	0.1541598	2.7148700	32	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9717	1998 QD ₈₀
1998 QZ ₈₂	12.8	0.15	20010401	156.71075	68.06615	278.13628	20.12498	0.0428019	3.2281763	55	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9717	1998 QZ ₈₂
1998 QE ₈₃	14.5	0.15	20010401	181.54257	122.03731	206.32503	14.17060	0.1926501	3.0481629	36	5	1993-2001	0.80	M-v	1	Williams	37285	1998 QE ₈₃
1998 QK ₈₃	13.9	0.15	20010401	1.07641	325.09615	213.68073	11.50634	0.0934232	2.7273892	72	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8413	1998 QK ₈₃
1998 QE ₈₄	13.2	0.15	20010401	102.67395	115.59586	292.38229	14.57028	0.0299680	3.1686390	71	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9717	1998 QE ₈₄
1998 QW ₈₄	15.0	0.15	20010401	281.83171	338.78584	290.55272	10.69244	0.0445142	2.6690658	36	3	1998-2001	0.73	M-v	4	Williams	5495	1998 QW ₈₄
1998 QJ ₈₅	13.3	0.15	20010401	100.38744	154.10838	282.75673	15.46613	0.0357549	2.9232492	50	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8413	1998 QJ ₈₅
1998 QL ₈₅	13.8	0.15	20010401	150.92216	123.11257	255.37784	15.84355	0.2372805	3.1080660	47	2	1998-2000	0.77	M-v	3	Spahr	6216	1998 QL ₈₅
1998 QN ₈₅	12.8	0.15	20010401	61.56370	232.58584	268.16837	11.65147	0.1136751	2.6930990	91	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	6216	1998 QN ₈₅
1998 QO ₈₅	13.9	0.15	20010401	266.46239	330.64360	302.86948	12.54123	0.1543528	2.6913387	62	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9717	1998 QO ₈₅
1998 QU ₈₅	12.8	0.15	20010401	174.75602	30.72767	317.38827	15.64246	0.0903813	3.0382936	84	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9717	1998 QU ₈₅
1998 QY ₈₅	15.1	0.15	20010401	169.35696	126.24854	287.12272	11.05701	0.2360610	2.6659934	43	2	1998-2000	0.84	M-v	4	Spahr	39990	1998 QY ₈₅
1998 QZ ₈₅	13.4	0.15	20010401	323.07262	241.68013	324.47407	31.51669	0.3044986	2.7847833	62	5	1992-2001	0.79	M-v	2	Williams	9717	1998 QZ ₈₅
1998 QA ₈₆	13.6	0.15	20010401	199.79108	28.69377	279.38787	15.41063	0.0910074	3.1691839	26	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	6809	1998 QA ₈₆
1998 QB ₈₆	14.1	0.15	20010401	168.98317	72.98664	284.82281	15.40122	0.1953540	3.0519606	44	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	38784	1998 QB ₈₆
1998 QK ₈₆	14.5	0.15	20010401	169.13672	113.74960	246.63376	9.38838	0.1096796	2.9895319	54	4	1978-2001	0.69	M-v	1	Williams	38058	1998 QK ₈₆
1998 QU ₈₆	14.4	0.15	20010401	304.73491	29.30593	222.19005	12.10650	0.1534653	2.5698610	46	3	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	8413	1998 QU ₈₆
1998 QW ₈₆	13.8	0.15	20010401	235.82240	50.08233	285.02928	13.26478	0.1890053	2.5694200	101	3	1995-2000	0.60	M-v	2	Spahr	2634	1998 QW ₈₆
1998 QJ ₈₇	14.7	0.15	20010401	195.14476	57.31774	305.31674	11.17539	0.1809089	2.7458827	33	2	1998-2000	0.77	M-v	4	Spahr	1960	1998 QJ ₈₇
1998 QL ₈₇	14.1	0.15	20010401	242.34933	77.62360	220.51673	10.76333	0.1716593	2.7347250	42	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9717	1998 QL ₈₇
1998 QA ₈₈	12.7	0.15	20010401	212.63830	36.66540	276.75583	9.76049	0.0950800	2.9839071	88	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9717	1998 QA ₈₈
1998 QF ₈₈	14.0	0.15	20010401	9.62834	234.02363	315.13195	12.09388	0.1287510	2.6831976	52	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9717	1998 QF ₈₈
1998 QQ ₈₈	15.5	0.15	20010401	170.58455	208.48333	234.13692	9.94647	0.0867684	2.3624610	31	2	1998-2000	0.86	M-v	4	Spahr	8413	1998 QQ ₈₈
1998 QA ₈₉	15.3	0.15	20010401	281.10042	85.74851	248.96301	5.95195	0.2211765	2.2657772	25	3	1991-2000	0.62	M-v	3	Spahr	35340	1998 QA ₈₉
1998 QU ₈₉	13.3	0.15	20010401	44.33681	272.31386	221.22177	9.85251	0.0412196	2.9940794	73	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8413	1998 QU ₈₉
1998 QW ₈₉	14.0	0.15	20010401	264.68699	339.23146	322.32261	15.21350	0.1549221	2.5719030	52	5	1982-2001	0.68	M-v	1	Williams	9717	1998 QW ₈₉
1998 QE ₉₀	14.5	0.15	20010401	238.24084	10.46585	305.55768	13.51788	0.1959243	2.6904746	50	3	1995-2000	0.60	M-v	3	Spahr	37738	1998 QE ₉₀
1998 QG ₉₀	13.3	0.15	20010401	226.14941	340.61602	301.65258	16.19829	0.1822339	3.1263781	96	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9717	1998 QG ₉₀
1998 QS ₉₀	15.3	0.15	20010401	305.93620	257.83212	35.56954	6.11170	0.1963289	2.3138117	71	5	1977-2001	0.80	M-v	2	Williams	38784	1998 QS ₉₀
1998 QV ₉₀	15.2	0.15	20010401	354.01629	213.40627	59.19718	4.97095	0.1649280	2.1678194	59	3	1995-2000	0.58	M-v	3	Spahr	38785	1998 QV ₉₀
1998 QF ₉₁	14.0	0.15	20010401	238.23089	291.47849	23.87400	12.89188	0.2037435	2.6975955	53	5	1989-2001	0.72	M-v	2	Williams	39210	1998 QF ₉₁
1998 QO ₉₁	13.2	0.15	20010401	254.57985	165.38060	166.08165	14.00766	0.1752324	2.5473152	67	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8413	1998 QO ₉₁
1998 QH ₉₂	15.3	0.15	20010401	288.27329	267.50664	106.23416	5.09646	0.1844987	2.1749259	35	3	1997-2000	0.77	M-v	3	Spahr	1044	1998 QH ₉₂
1998 QR ₉₂	15.3	0.15	20010401	258.28983	325.41819	42.36730	11.58498	0.2646180	2.3625969	37	3	1993-1999	0.64	M-v	2	Spahr	3249	1998 QR ₉₂
1998 QB ₉₃	14.7	0.15	20010401	221.32298	279.91676	107.18707	3.54881	0.2084487	2.5731685	76	3	1992-2000	0.71	M-v	3	Spahr	621	1998 QB ₉₃

1998 QD ₉₄	14.1	0.15	20010401	220.84556	202.29075	136.83788	16.25486	0.1517430	2.5840514	63	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9717	1998 QD ₉₄
1998 QC ₉₅	13.5	0.15	20010401	335.24934	256.48327	304.22914	12.79341	0.2268713	2.6398210	113	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9717	1998 QC ₉₅
1998 QK ₉₅	13.3	0.15	20010401	141.82200	136.05126	254.64955	9.39275	0.1181230	2.9805947	75	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	40332	1998 QK ₉₅
1998 QX ₉₅	14.8	0.15	20010401	18.78048	301.63513	263.90164	7.77545	0.1271035	2.3932683	31	2	1998-2000	0.71	M-v	4	Spahr	37741	1998 QX ₉₅
1998 QB ₉₆	14.1	0.15	20010401	329.18294	9.61007	207.50442	13.05063	0.1503787	2.6579703	51	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	8413	1998 QB ₉₆
1998 QM ₉₆	14.3	0.15	20010401	286.23444	306.46651	309.54537	11.54271	0.1276572	2.7102558	53	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	9717	1998 QM ₉₆
1998 QV ₉₆	13.4	0.15	20010401	145.74507	100.90874	292.17294	11.48964	0.0558144	2.9698425	33	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	38058	1998 QV ₉₆
1998 QQ ₉₇	15.0	0.15	20010401	115.43811	137.18217	285.75554	10.84272	0.1116278	3.0051134	37	3	1995-2000	0.67	M-v	3	Spahr	38785	1998 QQ ₉₇
1998 QK ₉₈	14.1	0.15	20010401	159.78079	340.97357	69.19865	5.58252	0.1694553	2.7870992	62	3	1996-2000	0.63	M-v	3	Spahr	39535	1998 QK ₉₈
1998 QO ₁₀₀	14.5	0.15	20010401	145.31589	294.77054	124.71531	5.65135	0.0587977	2.7185119	63	4	1993-2001	0.72	M-v	1	Spahr	9718	1998 QO ₁₀₀
1998 QW ₁₀₀	12.8	0.15	20010401	30.91733	88.26496	82.22853	2.97141	0.0206902	2.7051224	89	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9718	1998 QW ₁₀₀
1998 QA ₁₀₁	15.9	0.15	20010401	190.86711	263.50928	132.44822	3.93623	0.2083294	2.5884502	31	3	1997-2000	0.75	M-v	4	Spahr	40333	1998 QA ₁₀₁
1998 QD ₁₀₂	13.8	0.15	20010401	44.88046	349.68083	155.62573	12.81121	0.1368055	2.8623306	72	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	9718	1998 QD ₁₀₂
1998 QG ₁₀₂	14.3	0.15	20010401	116.31431	293.91480	142.27609	5.87855	0.0699320	2.8379605	81	3	1993-2000	0.61	M-v	2	Spahr	40333	1998 QG ₁₀₂
1998 QP ₁₀₂	13.1	0.15	20010401	277.98334	89.81569	154.06474	10.16822	0.0427080	3.0411738	128	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9718	1998 QP ₁₀₂
1998 QR ₁₀₂	15.0	0.15	20010401	186.80063	359.18209	59.52825	4.16994	0.0621159	2.3965831	74	3	1993-2000	0.64	M-v	2	Spahr	40333	1998 QR ₁₀₂
1998 QF ₁₀₃	13.8	0.15	20010401	177.05582	325.12564	16.18727	10.15412	0.0875952	3.1534330	70	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9718	1998 QF ₁₀₃
1998 QK ₁₀₄	15.1	0.15	20010401	289.73186	183.74606	131.66839	5.82247	0.1613597	2.3224478	61	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Spahr	38785	1998 QK ₁₀₄
1998 QW ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	244.09190	122.96565	146.98536	9.95012	0.1181437	3.1156998	52	4	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	9718	1998 QW ₁₀₄
1998 QG ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	192.28296	221.95026	92.92506	6.27816	0.1119796	3.1736650	46	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9718	1998 QG ₁₀₅
1998 QL ₁₀₅	14.8	0.15	20010401	91.12981	105.44096	69.82497	5.00848	0.1044293	2.2297856	84	3	1995-2000	0.73	M-v	2	Spahr	1428	1998 QL ₁₀₅
1998 QP ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	171.57392	24.17597	73.19687	4.44640	0.1160220	2.2961917	106	3	1993-2000	0.62	M-v	2	Spahr	40333	1998 QP ₁₀₅
1998 QE ₁₀₆	14.9	0.15	20010401	213.53488	294.17057	63.89592	3.80699	0.2368605	2.6082672	36	4	1992-2000	0.82	M-v	2	Spahr	1962	1998 QE ₁₀₆
1998 QJ ₁₀₆	13.6	0.15	20010401	236.02790	264.70330	21.20327	10.33416	0.0794858	2.9628823	38	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	9718	1998 QJ ₁₀₆
1998 QM ₁₀₆	13.7	0.15	20010401	208.23596	326.04548	14.31902	11.33067	0.1652572	2.7475216	70	4	1989-2001	0.82	M-v	1	Williams	9718	1998 QM ₁₀₆
1998 QU ₁₀₆	13.7	0.15	20010401	157.75377	325.19888	68.78412	4.52773	0.1703286	2.8776158	88	3	1996-2000	0.56	M-v	2	Spahr	40333	1998 QU ₁₀₆
1998 QB ₁₀₉	15.2	0.15	20010401	308.51255	152.66358	120.10810	9.15299	0.1805102	2.3078893	30	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	5497	1998 QB ₁₀₉
1998 RB	14.4	0.15	20010401	331.50225	43.96319	197.42651	15.26843	0.0132155	2.5644744	78	5	1986-2001	0.71	M-v	1	Williams	40333	1998 RB
1998 RF	14.6	0.15	20010401	302.82194	197.57162	49.39075	8.35348	0.0547079	2.7374983	46	4	1994-2001	0.62	M-v	1	Spahr	9718	1998 RF
1998 RK	14.1	0.15	20010401	221.15106	135.67381	160.69407	21.99656	0.0729059	3.1914702	41	3	1992-2001	0.61	M-v	3	Williams	9718	1998 RK
1998 RT	14.6	0.15	20010401	256.92279	61.73546	224.07015	12.97329	0.1418823	2.5467622	34	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	4419	1998 RT
1998 RC ₁	13.4	0.15	20010401	237.88807	97.36351	203.32305	9.58190	0.0936816	2.9706133	63	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	9718	1998 RC ₁
1998 RD ₁	13.5	0.15	20010401	173.03642	9.50679	348.11154	8.66932	0.0877007	3.1698903	73	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9718	1998 RD ₁
1998 RE ₁	14.6	0.15	20010401	194.63439	313.72547	356.30765	17.10216	0.1694847	3.0327515	65	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9718	1998 RE ₁
1998 RJ ₁	13.0	0.15	20010401	106.06433	259.52119	168.69710	1.14249	0.2191259	3.1958638	123	4	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	6216	1998 RJ ₁
1998 RP ₁	15.0	0.15	20010401	233.05886	301.51389	14.97568	1.75808	0.2155961	2.7613861	58	4	1992-2001	0.52	M-v	2	Marsden	38785	1998 RP ₁
1998 RT ₁	15.9	0.15	20010401	2.51728	262.24368	326.06625	13.22036	0.0212248	2.5236748	35	3	1994-2000	0.74	M-v	3	Spahr	33092	1998 RT ₁
1998 RU ₁	14.2	0.15	20010401	317.56057	290.70946	318.47271	12.34958	0.1297792	2.6197547	39	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9718	1998 RU ₁
1998 RC ₂	14.3	0.15	20010401	126.85416	28.15139	2.11310	12.76156	0.1474563	3.1661654	67	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	39535	1998 RC ₂
1998 RL ₂	15.7	0.15	20010401	358.43369	146.36439	125.46033	5.56013	0.1221121	2.1837037	59	2	1998-2000	0.66	M-v	4	Spahr	39536	1998 RL ₂
1998 RT ₂	16.8	0.15	20010401	77.15606	321.94750	201.00975	0.65997	0.1343769	2.4302460	27	2	1998-2000	0.42	M-v	4	Spahr	38489	1998 RT ₂
1998 RS ₄	16.6	0.15	19980904	349.34350	209.76781	161.28230	14.94761	0.2770391	2.6302233	13	1	7 days	0.87			Williams		1998 RS ₄
1998 RE ₅	16.6	0.15	20010401	305.42692	271.20992	63.06668	4.66969	0.2191308	2.1660407	57	3	1995-2000	0.64	M-v	3	Spahr	39215	1998 RE ₅
1998 RB ₆	15.1	0.15	20010401	206.91629	195.55157	169.54464	8.42847	0.1546899	2.5866235	30	4	1990-2000	0.76	M-v	2	Spahr	38786	1998 RB ₆
1998 RF ₆	14.6	0.15	20010401	189.20384	192.81794	166.57227	6.30794	0.0451648	2.7253799	54	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9718	1998 RF ₆
1998 RN ₆	16.0	0.15	20010401	260.11887	166.62356	196.50778	6.95512	0.1547094	2.2450377	42	3	1994-2000	0.64	M-v	3	Spahr	6217	1998 RN ₆
1998 RQ ₆	14.1	0.15	20010401	175.03231	49.68627	289.61910	7.96361	0.0615377	3.0362186	42	3	1998-2001	0.82	M-v	3	Williams	9718	1998 RQ ₆
1998 RE ₇	14.7	0.15	20010401	235.08176	307.35472	336.54371	1.45403	0.0570017	2.9239790	57	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	5498	1998 RE ₇
1998 RN ₇	15.1	0.15	20010401	155.41683	19.98499	343.98253	9.70665	0.1081659	3.0412350	20	3	1996-1999	0.57	M-v	4	Spahr	37746	1998 RN ₇
1998 RE ₁₁	16.4	0.15	20010401	326.29330	108.95380	179.20249	0.38780	0.1290308	2.2921371	23	2	1997-1998	0.62	M-v	5	Spahr	38490	1998 RE ₁₁
1998 RY ₁₂	13.8	0.15	20010401	244.24710	91.77139	188.09254	15.69499	0.0702834	3.1506877	47	3	1998-2001	0.77	M-v	4	Williams	9087	1998 RY ₁₂
1998 RL ₁₅	15.5	0.15	20010401	138.60402	290.07144	187.46402	0.72967	0.1372150	2.3892825	77	4	1991-2000	0.50	M-v	1	Spahr	621	1998 RL ₁₅
1998 RT ₁₅	15.2	0.15	20010401	262.91260	340.61269	323.54242	8.53735	0.1195034	2.5754956	41	2	1998-2000	0.72	M-v	4	Spahr	6217	1998 RT ₁₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 10865

1998 RX ₁₅	14.9	0.15	20010401	187.50820	61.20244	298.52480	0.95524	0.0822436	2.8647745	64	2	1998-2000	0.70	M-v	6	Spahr	37746	1998 RX ₁₅
1998 RE ₁₆	13.9	0.15	20010401	228.20310	163.80553	134.10812	5.61647	0.1688553	3.0330665	70	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9718	1998 RE ₁₆
1998 RC ₁₇	16.8	0.15	20010401	222.90984	189.38696	189.03013	2.14074	0.2042246	2.3820526	37	3	1991-2000	0.62	M-v	3	Spahr	3897	1998 RC ₁₇
1998 RD ₁₇	13.3	0.15	20010401	157.43536	214.42824	161.24914	13.22469	0.1048846	2.8563116	69	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8414	1998 RD ₁₇
1998 RK ₁₇	14.4	0.15	20010401	69.99474	307.49427	175.68755	7.05041	0.0593506	2.6512082	49	3	1992-2000	0.69	M-v	4	Spahr	37747	1998 RK ₁₇
1998 RS ₁₈	14.5	0.15	20010401	205.28858	299.62080	348.38771	4.93387	0.1514705	3.1206546	30	3	1993-2001	0.68	M-v	3	Spahr	35714	1998 RS ₁₈
1998 RA ₁₉	14.6	0.15	20010401	175.15545	6.08332	359.14986	12.67464	0.0478132	2.7738126	35	4	1996-2001	0.85	M-v	1	Williams	8048	1998 RA ₁₉
1998 RQ ₁₉	14.0	0.15	20010401	194.62992	111.12591	189.91789	1.62980	0.1284132	3.1658537	100	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9718	1998 RQ ₁₉
1998 RL ₂₀	14.4	0.15	20010401	111.13408	320.02938	102.32718	7.45240	0.0565352	2.7624751	73	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9718	1998 RL ₂₀
1998 RF ₂₃	14.8	0.15	20010401	163.65879	264.93921	123.57130	6.23778	0.1126846	2.7515847	43	4	1994-2000	0.71	M-v	1	Spahr	38786	1998 RF ₂₃
1998 RK ₂₄	15.0	0.15	20010401	302.49387	99.20131	139.35399	9.92795	0.1312365	2.6417355	59	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	9718	1998 RK ₂₄
1998 RN ₂₅	15.7	0.15	20010401	318.73770	285.06026	350.57842	3.19326	0.1081281	2.3194383	45	4	1991-2000	0.65	M-v	2	Spahr	39217	1998 RN ₂₅
1998 RG ₂₆	13.4	0.15	20010401	257.14336	272.78798	7.91927	12.47716	0.0809090	2.7364235	71	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9718	1998 RG ₂₆
1998 RH ₂₇	13.8	0.15	20010401	263.92997	64.19112	195.14905	9.11902	0.0183278	2.9684780	57	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	9718	1998 RH ₂₇
1998 RU ₂₈	14.3	0.15	20010401	176.56905	274.92132	56.21391	2.18824	0.1909368	3.1155615	49	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9718	1998 RU ₂₈
1998 RX ₂₉	15.6	0.15	20010401	167.13113	190.07755	158.01893	9.29011	0.1926638	3.1089661	23	3	1997-2001	0.59	M-v	4	Williams	6810	1998 RX ₂₉
1998 RJ ₃₁	14.4	0.15	20010401	31.79122	198.74975	328.18552	12.24152	0.1137207	2.6865196	59	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9718	1998 RJ ₃₁
1998 RJ ₃₄	13.9	0.15	20010401	259.96198	279.53806	17.12461	8.27137	0.1979892	2.5558694	44	4	1993-2001	0.80	M-v	1	Williams	1965	1998 RJ ₃₄
1998 RZ ₃₄	15.1	0.15	20010401	302.89779	146.44304	130.85474	3.05247	0.1665924	2.3950747	33	6	1976-2001	0.68	M-v	1	Williams	38059	1998 RZ ₃₄
1998 RN ₃₅	13.4	0.15	20010401	208.54140	327.61113	359.53989	1.72137	0.0548122	2.8787916	56	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	38059	1998 RN ₃₅
1998 RU ₃₆	14.5	0.15	20010401	185.55003	79.46588	241.77121	5.37416	0.1264951	3.1733707	47	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	6217	1998 RU ₃₆
1998 RV ₃₈	14.7	0.15	20010401	147.47532	22.30939	356.26090	15.56244	0.1318667	3.0877597	28	3	1998-2001	0.86	M-v	3	Williams	6810	1998 RV ₃₈
1998 RV ₃₉	15.7	0.15	20010401	227.08978	209.05394	138.77945	6.78238	0.1490083	2.5502594	35	3	1995-2000	0.67	M-v	4	Spahr	40333	1998 RV ₃₉
1998 RD ₄₀	15.4	0.15	20010401	314.93649	169.76939	96.26513	4.44828	0.1671122	2.3795156	38	4	1994-2001	0.67	M-v	1	Williams	38786	1998 RD ₄₀
1998 RH ₄₁	14.8	0.15	20010401	211.20039	352.59359	344.93210	9.08801	0.1630429	2.7541772	46	4	1996-2001	0.67	M-v	2	Williams	1966	1998 RH ₄₁
1998 RV ₄₂	13.6	0.15	20010401	203.18619	118.36175	231.54491	6.25832	0.0734447	2.7742914	85	3	1996-2000	0.54	M-v	3	Spahr	40334	1998 RV ₄₂
1998 RP ₄₄	14.4	0.15	20010401	134.89152	332.59020	140.78723	8.25397	0.0626969	2.3850591	86	3	1993-2000	0.60	M-v	3	Spahr	1429	1998 RP ₄₄
1998 RJ ₄₅	13.7	0.15	20010401	122.50883	113.90053	292.22006	1.73611	0.0880823	3.1168886	47	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	38786	1998 RJ ₄₅
1998 RF ₄₆	14.2	0.15	20010401	297.27831	327.08627	298.69297	2.97990	0.0539314	2.6435923	58	3	1992-2000	0.55	M-v	4	Spahr	6217	1998 RF ₄₆
1998 RK ₄₆	14.8	0.15	20010401	177.05331	47.42453	296.08599	3.71226	0.1824593	3.0949271	43	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	9718	1998 RK ₄₆
1998 RM ₄₇	15.6	0.15	20010401	259.33169	34.56296	278.12572	3.69395	0.1679932	2.5313035	45	3	1992-2000	0.61	M-v	4	Spahr	37750	1998 RM ₄₇
1998 RQ ₄₇	14.4	0.15	20010401	321.63052	322.30855	308.49860	4.84484	0.1221978	2.3826233	56	3	1992-2000	0.52	M-v	4	Spahr	38786	1998 RQ ₄₇
1998 RS ₄₇	14.5	0.15	20010401	68.74906	222.68043	284.52109	4.72995	0.0701503	2.6404055	45	3	1993-2000	0.71	M-v	4	Spahr	8414	1998 RS ₄₇
1998 RZ ₄₇	14.6	0.15	20010401	241.96723	320.63038	333.47747	7.33008	0.2043117	2.7758492	58	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	5498	1998 RZ ₄₇
1998 RR ₄₈	15.1	0.15	20010401	225.88457	42.77853	243.28477	1.80828	0.1583032	3.0479082	42	3	1998-2001	0.77	M-v	4	Spahr	1429	1998 RR ₄₈
1998 RJ ₄₉	15.1	0.15	20010401	129.88896	121.93388	341.94080	1.61716	0.0877872	2.5225319	99	4	1992-2000	0.57	M-v	2	Spahr	6217	1998 RJ ₄₉
1998 RX ₄₉	16.5	0.15	19980904	68.63833	144.55906	122.33063	2.93139	0.1425168	2.3399051	13	1	4 days	0.80			Williams		1998 RX ₄₉
1998 RZ ₄₉	14.0	0.15	20010401	129.54185	42.37305	6.55175	13.23257	0.1684204	3.0850018	64	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	39994	1998 RZ ₄₉
1998 RD ₅₀	14.1	0.15	20010401	299.01582	237.74405	6.30367	12.75596	0.0912323	2.7868224	71	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9087	1998 RD ₅₀
1998 RE ₅₀	15.3	0.15	20010401	320.25682	109.05065	137.13246	4.41657	0.1265726	2.5545981	44	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9718	1998 RE ₅₀
1998 RN ₅₀	15.0	0.15	20010401	222.48944	187.83404	102.86674	1.18448	0.1320562	3.0673969	39	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	3251	1998 RN ₅₀
1998 RP ₅₀	16.9	0.15	20010401	270.82750	0.53755	17.07423	2.25028	0.1327120	2.1610512	44	5	1994-2000	0.74	M-v	2	Spahr	621	1998 RP ₅₀
1998 RS ₅₀	15.3	0.15	20010401	312.64725	126.20402	170.74325	2.61891	0.1803757	2.2541554	53	4	1994-2000	0.55	M-v	3	Spahr	6217	1998 RS ₅₀
1998 RT ₅₀	13.8	0.15	20010401	346.41765	251.24254	349.96957	8.10949	0.1686368	2.3779412	59	6	1975-2001	0.62	M-v	1	Williams	38786	1998 RT ₅₀
1998 RV ₅₀	15.7	0.15	20010401	187.52336	168.60736	222.69321	2.47203	0.1017661	2.6215448	33	3	1994-2000	0.69	M-v	4	Spahr	40334	1998 RV ₅₀
1998 RJ ₅₁	13.6	0.15	20010401	219.26323	86.93798	270.29169	4.14879	0.0484159	2.6016352	38	3	1992-2000	0.72	M-v	4	Spahr	38786	1998 RJ ₅₁
1998 RY ₅₁	14.7	0.15	20010401	106.21632	250.54814	224.13143	3.08654	0.0910877	2.6263513	52	3	1994-2000	0.63	M-v	3	Spahr	1429	1998 RY ₅₁
1998 RN ₅₂	16.4	0.15	20010401	222.70825	45.64489	26.71562	6.91222	0.1588887	2.1861216	68	3	1995-2000	0.68	M-v	3	Spahr	621	1998 RN ₅₂
1998 RB ₅₃	15.1	0.15	20010401	289.04875	252.16518	1.74898	10.68055	0.1824860	2.6886285	48	3	1998-2001	0.83	M-v	4	Williams	9718	1998 RB ₅₃
1998 RD ₅₃	13.5	0.15	20010401	41.06833	139.01053	357.56513	9.80823	0.0478686	2.9908537	89	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9718	1998 RD ₅₃
1998 RN ₅₃	15.7	0.15	20010401	269.64952	70.81762	228.52554	3.03625	0.0834397	2.5973170	45	4	1996-2000	0.78	M-v	1	Spahr	38060	1998 RN ₅₃
1998 RO ₅₃	15.7	0.15	20010401	287.15707	7.22471	315.51800	3.88090	0.1515247	2.3076451	49	2	1998-2000	0.57	M-v	4	Spahr	39995	1998 RO ₅₃
1998 RW ₅₃	13.7	0.15	20010401	301.08085	240.03569	340.15032	16.49491	0.0483598	3.1421058	69	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9088	1998 RW ₅₃

1998 RY ₅₃	14.3	0.15	20010401	148.03678	65.64159	318.55767	7.81504	0.2058379	3.1512254	45	2	1998-2000	0.73	M-v	4	Spahr	1967	1998 RY ₅₃
1998 RB ₅₅	14.7	0.15	20010401	113.04032	278.96759	245.42992	5.25917	0.0947353	2.2508721	101	4	1985-2000	0.67	M-v	2	Spahr	622	1998 RB ₅₅
1998 RX ₅₅	14.3	0.15	20010401	352.54012	225.26091	343.44603	10.37957	0.1631318	2.6732162	35	3	1992-2000	0.69	M-v	3	Spahr	39220	1998 RX ₅₅
1998 RR ₅₆	16.0	0.15	20010401	303.24806	24.16743	255.02473	1.69944	0.1707245	2.4261616	42	3	1991-2000	0.65	M-v	4	Spahr	38494	1998 RR ₅₆
1998 RU ₅₆	13.8	0.15	20010401	87.83199	273.36464	211.74212	3.26303	0.0666599	2.6989082	94	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	38787	1998 RU ₅₆
1998 RV ₅₆	14.0	0.15	20010401	151.36650	46.11118	329.00234	3.93898	0.1465455	3.1684825	40	3	1995-2000	0.62	M-v	4	Spahr	39221	1998 RV ₅₆
1998 RJ ₅₇	15.1	0.15	20010401	168.55636	201.09818	158.73386	2.09930	0.1101080	3.0701536	43	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9718	1998 RJ ₅₇
1998 RJ ₅₈	16.0	0.15	20010401	224.07513	244.55566	166.39763	1.84150	0.2421988	2.3261486	81	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Spahr	6217	1998 RJ ₅₈
1998 RM ₅₈	14.3	0.15	20010401	245.40870	310.76780	350.21197	1.66616	0.0138880	2.8691891	42	5	1993-2001	0.83	M-v	1	Williams	38787	1998 RM ₅₈
1998 RN ₅₈	13.6	0.15	20010401	185.13573	114.78179	275.67065	1.15158	0.1293082	2.6682412	126	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	2635	1998 RN ₅₈
1998 RQ ₅₈	13.6	0.15	20010401	249.27771	81.03557	185.71542	9.96920	0.0281833	3.2066302	97	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9718	1998 RQ ₅₈
1998 RS ₅₈	14.9	0.15	20010401	145.47614	101.01157	346.10577	3.13804	0.1916456	2.6565598	60	2	1998-2000	0.53	M-v	4	Spahr	40334	1998 RS ₅₈
1998 RY ₅₈	15.8	0.15	20010401	172.68723	111.31446	286.31788	1.50724	0.1864763	2.7677837	30	2	1998-2000	0.65	M-v	4	Spahr	1967	1998 RY ₅₈
1998 RZ ₅₈	14.6	0.15	20010401	131.12604	117.22090	288.63254	1.37492	0.0777445	3.0755979	32	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	6217	1998 RZ ₅₈
1998 RB ₅₉	15.4	0.15	20010401	203.82738	175.19246	215.84506	2.90303	0.1246371	2.5254449	35	3	1994-2000	0.62	M-v	3	Spahr	6217	1998 RB ₅₉
1998 RS ₅₉	15.3	0.15	20010401	18.81635	293.78190	305.00994	3.81442	0.1087234	2.2726454	47	3	1995-2000	0.67	M-v	3	Spahr	40334	1998 RS ₅₉
1998 RX ₅₉	15.7	0.15	20010401	347.15285	48.00011	211.33644	5.63593	0.1036105	2.3326693	35	3	1991-2000	0.58	M-v	3	Spahr	38787	1998 RX ₅₉
1998 RL ₆₀	13.9	0.15	20010401	240.07038	85.06733	204.36767	9.52140	0.0703641	3.0380180	45	3	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	9718	1998 RL ₆₀
1998 RN ₆₀	14.0	0.15	20010401	202.65307	110.79503	212.00477	8.72160	0.1205276	3.0660475	50	5	1991-2001	0.71	M-v	1	Williams	37754	1998 RN ₆₀
1998 RO ₆₀	14.8	0.15	20010401	316.82083	59.35317	253.19928	3.68700	0.1495049	2.2031459	62	3	1995-2000	0.72	M-v	3	Spahr	39537	1998 RO ₆₀
1998 RC ₆₁	13.7	0.15	20010401	84.08705	257.42194	202.91834	9.59607	0.0704118	3.0579388	44	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Spahr	39222	1998 RC ₆₁
1998 RR ₆₁	13.4	0.15	20010401	112.23437	164.18530	238.44996	2.92890	0.1305517	3.4633405	62	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9718	1998 RR ₆₁
1998 RB ₆₂	13.7	0.15	20010401	176.66145	9.84652	353.52625	9.60300	0.1041816	2.9798002	74	4	1996-2001	0.67	M-v	1	Williams	9718	1998 RB ₆₂
1998 RL ₆₂	14.2	0.15	20010401	108.58799	308.55829	175.40252	13.42089	0.1061242	2.5678490	75	4	1992-2000	0.72	M-v	2	Spahr	40334	1998 RL ₆₂
1998 RM ₆₂	17.6	0.15	19980924	16.75945	330.09994	4.55162	5.04238	0.2115820	2.1736150	33	1	36 days	0.66		D	Doppler		1998 RM ₆₂
1998 RY ₆₂	13.9	0.15	20010401	130.48176	16.95554	17.18004	9.23587	0.0892599	3.1670980	39	3	1998-2001	0.84	M-v	3	Spahr	38787	1998 RY ₆₂
1998 RG ₆₃	15.3	0.15	20010401	232.35975	204.54337	136.35630	5.69531	0.2661366	2.5578996	42	4	1990-2000	0.64	M-v	2	Spahr	38787	1998 RG ₆₃
1998 RY ₆₃	13.9	0.15	20010401	105.81790	261.99872	161.93778	9.71505	0.0759210	3.1747108	27	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	1046	1998 RY ₆₃
1998 RE ₆₄	14.4	0.15	20010401	14.20744	70.82412	120.11021	3.22763	0.1317552	2.6917198	45	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9719	1998 RE ₆₄
1998 RP ₆₄	13.5	0.15	20010401	145.83604	204.74460	179.59086	23.20143	0.0916894	3.1299657	58	4	1987-2001	0.53	M-v	1	Williams	8414	1998 RP ₆₄
1998 RD ₆₅	14.4	0.15	20010401	172.79882	72.11111	294.11485	0.97543	0.0788391	2.9987167	49	4	1995-2000	0.61	M-v	1	Spahr	622	1998 RD ₆₅
1998 RE ₆₅	14.8	0.15	20010401	178.32544	128.50633	266.84835	0.96631	0.0908748	2.6977756	66	3	1993-2000	0.68	M-v	4	Spahr	40335	1998 RE ₆₅
1998 RT ₆₆	13.2	0.15	20010401	184.62506	137.62270	215.47911	7.30950	0.0812218	3.0315330	97	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	8414	1998 RT ₆₆
1998 RZ ₆₆	14.0	0.15	20010401	307.08873	290.27951	289.74971	5.60628	0.0461335	3.1749572	61	3	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	9719	1998 RZ ₆₆
1998 RR ₆₇	14.0	0.15	20010401	214.22102	46.03761	258.13524	2.87963	0.1835294	3.0889982	43	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9719	1998 RR ₆₇
1998 RS ₆₇	15.3	0.15	20010401	228.33854	97.87753	247.15765	2.53619	0.1008051	2.6513106	39	2	1998-2000	0.64	M-v	4	Spahr	40335	1998 RS ₆₇
1998 RC ₆₈	15.5	0.15	20010401	236.81510	159.14626	227.01078	2.01050	0.0859492	2.3438181	84	3	1991-2000	0.65	M-v	3	Spahr	40335	1998 RC ₆₈
1998 RW ₆₈	15.0	0.15	20010401	296.44488	294.58365	15.60535	2.91582	0.1901098	2.3157395	71	3	1993-2000	0.71	M-v	3	Spahr	39225	1998 RW ₆₈
1998 RC ₆₉	13.3	0.15	20010401	173.70586	324.65185	21.45149	0.52879	0.1924758	3.1768180	95	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	6217	1998 RC ₆₉
1998 RR ₆₉	15.6	0.15	20010401	247.61964	203.41431	157.82399	2.83380	0.1812959	2.3823808	38	4	1991-2000	0.62	M-v	3	Spahr	40335	1998 RR ₆₉
1998 RV ₆₉	15.4	0.15	20010401	333.75867	213.45165	42.04768	2.82722	0.1793963	2.3774800	40	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	35715	1998 RV ₆₉
1998 RK ₇₀	15.7	0.15	20010401	135.14520	337.04924	79.08016	5.03758	0.2742377	3.0761422	32	3	1996-2000	0.78	M-v	3	Spahr	39226	1998 RK ₇₀
1998 RC ₇₁	15.7	0.15	20010401	191.59819	265.28635	144.32712	5.81187	0.0715193	2.4814541	45	2	1998-2000	0.75	M-v	4	Spahr	40335	1998 RC ₇₁
1998 RD ₇₁	15.4	0.15	20010401	175.69734	273.43755	151.97064	7.54595	0.1322620	2.5348140	88	5	1990-2000	0.61	M-v	1	Spahr	40335	1998 RD ₇₁
1998 RE ₇₁	14.1	0.15	20010401	112.66947	302.91306	136.15143	5.61774	0.1672319	3.0576959	74	3	1995-2000	0.61	M-v	2	Spahr	40335	1998 RE ₇₁
1998 RG ₇₁	14.9	0.15	20010401	182.18769	309.11517	36.38372	5.72686	0.1683005	3.0580209	51	4	1996-2001	0.73	M-v	1	Williams	6217	1998 RG ₇₁
1998 RM ₇₁	15.2	0.15	20010401	112.53430	306.44498	156.32688	5.58390	0.1218736	2.7620773	67	5	1989-2000	0.70	M-v	1	Spahr	40335	1998 RM ₇₁
1998 RA ₇₂	14.2	0.15	20010401	130.97415	323.77775	91.54092	1.26665	0.1957919	3.1121173	72	4	1995-2000	0.59	M-v	1	Spahr	39537	1998 RA ₇₂
1998 RF ₇₂	13.9	0.15	20010401	308.33630	92.79696	178.32970	14.95687	0.0831364	2.5456156	45	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9719	1998 RF ₇₂
1998 RL ₇₂	15.3	0.15	20010401	199.53434	54.20146	13.76424	5.02485	0.0972187	2.3461778	75	3	1993-2000	0.63	M-v	3	Spahr	622	1998 RL ₇₂
1998 RU ₇₂	15.6	0.15	20010401	178.44321	76.09832	27.76509	2.36786	0.1180743	2.2874132	86	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Spahr	622	1998 RU ₇₂
1998 RN ₇₃	15.3	0.15	20010401	244.94062	88.59961	253.28660	2.69108	0.1815429	2.5177117	50	3	1995-2000	0.69	M-v	3	Spahr	38788	1998 RN ₇₃
1998 RZ ₇₃	15.0	0.15	20010401	211.76197	16.28676	346.39036	11.92122	0.2285505	2.6726673	56	3	1996-2000	0.57	M-v	3	Spahr	622	1998 RZ ₇₃

1998 RF ₇₄	13.9	0.15	20010401	250.32808	352.89615	332.33073	5.99484	0.0332380	2.6747621	89	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	9719	1998 RF ₇₄
1998 RH ₇₄	13.2	0.15	20010401	207.30046	47.78816	275.99379	3.79825	0.1525337	3.0373361	105	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9719	1998 RH ₇₄
1998 RL ₇₄	13.9	0.15	20010401	191.36484	16.14593	312.02156	3.71645	0.1822673	3.1600827	36	3	1992-2001	0.76	M-v	4	Williams	33352	1998 RL ₇₄
1998 RW ₇₄	15.6	0.15	20010401	241.14159	28.60147	319.17181	1.51774	0.1964074	2.5158422	49	3	1994-2000	0.67	M-v	3	Spahr	40335	1998 RW ₇₄
1998 RC ₇₅	14.5	0.15	20010401	142.41377	34.24319	6.90221	11.98957	0.1346640	3.0984999	40	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	3252	1998 RC ₇₅
1998 RH ₇₅	14.1	0.15	20010401	27.52437	27.62617	181.65814	12.36851	0.1302170	2.4710810	60	3	1997-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6217	1998 RH ₇₅
1998 RM ₇₅	13.6	0.15	20010401	177.20199	323.97633	22.47564	7.23136	0.0678710	3.2092083	61	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9719	1998 RM ₇₅
1998 RV ₇₅	13.4	0.15	20010401	314.76564	205.72506	16.62621	13.15490	0.2241052	2.8709074	69	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9088	1998 RV ₇₅
1998 RA ₇₆	15.1	0.15	20010401	183.89965	304.96068	78.75687	2.23507	0.1503555	2.7671038	35	3	1996-2000	0.64	M-v	4	Spahr	39228	1998 RA ₇₆
1998 RC ₇₆	15.2	0.15	20010401	305.38996	130.90166	149.27357	4.98840	0.2249461	2.3826918	38	5	1979-2001	0.64	M-v	1	Williams	38061	1998 RC ₇₆
1998 RL ₇₆	13.8	0.15	20010401	198.89090	252.77198	95.26145	3.28794	0.0901760	2.8832684	59	4	1992-2001	0.59	M-v	1	Spahr	38788	1998 RL ₇₆
1998 RW ₇₆	15.5	0.15	20010401	233.18720	9.63253	50.65673	5.10712	0.0342779	2.1568083	78	3	1995-2000	0.62	M-v	3	Spahr	622	1998 RW ₇₆
1998 RB ₇₇	13.3	0.15	20010401	158.20183	282.70003	130.15871	4.70251	0.0912715	2.7563601	130	5	1989-2001	0.56	M-v	1	Williams	9719	1998 RB ₇₇
1998 RC ₇₇	15.2	0.15	20010401	255.30623	191.99464	106.01179	3.70555	0.1873442	2.6798416	58	5	1984-2001	0.70	M-v	1	Williams	9719	1998 RC ₇₇
1998 RF ₇₇	13.2	0.15	20010401	199.47261	282.48675	33.68118	7.16913	0.1290360	3.1696682	77	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9719	1998 RF ₇₇
1998 RR ₇₇	15.0	0.15	20010401	123.16436	29.44240	132.62234	3.67817	0.1893680	2.2497724	107	3	1995-2000	0.61	M-v	2	Spahr	6217	1998 RR ₇₇
1998 RC ₇₈	14.4	0.15	20010401	178.60909	253.01642	133.58347	4.46185	0.1055008	2.7992504	64	3	1996-2000	0.58	M-v	4	Spahr	40336	1998 RC ₇₈
1998 RN ₇₈	14.0	0.15	20010401	331.89148	163.77329	86.52573	4.36137	0.0957564	2.5251182	71	5	1990-2001	0.65	M-v	1	Williams	9719	1998 RN ₇₈
1998 RP ₇₈	14.8	0.15	20010401	236.06737	241.12673	150.61903	7.38478	0.1181745	2.3200901	79	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	40336	1998 RP ₇₈
1998 RT ₇₈	15.5	0.15	20010401	278.15665	196.80066	143.28001	7.02686	0.1566902	2.2994609	39	2	1998-2000	0.62	M-v	4	Spahr	40336	1998 RT ₇₈
1998 RX ₇₈	14.5	0.15	20010401	163.56086	279.43100	131.55332	6.68261	0.0502146	2.7063357	53	2	1998-2000	0.76	M-v	4	Spahr	38789	1998 RX ₇₈
1998 RY ₇₈	13.4	0.15	20010401	83.24610	343.71623	111.34253	6.29135	0.0780922	3.1560255	80	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9719	1998 RY ₇₈
1998 RG ₇₉	15.4	0.15	20010401	302.62764	236.45891	93.26387	4.01920	0.1837892	2.2026194	51	3	1995-2000	0.69	M-v	3	Spahr	2635	1998 RG ₇₉
1998 RK ₈₀	15.8	0.15	20010401	192.20770	344.39414	114.52542	2.75661	0.1174491	2.2544095	61	3	1991-2000	0.74	M-v	3	Spahr	622	1998 RK ₈₀
1998 RM ₈₀	13.4	0.15	20010401	169.97081	344.00206	16.64709	9.34451	0.1337910	3.1747343	70	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8415	1998 RM ₈₀
1998 RO ₈₀	14.9	0.15	20010401	73.54361	184.02054	7.43033	6.66293	0.0968985	2.3526278	69	3	1993-2000	0.67	M-v	3	Spahr	40336	1998 RO ₈₀
1998 RP ₈₀	13.0	0.15	20010401	208.02505	121.42166	198.66289	8.88117	0.0888977	3.1608708	91	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9719	1998 RP ₈₀
1998 SC	13.5	0.15	20010401	328.53500	174.82869	46.52934	10.01781	0.2160039	2.7375690	104	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9719	1998 SC
1998 SG	14.2	0.15	20010401	296.58487	260.26223	343.02753	10.35962	0.1107006	2.7541578	75	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9719	1998 SG
1998 SP	13.9	0.15	20010401	194.05393	318.20120	19.38548	4.98648	0.1476963	3.1616751	63	5	1992-2001	0.70	M-v	1	Spahr	9719	1998 SP
1998 SD ₁	17.8	0.15	20010401	243.12520	216.07218	188.44734	5.80794	0.1481700	2.2860388	29	4	1991-2000	0.50	M-v	2	Spahr	39999	1998 SD ₁
1998 SB ₂	16.8	0.15	20010401	332.98776	134.71907	182.44851	4.69323	0.1375024	2.1224114	52	4	1992-2000	0.64	M-v	2	Spahr	40000	1998 SB ₂
1998 SF ₂	15.8	0.15	20010401	292.51222	232.75097	105.86909	5.39689	0.2157634	2.1871051	47	3	1994-2000	0.47	M-v	2	Spahr	39230	1998 SF ₂
1998 SE ₄	13.9	0.15	20010401	173.26348	9.27841	6.38514	10.80999	0.1132899	2.9792399	68	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9719	1998 SE ₄
1998 SG ₄	16.1	0.15	20010401	52.59566	291.10666	293.19864	2.92919	0.0901195	2.1623802	71	2	1998-2000	0.52	M-v	4	Spahr	39538	1998 SG ₄
1998 SW ₄	15.2	0.15	20010401	266.91998	354.39361	33.03151	5.84976	0.1521373	2.1852023	100	3	1997-2000	0.59	M-v	3	Spahr	2635	1998 SW ₄
1998 SX ₄	13.6	0.15	20010401	165.10956	192.64307	174.04356	11.87336	0.1174564	3.1798321	65	4	1992-2001	0.57	M-v	1	Williams	38789	1998 SX ₄
1998 SG ₅	13.2	0.15	20010401	204.31783	179.51591	183.27665	12.77611	0.1721957	2.6702686	135	4	1979-2001	0.67	M-v	1	Spahr	8415	1998 SG ₅
1998 SL ₇	15.5	0.15	20010401	280.76833	267.80543	349.49845	1.19000	0.1541401	2.7442242	52	4	1992-2001	0.49	M-v	1	Williams	32726	1998 SL ₇
1998 SP ₇	15.8	0.15	20010401	327.48426	58.99110	172.77206	2.03186	0.1958788	2.5493372	43	4	1997-2001	0.70	M-v	1	Williams	9719	1998 SP ₇
1998 SK ₈	14.9	0.15	20010401	106.12047	290.26777	190.00088	12.88970	0.1534451	2.7432320	59	3	1993-2000	0.60	M-v	3	Spahr	40336	1998 SK ₈
1998 SN ₈	17.1	0.15	20010401	21.28315	64.04314	189.22251	4.39044	0.1088358	2.2035696	24	3	1995-1998	0.39	M-v	4	Spahr	33015	1998 SN ₈
1998 SO ₉	14.4	0.15	20010401	175.24149	193.32157	202.35005	5.35772	0.1013282	2.8076159	84	3	1996-2000	0.56	M-v	3	Spahr	39538	1998 SO ₉
1998 SE ₁₀	15.5	0.15	20010401	353.62369	251.75579	31.24651	8.76848	0.1121015	2.2802219	52	3	1997-2000	0.55	M-v	3	Spahr	6217	1998 SE ₁₀
1998 SJ ₁₀	15.0	0.15	20010401	161.87916	204.53349	204.84146	1.15200	0.1789126	3.0495994	34	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Spahr	2635	1998 SJ ₁₀
1998 SU ₁₀	14.0	0.15	20010401	129.92461	195.02415	201.24733	0.54703	0.1525739	3.1368012	92	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	40336	1998 SU ₁₀
1998 SC ₁₂	14.3	0.15	20010401	231.96253	111.12636	204.68987	10.53224	0.1500587	2.9967048	41	5	1987-2001	0.61	M-v	1	Williams	38061	1998 SC ₁₂
1998 SY ₁₂	14.5	0.15	20010401	292.56342	173.47717	107.43491	14.60195	0.1369781	2.5442146	55	4	1991-2001	0.48	M-v	1	Spahr	9719	1998 SY ₁₂
1998 SO ₁₃	12.9	0.15	20010401	310.46291	63.48189	155.12079	12.41135	0.0768339	3.1138847	57	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Spahr	9719	1998 SO ₁₃
1998 SQ ₁₃	14.8	0.15	20010401	205.24025	299.85002	29.57818	0.78769	0.2053936	3.0984391	40	2	1998-2000	0.55	M-v	4	Spahr	2635	1998 SQ ₁₃
1998 SM ₁₄	14.2	0.15	20010401	259.85179	156.25535	116.90088	9.67058	0.1049805	2.7504916	63	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9719	1998 SM ₁₄
1998 SC ₁₇	14.6	0.15	20010401	132.99174	300.17366	113.29339	1.97846	0.1254979	3.0802610	68	4	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	40336	1998 SC ₁₇
1998 SG ₁₇	14.7	0.15	20010401	206.15961	215.12188	90.34739	2.28373	0.2021318	3.1641344	45	3	1998-2000	0.64	M-v	4	Spahr	8415	1998 SG ₁₇

1998 SM ₁₇	15.6	0.15	20010401	200.92975	231.62601	164.15775	4.83240	0.1868184	2.5765183	63	3	1996-2000	0.54	M-v	3	Spahr	40336	1998 SM ₁₇
1998 SK ₂₂	14.3	0.15	20010401	149.54620	187.51567	188.49221	4.95743	0.1681249	3.1615392	65	4	1996-2001	0.72	M-v	1	Williams	38789	1998 SK ₂₂
1998 SR ₂₂	14.2	0.15	20010401	158.33018	14.38541	0.03154	6.78666	0.1234475	3.1544309	71	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	38789	1998 SR ₂₂
1998 SW ₂₃	15.0	0.15	20010401	113.18817	94.39560	44.25036	7.72067	0.0393234	2.3848729	53	4	1991-2000	0.72	M-v	2	Spahr	623	1998 SW ₂₃
1998 SA ₂₄	14.0	0.15	20010401	105.90142	349.16251	104.10998	5.66309	0.0555910	2.8168549	86	4	1992-2001	0.70	M-v	1	Williams	40337	1998 SA ₂₄
1998 SJ ₂₄	13.5	0.15	20010401	171.75856	296.54680	76.99701	3.76410	0.0642411	2.8741398	79	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	39538	1998 SJ ₂₄
1998 SM ₂₄	14.7	0.15	20010401	166.89126	4.22907	44.71352	3.52656	0.1052581	2.6608671	58	3	1994-2000	0.64	M-v	3	Spahr	39538	1998 SM ₂₄
1998 SJ ₂₅	14.7	0.15	20010401	182.61930	4.83313	109.40567	5.66916	0.0960205	2.2500114	87	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Spahr	1430	1998 SJ ₂₅
1998 SU ₂₅	15.1	0.15	20010401	259.63422	280.29552	56.61524	5.38359	0.2124481	2.4485859	56	3	1993-1999	0.53	M-v	4	Spahr	39234	1998 SU ₂₅
1998 SM ₂₆	14.9	0.15	20010401	154.82332	66.84147	320.15861	1.06767	0.1938108	3.1069921	27	2	1998-2000	0.57	M-v	5	Spahr	1970	1998 SM ₂₆
1998 SN ₂₆	14.3	0.15	20010401	214.86533	341.53612	319.94390	5.10825	0.0501181	3.1175472	88	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9719	1998 SN ₂₆
1998 SC ₂₇	15.5	0.15	20010401	307.72631	184.47176	94.27051	0.93139	0.0896054	2.5310880	37	5	1992-2000	0.58	M-v	1	Spahr	6217	1998 SC ₂₇
1998 SF ₂₇	14.9	0.15	20010401	176.35424	277.41630	161.25877	1.57172	0.1519751	2.4197668	67	3	1995-2000	0.63	M-v	2	Spahr	6217	1998 SF ₂₇
1998 SQ ₂₇	14.6	0.15	20010401	285.31947	176.94356	144.35616	22.28545	0.0208037	2.5697086	67	3	1995-2000	0.62	M-v	3	Spahr	623	1998 SQ ₂₇
1998 SB ₂₈	13.7	0.15	20010401	226.72409	285.90228	24.58061	10.45735	0.1399337	3.0440867	91	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9719	1998 SB ₂₈
1998 SC ₂₈	14.9	0.15	20010401	209.26782	163.48345	159.66915	0.77226	0.1662823	3.0963064	37	4	1992-2001	0.76	M-v	2	Marsden	38062	1998 SC ₂₈
1998 SX ₂₈	16.3	0.15	20010401	151.54758	15.51517	96.94256	1.70440	0.0941446	2.3991964	38	3	1991-2000	0.51	M-v	3	Spahr	6217	1998 SX ₂₈
1998 SC ₂₉	15.1	0.15	20010401	178.25365	328.94349	29.74802	6.42568	0.0934393	3.0751634	30	3	1993-2000	0.72	M-v	4	Spahr	39236	1998 SC ₂₉
1998 SS ₃₀	15.9	0.15	20010401	131.46862	80.04144	54.03670	1.31930	0.1658382	2.4456806	80	2	1998-2000	0.52	M-v	4	Spahr	623	1998 SS ₃₀
1998 SK ₃₅	14.8	0.15	20010401	237.08905	312.04027	4.56161	6.52396	0.1158926	2.6721742	65	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	38790	1998 SK ₃₅
1998 SQ ₃₅	13.6	0.15	20010401	9.42810	160.27328	39.52834	15.97420	0.0909135	3.0691710	63	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9719	1998 SQ ₃₅
1998 SR ₃₅	15.9	0.15	20010401	204.83785	70.00773	40.16564	3.47206	0.1195506	2.2333849	40	4	1991-2000	0.60	M-v	1	Spahr	623	1998 SR ₃₅
1998 SF ₃₆	19.1	0.15	20010401	338.27710	160.80049	71.13728	1.72282	0.2804239	1.3243185	412	2	1998-2001	0.43	M-v	3	Spahr	9719	1998 SF ₃₆
1998 SF ₃₇	15.0	0.15	20010401	212.87510	199.28547	216.51961	5.04330	0.1439725	2.4203556	66	3	1992-2000	0.60	M-v	3	Spahr	40004	1998 SF ₃₇
1998 SU ₄₀	15.8	0.15	20010401	172.79318	197.46218	237.85565	1.32173	0.0911421	2.4349824	56	4	1994-2000	0.76	M-v	1	Spahr	40337	1998 SU ₄₀
1998 SQ ₄₁	17.9	0.15	19980924	338.75543	47.40858	351.55487	0.96778	0.2731874	2.7798713	9	1	17 days	0.23			Williams		1998 SQ ₄₁
1998 SR ₄₂	17.5	0.15	19980924	329.46799	64.89765	359.55233	7.24189	0.3074698	2.6165288	8	1	6 days	0.57			Williams		1998 SR ₄₂
1998 SE ₄₃	14.5	0.15	20010401	79.30796	187.69980	8.43175	7.01949	0.0413672	2.2856032	100	3	1995-2000	0.53	M-v	2	Spahr	1431	1998 SE ₄₃
1998 SJ ₄₃	15.2	0.15	20010401	211.42622	55.15523	331.15111	1.83593	0.1624525	2.5647822	53	2	1998-2000	0.55	M-v	4	Spahr	39237	1998 SJ ₄₃
1998 SL ₄₃	16.9	0.15	20010401	233.32596	181.95756	222.06365	1.78496	0.2279931	2.3376682	21	3	1991-1999	0.31	M-v	2	Spahr	39237	1998 SL ₄₃
1998 SN ₄₃	14.8	0.15	20010401	169.71326	359.48335	52.13348	5.16549	0.0864434	2.7237881	76	3	1996-2000	0.59	M-v	2	Spahr	623	1998 SN ₄₃
1998 ST ₄₃	14.9	0.15	20010401	242.84658	233.90039	139.80870	2.87498	0.2278475	2.3953603	82	3	1991-2000	0.71	M-v	3	Spahr	40337	1998 ST ₄₃
1998 SE ₄₄	13.2	0.15	20010401	97.43725	263.88785	171.44745	7.14328	0.1238353	3.1636372	102	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Spahr	9719	1998 SE ₄₄
1998 SA ₄₅	16.8	0.15	20010401	43.56220	199.86621	19.12377	1.21350	0.1000381	2.2834901	33	2	1998-2000	0.74	M-v	4	Spahr	1048	1998 SA ₄₅
1998 SY ₄₅	14.4	0.15	20010401	130.77585	206.26551	208.61826	10.25963	0.0711037	3.2081657	41	2	1998-2000	0.64	M-v	3	Spahr	38790	1998 SY ₄₅
1998 SZ ₄₅	14.9	0.15	20010401	300.63946	257.85676	12.16339	3.33620	0.0702615	2.7877451	27	3	1996-2000	0.48	M-v	4	Spahr	38505	1998 SZ ₄₅
1998 SJ ₄₈	15.2	0.15	20010401	192.88017	20.40031	355.18490	1.60071	0.1093733	2.8736836	27	3	1993-2000	0.62	M-v	5	Spahr	2635	1998 SJ ₄₈
1998 SB ₄₉	16.1	0.15	20010401	221.95122	215.08613	170.94901	3.35712	0.1227806	2.3979355	63	2	1998-2000	0.77	M-v	4	Spahr	6218	1998 SB ₄₉
1998 SC ₄₉	14.0	0.15	20010401	126.87405	264.24551	157.92475	2.30065	0.0489612	2.8646330	82	4	1993-2001	0.72	M-v	1	Williams	9719	1998 SC ₄₉
1998 SU ₄₉	15.5	0.15	19980924	287.36703	274.10057	193.15692	26.37612	0.1557310	2.5727156	23	1	33 days	1.14			Spahr		1998 SU ₄₉
1998 SV ₄₉	14.3	0.15	20010401	73.49135	62.72700	31.05184	4.81791	0.0955986	3.2242487	46	3	1998-2001	0.81	M-v	4	Williams	1970	1998 SV ₄₉
1998 SD ₅₄	14.9	0.15	20010401	204.50187	2.08905	358.95766	3.68424	0.1188751	2.7045483	43	3	1996-2000	0.64	M-v	4	Spahr	6218	1998 SD ₅₄
1998 SL ₅₄	14.6	0.15	20010401	269.46306	90.51930	228.02603	1.77815	0.1780920	2.4256930	86	4	1997-2001	0.72	M-v	2	Williams	38790	1998 SL ₅₄
1998 SQ ₅₄	15.9	0.15	19981014	51.72233	68.14549	229.12435	2.39426	0.1786799	2.4578056	33	1	43 days	0.61			Doppler		1998 SQ ₅₄
1998 SS ₅₄	13.7	0.15	20010401	33.57375	139.88993	1.61264	15.93312	0.0267915	3.0341419	71	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9719	1998 SS ₅₄
1998 SZ ₅₄	14.0	0.15	20010401	192.59992	291.84853	35.65776	1.64443	0.1638141	3.0837642	49	4	1960-2001	0.58	M-v	1	Williams	38790	1998 SZ ₅₄
1998 SE ₅₅	12.7	0.15	20010401	350.77412	167.91815	0.05689	14.50780	0.0473309	3.2166871	94	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9720	1998 SE ₅₅
1998 SK ₅₅	16.6	0.15	20010401	189.10070	242.17467	182.74840	2.03833	0.1854106	2.4573684	37	3	1994-2000	0.56	M-v	4	Spahr	2635	1998 SK ₅₅
1998 SL ₅₅	14.5	0.15	20010401	185.83326	220.57622	167.27825	1.19490	0.0321757	2.6411447	51	3	1996-2000	0.59	M-v	5	Spahr	6218	1998 SL ₅₅
1998 SU ₅₅	14.2	0.15	20010401	216.23540	295.66736	0.98043	4.79102	0.1583311	3.0881286	65	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9720	1998 SU ₅₅
1998 SV ₅₅	13.4	0.15	20010401	109.18570	249.56721	174.98712	1.46281	0.1291437	3.1847387	73	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	39539	1998 SV ₅₅
1998 SC ₅₆	15.4	0.15	20010401	173.41650	200.82012	207.64065	3.46396	0.1432593	2.6399725	60	4	1992-2000	0.60	M-v	1	Spahr	40338	1998 SC ₅₆
1998 SF ₅₆	16.0	0.15	20010401	261.65605	156.77396	188.50435	3.61186	0.1964634	2.3483396	43	3	1997-2000	0.60	M-v	4	Spahr	39241	1998 SF ₅₆

1998 SG ₅₆	13.0	0.15	20010401	157.93577	16.32491	347.04640	12.21273	0.0192129	3.1709700	116	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9720	1998 SG ₅₆
1998 SH ₅₆	14.9	0.15	20010401	271.87132	297.03848	358.86335	4.13165	0.1560379	2.5640848	46	4	1997-2001	0.79	M-v	1	Williams	3255	1998 SH ₅₆
1998 SM ₅₆	14.3	0.15	20010401	64.56326	114.74204	2.73531	5.51387	0.0770863	3.0525048	43	4	1993-2001	0.64	M-v	1	Spahr	9720	1998 SM ₅₆
1998 SP ₅₆	14.0	0.15	20010401	221.17569	309.77137	15.52125	3.66769	0.0743337	2.8073278	76	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9720	1998 SP ₅₆
1998 SZ ₅₆	15.3	0.15	20010401	138.38648	283.33060	123.74457	3.05624	0.0756446	2.9352241	49	3	1996-2000	0.71	M-v	3	Spahr	38790	1998 SZ ₅₆
1998 SK ₅₇	15.0	0.15	20010401	30.59835	219.52709	14.17333	5.46852	0.1015870	2.2203375	55	3	1995-2000	0.61	M-v	2	Spahr	38790	1998 SK ₅₇
1998 SO ₅₇	15.3	0.15	20010401	143.22888	18.57788	70.74239	2.39475	0.1098961	2.5738821	79	4	1994-2000	0.67	M-v	1	Spahr	40338	1998 SO ₅₇
1998 SX ₅₇	15.4	0.15	20010401	182.99313	256.93248	117.38738	3.70453	0.0696618	2.8066228	35	2	1998-2000	0.65	M-v	4	Spahr	37772	1998 SX ₅₇
1998 SC ₅₈	13.7	0.15	20010401	211.63283	291.28059	13.67671	21.93237	0.0667083	3.1707215	42	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	5502	1998 SC ₅₈
1998 SH ₅₈	13.9	0.15	20010401	230.42012	170.03288	178.40341	8.30499	0.1752284	2.5741532	98	5	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	39539	1998 SH ₅₈
1998 SJ ₅₈	14.2	0.15	20010401	113.59141	123.55566	20.24242	1.62736	0.1201727	2.4030267	101	3	1991-2000	0.62	M-v	2	Spahr	6218	1998 SJ ₅₈
1998 SQ ₅₈	13.6	0.15	20010401	212.90645	125.74308	178.58698	14.80912	0.0733852	3.2050857	39	4	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	9720	1998 SQ ₅₈
1998 ST ₅₈	15.0	0.15	20010401	330.28680	128.81663	172.61550	3.53466	0.1826984	2.1680598	95	3	1997-2000	0.50	M-v	3	Spahr	40338	1998 ST ₅₈
1998 SV ₅₈	14.6	0.15	20010401	160.45928	261.69922	174.33573	5.67248	0.1714830	2.6356784	83	3	1992-2000	0.53	M-v	3	Spahr	40338	1998 SV ₅₈
1998 SF ₅₉	13.9	0.15	20010401	287.80584	77.17483	177.30950	10.64036	0.0424914	2.9749210	56	5	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	8415	1998 SF ₅₉
1998 SJ ₅₉	15.4	0.15	20010401	246.82351	217.53927	159.32260	5.07098	0.1612238	2.3394091	37	3	1993-2000	0.56	M-v	4	Spahr	222	1998 SJ ₅₉
1998 SA ₆₀	14.1	0.15	20010401	47.10810	52.36329	111.40207	4.02969	0.0491375	2.7274754	68	5	1992-2001	0.70	M-v	1	Williams	9720	1998 SA ₆₀
1998 SC ₆₀	13.6	0.15	20010401	350.30864	147.04727	31.37833	9.59305	0.0192459	3.1720519	53	4	1989-2001	0.77	M-v	1	Williams	9720	1998 SC ₆₀
1998 SG ₆₀	12.8	0.15	20010401	111.98600	333.47791	94.39476	2.52483	0.1675005	3.2004762	121	4	1981-2001	0.55	M-v	0	Williams	9720	1998 SG ₆₀
1998 SA ₆₁	14.1	0.15	20010401	154.72111	354.55289	42.84633	2.69815	0.0674015	2.8975621	68	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	38791	1998 SA ₆₁
1998 SC ₆₁	16.1	0.15	20010401	259.28749	200.24387	163.43705	3.86783	0.1337789	2.3056120	46	3	1993-2000	0.64	M-v	4	Spahr	6218	1998 SC ₆₁
1998 SE ₆₁	13.3	0.15	20010401	40.63696	319.58066	219.19625	13.21424	0.1470726	2.6967592	58	4	1983-2001	0.46	M-v	1	Williams	1971	1998 SE ₆₁
1998 SM ₆₂	14.1	0.15	20010401	188.09048	134.05568	224.92701	11.21639	0.0750801	2.9334335	21	3	1978-2000	0.62	M-v	3	Spahr	34536	1998 SM ₆₂
1998 SU ₆₂	13.8	0.15	20010401	181.28816	10.83874	343.74248	0.95360	0.0714459	2.9813645	68	5	1993-2001	0.72	M-v	1	Williams	40338	1998 SU ₆₂
1998 SK ₆₃	13.1	0.15	20010401	79.47777	36.46164	79.44695	3.88702	0.1050431	3.0392114	144	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	6218	1998 SK ₆₃
1998 SL ₆₃	16.5	0.15	20010401	278.50046	26.47262	324.75383	6.75624	0.1677783	2.2250966	44	3	1997-2000	0.49	M-v	3	Spahr	39243	1998 SL ₆₃
1998 SR ₆₃	14.6	0.15	20010401	196.83381	224.39690	105.78629	1.97523	0.2531218	3.0383953	69	4	1976-2001	0.58	M-v	2	Williams	38791	1998 SR ₆₃
1998 SH ₆₄	15.2	0.15	20010401	197.89069	334.04531	67.90512	6.06340	0.1912955	2.6194416	48	4	1994-2000	0.59	M-v	2	Spahr	40338	1998 SH ₆₄
1998 SN ₆₄	14.1	0.15	20010401	263.40600	132.79663	187.16186	12.20101	0.2017017	2.5566824	72	4	1997-2001	0.75	M-v	1	Williams	9720	1998 SN ₆₄
1998 SK ₆₅	13.9	0.15	20010401	263.97230	151.88644	146.62913	5.20424	0.1818668	2.7321380	56	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	9720	1998 SK ₆₅
1998 SL ₆₅	14.6	0.15	20010401	240.62120	253.84697	126.28646	4.09447	0.0350285	2.4243754	79	4	1991-2000	0.68	M-v	2	Spahr	2635	1998 SL ₆₅
1998 ST ₆₆	14.2	0.15	20010401	270.26365	103.59837	181.06613	7.73696	0.2066982	2.7937652	30	3	1993-2001	0.87	M-v	3	Williams	34223	1998 ST ₆₆
1998 SY ₆₆	15.2	0.15	20010401	257.87888	201.24751	123.79113	4.92900	0.1839555	2.5863135	24	2	1998-2000	0.89	M-v	5	Spahr	3256	1998 SY ₆₆
1998 SB ₆₇	15.3	0.15	20010401	235.52245	284.33155	79.01428	4.32890	0.1528601	2.5490168	34	4	1992-2000	0.69	M-v	3	Spahr	39244	1998 SB ₆₇
1998 SF ₆₇	14.9	0.15	20010401	281.90002	200.69491	86.56642	4.65826	0.1549923	2.7125024	24	3	1993-2000	1.42	M-v	5	Spahr	33282	1998 SF ₆₇
1998 SZ ₆₉	14.4	0.15	20010401	218.74546	338.83165	309.01611	9.59062	0.0804354	3.0556865	79	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9088	1998 SZ ₆₉
1998 SB ₇₁	13.2	0.15	20010401	276.89238	238.45049	34.17549	10.70272	0.0541818	2.9876628	67	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8415	1998 SB ₇₁
1998 SN ₇₁	14.0	0.15	20010401	116.75677	5.66991	84.12264	3.26777	0.0179863	2.8888219	78	3	1996-2000	0.66	M-v	3	Spahr	40339	1998 SN ₇₁
1998 SX ₇₁	15.1	0.15	20010401	71.49148	156.69077	41.73448	4.26802	0.0765759	2.3579622	85	5	1987-2000	0.78	M-v	2	Spahr	40339	1998 SX ₇₁
1998 SB ₇₂	14.5	0.15	20010401	195.22129	254.74170	84.41083	2.60597	0.1683544	3.1046744	58	4	1995-2001	0.70	M-v	2	Williams	38791	1998 SB ₇₂
1998 SH ₇₂	14.8	0.15	20010401	239.67890	340.02854	42.77603	3.11263	0.2038006	2.3989404	68	4	1972-2000	0.62	M-v	2	Spahr	40008	1998 SH ₇₂
1998 SX ₇₂	15.1	0.15	20010401	8.55155	222.31746	41.10048	6.07989	0.1571574	2.2467416	52	3	1997-2000	0.70	M-v	3	Spahr	2635	1998 SX ₇₂
1998 SJ ₇₄	14.4	0.15	20010401	228.60120	265.30079	86.24459	4.01095	0.1006012	2.6795857	53	2	1998-2000	0.79	M-v	4	Spahr	39246	1998 SJ ₇₄
1998 SD ₇₅	14.5	0.15	20010401	154.42577	259.12135	176.60830	8.94913	0.1251166	2.7505402	34	4	1989-2000	0.75	M-v	1	Spahr	3898	1998 SD ₇₅
1998 SM ₇₅	14.6	0.15	20010401	134.86405	299.95710	186.33982	14.54429	0.3453143	2.7403957	25	2	1998-2000	0.78	M-v	4	Spahr	3256	1998 SM ₇₅
1998 SQ ₇₅	16.6	0.15	19980904	34.21533	128.58887	188.69579	6.18280	0.1540097	2.2898703	16	1	10 days	0.80			Williams		1998 SQ ₇₅
1998 SR ₇₅	17.6	0.15	19980904	352.47838	169.48533	193.08420	2.62797	0.1523232	2.2084871	17	1	11 days	0.74			Spahr		1998 SR ₇₅
1998 SW ₇₆	15.5	0.15	20010401	335.92138	30.78294	250.90080	4.65184	0.1783093	2.1988339	39	4	1992-2000	0.81	M-v	3	Spahr	6813	1998 SW ₇₆
1998 SD ₇₉	13.6	0.15	20010401	261.36538	278.40010	15.32528	14.10029	0.2438967	2.5616807	36	3	1993-2001	0.46	M-v	3	Spahr	3898	1998 SD ₇₉
1998 SF ₇₉	14.6	0.15	20010401	199.34214	294.27929	27.56733	10.57859	0.1199463	3.0271161	33	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	39248	1998 SF ₇₉
1998 ST ₇₉	15.8	0.15	19980924	40.40348	304.30218	2.81594	21.54488	0.1364861	2.8250755	20	1	13 days	0.87		D	Doppler		1998 ST ₇₉
1998 SB ₈₁	14.8	0.15	19980924	25.66044	136.65823	193.49335	9.46277	0.1026671	3.0769162	20	1	21 days	0.94			Spahr		1998 SB ₈₁
1998 SS ₈₃	16.1	0.15	20010401	208.26173	172.58406	213.80728	1.18710	0.1759444	2.5325476	60	3	1994-2000	0.48	M-v	3	Spahr	6218	1998 SS ₈₃

1998 SX ₈₃	15.7	0.15	19980924	354.47358	3.37375	5.57533	5.87795	0.1118723	2.7727527	18	1	26 days	0.46		Spahr		1998 SX ₈₃
1998 SR ₈₆	15.8	0.15	20010401	250.81249	26.88236	324.69626	1.99717	0.1966066	2.4099364	24	3	1993-2000	0.45	M-v 4	Spahr	8049	1998 SR ₈₆
1998 SM ₈₇	14.0	0.15	20010401	228.02229	81.72952	217.08750	8.60312	0.0911011	3.0807157	45	4	1960-2001	0.83	M-v 1	Williams	38792	1998 SM ₈₇
1998 SS ₈₉	15.4	0.15	19980924	332.35405	41.04019	358.95906	4.55159	0.1714719	3.1480810	17	1	20 days	0.63		Spahr		1998 SS ₈₉
1998 SK ₉₁	16.5	0.15	19980924	18.01556	334.52003	1.70914	12.23792	0.2299076	2.6345689	18	1	17 days	0.84		Williams		1998 SK ₉₁
1998 SP ₉₃	15.3	0.15	19980924	19.56873	330.30836	10.87958	9.95918	0.0903667	3.0274692	15	1	28 days	1.12		Spahr		1998 SP ₉₃
1998 SZ ₉₆	15.0	0.15	20010401	328.58258	232.47241	12.73525	15.40905	0.0912245	2.5816553	36	4	1994-2001	0.66	M-v 1	Williams	5503	1998 SZ ₉₆
1998 SP ₉₇	15.9	0.15	20010401	223.69974	25.46467	15.19706	6.65391	0.1009261	2.3415123	32	4	1991-2000	0.67	M-v 2	Spahr	38792	1998 SP ₉₇
1998 SH ₁₀₀	14.4	0.15	20010401	288.11703	271.21684	345.74196	9.54872	0.0617707	2.9672479	47	3	1998-2001	0.58	M-v 3	Williams	8415	1998 SH ₁₀₀
1998 SN ₁₀₀	15.5	0.15	20010401	301.01638	21.87150	312.91490	3.23405	0.1899665	2.2046999	44	2	1998-2000	0.59	M-v 4	Spahr	39249	1998 SN ₁₀₀
1998 SO ₁₀₁	15.6	0.15	20010401	215.96734	76.53920	352.43306	2.28509	0.1501207	2.2892713	29	3	1993-2000	0.64	M-v 3	Spahr	40010	1998 SO ₁₀₁
1998 SO ₁₀₂	14.2	0.15	20010401	12.74184	175.00300	22.64254	8.50824	0.1158296	2.7189426	43	3	1998-2001	0.62	M-v 3	Williams	9720	1998 SO ₁₀₂
1998 SP ₁₀₃	17.0	0.15	19980924	336.39745	11.08675	27.18024	6.40760	0.1897583	2.2846121	22	1	11 days	0.85		D Doppler		1998 SP ₁₀₃
1998 SK ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	3.71956	170.65988	34.69894	9.65831	0.0774398	2.6663362	29	3	1998-2001	0.46	M-v 4	Williams	39249	1998 SK ₁₀₄
1998 SL ₁₀₄	16.7	0.15	20010401	325.06624	166.37920	133.62103	4.88790	0.1683414	2.2017736	24	2	1998-2000	0.67	M-v 5	Spahr	3257	1998 SL ₁₀₄
1998 SQ ₁₀₇	14.3	0.15	20010401	282.13950	268.81464	5.58858	10.12337	0.1773606	2.6953653	30	3	1998-2001	0.56	M-v 4	Williams	1976	1998 SQ ₁₀₇
1998 SV ₁₀₇	14.3	0.15	20010401	173.29054	354.61130	355.12258	8.06165	0.1881565	3.2018265	29	3	1998-2001	0.54	M-v 3	Williams	40010	1998 SV ₁₀₇
1998 ST ₁₁₀	14.3	0.15	20010401	343.23233	2.84458	229.00341	2.54159	0.0658043	2.6886663	63	4	1993-2001	0.53	M-v 1	Williams	40339	1998 ST ₁₁₀
1998 SF ₁₁₁	15.4	0.15	20010401	259.90656	112.29334	235.64485	1.12520	0.2397354	2.3801680	45	3	1997-2000	0.46	M-v 2	Spahr	6218	1998 SF ₁₁₁
1998 SX ₁₁₁	14.2	0.15	20010401	177.70039	176.78061	167.91299	8.07617	0.1616030	3.1904149	40	4	1996-2001	0.77	M-v 2	Williams	3258	1998 SX ₁₁₁
1998 SZ ₁₁₁	15.5	0.15	20010401	242.97429	300.98149	29.06710	8.04091	0.2055494	2.5931351	36	3	1997-2000	0.60	M-v 3	Spahr	38511	1998 SZ ₁₁₁
1998 SX ₁₁₂	14.5	0.15	20010401	237.65066	305.18154	24.74431	14.22986	0.1953201	2.6227777	41	3	1998-2001	0.58	M-v 3	Williams	5504	1998 SX ₁₁₂
1998 SD ₁₁₃	17.7	0.15	19980924	348.65046	318.44782	65.92139	4.62171	0.2490912	2.3400834	14	1	3 days	0.55		Williams		1998 SD ₁₁₃
1998 SF ₁₁₄	13.8	0.15	20010401	196.71587	307.70185	38.01739	9.91879	0.0917192	2.9823977	49	3	1998-2001	0.64	M-v 3	Williams	9720	1998 SF ₁₁₄
1998 SD ₁₁₅	14.3	0.15	19980924	313.11965	236.13919	195.73048	12.72197	0.1192757	3.1719740	13	1	17 days	0.80		Williams		1998 SD ₁₁₅
1998 SP ₁₁₅	13.7	0.15	20010401	183.47625	68.20257	283.30338	1.47381	0.2295107	3.0552276	91	6	1982-2001	0.58	M-v 2	Williams	9089	1998 SP ₁₁₅
1998 SW ₁₁₅	15.2	0.15	20010401	3.02090	312.00744	290.91262	1.68896	0.1316798	2.4076782	44	3	1994-2000	0.63	M-v 4	Spahr	40340	1998 SW ₁₁₅
1998 SM ₁₁₆	13.5	0.15	20010401	154.30455	193.94570	229.59475	5.42377	0.1044630	2.7987291	145	3	1998-2001	0.56	M-v 2	Williams	624	1998 SM ₁₁₆
1998 SA ₁₁₈	13.9	0.15	20010401	159.11074	66.47757	4.86318	8.66246	0.1054525	2.6911253	86	3	1996-2000	0.51	M-v 2	Spahr	624	1998 SA ₁₁₈
1998 SM ₁₁₈	14.5	0.15	20010401	315.95858	50.07924	202.92774	9.04254	0.0812594	2.7384683	28	3	1992-2000	0.74	M-v 3	Spahr	6814	1998 SM ₁₁₈
1998 SQ ₁₁₈	14.3	0.15	20010401	258.25685	122.51343	194.33203	7.41906	0.2232169	2.5648434	48	3	1998-2001	0.58	M-v 4	Williams	9720	1998 SQ ₁₁₈
1998 ST ₁₁₈	15.6	0.15	20010401	133.37817	117.79014	34.31693	2.78078	0.0908521	2.2760952	95	3	1991-2000	0.67	M-v 3	Spahr	6218	1998 ST ₁₁₈
1998 SC ₁₁₉	17.0	0.15	20010401	237.48995	42.49353	14.37130	6.47344	0.1081267	2.2199128	31	2	1998-2000	0.70	M-v 4	Spahr	1431	1998 SC ₁₁₉
1998 SF ₁₂₁	14.3	0.15	20010401	110.35613	231.60799	297.36462	4.23277	0.0774804	2.3156738	72	3	1994-2000	0.60	M-v 3	Spahr	40340	1998 SF ₁₂₁
1998 SB ₁₂₂	15.7	0.15	20010401	244.63882	55.47065	309.61778	2.21788	0.0752420	2.4609811	51	3	1994-2000	0.65	M-v 4	Spahr	624	1998 SB ₁₂₂
1998 SA ₁₂₃	14.8	0.15	20010401	171.95966	35.55672	333.18141	0.46248	0.1920379	3.0868589	30	2	1998-2000	0.87	M-v 6	Spahr	1977	1998 SA ₁₂₃
1998 SS ₁₂₃	13.4	0.15	20010401	183.14895	175.29705	190.96891	8.43963	0.0905612	2.9953833	55	3	1998-2001	0.66	M-v 3	Williams	9720	1998 SS ₁₂₃
1998 SD ₁₂₄	15.2	0.15	20010401	21.77715	68.30647	172.11018	4.85200	0.1267437	2.3090943	51	3	1997-2000	0.73	M-v 4	Spahr	39541	1998 SD ₁₂₄
1998 SE ₁₂₄	16.4	0.15	20010401	184.91713	264.28440	179.89242	6.41470	0.0849668	2.3867956	44	3	1996-2000	0.82	M-v 3	Spahr	40340	1998 SE ₁₂₄
1998 SA ₁₂₆	14.2	0.15	20010401	160.10178	285.95103	103.20044	4.82024	0.0981698	2.9957461	67	4	1993-2000	0.75	M-v 2	Spahr	38792	1998 SA ₁₂₆
1998 SG ₁₂₇	15.9	0.15	19981014	23.53695	220.86101	125.92940	4.94506	0.1510786	2.3868601	22	1	47 days	0.77		Spahr		1998 SG ₁₂₇
1998 SK ₁₂₇	14.6	0.15	20010401	276.98942	186.49289	149.77905	5.27480	0.2686756	2.3144362	57	2	1998-2000	0.68	M-v 3	Spahr	40340	1998 SK ₁₂₇
1998 SR ₁₂₇	13.6	0.15	20010401	107.35555	271.66620	171.24185	10.94477	0.0717449	3.0913891	50	3	1998-2001	0.50	M-v 3	Spahr	9720	1998 SR ₁₂₇
1998 SF ₁₂₈	13.8	0.15	20010401	349.86724	7.00344	181.73712	14.29250	0.0513568	3.1790006	32	5	1996-2001	0.55	M-v 1	Williams	1978	1998 SF ₁₂₈
1998 SY ₁₂₈	14.9	0.15	20010401	109.06189	122.41028	37.92270	6.85595	0.0384066	2.3527478	67	3	1993-2000	0.59	M-v 3	Spahr	40340	1998 SY ₁₂₈
1998 SB ₁₂₉	13.9	0.15	20010401	3.04527	76.83943	166.61086	6.55852	0.1007479	2.4351046	79	3	1993-2000	0.66	M-v 2	Spahr	1431	1998 SB ₁₂₉
1998 SE ₁₃₀	13.9	0.15	20010401	262.89980	98.97115	191.42698	1.86910	0.0497565	2.9338647	66	3	1998-2001	0.66	M-v 4	Williams	38793	1998 SE ₁₃₀
1998 SN ₁₃₀	14.0	0.15	20010401	204.97777	86.48535	234.66397	0.79523	0.1919353	3.1209014	76	4	1992-2001	0.73	M-v 1	Williams	38064	1998 SN ₁₃₀
1998 SD ₁₃₂	14.1	0.15	20010401	251.57399	14.22171	317.79205	4.38291	0.1641812	2.5970783	49	2	1998-2000	0.57	M-v 4	Spahr	39253	1998 SD ₁₃₂
1998 SV ₁₃₂	13.2	0.15	20010401	183.29409	136.48226	234.50866	6.47122	0.0666236	3.0000743	78	3	1993-2000	0.55	M-v 2	Spahr	2635	1998 SV ₁₃₂
1998 SE ₁₃₃	15.7	0.15	20010401	293.41799	36.19006	279.69341	1.72277	0.1805260	2.3659404	22	3	1997-2000	0.69	M-v 4	Spahr	38515	1998 SE ₁₃₃
1998 SH ₁₃₃	13.0	0.15	20010401	14.39611	325.93348	209.51144	13.49911	0.0993328	3.1474050	65	4	1996-2001	0.65	M-v 1	Spahr	9720	1998 SH ₁₃₃
1998 SO ₁₃₃	16.4	0.15	19980904	24.40548	316.76324	7.84127	4.78381	0.2404532	2.1287639	15	1	9 days	0.97		Williams		1998 SO ₁₃₃

2001 MAR. 9

M.P.O. 10871

1998 SB ₁₃₄	16.0	0.15	20010401	220.88187	226.29389	192.79923	5.88340	0.0658631	2.3063191	78	3	1991-2000	0.66	M-v	3	Spahr	625	1998 SB ₁₃₄
1998 SK ₁₃₄	15.1	0.15	19980904	4.59786	174.56585	189.87910	6.19092	0.0737644	2.3018968	17	1	9 days	0.76			Spahr		1998 SK ₁₃₄
1998 ST ₁₃₄	15.2	0.15	20010401	174.20060	255.85993	160.31928	2.12398	0.0802122	2.6744801	68	3	1992-2000	0.65	M-v	4	Spahr	40341	1998 ST ₁₃₄
1998 SV ₁₃₄	13.3	0.15	20010401	181.30753	226.89168	117.08868	1.78363	0.2180001	3.1793874	105	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	38793	1998 SV ₁₃₄
1998 SH ₁₃₅	13.6	0.15	20010401	178.98053	179.97177	182.89581	10.74502	0.0622495	3.1086944	69	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	9720	1998 SH ₁₃₅
1998 SJ ₁₃₅	14.9	0.15	20010401	272.70368	148.45699	163.81230	5.16590	0.1780076	2.5219628	47	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	40341	1998 SJ ₁₃₅
1998 SR ₁₃₅	14.5	0.15	20010401	185.82125	252.79857	96.41420	3.95373	0.1628448	3.1009787	56	4	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	40341	1998 SR ₁₃₅
1998 SA ₁₃₆	14.5	0.15	20010401	300.58961	260.03744	40.79494	6.71485	0.2177871	2.3573141	58	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9720	1998 SA ₁₃₆
1998 SK ₁₃₆	15.4	0.15	20010401	143.80754	37.10511	69.93097	5.58764	0.1511201	2.5842811	87	5	1992-2000	0.68	M-v	1	Spahr	625	1998 SK ₁₃₆
1998 SX ₁₃₆	15.7	0.15	20010401	237.01940	274.65913	127.85213	5.22252	0.0891055	2.2906476	47	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Spahr	40016	1998 SX ₁₃₆
1998 SJ ₁₃₇	14.9	0.15	20010401	178.48624	281.92423	66.71579	7.48609	0.1558835	3.2016217	41	3	1996-2000	0.78	M-v	3	Spahr	1978	1998 SJ ₁₃₇
1998 SQ ₁₃₇	14.0	0.15	20010401	270.49332	215.48882	80.48810	5.50710	0.0463783	2.7963169	61	3	1998-2000	0.68	M-v	3	Spahr	8416	1998 SQ ₁₃₇
1998 SV ₁₃₇	15.8	0.15	20010401	209.59265	57.36321	30.40389	7.07038	0.1027043	2.2402790	90	2	1998-2000	0.65	M-v	3	Spahr	625	1998 SV ₁₃₇
1998 SH ₁₃₈	15.7	0.15	20010401	191.33852	167.01399	173.58759	0.67038	0.2426381	3.0769123	59	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Spahr	37786	1998 SH ₁₃₈
1998 SV ₁₃₈	14.8	0.15	20010401	253.70991	330.09795	6.87962	9.54764	0.1175756	2.5744843	42	3	1992-2000	0.65	M-v	3	Spahr	3260	1998 SV ₁₃₈
1998 SZ ₁₃₈	15.9	0.15	20010401	354.63791	53.34165	228.55843	4.99948	0.3031904	2.1179921	92	4	1992-2000	0.66	M-v	3	Spahr	37786	1998 SZ ₁₃₈
1998 SX ₁₄₀	14.3	0.15	20010401	354.00580	271.13378	342.93817	1.83850	0.1785590	2.4025548	72	4	1989-2000	0.65	M-v	1	Spahr	6218	1998 SX ₁₄₀
1998 SZ ₁₄₀	13.3	0.15	20010401	266.66506	78.89808	223.28123	1.74982	0.0083320	2.8584678	84	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	38793	1998 SZ ₁₄₀
1998 SA ₁₄₁	15.4	0.15	20010401	220.42195	325.31096	5.79343	1.57915	0.0927662	2.9671399	25	2	1998-1999	0.70	M-v	4	Spahr	9720	1998 SA ₁₄₁
1998 SD ₁₄₁	13.4	0.15	20010401	233.81344	288.32859	20.85484	10.56069	0.1119211	3.0247091	92	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9720	1998 SD ₁₄₁
1998 SU ₁₄₁	15.4	0.15	20010401	252.71231	275.23857	33.07307	13.60825	0.2296954	2.6873338	32	3	1976-1998	0.77	M-v	3	Spahr	39256	1998 SU ₁₄₁
1998 SG ₁₄₂	15.2	0.15	20010401	341.79460	148.15881	123.84891	5.55639	0.1700562	2.3299637	44	2	1998-2000	0.73	M-v	4	Spahr	40341	1998 SG ₁₄₂
1998 SH ₁₄₃	13.5	0.15	20010401	319.93534	131.60003	87.27406	6.40054	0.1001684	3.1759216	45	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	9720	1998 SH ₁₄₃
1998 SJ ₁₄₃	14.2	0.15	19980924	280.10449	315.50151	158.36167	11.26899	0.2545705	3.1712968	15	1	3 days	1.00			E Williams		1998 SJ ₁₄₃
1998 SR ₁₄₄	14.4	0.15	20010401	97.41340	352.55820	194.86471	6.87009	0.0765536	2.2939923	92	3	1991-2000	0.70	M-v	3	Spahr	2636	1998 SR ₁₄₄
1998 SS ₁₄₄	14.1	0.15	20010401	213.07111	302.85320	33.45956	9.87738	0.1134632	2.9856787	35	4	1992-2001	0.74	M-v	1	Williams	1978	1998 SS ₁₄₄
1998 SW ₁₄₄	13.0	0.15	20010401	159.42237	297.58961	23.66074	3.01046	0.2107375	3.9655138	29	4	1995-2001	0.77	M-v	2	Spahr	6815	1998 SW ₁₄₄
1998 SX ₁₄₄	14.3	0.15	20010401	203.81422	212.30057	116.33226	2.32322	0.1904284	3.1004723	39	3	1996-2000	0.77	M-v	4	Spahr	40342	1998 SX ₁₄₄
1998 SA ₁₄₅	13.5	0.15	20010401	185.50697	322.84153	21.49157	15.18956	0.2234852	3.1657622	65	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	39542	1998 SA ₁₄₅
1998 SB ₁₄₅	16.1	0.15	20010401	254.64002	201.57818	161.42939	3.48510	0.1912617	2.3952121	36	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Spahr	2636	1998 SB ₁₄₅
1998 SK ₁₄₅	16.2	0.15	20010401	265.97811	157.86941	187.60485	1.97425	0.2227655	2.3919991	30	3	1996-2000	0.74	M-v	4	Spahr	33297	1998 SK ₁₄₅
1998 SS ₁₄₅	17.0	0.15	19981014	41.00160	302.32399	22.29730	2.62742	0.2238525	2.3498301	14	1	39 days	0.68			D Doppler		1998 SS ₁₄₅
1998 SS ₁₄₆	12.7	0.15	20010401	282.71800	84.76044	190.70090	9.64459	0.0258359	2.9910826	62	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9720	1998 SS ₁₄₆
1998 SU ₁₄₆	13.7	0.15	20010401	139.23720	221.07324	195.95566	10.75115	0.0549126	3.0849017	40	2	1998-2000	0.76	M-v	3	Spahr	38794	1998 SU ₁₄₆
1998 SY ₁₄₆	14.2	0.15	20010401	228.08534	173.40616	175.57191	2.56237	0.0404853	2.7876475	29	3	1993-2000	0.61	M-v	4	Spahr	38794	1998 SY ₁₄₆
1998 SU ₁₄₇	14.7	0.15	20010401	260.44488	256.25842	71.35749	3.41491	0.0477296	2.6677498	63	4	1992-2000	0.63	M-v	2	Spahr	40342	1998 SU ₁₄₇
1998 SE ₁₄₉	15.3	0.15	19980924	344.59379	232.10568	151.07622	1.56305	0.1162683	2.9756440	12	1	19 days	0.97			Williams		1998 SE ₁₄₉
1998 SG ₁₅₀	15.1	0.15	20010401	107.20309	228.97056	197.69556	6.37987	0.0799547	3.1389008	20	2	1996-1998	0.65	M-v	4	Spahr	38518	1998 SG ₁₅₀
1998 SC ₁₅₂	16.4	0.15	20010401	288.66153	262.14020	41.05536	1.83810	0.1841782	2.3998862	26	3	1997-2000	0.60	M-v	3	Spahr	6219	1998 SC ₁₅₂
1998 SC ₁₅₅	15.3	0.15	20010401	151.56620	71.46902	351.18034	2.82356	0.0788112	2.7837074	42	3	1996-2000	0.58	M-v	4	Spahr	39258	1998 SC ₁₅₅
1998 SW ₁₅₅	15.6	0.15	19980924	52.56659	235.49784	75.38114	4.38468	0.0676291	2.2383929	12	1	1 days	0.77			E Williams		1998 SW ₁₅₅
1998 SK ₁₅₆	15.1	0.15	19980924	315.46973	51.39592	15.31740	4.41485	0.1007779	2.8030928	12	1	18 days	0.86			Williams		1998 SK ₁₅₆
1998 SS ₁₅₆	16.5	0.15	20010401	340.28437	43.35248	280.28745	1.82744	0.0784766	2.1011345	44	4	1992-2000	0.74	M-v	3	Spahr	625	1998 SS ₁₅₆
1998 ST ₁₆₀	14.4	0.15	20010401	242.73552	119.84388	183.83911	2.48180	0.0759262	2.9787432	40	5	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	38794	1998 ST ₁₆₀
1998 SP ₁₆₁	14.7	0.15	20010401	94.58414	310.88183	192.31277	12.83759	0.1418218	2.6967531	45	3	1996-2000	0.75	M-v	3	Spahr	6816	1998 SP ₁₆₁
1998 SX ₁₆₁	14.9	0.15	20010401	215.16174	243.40135	146.67268	3.99076	0.1718343	2.5232791	56	3	1992-2000	0.69	M-v	3	Spahr	40342	1998 SX ₁₆₁
1998 SS ₁₆₂	14.1	0.15	20010401	47.50986	147.37770	8.34631	10.24829	0.0251423	2.9760406	33	3	1993-2000	0.66	M-v	4	Spahr	40342	1998 SS ₁₆₂
1998 SU ₁₆₂	15.4	0.15	20010401	198.23093	130.44332	259.41270	1.64463	0.0846729	2.6868791	48	3	1996-2000	0.63	M-v	4	Spahr	6219	1998 SU ₁₆₂
1998 SA ₁₆₃	14.2	0.15	20010401	60.43530	336.54587	198.15716	5.74784	0.0961055	2.6742114	80	4	1994-2000	0.62	M-v	2	Spahr	625	1998 SA ₁₆₃
1998 SR ₁₆₃	16.3	0.15	20010401	225.04699	213.69489	159.97821	4.08293	0.2726838	2.5672568	26	4	1996-2000	0.62	M-v	2	Spahr	1979	1998 SR ₁₆₃
1998 SC ₁₆₄	14.5	0.15	20010401	338.13951	138.76023	149.11468	4.61518	0.1497080	2.3246990	87	3	1991-2000	0.54	M-v	3	Spahr	40342	1998 SC ₁₆₄
1998 SE ₁₆₄	13.6	0.15	20010401	279.72525	245.24131	42.60062	14.28172	0.2213216	2.7087606	51	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	1052	1998 SE ₁₆₄
1998 TD	15.4	0.15	20010401	327.08446	300.68978	347.70322	4.67626	0.1841043	2.2876138	48	3	1991-2000	0.66	M-v	4	Spahr	40342	1998 TD

1998 TG	15.8	0.15	20010401	285.67083	330.89383	356.17964	2.25374	0.2197108	2.3613700	33	3	1997-2000	0.71	M-v	4	Spahr	33366	1998 TG
1998 TR ₁	15.0	0.15	20010401	228.26972	178.82566	116.11712	12.69701	0.2264555	2.6941332	72	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9720	1998 TR ₁
1998 TD ₂	15.4	0.15	19981014	335.65969	38.96757	17.64854	10.66648	0.0925329	2.9618935	24	1	45 days	0.70		D	Doppler		1998 TD ₂
1998 TD ₃	12.3	0.15	20010401	237.06574	316.44776	330.48854	25.26428	0.1671157	3.1914646	55	4	1986-2001	0.50	M-v	1	Spahr	9089	1998 TD ₃
1998 TS ₃	17.6	0.15	19981014	196.95395	340.24831	198.39537	34.38972	0.1226237	1.7544014	23	1	3 days	0.72			Williams		1998 TS ₃
1998 TN ₅	12.6	0.15	20010401	39.54825	315.73465	212.98271	13.17631	0.0942214	3.1193863	106	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	40342	1998 TN ₅
1998 TF ₆	15.0	0.15	20010401	219.80457	343.20787	68.68544	3.07652	0.1420597	2.4412494	74	3	1988-2000	0.65	M-v	3	Spahr	626	1998 TF ₆
1998 TJ ₆	13.2	0.15	20010401	250.22982	178.94137	103.03877	2.51534	0.1896497	3.1645828	69	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Marsden	9720	1998 TJ ₆
1998 TO ₆	16.0	0.15	20010401	347.64190	60.73528	216.94701	4.20145	0.1725878	2.3510831	40	3	1997-2000	0.48	M-v	4	Spahr	6219	1998 TO ₆
1998 TQ ₆	14.4	0.15	20010401	279.82294	242.44796	113.14113	7.75308	0.1421785	2.3496476	118	3	1996-2000	0.50	M-v	2	Spahr	626	1998 TQ ₆
1998 TV ₆	12.8	0.15	20010401	337.08922	2.65712	214.82396	15.59886	0.0465514	3.1869109	96	4	1981-2001	0.70	M-v	1	Williams	9720	1998 TV ₆
1998 TL ₇	16.2	0.15	20010401	262.00520	306.46955	38.45743	3.12165	0.1972986	2.4393599	48	3	1997-2000	0.71	M-v	3	Spahr	6219	1998 TL ₇
1998 TX ₇	15.9	0.15	20010401	106.87580	346.14093	171.12603	1.19940	0.1215102	2.4169055	110	3	1994-2000	0.49	M-v	3	Spahr	626	1998 TX ₇
1998 TV ₁₂	15.5	0.15	20010401	99.36578	328.04114	214.37638	2.07191	0.1126016	2.4115978	76	3	1995-2000	0.45	M-v	3	Spahr	6219	1998 TV ₁₂
1998 TV ₁₃	15.3	0.15	20010401	254.81205	150.72245	201.03359	2.02547	0.1655798	2.5214484	47	3	1994-2000	0.70	M-v	4	Spahr	40343	1998 TV ₁₃
1998 TP ₁₄	16.4	0.15	20010401	158.42864	100.79502	37.43825	1.09454	0.0438499	2.1903513	67	3	1995-2000	0.54	M-v	4	Spahr	40020	1998 TP ₁₄
1998 TH ₁₆	14.5	0.15	20010401	294.66307	255.77482	93.82432	5.14877	0.0488073	2.3138851	77	3	1993-2000	0.62	M-v	3	Spahr	626	1998 TH ₁₆
1998 TJ ₁₈	14.8	0.15	20010401	280.05879	178.98876	92.43443	8.39471	0.2118790	2.5673807	38	3	1998-2001	0.52	M-v	4	Williams	9721	1998 TJ ₁₈
1998 TP ₁₉	13.7	0.15	20010401	342.23609	347.85499	214.95839	16.25503	0.0651141	3.1953944	44	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9089	1998 TP ₁₉
1998 TF ₂₀	13.6	0.15	20010401	275.40509	230.98286	30.46902	14.34991	0.0905989	3.2269691	51	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9721	1998 TF ₂₀
1998 TE ₂₇	14.8	0.15	20010401	183.57795	207.66049	205.41169	0.80857	0.1035237	2.7457025	61	4	1994-2000	0.55	M-v	1	Spahr	40343	1998 TE ₂₇
1998 TG ₂₉	16.4	0.15	19981014	131.07077	227.45504	25.80937	7.90363	0.1213371	2.4534441	9	1	6 days	0.23			Williams		1998 TG ₂₉
1998 TJ ₂₉	16.0	0.15	20010401	201.20618	194.79591	238.96009	1.72464	0.1785269	2.4526350	38	3	1992-2000	0.52	M-v	4	Spahr	626	1998 TJ ₂₉
1998 TN ₃₁	14.9	0.15	20010401	109.17819	297.83593	203.30461	10.95467	0.1062103	2.5550280	72	3	1994-2000	0.51	M-v	2	Spahr	2636	1998 TN ₃₁
1998 TM ₃₂	14.5	0.15	20010401	332.33477	342.76234	297.92948	1.30706	0.1133110	2.4125871	79	3	1993-2000	0.60	M-v	3	Spahr	39543	1998 TM ₃₂
1998 TA ₃₃	14.8	0.15	20010401	160.80504	233.44087	162.97970	1.26315	0.1736885	3.0873354	53	2	1998-2000	0.50	M-v	4	Spahr	6219	1998 TA ₃₃
1998 TV ₃₃	11.4	0.15	20010401	52.40111	1.60890	66.47224	9.92710	0.0425031	5.1028873	100	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9721	1998 TV ₃₃
1998 TL ₃₄	15.9	0.15	20010401	211.64866	261.98538	184.05698	5.09009	0.1414258	2.2908214	37	3	1977-2000	0.74	M-v	3	Spahr	1432	1998 TL ₃₄
1998 TY ₃₄	15.7	0.15	20010401	206.62827	250.25757	181.62170	2.27659	0.1927873	2.4202626	55	4	1994-2000	0.54	M-v	2	Spahr	2636	1998 TY ₃₄
1998 UL	13.8	0.15	20010401	278.47967	329.44997	284.15125	9.32987	0.0692342	2.9640432	72	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9721	1998 UL
1998 UT ₁	18.7	0.15	19981014	89.53061	55.73174	213.05823	20.11070	0.2820455	2.1308943	9	1	3 days	0.29			Williams		1998 UT ₁
1998 UW ₁	12.7	0.15	20010401	247.68147	243.05998	102.83610	14.03043	0.1946833	2.6699067	67	4	1989-2001	0.61	M-v	1	Williams	40024	1998 UW ₁
1998 UM ₃	16.3	0.15	20010401	232.43890	176.00497	198.02381	0.82014	0.2243592	2.3555295	41	2	1998-2000	0.52	M-v	4	Spahr	40025	1998 UM ₃
1998 UR ₃	14.7	0.15	20010401	34.40125	357.66943	165.86219	13.28246	0.1379069	2.6207778	52	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	9721	1998 UR ₃
1998 UG ₄	14.2	0.15	20010401	145.02824	323.18694	43.34019	12.33782	0.1542277	3.1952565	43	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	9721	1998 UG ₄
1998 UG ₆	15.3	0.15	20010401	333.41505	144.93637	112.31810	4.47231	0.1585574	2.5999022	20	2	1998-2000	0.29	M-v	4	Spahr	1053	1998 UG ₆
1998 UT ₆	14.3	0.15	20010401	191.77742	352.10193	37.34203	1.71891	0.1104551	2.9458661	94	3	1995-2000	0.57	M-v	4	Spahr	40343	1998 UT ₆
1998 UA ₇	13.1	0.15	20010401	205.15859	269.33895	93.22365	22.71361	0.0718390	3.1542448	51	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	1053	1998 UA ₇
1998 UG ₇	14.4	0.15	20010401	77.90962	110.76704	24.97705	1.63702	0.0096448	2.9636127	81	3	1995-2000	0.60	M-v	3	Spahr	38795	1998 UG ₇
1998 UB ₉	15.5	0.15	20010401	153.15706	234.55988	218.80522	2.05127	0.0395764	2.6385701	58	3	1993-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6219	1998 UB ₉
1998 UE ₁₀	15.0	0.15	19981014	286.08024	265.75580	227.62538	7.37209	0.2219175	3.0221530	9	1	5 days	0.18			Williams		1998 UE ₁₀
1998 UA ₁₅	14.9	0.15	20010401	158.48797	70.43682	52.64449	6.13973	0.0667452	2.3854815	103	3	1996-2000	0.56	M-v	2	Spahr	1432	1998 UA ₁₅
1998 UC ₁₅	15.1	0.15	20010401	165.83677	336.28964	139.42820	6.81213	0.1045807	2.4780665	63	3	1996-2000	0.53	M-v	2	Spahr	1432	1998 UC ₁₅
1998 UN ₁₅	13.6	0.15	20010401	189.48415	268.58837	88.49752	1.91218	0.1972500	3.1672684	43	4	1995-2000	0.63	M-v	2	Spahr	6219	1998 UN ₁₅
1998 UV ₁₅	15.0	0.15	20010401	288.96921	264.95786	64.33150	2.85716	0.2343511	2.3676382	51	3	1996-2000	0.56	M-v	4	Spahr	6219	1998 UV ₁₅
1998 UK ₁₆	15.5	0.15	20010401	224.98650	240.17132	135.41881	2.47682	0.1056970	2.6370725	38	3	1993-2000	0.59	M-v	4	Spahr	39268	1998 UK ₁₆
1998 UO ₁₆	15.0	0.15	20010401	190.94970	262.61454	139.50248	4.39206	0.1248523	2.7686754	58	4	1994-2000	0.58	M-v	2	Spahr	40344	1998 UO ₁₆
1998 UG ₁₇	14.6	0.15	20010401	207.69030	66.97322	110.09181	4.39344	0.0811449	2.7185385	72	3	1993-2000	0.69	M-v	4	Spahr	40344	1998 UG ₁₇
1998 UT ₁₇	16.4	0.15	20010401	280.33744	3.81062	332.58746	1.64776	0.2258780	2.3425494	33	2	1998-2000	0.37	M-v	5	Spahr	39269	1998 UT ₁₇
1998 UQ ₁₈	12.8	0.15	20010401	349.49486	185.77330	55.15376	11.13416	0.0564785	3.0005744	59	5	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	2636	1998 UQ ₁₈
1998 UX ₁₉	13.9	0.15	20010401	114.34759	0.99514	97.00340	0.17915	0.1263133	3.1479390	79	3	1994-2000	0.49	M-v	1	Spahr	2636	1998 UX ₁₉
1998 UO ₂₀	13.8	0.15	20010401	136.07025	261.79365	227.32591	12.06752	0.0959017	2.6115763	54	2	1998-2000	0.66	M-v	2	Spahr	627	1998 UO ₂₀
1998 UU ₂₀	15.2	0.15	20010401	323.83101	276.28361	48.22016	5.94619	0.1841884	2.2176925	66	3	1993-2000	0.55	M-v	4	Spahr	40344	1998 UU ₂₀

2001 MAR. 9

M.P.O. 10873

1998 UP ₂₁	14.2	0.15	20010401	122.15135	257.32363	178.77021	9.03709	0.0997201	3.0026857	52	4	1977-2001	0.65	M-v	1	Williams	40344	1998 UP ₂₁
1998 UT ₂₁	15.6	0.15	20010401	196.45336	321.12951	49.23474	9.92213	0.1661911	2.7622111	34	3	1992-2000	0.63	M-v	3	Spahr	1981	1998 UT ₂₁
1998 UK ₂₄	14.7	0.15	20010401	251.86167	358.88740	308.27401	11.42486	0.1520405	2.6815599	28	3	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	1981	1998 UK ₂₄
1998 UM ₂₄	14.5	0.15	20010401	315.36476	65.73329	222.85858	8.85840	0.1612973	2.5681530	49	4	1984-2001	0.76	M-v	1	Williams	39545	1998 UM ₂₄
1998 UP ₂₄	15.8	0.15	20010401	256.22268	235.53637	141.49429	2.83091	0.1310636	2.4067213	54	4	1992-2000	0.72	M-v	3	Spahr	8416	1998 UP ₂₄
1998 UM ₂₅	15.5	0.15	20010401	264.87687	200.73001	182.27227	6.23260	0.1149680	2.2854055	58	2	1998-2000	0.68	M-v	4	Spahr	1433	1998 UM ₂₅
1998 UQ ₂₅	13.8	0.15	20010401	253.32342	176.46508	124.40771	6.00733	0.1258065	2.9841694	41	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	40344	1998 UQ ₂₅
1998 US ₂₅	16.1	0.15	20010401	267.60421	232.91855	166.37113	6.99313	0.1160953	2.1933988	19	2	1998-2000	0.91	M-v	5	Spahr	6816	1998 US ₂₅
1998 UN ₂₆	14.4	0.15	20010401	180.50945	347.00049	79.22037	6.89573	0.0933384	2.6473737	28	2	1998-2000	0.71	M-v	4	Spahr	40030	1998 UN ₂₆
1998 UC ₂₇	15.2	0.15	20010401	192.49349	223.35874	115.51844	5.39487	0.3109521	3.1152433	18	2	1998-2000	0.68	M-v	5	Spahr	6817	1998 UC ₂₇
1998 UT ₂₉	15.0	0.15	20010401	261.04455	188.80225	152.70112	7.95444	0.1443555	2.5643636	48	2	1998-2000	0.70	M-v	4	Spahr	40345	1998 UT ₂₉
1998 UV ₂₉	14.1	0.15	20010401	249.36154	237.91545	90.68571	10.10778	0.1489389	2.7644156	21	3	1989-2000	0.77	M-v	4	Spahr	40345	1998 UV ₂₉
1998 UV ₃₀	14.0	0.15	20010401	255.73453	155.79061	156.74510	9.28387	0.2076130	2.8026236	36	6	1979-2001	0.64	M-v	1	Williams	6817	1998 UV ₃₀
1998 UY ₃₀	13.6	0.15	20010401	217.37299	174.08910	153.92219	7.69902	0.1292442	3.2075882	30	3	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	1982	1998 UY ₃₀
1998 UC ₃₂	16.3	0.15	19981103	330.55448	29.67937	63.48244	4.56928	0.1227744	2.3858993	13	1	29 days	0.60			Williams		1998 UC ₃₂
1998 UX ₃₂	14.4	0.15	20010401	297.56548	219.18445	38.59795	13.12714	0.2275856	2.6183913	38	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9721	1998 UX ₃₂
1998 UC ₃₈	14.3	0.15	20010401	135.94408	37.10388	57.21301	9.81640	0.0990476	2.7483679	45	2	1998-2000	0.73	M-v	3	Spahr	1054	1998 UC ₃₈
1998 UD ₃₈	14.9	0.15	20010401	210.00166	304.04818	54.45473	9.93968	0.1921898	2.7713438	44	4	1992-2000	0.68	M-v	3	Spahr	39272	1998 UD ₃₈
1998 UG ₄₀	14.3	0.15	20010401	175.23507	69.66126	299.27532	3.92000	0.1738662	3.1177110	35	2	1998-2000	0.78	M-v	5	Spahr	40031	1998 UG ₄₀
1998 UF ₄₂	14.7	0.15	20010401	306.38068	225.59220	58.86553	2.28673	0.1290286	2.5633069	52	3	1995-2000	0.63	M-v	3	Spahr	40345	1998 UF ₄₂
1998 UO ₄₄	14.0	0.15	20010401	230.45189	283.92543	37.59900	8.42656	0.1211660	3.0544388	46	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	8416	1998 UO ₄₄
1998 VJ	14.1	0.15	20010401	175.87197	27.18222	65.95150	15.36489	0.1630890	2.6409074	99	2	1998-2000	0.51	M-v	3	Spahr	1433	1998 VJ
1998 VU	14.6	0.15	20010401	196.07069	311.37233	47.93466	11.39300	0.1042040	3.0343843	55	3	1996-2000	0.53	M-v	3	Spahr	38796	1998 VU
1998 VL ₂	18.1	0.15	19981103	23.26650	122.25233	240.71690	3.98264	0.2894690	2.4287488	13	1	3 days	1.31		E	Spahr		1998 VL ₂
1998 VQ ₃	15.5	0.15	19981123	111.97606	231.85662	51.74888	4.34545	0.1844956	2.7042167	15	1	8 days	0.33		D	Doppler		1998 VQ ₃
1998 VU ₃	14.9	0.15	20010401	61.07098	119.22598	56.16386	2.37333	0.1625817	2.9732118	67	3	1995-2000	0.48	M-v	3	Spahr	40345	1998 VU ₃
1998 VK ₄	14.2	0.15	20010401	251.16708	335.50651	346.88145	0.70151	0.0442725	2.9567582	43	4	1996-2000	0.61	M-v	1	Spahr	40345	1998 VK ₄
1998 VZ ₄	16.1	0.15	20010401	94.87509	63.31690	162.53753	2.85956	0.1045921	2.1691633	83	2	1998-2000	0.49	M-v	3	Spahr	1433	1998 VZ ₄
1998 VM ₆	11.8	0.15	20010401	54.87462	127.48115	309.34777	6.28263	0.2200159	5.2324535	97	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9721	1998 VM ₆
1998 VW ₁₀	16.7	0.15	20010401	222.28204	64.61596	13.14995	0.98424	0.1768459	2.2859926	39	4	1991-2000	0.60	M-v	1	Spahr	628	1998 VW ₁₀
1998 VR ₁₃	13.3	0.15	20010401	126.82243	2.07292	6.27372	4.91888	0.2361363	4.0020890	49	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Spahr	38796	1998 VR ₁₃
1998 VL ₁₄	14.1	0.15	20010401	249.67372	104.28533	240.48451	10.14509	0.2203676	2.5504512	58	3	1995-2000	0.74	M-v	3	Spahr	40036	1998 VL ₁₄
1998 VB ₁₅	16.4	0.15	20010401	254.89579	2.46767	31.88492	2.72363	0.1763320	2.2840530	63	4	1993-2000	0.61	M-v	2	Spahr	6220	1998 VB ₁₅
1998 VQ ₁₅	11.7	0.15	20010401	67.79623	1.98774	43.45519	9.88587	0.0410623	5.1559141	70	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9721	1998 VQ ₁₅
1998 VV ₁₅	14.8	0.15	20010401	8.81536	42.38968	199.04894	5.86504	0.0801141	2.5318882	47	3	1996-2000	0.52	M-v	4	Spahr	39275	1998 VV ₁₅
1998 VX ₁₉	15.1	0.15	20010401	155.94483	30.82862	114.88209	5.94440	0.0984009	2.2843370	61	3	1997-2000	0.65	M-v	2	Spahr	1433	1998 VX ₁₉
1998 VY ₁₉	12.7	0.15	20010401	205.59051	218.19649	69.25232	12.43830	0.1454490	3.9722515	44	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9721	1998 VY ₁₉
1998 VB ₂₀	14.8	0.15	20010401	321.16144	244.18218	61.15263	7.75385	0.1443439	2.3425941	50	4	1992-2000	0.80	M-v	1	Spahr	40346	1998 VB ₂₀
1998 VS ₂₀	15.7	0.15	20010401	299.10062	140.18167	169.02389	1.14124	0.1847116	2.4434432	25	4	1993-2000	0.68	M-v	1	Spahr	9091	1998 VS ₂₀
1998 VQ ₂₅	14.5	0.15	20010401	60.57266	173.14821	58.75795	4.38334	0.0819570	2.2995460	103	3	1991-2000	0.54	M-v	3	Spahr	628	1998 VQ ₂₅
1998 VZ ₂₅	15.9	0.15	19981123	28.86590	335.11742	33.75384	2.67240	0.2005038	2.4654734	15	1	15 days	0.51		D	Doppler		1998 VZ ₂₅
1998 VT ₂₇	13.5	0.15	20010401	216.25959	298.88453	50.84169	10.61592	0.1073432	2.9745084	69	3	1993-2000	0.56	M-v	3	Spahr	6220	1998 VT ₂₇
1998 VE ₂₈	14.6	0.15	20010401	195.73292	108.86445	261.81804	9.62563	0.2615064	2.9229365	15	1	98 days	0.64	M-v	6 D	Spahr		1998 VE ₂₈
1998 VG ₂₈	13.2	0.15	20010401	167.22659	145.79253	245.52421	13.18006	0.2049687	3.1411573	41	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Spahr	2637	1998 VG ₂₈
1998 VP ₂₉	14.8	0.15	20010401	175.11999	123.43245	261.88632	5.74263	0.1467716	3.1557098	31	3	1997-2000	0.60	M-v	3	Spahr	40039	1998 VP ₂₉
1998 VZ ₂₉	15.1	0.15	20010401	261.43428	5.08892	32.75176	4.25969	0.1931979	2.2731330	113	4	1991-2000	0.69	M-v	2	Williams	1433	1998 VZ ₂₉
1998 VF ₃₁	17.4	0.15	20010401	353.03023	310.48083	221.37565	31.29520	0.1003468	1.5241664	86	3	1996-2001	0.65	M-v	3	Williams	9721	1998 VF ₃₁
1998 VN ₃₂	13.5	0.15	20010401	180.74863	320.92213	92.75624	3.25303	0.0718523	2.9120231	81	3	1993-2000	0.61	M-v	4	Spahr	40346	1998 VN ₃₂
1998 VL ₃₃	15.5	0.15	20010401	156.65740	59.72398	57.35143	14.76191	0.2317594	2.6629028	53	3	1991-2000	0.71	M-v	3	Williams	5508	1998 VL ₃₃
1998 VM ₃₃	15.6	0.15	20010401	200.58247	260.80599	184.81551	1.81264	0.1376507	2.5259194	59	4	1992-2000	0.62	M-v	4	Spahr	1434	1998 VM ₃₃
1998 VP ₃₄	15.4	0.15	20010401	262.88076	92.69557	222.00955	1.12937	0.0722047	2.9077285	32	4	1995-2000	0.57	M-v	1	Spahr	6220	1998 VP ₃₄
1998 VB ₃₇	14.9	0.15	20010401	243.62242	177.94825	147.60981	4.45792	0.2281743	2.6890904	27	3	1997-2000	0.69	M-v	3	Spahr	1986	1998 VB ₃₇
1998 VL ₃₇	14.0	0.15	20010401	301.07275	260.55589	27.96807	13.49396	0.1505445	2.6230977	50	4	1971-2001	0.60	M-v	1	Williams	40346	1998 VL ₃₇

1998 VV ₃₇	14.3	0.15	20010401	204.52194	306.91017	23.48160	9.64064	0.2643903	3.1256500	31	4	1996-2001	0.68	M-v	2	Williams	1987	1998 VV ₃₇
1998 VD ₄₃	15.5	0.15	20010401	210.06202	266.52526	66.24194	1.97822	0.1519327	3.1253900	30	3	1996-2000	0.39	M-v	4	Spahr	3266	1998 VD ₄₃
1998 VC ₄₄	14.6	0.15	20010401	239.98288	218.06819	176.05760	4.28932	0.1397268	2.4876746	78	4	1986-2000	0.60	M-v	2	Spahr	629	1998 VC ₄₄
1998 VT ₅₄	14.0	0.15	20010401	298.25682	31.12699	273.65123	14.27243	0.1237812	2.6141587	46	2	1998-2000	0.75	M-v	4	Spahr	5508	1998 VT ₅₄
1998 WE	13.6	0.15	20010401	106.79386	352.38511	118.81356	2.51833	0.1394294	3.2192007	85	3	1995-2000	0.55	M-v	3	Spahr	40346	1998 WE
1998 WR	12.8	0.15	20010401	240.31046	311.59909	61.91274	13.95217	0.1740952	2.6591246	82	4	1950-2000	0.65	M-v	2	Spahr	629	1998 WR
1998 WU ₁	14.5	0.15	20010401	341.47098	236.46530	82.87272	11.67463	0.0776467	2.3734829	81	3	1993-2000	0.54	M-v	2	Spahr	1434	1998 WU ₁
1998 WL ₂	14.0	0.15	20010401	201.30578	190.11205	166.72872	23.79095	0.1341589	3.1821181	31	3	1997-2000	0.50	M-v	3	Spahr	2637	1998 WL ₂
1998 WV ₂	16.8	0.15	20010401	89.37023	338.27981	230.28300	2.01893	0.0129486	2.3055390	27	3	1996-2000	0.63	M-v	4	Spahr	1057	1998 WV ₂
1998 WM ₃	14.5	0.15	20010401	138.68377	112.87169	55.63765	3.39444	0.1004966	2.5474625	69	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Spahr	9721	1998 WM ₃
1998 WT ₅	15.8	0.15	19981103	359.12136	40.99170	358.11744	7.22227	0.1484986	2.4741368	17	1	6 days	0.65		E	Spahr		1998 WT ₅
1998 WY ₈	11.2	0.15	20010401	88.61607	146.20736	275.24618	4.14587	0.0898649	5.1459420	56	4	1951-2001	0.69	M-v	1	Williams	9721	1998 WY ₈
1998 WC ₁₀	14.8	0.15	20010401	277.32806	129.64389	242.98548	5.90061	0.1256987	2.3325679	41	3	1987-2000	0.87	M-v	3	Spahr	1057	1998 WC ₁₀
1998 WH ₁₀	15.4	0.15	20010401	339.62412	285.90176	43.60718	2.38606	0.0243169	2.2456923	75	3	1991-2000	0.58	M-v	3	Spahr	1434	1998 WH ₁₀
1998 WM ₁₀	13.9	0.15	20010401	123.89970	333.05595	126.69590	3.64593	0.0608956	2.9984843	64	3	1995-2000	0.46	M-v	3	Spahr	40348	1998 WM ₁₀
1998 WV ₁₀	14.9	0.15	20010401	352.19450	68.18520	225.54347	1.57542	0.0281729	2.3778241	86	3	1996-2000	0.60	M-v	3	Spahr	630	1998 WV ₁₀
1998 WY ₁₀	15.1	0.15	20010401	254.69244	298.13037	74.53988	5.77321	0.1058546	2.4742414	61	2	1998-2000	0.71	M-v	4	Spahr	6220	1998 WY ₁₀
1998 WH ₁₂	15.3	0.15	20010401	280.52869	132.67459	207.41592	2.09317	0.1960050	2.4282730	64	4	1996-2000	0.54	M-v	1	Spahr	39280	1998 WH ₁₂
1998 WY ₁₃	14.9	0.15	20010401	307.24846	305.79052	25.43354	2.32302	0.2029583	2.3105628	66	3	1997-2000	0.59	M-v	3	Spahr	40348	1998 WY ₁₃
1998 WQ ₁₄	13.7	0.15	20010401	44.71367	307.89784	229.89598	8.13294	0.0634952	3.0841363	63	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	6220	1998 WQ ₁₄
1998 WT ₁₄	14.9	0.15	20010401	234.45368	224.37101	186.57754	2.10231	0.1741843	2.3941587	66	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Spahr	630	1998 WT ₁₄
1998 WM ₁₅	14.8	0.15	20010401	210.03744	338.69519	87.62649	7.42314	0.0863928	2.4816104	64	2	1998-2000	0.50	M-v	3	Spahr	1435	1998 WM ₁₅
1998 WR ₁₅	13.8	0.15	20010401	217.32406	195.60820	131.33714	5.54658	0.2030064	3.1817785	48	5	1986-2001	0.60	M-v	1	Williams	40348	1998 WR ₁₅
1998 WC ₁₆	13.2	0.15	20010401	265.46904	233.32079	74.92183	11.43705	0.0977644	2.9797414	70	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	39547	1998 WC ₁₆
1998 WE ₁₆	14.3	0.15	20010401	125.06310	5.79162	80.35421	6.63587	0.0918280	3.2201605	47	3	1995-2000	0.67	M-v	3	Spahr	40046	1998 WE ₁₆
1998 WO ₁₆	14.5	0.15	20010401	81.80454	67.96068	64.64061	6.35863	0.0770941	3.2290400	52	3	1995-2000	0.65	M-v	3	Spahr	40348	1998 WO ₁₆
1998 WP ₁₆	13.6	0.15	20010401	308.46569	202.97580	65.83369	11.43119	0.0759893	3.0158061	41	4	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	9091	1998 WP ₁₆
1998 WS ₁₆	13.8	0.15	20010401	289.23718	242.43454	59.37306	2.81989	0.0488414	2.8587262	95	4	1996-2001	0.65	M-v	1	Williams	630	1998 WS ₁₆
1998 WZ ₁₆	14.6	0.15	20010401	226.57505	297.17968	79.75767	3.05569	0.0837835	2.7201499	65	3	1982-2000	0.52	M-v	3	Spahr	6220	1998 WZ ₁₆
1998 WV ₁₈	12.0	0.15	20010401	349.25976	309.83032	243.79327	11.25265	0.1408345	3.9403101	80	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9721	1998 WV ₁₈
1998 WY ₁₈	15.3	0.15	20010401	176.58532	176.37176	259.52552	2.03925	0.0551626	2.6924439	65	4	1993-2000	0.49	M-v	1	Spahr	40348	1998 WY ₁₈
1998 WB ₂₂	14.1	0.15	20010401	147.25030	315.07799	126.33755	2.94132	0.0432268	2.9148261	71	5	1993-2000	0.52	M-v	1	Spahr	40348	1998 WB ₂₂
1998 WP ₂₂	14.6	0.15	20010401	135.91470	284.65132	223.34802	3.20757	0.2100927	2.6095285	112	3	1993-2000	0.59	M-v	2	Spahr	6220	1998 WP ₂₂
1998 WU ₂₂	15.8	0.15	20010401	264.44940	166.19483	196.08604	3.03148	0.1988160	2.4223144	41	4	1994-2000	0.75	M-v	2	Spahr	240	1998 WU ₂₂
1998 WG ₂₃	15.4	0.15	20010401	319.82132	45.87975	268.53984	3.29279	0.1171607	2.3747091	25	4	1993-2000	0.58	M-v	2	Spahr	40047	1998 WG ₂₃
1998 WH ₂₃	16.0	0.15	20010401	220.07046	24.58036	69.71275	4.69175	0.0777367	2.2421780	52	4	1991-2000	0.67	M-v	2	Spahr	2638	1998 WH ₂₃
1998 WY ₂₄	7.0	0.15	20010401	330.90471	7.94281	102.62432	1.91091	0.0467088	43.5648454	21	2	1998-2001	0.16	M-v	5	Marsden	8051	1998 WY ₂₄
1998 WZ ₂₆	14.8	0.15	20010401	136.00067	17.37074	111.89253	2.87960	0.1574782	3.1027373	29	3	1992-2000	0.59	M-v	3	Spahr	1435	1998 WZ ₂₆
1998 WQ ₂₈	14.1	0.15	20010401	49.24396	107.56774	60.86485	22.88728	0.0612483	3.1161619	37	2	1998-2000	0.71	M-v	4	Spahr	1059	1998 WQ ₂₈
1998 WF ₃₁	14.8	0.15	20010401	160.68706	60.25002	88.54512	23.76339	0.2454206	2.3083662	52	2	1998-2000	0.55	M-v	3	Spahr	2638	1998 WF ₃₁
1998 WY ₃₁	7.3	0.15	20010401	282.33922	103.62198	63.64506	1.97511	0.1173587	45.5762557	10	2	1998-2001	0.11	M-v	4	Marsden	8051	1998 WY ₃₁
1998 WW ₃₆	16.4	0.15	20010401	276.23490	260.61073	45.02057	5.43249	0.2287221	2.5986509	17	2	1997-1998	0.55	M-v	5	Spahr	5510	1998 WW ₃₆
1998 WG ₄₁	14.9	0.15	20010401	161.46745	354.00612	65.22344	12.06871	0.0610166	2.9933672	30	2	1998-2000	0.70	M-v	4	Spahr	4423	1998 WG ₄₁
1998 XJ	15.3	0.15	20010401	127.77089	109.97542	37.04172	10.05753	0.2434740	2.7917797	50	3	1995-2000	0.41	M-v	1	Spahr	6220	1998 XJ
1998 XO	14.7	0.15	20010401	106.28628	193.82253	346.49062	2.97905	0.1027498	2.5995062	74	3	1993-2000	0.71	M-v	3	Spahr	1435	1998 XO
1998 XB ₁	16.4	0.15	20010401	204.76436	255.16009	186.60585	0.93566	0.1573658	2.4334698	27	4	1992-2000	0.66	M-v	4	Spahr	4423	1998 XB ₁
1998 XH ₁	14.1	0.15	20010401	72.74558	60.86252	110.81047	1.98444	0.1058361	2.8524454	99	4	1995-2000	0.58	M-v	1	Spahr	6220	1998 XH ₁
1998 XU ₂	14.3	0.15	20010401	236.69914	39.13099	341.66409	12.10741	0.1756600	2.6739861	45	3	1993-2000	0.66	M-v	3	Spahr	40349	1998 XU ₂
1998 XS ₃	14.2	0.15	20010401	164.82563	24.14272	45.10745	3.44654	0.1214961	3.0607197	58	3	1994-2000	0.68	M-v	4	Spahr	630	1998 XS ₃
1998 XJ ₅	11.8	0.15	20010401	47.30116	23.96251	60.11851	8.76041	0.1868595	5.1657402	81	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9721	1998 XJ ₅
1998 XH ₆	17.2	0.15	19981213	22.88478	244.55605	153.42219	1.75928	0.1027562	2.5598023	9	1	12 days	0.19			Williams		1998 XH ₆
1998 XW ₆	16.8	0.15	19981123	54.14970	110.92389	232.89542	6.60448	0.1953455	2.5971421	12	1	23 days	0.42			Spahr		1998 XW ₆
1998 XA ₇	12.8	0.15	20010401	72.53569	267.15880	147.69520	1.80644	0.0353200	5.2756563	40	5	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	9721	1998 XA ₇

1998 XK ₉	14.2	0.15	20010401	229.50679	285.33478	88.35009	6.82942	0.0750389	2.7704511	60	3	1996-2000	0.62	M-v	4	Spahr	40349	1998 XK ₉
1998 XE ₁₂	19.1	0.15	20010401	38.65392	353.03231	280.12247	13.43202	0.7392091	0.8782155	67	4	1995-2000	0.68	M-v	4	Spahr	8417	1998 XE ₁₂
1998 XO ₁₂	15.7	0.15	20010401	230.51375	356.58680	77.15614	3.41368	0.1956767	2.3918136	56	3	1992-2000	0.60	M-v	3	Spahr	1435	1998 XO ₁₂
1998 XQ ₁₂	12.5	0.15	20010401	328.85202	129.17428	126.27998	14.27497	0.1316040	3.0158909	102	5	1996-2001	0.53	M-v	1	Spahr	2639	1998 XQ ₁₂
1998 XA ₁₃	10.6	0.15	20010401	36.67403	27.90924	84.03963	12.53399	0.1625425	5.2116504	115	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9721	1998 XA ₁₃
1998 XW ₁₃	17.0	0.15	19981213	42.76481	154.74300	205.13839	1.98952	0.2520141	2.3458058	10	1	7 days	0.42		E	Spahr		1998 XW ₁₃
1998 XV ₁₅	15.7	0.15	20010401	33.00391	267.07232	347.59360	5.52578	0.0643850	2.4384582	36	3	1996-2000	0.45	M-v	3	Spahr	631	1998 XV ₁₅
1998 XC ₁₆	16.6	0.15	19981213	336.05989	37.79196	77.82096	22.51230	0.1915427	2.2380595	14	1	3 days	0.84			Williams		1998 XC ₁₆
1998 XJ ₁₆	13.6	0.15	20010401	272.59247	302.49142	85.69486	12.78642	0.2275081	2.3484630	88	3	1993-2000	0.57	M-v	3	Spahr	1436	1998 XJ ₁₆
1998 XE ₁₇	13.1	0.15	20010401	147.52408	259.34170	171.33959	3.78556	0.0403346	3.1721607	129	4	1978-2001	0.48	M-v	1	Williams	1436	1998 XE ₁₇
1998 XB ₂₁	15.6	0.15	19981213	172.45781	32.05423	260.29386	2.09854	0.2387771	2.2761210	9	1	40 days	1.03			Williams		1998 XB ₂₁
1998 XF ₂₃	15.0	0.15	20010401	68.44495	295.88233	287.57119	1.22663	0.1819084	2.4113182	85	3	1994-2000	0.47	M-v	3	Spahr	631	1998 XF ₂₃
1998 XY ₂₄	15.5	0.15	19990102	72.66590	255.94043	78.12098	12.74621	0.2087634	2.7761952	12	1	42 days	0.31			Spahr		1998 XY ₂₄
1998 XE ₂₅	14.9	0.15	19981123	102.42634	221.25221	79.79062	7.68909	0.1568442	2.7107779	16	1	32 days	0.84			Spahr		1998 XE ₂₅
1998 XS ₃₃	15.7	0.15	20010401	296.65944	314.26424	13.99887	2.65247	0.1766302	2.5176940	47	5	1992-2000	0.68	M-v	4	Spahr	39548	1998 XS ₃₃
1998 XU ₄₀	14.2	0.15	20010401	180.38084	34.82885	70.15428	13.44421	0.1536134	2.6376537	61	2	1998-2000	0.52	M-v	3	Spahr	1436	1998 XU ₄₀
1998 XY ₄₅	14.2	0.15	20010401	98.97449	158.55024	73.96918	7.29651	0.0644968	2.3123620	67	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Spahr	8417	1998 XY ₄₅
1998 XC ₄₇	15.6	0.15	20010401	281.01440	322.82795	50.35816	3.14041	0.2101522	2.3894817	45	3	1992-2000	0.65	M-v	5	Spahr	1436	1998 XC ₄₇
1998 XT ₄₇	15.3	0.15	20010401	197.40454	58.51813	39.27602	8.93281	0.0529417	2.5624696	57	3	1971-2000	0.83	M-v	4	Spahr	1436	1998 XT ₄₇
1998 XL ₄₈	15.8	0.15	20010401	278.44017	0.52614	43.58231	3.71460	0.3091749	2.1971538	22	3	1993-2000	0.64	M-v	4	Spahr	5510	1998 XL ₄₈
1998 XO ₅₀	14.8	0.15	20010401	254.76947	131.21588	287.49451	1.11048	0.2242452	2.3367818	28	2	1998-2000	0.53	M-v	5	Spahr	1062	1998 XO ₅₀
1998 XX ₅₀	14.4	0.15	20010401	237.02634	30.33123	41.97381	2.94391	0.1835491	2.4111944	37	3	1996-2000	0.62	M-v	4	Spahr	1436	1998 XX ₅₀
1998 XZ ₅₀	15.6	0.15	20010401	175.88196	135.62208	29.91706	2.75991	0.1509797	2.3551928	31	4	1992-2000	0.59	M-v	2	Spahr	33717	1998 XZ ₅₀
1998 XR ₅₁	13.8	0.15	20010401	254.41434	335.08338	15.35688	8.98956	0.0468478	3.1033546	48	3	1997-2000	0.64	M-v	3	Spahr	40349	1998 XR ₅₁
1998 XX ₅₁	13.9	0.15	20010401	103.04705	151.15234	63.63403	19.78341	0.1893825	2.5741918	22	5	1976-1999	0.78	M-v	3	Williams	9721	1998 XX ₅₁
1998 XE ₆₅	14.2	0.15	20010401	196.75520	104.45549	319.36313	11.50319	0.1293422	2.6710731	28	4	1982-2000	0.72	M-v	3	Williams	9721	1998 XE ₆₅
1998 XM ₇₃	13.4	0.15	20010401	190.08334	75.78992	33.81071	7.84368	0.1327586	2.5495808	41	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Spahr	247	1998 XM ₇₃
1998 XK ₇₄	14.5	0.15	20010401	230.70323	331.47995	64.11103	14.02948	0.1529786	2.7392541	56	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Spahr	6220	1998 XK ₇₄
1998 XS ₇₆	13.2	0.15	20010401	66.13240	325.32208	244.56942	3.25803	0.0385169	2.7197827	88	4	1994-2000	0.69	M-v	3	Spahr	1436	1998 XS ₇₆
1998 XF ₇₇	14.8	0.15	20010401	211.54863	267.40733	144.37571	13.43245	0.1605763	2.7286541	40	4	1995-2000	0.67	M-v	1	Spahr	1436	1998 XF ₇₇
1998 XM ₇₇	14.7	0.15	20010401	230.21138	231.38359	162.15509	4.74315	0.1141230	2.5777991	76	4	1992-2000	0.61	M-v	4	Spahr	632	1998 XM ₇₇
1998 XU ₇₇	13.5	0.15	20010401	151.56455	201.07810	238.82013	8.37417	0.0325548	3.0416192	62	3	1997-2000	0.54	M-v	3	Spahr	40056	1998 XU ₇₇
1998 XB ₈₁	15.3	0.15	19981213	81.98454	236.24443	92.13436	5.09309	0.2748893	2.2874765	12	1	7 days	0.98			Williams		1998 XB ₈₁
1998 XW ₈₂	13.3	0.15	20010401	185.64953	225.62353	179.37344	10.25420	0.1027287	2.9867408	76	4	1992-2000	0.60	M-v	2	Spahr	40350	1998 XW ₈₂
1998 XD ₈₄	15.4	0.15	19981213	354.53608	203.12323	246.64914	14.31646	0.1246068	2.6085931	14	1	7 days	0.88			Williams		1998 XD ₈₄
1998 XC ₉₂	12.8	0.15	20010401	190.65846	160.48559	257.72746	9.83225	0.0324056	3.0452312	43	3	1992-2000	0.62	M-v	3	Spahr	632	1998 XC ₉₂
1998 XS ₉₂	15.2	0.15	20010401	229.32523	303.89060	132.09489	11.11883	0.1112688	2.4432037	37	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	1063	1998 XS ₉₂
1998 XU ₉₃	13.6	0.15	20010401	268.24868	170.53386	196.66286	12.19419	0.1919812	2.5615953	59	5	1969-2000	0.53	M-v	3	Spahr	2639	1998 XU ₉₃
1998 XY ₉₃	14.1	0.15	20010401	194.52166	256.66297	233.05877	6.74210	0.0595351	2.3821359	38	3	1995-2000	0.54	M-v	4	Spahr	1063	1998 XY ₉₃
1998 XG ₉₅	13.9	0.15	20010401	207.87571	325.51978	122.05789	10.87939	0.1395465	2.5747811	67	3	1997-2000	0.62	M-v	3	Spahr	1437	1998 XG ₉₅
1998 XP ₉₅	13.1	0.15	20010401	168.44158	317.30178	138.88013	11.80792	0.1307891	2.8849608	84	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Spahr	6220	1998 XP ₉₅
1998 XW ₉₆	14.9	0.15	20010401	93.27195	330.89899	301.76924	2.88327	0.2189709	2.2761765	86	3	1997-2000	0.62	M-v	2	Spahr	7475	1998 XW ₉₆
1998 YV	13.5	0.15	20010401	114.93153	267.46855	240.41589	0.65699	0.1238338	3.0928534	105	3	1997-2000	0.56	M-v	3	Spahr	2639	1998 YV
1998 YH ₁	13.6	0.15	20010401	224.15496	330.45283	69.16561	11.78449	0.0348913	3.0079726	73	3	1995-2000	0.59	M-v	3	Spahr	1437	1998 YH ₁
1998 YL ₁	12.8	0.15	20010401	355.59607	300.91461	320.43282	11.77220	0.1582283	2.6660666	146	3	1997-2000	0.70	M-v	3	Spahr	633	1998 YL ₁
1998 YE ₂	14.0	0.15	20010401	89.17250	248.14898	309.42238	8.39618	0.0126004	2.9682615	52	3	1996-2000	0.64	M-v	3	Spahr	633	1998 YE ₂
1998 YA ₃	14.6	0.15	20010401	236.38786	197.02024	183.23596	1.46189	0.0557388	2.7541300	80	4	1995-2000	0.71	M-v	2	Spahr	633	1998 YA ₃
1998 YL ₃	14.4	0.15	20010401	169.38549	55.73807	12.04450	1.02216	0.1216728	3.2563349	63	4	1991-2000	0.62	M-v	1	Spahr	633	1998 YL ₃
1998 YN ₃	13.5	0.15	20010401	314.93468	268.74618	72.54108	6.10232	0.1071468	2.5384056	77	3	1996-2000	0.62	M-v	3	Spahr	1437	1998 YN ₃
1998 YY ₃	15.0	0.15	20010401	204.12361	359.38764	70.61016	8.06572	0.2099885	2.5438191	53	3	1996-2000	0.45	M-v	2	Spahr	1064	1998 YY ₃
1998 YN ₅	13.9	0.15	20010401	271.16996	257.02063	112.79190	14.48141	0.1911006	2.6303494	58	3	1993-2000	0.64	M-v	3	Spahr	633	1998 YN ₅
1998 YP ₅	15.0	0.15	20010401	80.74022	36.79544	146.08792	1.65804	0.0785603	3.1208090	78	3	1991-2000	0.44	M-v	3	Spahr	1437	1998 YP ₅
1998 YL ₇	14.7	0.15	20010401	316.96959	308.15304	61.22432	6.06004	0.1655373	2.3091099	76	3	1996-2000	0.58	M-v	4	Spahr	1437	1998 YL ₇

1998 YB ₉	16.0	0.15	20010401	348.76099	94.43265	211.37454	2.88566	0.1523338	2.2678922	37	4	1994-2000	0.50	M-v	2	Spahr	39292	1998 YB ₉
1998 YF ₉	15.1	0.15	20010401	131.62157	318.27459	122.27284	2.12526	0.1191743	3.2307448	47	4	1992-2000	0.62	M-v	1	Spahr	40060	1998 YF ₉
1998 YN ₉	13.6	0.15	20010401	159.02163	218.66109	341.03197	8.27049	0.1384201	2.5585526	99	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Spahr	4924	1998 YN ₉
1998 YB ₁₁	15.8	0.15	20010401	160.85438	251.41873	310.82412	4.26007	0.0998910	2.3341680	41	4	1992-2000	0.71	M-v	2	Spahr	3275	1998 YB ₁₁
1998 YE ₁₂	13.1	0.15	20010401	264.26773	260.53053	100.27982	11.24556	0.1262142	2.9741116	63	2	1998-2000	0.55	M-v	3	Spahr	633	1998 YE ₁₂
1998 YL ₁₃	14.1	0.15	20010401	262.45618	286.55187	106.30472	12.41419	0.1702869	2.5201054	76	3	1997-2000	0.63	M-v	3	Spahr	1438	1998 YL ₁₃
1998 YD ₁₄	15.0	0.15	20010401	347.44308	173.87927	90.37155	8.30660	0.0790389	2.6590872	45	3	1992-2000	0.45	M-v	3	Spahr	40061	1998 YD ₁₄
1998 YO ₁₇	16.0	0.15	20010401	178.88825	198.33807	289.45100	1.29506	0.0102032	2.6648631	28	2	1998-2000	0.43	M-v	4	Spahr	1067	1998 YO ₁₇
1998 YA ₂₇	15.4	0.15	19981213	30.57214	14.97151	25.34092	0.76631	0.1957012	2.4665336	25	1	5 days	1.17		E	Spahr	6821	1998 YA ₂₇
1998 YW ₂₉	14.4	0.15	20010401	223.74525	72.39344	25.69869	9.90595	0.0690135	2.5594708	27	3	1993-1999	0.84	M-v	4	Spahr	35730	1998 YW ₂₉
1999 AQ	14.0	0.15	20010401	199.90028	288.17045	124.60227	11.84680	0.1046561	2.9797306	49	3	1994-2000	0.54	M-v	3	Spahr	40351	1999 AQ
1999 AS	14.2	0.15	20010401	312.88216	284.31381	54.04224	4.78529	0.1441461	2.6273896	77	3	1996-2000	0.59	M-v	3	Williams	1438	1999 AS
1999 AA ₂	13.8	0.15	20010401	284.10154	112.84926	259.21523	4.18142	0.0721567	2.5438313	58	3	1993-2000	0.70	M-v	4	Spahr	1438	1999 AA ₂
1999 AK ₂	15.1	0.15	20010401	238.38928	17.92882	39.52200	3.80837	0.0898784	2.6521358	71	3	1997-2000	0.58	M-v	3	Spahr	1438	1999 AK ₂
1999 AB ₄	16.1	0.15	20010401	245.64152	234.98489	315.86120	18.69873	0.0882998	1.9100522	67	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Spahr	4425	1999 AB ₄
1999 AT ₄	13.3	0.15	20010401	310.22573	221.74456	104.40426	10.53245	0.0534913	3.0851899	70	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Spahr	2640	1999 AT ₄
1999 AW ₇	13.9	0.15	20010401	307.04098	263.61375	95.28278	14.63946	0.1329839	2.5659532	69	3	1992-2000	0.62	M-v	2	Spahr	9722	1999 AW ₇
1999 AZ ₇	12.7	0.15	20010401	324.69304	339.32400	325.56698	23.58157	0.0276232	3.1455904	37	2	1996-1999	0.75	M-v	4	Spahr	1439	1999 AZ ₇
1999 AH ₉	14.5	0.15	19990102	235.84053	94.60031	162.33747	4.01750	0.2231700	2.6854850	9	1	2 days	0.38			Williams		1999 AH ₉
1999 AK ₉	15.8	0.15	19990102	8.35413	305.93950	153.51875	2.48164	0.1800919	2.3886091	15	1	23 days	0.80			Spahr		1999 AK ₉
1999 AO ₉	15.5	0.15	19990102	41.15255	302.17448	114.94771	12.24409	0.0981634	2.7111690	9	1	3 days	0.23			Williams		1999 AO ₉
1999 AQ ₉	16.9	0.15	19990102	27.52955	207.38391	219.93924	2.98191	0.2351592	2.5453256	9	1	3 days	0.50		E	Williams		1999 AQ ₉
1999 AH ₁₃	15.4	0.15	20010401	102.41027	22.69443	147.28884	2.49457	0.0857558	3.1642700	36	4	1994-2000	0.52	M-v	1	Spahr	634	1999 AH ₁₃
1999 AT ₁₅	15.7	0.15	19990122	206.73300	330.17747	309.56066	5.77052	0.1108716	2.3135793	12	1	14 days	0.58		D	Doppler		1999 AT ₁₅
1999 AJ ₁₈	16.0	0.15	20010401	65.74135	343.97477	309.92597	2.29251	0.1633438	2.3351388	23	2	1997-1999	0.46	M-v	5	Spahr	1070	1999 AJ ₁₈
1999 AC ₂₀	15.5	0.15	20010401	341.91494	210.78983	123.86124	2.86907	0.1166002	2.6636762	31	4	1995-2000	0.56	M-v	1	Spahr	1439	1999 AC ₂₀
1999 AP ₂₀	15.3	0.15	20010401	337.58364	241.63544	141.48626	3.82237	0.1914888	2.1528359	58	3	1996-2000	0.59	M-v	3	Spahr	1070	1999 AP ₂₀
1999 AH ₂₁	13.8	0.15	20010401	16.46108	37.38695	235.87887	3.14850	0.0946473	2.8351264	101	3	1997-2000	0.59	M-v	3	Spahr	8417	1999 AH ₂₁
1999 AM ₂₁	14.5	0.15	20010401	302.66316	222.87419	141.63408	2.85211	0.2136328	2.4387897	47	3	1992-2000	0.63	M-v	4	Spahr	9722	1999 AM ₂₁
1999 AC ₂₃	13.0	0.15	20010401	334.72654	160.30617	131.51916	14.39089	0.1573361	3.0984572	38	2	1999-2000	0.51	M-v	4	Spahr	634	1999 AC ₂₃
1999 AR ₃₀	14.7	0.15	20010401	239.29112	219.45429	161.94533	0.50276	0.1202867	2.9989827	63	3	1997-2000	0.62	M-v	3	Spahr	6221	1999 AR ₃₀
1999 AN ₃₄	13.5	0.15	20010401	134.00220	231.68334	265.01005	13.28859	0.0879188	2.5934377	38	3	1997-2000	0.60	M-v	2	Spahr	9722	1999 AN ₃₄
1999 BM ₁	15.5	0.15	20010401	327.70048	1.00461	339.09398	2.01124	0.2208229	2.4440264	56	4	1978-2000	0.62	M-v	1	Spahr	1439	1999 BM ₁
1999 BN ₅	14.2	0.15	20010401	224.44862	210.21177	141.18854	5.97710	0.3410563	2.6657251	71	3	1997-2000	0.58	M-v	2	Spahr	40351	1999 BN ₅
1999 BS ₅	15.6	0.15	20010401	161.07573	291.29686	260.84188	0.65515	0.1422820	2.4282092	29	3	1993-2000	0.58	M-v	2	Spahr	3278	1999 BS ₅
1999 BG ₆	14.3	0.15	20010401	190.68077	23.73866	156.54654	11.89476	0.1045226	2.4361465	67	3	1996-2000	0.60	M-v	3	Williams	3902	1999 BG ₆
1999 BO ₆	16.5	0.15	20010401	154.87702	254.84649	1.35977	3.69425	0.1160484	2.2368000	66	2	1999-2000	0.55	M-v	4	Williams	6221	1999 BO ₆
1999 BW ₇	17.1	0.15	20010401	224.24570	334.53390	148.04849	6.50100	0.1443075	2.3267728	17	2	1996-1999	0.56	M-v	4	Spahr	38543	1999 BW ₇
1999 BT ₈	15.4	0.15	20010401	334.23016	203.85807	167.46923	3.02034	0.0874143	2.3223913	63	4	1996-2000	0.43	M-v	1	Spahr	2641	1999 BT ₈
1999 BX ₁₁	15.9	0.15	19990122	342.78396	171.75832	358.22908	0.95799	0.1723766	2.8667599	18	1	23 days	0.80		D	Spahr		1999 BX ₁₁
1999 BL ₁₂	13.1	0.15	20010401	340.77314	268.26945	76.61187	6.80846	0.1733993	2.2594403	114	3	1993-2000	0.57	M-v	2	Spahr	2641	1999 BL ₁₂
1999 BF ₁₃	14.7	0.15	20010401	84.27272	132.46699	168.08455	3.24834	0.1543549	2.1835563	114	3	1993-2000	0.61	M-v	2	Spahr	9722	1999 BF ₁₃
1999 BG ₂₀	14.3	0.15	20010401	310.58247	354.57493	339.96977	14.91611	0.1270415	2.6034028	36	3	1997-2000	0.51	M-v	3	Spahr	8417	1999 BG ₂₀
1999 BW ₂₅	13.3	0.15	20010401	263.19317	216.99764	165.08712	10.33763	0.1642968	2.6743894	87	2	1998-2000	0.65	M-v	3	Spahr	1440	1999 BW ₂₅
1999 BB ₂₆	13.6	0.15	20010401	268.43202	229.07602	126.01459	10.58528	0.1490835	3.0740208	46	2	1999-2000	0.62	M-v	4	Spahr	1073	1999 BB ₂₆
1999 BD ₂₆	15.1	0.15	20010401	187.14475	50.47035	123.83466	5.56678	0.0850230	2.3249584	32	3	1992-2000	0.66	M-v	4	Spahr	33990	1999 BD ₂₆
1999 BQ ₂₈	15.0	0.15	20010401	239.69356	11.01725	7.51468	0.97168	0.1824081	3.1647689	34	5	1991-2000	0.54	M-v	1	Spahr	40352	1999 BQ ₂₈
1999 BH ₃₁	15.6	0.15	19990122	307.25442	229.13341	321.49907	4.04017	0.1481234	2.6649445	8	1	17 days	0.17			Williams		1999 BH ₃₁
1999 BP ₃₂	16.7	0.15	19990122	187.50159	185.19549	113.68159	10.97005	0.2226756	2.5322573	12	1	21 days	0.23		D	Spahr		1999 BP ₃₂
1999 CC	15.3	0.15	20010401	267.33953	349.83685	66.50280	5.81259	0.2663336	2.3534570	50	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Spahr	1073	1999 CC
1999 CV ₁	13.6	0.15	20010401	349.21201	346.06287	16.12947	8.52901	0.1606494	2.3581885	39	4	1979-1999	1.31	M-v	2	Spahr	34318	1999 CV ₁
1999 CE ₄	15.1	0.15	20010401	26.10276	154.31932	135.12553	2.55391	0.0185447	2.8890892	29	3	1996-2000	0.39	M-v	4	Spahr	2006	1999 CE ₄
1999 CN ₄	16.0	0.15	19990211	11.64356	160.50313	348.33842	9.24428	0.1146287	2.3246997	7	1	2 days	0.33		E	Williams		1999 CN ₄

1999 CY ₄	14.0	0.15	20010401	325.59230	243.92547	107.50016	10.05633	0.1404886	2.3860260	83	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	9722	1999 CY ₄
1999 CJ ₉	14.5	0.15	20010401	138.90150	86.56934	55.71714	1.61252	0.1659032	3.1533000	40	3	1997-2000	0.55	M-v	4	Spahr	1075	1999 CJ ₉
1999 CX ₉	13.2	0.15	20010401	128.91610	40.69365	143.93499	11.24500	0.0391020	2.9899292	93	2	1998-2000	0.47	M-v	2	Spahr	3902	1999 CX ₉
1999 CH ₁₀	14.0	0.15	20010401	279.69100	341.08291	87.95156	4.16651	0.1676487	2.4488720	38	3	1964-1999	0.77	M-v	3	Spahr	35732	1999 CH ₁₀
1999 CK ₁₂	14.9	0.15	20010401	51.81216	78.41955	312.00681	18.62243	0.1017103	1.9197084	63	2	1999-2001	0.57	M-v	2	Williams	9722	1999 CK ₁₂
1999 CX ₁₂	15.1	0.15	20010401	177.58741	311.60065	188.26550	5.65425	0.0577999	2.7374711	34	2	1997-1999	0.72	M-v	4	Spahr	34237	1999 CX ₁₂
1999 CE ₂₈	12.0	0.15	20010401	350.73925	223.83712	97.01399	12.90604	0.1984453	2.6771371	92	3	1998-2000	0.48	M-v	3	Spahr	2642	1999 CE ₂₈
1999 CD ₂₉	16.2	0.15	20010401	109.12573	127.57540	135.04651	2.86581	0.1775143	2.3639204	51	3	1997-2000	0.55	M-v	2	Spahr	5514	1999 CD ₂₉
1999 CC ₃₂	14.5	0.15	20010401	142.23994	225.36087	23.31211	9.30198	0.2768103	2.3104140	103	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	9722	1999 CC ₃₂
1999 CC ₃₃	15.4	0.15	20010401	124.11625	265.95608	3.77251	3.75381	0.1289210	2.1842691	61	4	1996-2000	0.72	M-v	1	Spahr	9722	1999 CC ₃₃
1999 CD ₃₃	14.2	0.15	20010401	81.88877	298.67405	343.35745	7.36715	0.2249533	2.4438771	115	4	1988-2000	0.65	M-v	2	Williams	9722	1999 CD ₃₃
1999 CF ₃₅	13.7	0.15	20010401	234.22811	28.06631	0.44089	9.64015	0.1623570	3.1174140	54	4	1991-2000	0.59	M-v	1	Spahr	8418	1999 CF ₃₅
1999 CJ ₄₅	13.7	0.15	20010401	42.58226	333.92142	350.06849	7.17187	0.1599754	2.3405628	18	4	1961-1999	0.55	M-v	3	Spahr	2011	1999 CJ ₄₅
1999 CP ₄₈	13.7	0.15	20010401	187.60064	342.00817	102.21537	2.88073	0.1955611	3.1390996	49	4	1982-2000	0.69	M-v	1	Spahr	1441	1999 CP ₄₈
1999 CL ₄₉	14.8	0.15	20010401	111.81877	96.85851	91.65983	10.09353	0.0462757	2.9952046	40	3	1997-2000	0.64	M-v	4	Spahr	1441	1999 CL ₄₉
1999 CF ₅₁	13.0	0.15	20010401	24.30316	117.42066	141.30454	9.25645	0.0333206	3.3883576	62	3	1995-2000	0.55	M-v	3	Spahr	2642	1999 CF ₅₁
1999 CN ₅₄	13.8	0.15	20010401	259.28891	233.55678	157.13370	11.14046	0.1131508	3.0649991	55	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Spahr	1442	1999 CN ₅₄
1999 CU ₅₄	15.8	0.15	20010401	162.61567	171.58448	45.88909	2.80941	0.1716410	2.3802894	36	3	1997-2000	0.80	M-v	3	Spahr	3293	1999 CU ₅₄
1999 CD ₅₅	15.0	0.15	20010401	231.12313	351.99610	94.01789	5.81994	0.0706179	2.7489170	32	3	1997-2000	0.70	M-v	3	Spahr	2012	1999 CD ₅₅
1999 CZ ₅₆	16.1	0.15	20010401	250.82887	111.07503	22.39384	1.75157	0.0941128	2.2124544	27	4	1994-1999	0.87	M-v	2	Spahr	34545	1999 CZ ₅₆
1999 CV ₅₇	15.1	0.15	20010401	321.61774	294.71618	116.32996	5.64102	0.1427771	2.2179942	32	3	1971-1999	0.69	M-v	4	Spahr	34545	1999 CV ₅₇
1999 CD ₆₀	14.0	0.15	20010401	275.18002	222.48138	164.01221	14.14986	0.1426742	2.5720096	34	3	1987-2000	0.71	M-v	4	Spahr	1442	1999 CD ₆₀
1999 CF ₆₁	15.4	0.15	20010401	21.63082	95.97932	256.02894	2.84033	0.1008426	2.1819169	24	3	1993-2000	0.61	M-v	3	Spahr	5516	1999 CF ₆₁
1999 CJ ₆₁	14.7	0.15	19990211	88.16619	105.36561	301.31382	9.23303	0.0491610	2.5162569	14	1	4 days	0.57			E Williams		1999 CJ ₆₁
1999 CX ₆₁	13.9	0.15	20010401	26.49502	25.97138	276.38627	11.20702	0.2447498	2.5791695	48	10	1953-2000	0.57	M-v	1	E Williams	3294	1999 CX ₆₁
1999 CU ₆₂	15.2	0.15	19990211	32.14505	289.85991	169.26624	2.59562	0.1113023	2.8879877	15	1	13 days	0.62			D Doppler		1999 CU ₆₂
1999 CF ₆₄	12.9	0.15	20010401	17.61263	108.06815	161.40712	15.93731	0.0386342	3.0551191	59	3	1996-2000	0.43	M-v	3	Spahr	6222	1999 CF ₆₄
1999 CM ₆₄	14.3	0.15	20010401	177.36850	248.62556	241.75264	6.74330	0.0917537	2.7465959	50	3	1997-2000	0.48	M-v	3	Spahr	2642	1999 CM ₆₄
1999 CK ₆₆	15.1	0.15	20010401	103.25239	5.27569	265.65596	3.86203	0.1375655	2.3027126	56	3	1993-2000	0.48	M-v	3	Williams	4429	1999 CK ₆₆
1999 CT ₇₀	14.1	0.15	20010401	127.17377	283.73151	226.14314	4.36046	0.0540248	3.2432557	80	3	1997-2000	0.66	M-v	3	Spahr	2643	1999 CT ₇₀
1999 CE ₇₂	14.3	0.15	20010401	155.29575	236.04136	244.17268	6.59516	0.1429794	3.1760747	46	4	1992-2000	0.67	M-v	1	Spahr	1080	1999 CE ₇₂
1999 CA ₇₃	14.9	0.15	20010401	267.71561	201.12727	192.73330	10.89053	0.2373098	2.6289856	25	3	1993-1999	0.78	M-v	3	Spahr	34250	1999 CA ₇₃
1999 CM ₇₄	14.8	0.15	20010401	86.20176	39.49636	249.48363	2.70031	0.1535393	2.3389538	90	4	1992-2000	0.59	M-v	1	Spahr	6222	1999 CM ₇₄
1999 CQ ₇₄	14.3	0.15	20010401	130.57477	286.46899	300.59168	9.36288	0.1941464	2.5528596	89	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	4926	1999 CQ ₇₄
1999 CY ₇₅	13.5	0.15	20010401	265.54655	71.30710	307.57392	7.29179	0.1641961	2.9683566	51	4	1991-2000	0.50	M-v	1	Spahr	2643	1999 CY ₇₅
1999 CW ₇₆	14.8	0.15	20010401	177.95059	272.80066	294.28303	6.10876	0.0557056	2.2310906	74	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Williams	4926	1999 CW ₇₆
1999 CG ₇₉	14.5	0.15	20010401	231.71079	261.10938	159.21150	7.95226	0.2177069	2.7906398	31	3	1992-2000	0.77	M-v	4	Spahr	1442	1999 CG ₇₉
1999 CN ₇₉	15.2	0.15	20010401	75.35308	137.84040	168.08581	6.67972	0.1550468	2.2980417	83	3	1996-2000	0.60	M-v	2	Williams	7476	1999 CN ₇₉
1999 CX ₈₃	14.2	0.15	20010401	78.32086	155.78046	95.14087	18.73102	0.1487858	2.5430455	43	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Spahr	3903	1999 CX ₈₃
1999 CV ₈₄	14.9	0.15	20010401	146.57879	83.34601	71.84478	9.92885	0.1051801	2.7506484	39	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Spahr	2643	1999 CV ₈₄
1999 CD ₈₆	15.2	0.15	20010401	178.78313	351.06653	132.13002	6.77786	0.0363299	2.7228376	36	3	1995-2000	0.52	M-v	4	Spahr	9722	1999 CD ₈₆
1999 CH ₉₀	15.0	0.15	20010401	335.71075	25.58837	330.65512	2.04431	0.1776922	2.4011284	42	3	1997-2000	0.56	M-v	4	Spahr	1082	1999 CH ₉₀
1999 CQ ₉₁	14.0	0.15	19990211	85.24798	275.04486	139.35648	9.68185	0.0149787	3.1363173	11	1	4 days	0.66			E Williams		1999 CQ ₉₁
1999 CU ₉₂	15.1	0.15	20010401	201.82746	47.88009	58.22645	5.21392	0.0788172	2.7149864	31	4	1995-2000	0.51	M-v	1	Spahr	2018	1999 CU ₉₂
1999 CQ ₉₃	14.8	0.15	20010401	71.54669	255.35890	320.52097	0.84570	0.0530570	3.1438800	62	3	1991-2000	0.52	M-v	4	Spahr	1443	1999 CQ ₉₃
1999 CG ₉₄	12.8	0.15	20010401	269.85584	270.95773	106.28588	14.79200	0.1883326	2.7901146	45	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Spahr	1443	1999 CG ₉₄
1999 CR ₉₉	13.9	0.15	20010401	168.56498	97.45203	56.99950	3.08316	0.0662135	2.7452542	50	5	1990-2000	0.69	M-v	1	Spahr	34549	1999 CR ₉₉
1999 CU ₉₉	14.1	0.15	20010401	324.02702	282.86033	61.64426	7.45777	0.1111511	2.8386732	70	3	1997-2000	0.51	M-v	3	Spahr	1443	1999 CU ₉₉
1999 CM ₁₀₀	14.1	0.15	20010401	179.80883	359.23179	93.47255	2.51335	0.1889566	3.2085368	59	4	1993-2000	0.70	M-v	1	Spahr	1443	1999 CM ₁₀₀
1999 CB ₁₀₁	15.9	0.15	20010401	135.97499	194.84151	51.76642	5.63382	0.0669146	2.3037225	29	3	1992-2000	0.65	M-v	2	Spahr	6826	1999 CB ₁₀₁
1999 CK ₁₀₁	14.3	0.15	20010401	229.98312	2.04167	73.44566	2.74944	0.1141002	2.8512974	47	3	1997-2000	0.66	M-v	3	Spahr	1082	1999 CK ₁₀₁
1999 CE ₁₀₄	16.8	0.15	19990211	12.58068	282.13571	202.70908	0.55499	0.2739177	3.0301051	10	1	4 days	0.79			E Williams		1999 CE ₁₀₄
1999 CF ₁₀₅	14.3	0.15	19990122	20.62762	205.18910	265.51674	13.87882	0.0491197	2.6202565	11	1	30 days	0.49			D Spahr		1999 CF ₁₀₅

1999 CZ ₁₀₅	14.1	0.15	20010401	330.09140	36.23563	301.94903	4.49353	0.2012911	2.6263285	46	3	1980–2000	0.64	M-v	3	Spahr	1443	1999 CZ ₁₀₅
1999 CE ₁₀₆	15.3	0.15	20010401	311.94367	207.59621	178.70110	3.93551	0.1605303	2.3225781	40	3	1983–2000	0.49	M-v	3	Spahr	1443	1999 CE ₁₀₆
1999 CA ₁₁₀	13.9	0.15	20010401	198.28178	245.27214	210.30111	8.85713	0.0181658	2.9622815	48	4	1989–2000	0.61	M-v	1	Spahr	1443	1999 CA ₁₁₀
1999 CV ₁₁₀	14.4	0.15	20010401	321.43795	143.10522	239.72867	5.00233	0.1902422	2.3099288	60	3	1997–2000	0.65	M-v	3	Spahr	6222	1999 CV ₁₁₀
1999 CE ₁₁₂	14.2	0.15	20010401	117.36322	353.77581	246.26743	10.48925	0.1736532	2.5492916	72	3	1994–2000	0.52	M-v	1	Williams	7476	1999 CE ₁₁₂
1999 CS ₁₁₃	14.1	0.15	20010401	97.22899	336.35901	226.76249	9.13763	0.0056276	2.9775717	33	3	1997–2000	0.57	M-v	3	Spahr	1443	1999 CS ₁₁₃
1999 CZ ₁₁₅	13.2	0.15	20010401	249.75818	189.80327	193.64662	6.95304	0.1126087	3.2455871	52	3	1994–2000	0.60	M-v	4	Spahr	1443	1999 CZ ₁₁₅
1999 CZ ₁₁₈	7.9	0.15	20010401	351.11317	235.98215	345.17431	27.76049	0.6705117	114.4716592	21	3	1999–2001	0.23	M-v	3	Marsden	40352	1999 CZ ₁₁₈
1999 CF ₁₁₉	7.3	0.15	20010401	356.01917	199.86987	303.43543	19.67673	0.5694284	89.8872888	23	3	1999–2001	0.31	M-v	4	Marsden	38799	1999 CF ₁₁₉
1999 CG ₁₁₉	7.6	0.15	20010401	316.00862	255.24203	304.26317	16.63666	0.2938356	49.8369704	18	3	1999–2001	0.31	M-v	4	Marsden	38799	1999 CG ₁₁₉
1999 CP ₁₂₂	13.9	0.15	20010401	194.27231	352.55620	91.40277	25.68702	0.0589424	3.0194499	31	2	1999–2000	0.74	M-v	4	Spahr	6827	1999 CP ₁₂₂
1999 CQ ₁₃₃	7.0	0.15	20010401	232.42891	136.45298	123.28563	13.25541	0.0902308	41.4700528	14	3	1999–2001	0.32	M-v	6	Marsden	37810	1999 CQ ₁₃₃
1999 CL ₁₃₅	16.4	0.15	20010401	95.09030	100.24003	202.95667	0.99728	0.1710811	2.2676303	79	4	1996–2000	0.55	M-v	1	Spahr	6222	1999 CL ₁₃₅
1999 CX ₁₃₅	17.1	0.15	19990211	246.20405	306.98370	348.30341	3.10075	0.2171392	2.1423636	9	1	6 days	0.15		E	Williams		1999 CX ₁₃₅
1999 CO ₁₃₇	14.6	0.15	20010401	308.10861	87.08699	249.38239	0.45068	0.1554276	3.1088133	42	4	1993–2000	0.45	M-v	1	Spahr	2023	1999 CO ₁₃₇
1999 CH ₁₃₈	14.8	0.15	20010401	340.20047	151.44540	197.15739	1.18627	0.1747063	2.7544108	32	2	1999–2000	0.51	M-v	4	Spahr	1083	1999 CH ₁₃₈
1999 CM ₁₃₈	15.5	0.15	20010401	102.11910	68.58109	81.32312	2.71096	0.0550353	2.7326498	31	3	1996–2000	0.79	M-v	3	Spahr	6222	1999 CM ₁₃₈
1999 CS ₁₄₀	15.7	0.15	19990211	51.69338	102.82849	273.61107	0.70305	0.1056794	2.4997141	9	1	5 days	0.34		E	Williams		1999 CS ₁₄₀
1999 CN ₁₄₅	17.4	0.15	19990211	24.49740	293.18320	191.40089	0.73332	0.1479496	2.3854032	9	1	33 days	1.27			Williams		1999 CN ₁₄₅
1999 CJ ₁₄₉	15.4	0.15	19990303	104.78204	155.89140	255.43921	0.48093	0.1403516	3.0221666	12	1	38 days	0.21		D	Doppler		1999 CJ ₁₄₉
1999 DK	15.2	0.15	20010401	20.39270	145.65942	195.15533	4.31291	0.1775578	2.3408080	28	3	1992–2000	0.64	M-v	4	Spahr	33994	1999 DK
1999 DZ	15.3	0.15	20010401	254.75119	142.70925	0.50864	7.31585	0.1392394	2.2168077	52	3	1997–2000	0.74	M-v	3	Spahr	3303	1999 DZ
1999 DQ ₄	15.7	0.15	19990211	48.70761	138.13337	303.97306	2.28069	0.2047641	2.5938689	36	1	7 days	1.11			Spahr		1999 DQ ₄
1999 DP ₆	13.5	0.15	20010401	203.63118	64.58720	109.13384	15.82055	0.1249553	2.6152611	63	5	1984–2000	0.62	M-v	2	Williams	3904	1999 DP ₆
1999 DV ₆	12.8	0.15	20010401	299.68909	36.21784	68.75089	16.21177	0.0397216	2.5803951	75	3	1978–2000	0.67	M-v	2	Williams	9722	1999 DV ₆
1999 DQ ₇	15.0	0.15	20010401	195.32336	17.23440	118.38893	5.70172	0.1054524	2.6731616	21	3	1977–1999	0.86	M-v	4	Spahr	34552	1999 DQ ₇
1999 DX ₇	13.5	0.15	20010401	246.81975	271.76181	148.39170	10.94484	0.0685882	2.9968924	40	2	1999–2000	0.57	M-v	4	Spahr	1085	1999 DX ₇
1999 DE ₉	4.9	0.15	20010401	13.10132	159.31753	322.94671	7.60825	0.4214255	55.7155042	23	3	1999–2001	0.21	M-v	4	Marsden	9722	1999 DE ₉
1999 DF ₉	6.1	0.15	20010401	3.56865	175.11227	334.84668	9.80900	0.1449540	46.5074549	16	3	1999–2001	0.14	M-v	4	Marsden	3305	1999 DF ₉
1999 EJ	14.4	0.15	20010401	107.43569	285.98868	323.41308	2.81703	0.1221325	2.7705435	107	3	1994–2000	0.62	M-v	2	Williams	6223	1999 EJ
1999 EP ₁	16.9	0.15	20010401	270.76788	197.05230	226.95445	0.81342	0.1543727	2.5163346	19	2	1997–1999	0.38	M-v	5	Spahr	38547	1999 EP ₁
1999 EA ₂	15.4	0.15	20010401	318.69945	224.59188	135.82923	4.02533	0.2416256	2.5771274	26	3	1995–1999	0.50	M-v	4	Spahr	38068	1999 EA ₂
1999 EX ₂	15.9	0.15	20010401	18.12563	260.16486	158.89754	23.80837	0.0785904	1.9069235	63	2	1999–2000	0.64	M-v	3	Williams	9722	1999 EX ₂
1999 EV ₄	13.9	0.15	20010401	90.28764	84.39501	181.89316	12.10444	0.0381503	2.6888249	89	3	1995–2000	0.56	M-v	2	Spahr	4927	1999 EV ₄
1999 EB ₈	15.8	0.15	20010401	49.84257	327.95873	21.48734	9.17519	0.1908211	2.4515334	38	2	1999–2000	0.59	M-v	3	Spahr	5520	1999 EB ₈
1999 EJ ₁₀	15.5	0.15	19990303	72.67309	106.36454	343.53678	4.65793	0.0402056	2.8114043	13	1	9 days	0.98			Williams		1999 EJ ₁₀
1999 EN ₁₀	15.6	0.15	19990303	67.24406	117.51448	327.63784	2.46324	0.1496838	2.6342264	16	1	9 days	0.80			Williams		1999 EN ₁₀
1999 FJ	14.8	0.15	20010401	192.01512	292.75253	217.24802	1.67495	0.0958166	2.7315033	39	4	1978–1999	0.83	M-v	1	Spahr	34609	1999 FJ
1999 FZ ₁	17.1	0.15	19990303	334.31963	25.63227	175.84984	2.79399	0.1603503	2.2490886	15	1	7 days	0.73			Williams		1999 FZ ₁
1999 FG ₂	14.6	0.15	19990303	89.93384	67.35819	349.87007	18.92870	0.1967479	3.1901457	17	1	13 days	0.74			Spahr		1999 FG ₂
1999 FK ₂	14.5	0.15	19990303	109.61673	56.94200	353.14665	12.35974	0.0986613	2.9467442	15	1	7 days	0.60			Williams		1999 FK ₂
1999 FJ ₇	15.5	0.15	20010401	232.08910	40.57056	167.88680	23.15690	0.0401340	1.9564367	34	3	1988–2000	0.55	M-v	3	Williams	4433	1999 FJ ₇
1999 FY ₇	16.2	0.15	20010401	39.15543	227.99569	175.05512	22.42886	0.0879780	1.9390845	63	3	1973–2000	0.63	M-v	3	Spahr	8418	1999 FY ₇
1999 FZ ₁₀	16.0	0.15	20010401	110.79726	307.05986	18.63705	5.21948	0.1925382	2.2112208	67	3	1992–2000	0.52	M-v	2	Spahr	7477	1999 FZ ₁₀
1999 FL ₁₁	14.3	0.15	19990323	300.22372	270.71484	351.11148	15.50846	0.2495010	3.1261333	22	1	29 days	0.52			Spahr		1999 FL ₁₁
1999 FZ ₁₂	15.7	0.15	19990303	89.04187	94.21115	331.60696	0.90978	0.1256309	2.4637805	18	1	15 days	0.79			Spahr		1999 FZ ₁₂
1999 FF ₁₉	15.8	0.15	20010401	192.61045	350.32761	229.85803	2.92331	0.1757276	2.2316729	75	3	1997–2000	0.71	M-v	3	Williams	6223	1999 FF ₁₉
1999 FJ ₁₉	13.3	0.15	20010401	74.30123	92.74313	180.14669	13.26094	0.1822908	3.1812398	108	2	1999–2000	0.56	M-v	3	Williams	6223	1999 FJ ₁₉
1999 FE ₂₁	14.8	0.15	20010401	237.41030	124.91033	24.27602	13.88057	0.1563656	2.4073721	107	3	1997–2000	0.63	M-v	2	Williams	3905	1999 FE ₂₁
1999 FP ₂₁	15.6	0.15	20010401	206.50692	23.90429	161.11685	6.22352	0.1078296	2.2882217	42	3	1992–2000	0.54	M-v	4	Spahr	4928	1999 FP ₂₁
1999 FD ₂₂	13.5	0.15	20010401	209.74849	115.01101	318.86872	8.63732	0.0752797	3.1379916	29	4	1982–2000	0.72	M-v	1	Spahr	3314	1999 FD ₂₂
1999 FH ₂₅	14.6	0.15	20010401	121.67977	137.97027	120.10340	6.04148	0.0947504	2.5254234	70	2	1999–2000	0.61	M-v	3	Spahr	7477	1999 FH ₂₅
1999 FD ₂₈	14.4	0.15	20010401	79.43932	301.47561	8.12816	28.24975	0.1868911	2.5924407	87	2	1999–2000	0.58	M-v	3	Spahr	7477	1999 FD ₂₈

2001 MAR. 9

M.P.O. 10879

1999 FL ₂₈	14.0	0.15	19990323	50.72013	143.43783	353.85490	10.90051	0.0751817	3.0709896	16	1	27 days	0.81		D	Doppler		1999 FL ₂₈
1999 FR ₂₈	13.9	0.15	20010401	108.69665	300.71346	16.52839	13.62658	0.3020576	2.3643106	79	2	1999–2001	0.46	M-v	3	Williams	8418	1999 FR ₂₈
1999 FZ ₂₉	15.6	0.15	20010401	170.51595	189.39783	57.19095	3.91173	0.1319499	2.2671377	34	3	1992–2000	0.70	M-v	3	Spahr	5522	1999 FZ ₂₉
1999 FH ₃₂	14.6	0.15	20010401	126.15711	90.79454	217.71764	3.46923	0.1879245	2.2447848	121	3	1986–2001	0.64	M-v	1	Williams	9723	1999 FH ₃₂
1999 FN ₃₂	14.9	0.15	20010401	304.48644	97.53404	348.68378	3.71320	0.1507867	2.2571071	33	4	1992–2000	0.72	M-v	1	Spahr	6224	1999 FN ₃₂
1999 FP ₃₂	15.2	0.15	20010401	156.52538	253.43867	353.49020	1.33351	0.1497807	2.4011292	103	3	1977–2000	0.61	M-v	3	Williams	6224	1999 FP ₃₂
1999 FR ₃₂	13.5	0.15	20010401	78.00139	305.48110	34.06370	8.41889	0.2718089	2.3958892	142	2	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	9723	1999 FR ₃₂
1999 FT ₃₃	15.1	0.15	20010401	64.34051	165.14256	121.57924	5.35183	0.0353617	2.7881289	30	4	1992–2000	0.90	M-v	2	Spahr	2032	1999 FT ₃₃
1999 FV ₃₃	13.2	0.15	20010401	0.52710	168.07108	158.80655	11.85482	0.1026823	3.2273542	33	4	1993–2000	0.68	M-v	2	Spahr	3906	1999 FV ₃₃
1999 FV ₃₄	14.9	0.15	20010401	134.00799	208.85772	29.38106	13.03279	0.1351968	2.6533437	58	2	1999–2000	0.81	M-v	3	Spahr	9723	1999 FV ₃₄
1999 FG ₃₅	15.4	0.15	20010401	116.83204	111.57743	165.51773	3.44130	0.1614349	2.5528964	85	3	1996–2000	0.69	M-v	3	Williams	6224	1999 FG ₃₅
1999 FJ ₃₅	14.0	0.15	20010401	114.63833	231.82858	37.23745	14.81681	0.1360817	2.5896120	78	2	1999–2000	0.72	M-v	3	Williams	9723	1999 FJ ₃₅
1999 FG ₃₆	15.1	0.15	20010401	256.24400	250.88016	230.68943	6.06190	0.1377918	2.2483140	36	5	1989–2000	0.69	M-v	1	Spahr	3906	1999 FG ₃₆
1999 FF ₃₈	15.2	0.15	20010401	300.32795	175.55091	211.22163	6.96766	0.2152394	2.5722723	36	3	1997–2000	0.64	M-v	3	Spahr	2033	1999 FF ₃₈
1999 FG ₃₉	14.9	0.15	20010401	311.34190	329.27704	94.19368	2.01339	0.0628272	2.2695554	23	3	1996–2000	0.68	M-v	4	Spahr	2033	1999 FG ₃₉
1999 FG ₄₈	15.5	0.15	20010401	305.44370	64.36963	358.62072	5.52158	0.1412217	2.2799736	25	3	1989–1999	0.83	M-v	5	Spahr	6830	1999 FG ₄₈
1999 FH ₅₀	15.5	0.15	20010401	68.57821	319.92410	347.75678	6.15449	0.1299288	2.4332403	58	2	1999–2000	0.66	M-v	4	Spahr	4929	1999 FH ₅₀
1999 FB ₅₁	14.5	0.15	20010401	271.13877	249.78087	238.91764	2.57334	0.0377342	2.1708281	100	4	1994–2000	0.58	M-v	3	Spahr	6224	1999 FB ₅₁
1999 FZ ₅₁	14.4	0.15	20010401	183.56173	299.10058	172.98063	2.25081	0.1349132	3.0686376	32	4	1991–2000	0.71	M-v	1	Spahr	3326	1999 FZ ₅₁
1999 FB ₅₅	14.4	0.15	20010401	64.59543	351.56419	334.83876	10.05117	0.2164145	2.3566922	75	2	1999–2000	0.56	M-v	3	Spahr	9723	1999 FB ₅₅
1999 FD ₅₉	14.9	0.15	20010401	122.58503	235.08227	38.35829	4.24893	0.1839950	2.3752931	90	2	1999–2000	0.62	M-v	4	Williams	7477	1999 FD ₅₉
1999 FP ₅₉	18.4	0.15	20010401	223.81626	303.50325	19.79740	1.77363	0.2594991	1.6990299	36	3	1986–2001	0.76	M-v	4	Spahr	35348	1999 FP ₅₉
1999 GG ₂	15.5	0.15	20010401	135.45758	177.80904	124.85999	3.99477	0.2148777	2.1446379	82	4	1991–2000	0.55	M-v	1	Spahr	9723	1999 GG ₂
1999 GM ₄	14.1	0.15	20010401	38.88323	294.26585	28.78906	7.04913	0.1138527	2.6864732	50	5	1955–2000	0.86	M-v	1	Williams	4930	1999 GM ₄
1999 GP ₄	14.5	0.15	20010401	130.27577	198.21234	56.55186	9.82763	0.1062891	2.6013761	74	2	1999–2000	0.65	M-v	3	Williams	6225	1999 GP ₄
1999 GE ₅	13.7	0.15	20010401	316.97983	262.71858	127.17106	9.80882	0.1718035	2.7610347	31	3	1994–1999	0.66	M-v	3	Spahr	1444	1999 GE ₅
1999 GC ₆	12.8	0.15	20010401	128.28354	201.98565	61.06899	15.98034	0.0822161	2.5380565	93	2	1999–2000	0.63	M-v	3	Williams	9723	1999 GC ₆
1999 GJ ₆	17.6	0.15	19990412	345.86003	207.34530	16.78498	8.34559	0.1686604	2.2039423	16	1	5 days	1.39			Spahr		1999 GJ ₆
1999 GN ₆	14.7	0.15	20010401	340.42010	86.80196	293.94894	0.96227	0.0850582	2.9326582	52	4	1991–2000	0.76	M-v	2	Spahr	3907	1999 GN ₆
1999 GZ ₆	14.5	0.15	20010401	104.07125	237.88477	36.54268	29.04639	0.1845718	2.6975850	35	2	1999–2000	0.58	M-v	3	Williams	9723	1999 GZ ₆
1999 GA ₇	15.5	0.15	20010401	200.89729	14.03693	194.44343	21.18770	0.1422342	2.3155147	56	2	1999–2000	0.60	M-v	4	Williams	6225	1999 GA ₇
1999 GB ₇	15.4	0.15	20010401	177.96625	21.29399	206.43725	23.26251	0.1776614	2.4014835	63	2	1999–2000	0.68	M-v	3	Williams	6225	1999 GB ₇
1999 GG ₇	15.5	0.15	20010401	174.49427	141.36418	80.44617	7.22428	0.1095653	2.3285170	28	2	1999–2000	0.78	M-v	4	Williams	4930	1999 GG ₇
1999 GM ₇	16.0	0.15	20010401	134.97087	139.70711	156.97771	0.91078	0.1671559	2.2142505	62	4	1993–2000	0.55	M-v	1	Spahr	7478	1999 GM ₇
1999 GN ₇	13.5	0.15	20010401	1.20724	153.56362	193.19920	11.99316	0.1773888	2.9493944	40	3	1996–2000	0.55	M-v	4	Spahr	4440	1999 GN ₇
1999 GU ₈	15.8	0.15	20010401	135.23172	248.27593	66.03627	6.52546	0.2085442	2.2039365	56	3	1993–2000	0.67	M-v	2	Spahr	8418	1999 GU ₈
1999 GV ₁₀	14.0	0.15	20010401	20.66609	151.83998	163.48478	1.77691	0.1574135	3.2195937	35	5	1993–2000	0.65	M-v	2	Spahr	1444	1999 GV ₁₀
1999 GF ₁₄	13.2	0.15	20010401	160.82442	176.44707	31.66758	14.06189	0.0826413	2.7000679	65	3	1992–2000	0.73	M-v	3	Williams	7478	1999 GF ₁₄
1999 GT ₁₇	14.5	0.15	20010401	163.13405	171.85795	62.83276	6.88816	0.0814516	2.3455604	74	3	1997–2000	0.71	M-v	3	Williams	7478	1999 GT ₁₇
1999 GU ₁₈	15.7	0.15	20010401	234.15675	93.21053	73.13784	5.84559	0.1335922	2.2548960	45	4	1992–2000	0.70	M-v	2	Spahr	4930	1999 GU ₁₈
1999 GX ₁₉	15.4	0.15	20010401	155.40715	112.84365	181.07830	4.73809	0.2659110	2.2200345	76	3	1992–2000	0.70	M-v	3	Spahr	7478	1999 GX ₁₉
1999 GJ ₂₀	14.4	0.15	20010401	155.48301	104.94222	140.30760	4.32870	0.1817771	2.4650476	68	3	1996–2000	0.68	M-v	3	Spahr	6225	1999 GJ ₂₀
1999 GT ₂₀	15.6	0.15	20010401	178.78880	106.13474	122.48726	3.02369	0.1709882	2.3736139	50	3	1996–2000	0.68	M-v	3	Spahr	6226	1999 GT ₂₀
1999 GX ₂₀	14.3	0.15	20010401	129.49469	196.99908	67.31833	16.14913	0.1560242	2.5383908	73	2	1999–2000	0.66	M-v	3	Williams	9723	1999 GX ₂₀
1999 GR ₂₁	15.3	0.15	20010401	146.76226	127.51332	156.57229	7.94471	0.1117750	2.2437260	86	3	1992–2001	0.67	M-v	2	Spahr	9723	1999 GR ₂₁
1999 GQ ₂₈	14.4	0.15	20010401	38.15557	145.22681	160.01281	1.84467	0.1518301	3.1124941	36	3	1995–2000	0.60	M-v	4	Spahr	9094	1999 GQ ₂₈
1999 GF ₃₁	14.0	0.15	20010401	20.52611	175.22621	190.18370	6.34602	0.1137934	2.5131511	151	3	1991–2000	0.57	M-v	2	Williams	9723	1999 GF ₃₁
1999 GK ₃₁	14.7	0.15	20010401	97.64695	96.17526	202.19850	11.96323	0.1832369	2.5845705	90	2	1999–2000	0.54	M-v	3	Williams	9723	1999 GK ₃₁
1999 GK ₃₂	15.2	0.15	20010401	217.39698	341.08126	192.97290	6.62902	0.0661765	2.4087054	65	3	1996–2000	0.53	M-v	3	Spahr	4931	1999 GK ₃₂
1999 GW ₃₂	15.0	0.15	19990412	79.84992	13.42499	77.31900	7.751											

1999 GH ₃₅	15.6	0.15	20010401	324.39612	113.28801	326.27620	2.67011	0.0434054	2.2300839	78	3	1997-2000	0.58	M-v	3	Spahr	6226	1999 GH ₃₅
1999 GV ₃₅	15.8	0.15	20010401	240.52312	304.28055	241.74740	3.88831	0.0779310	2.1391919	66	3	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	7478	1999 GV ₃₅
1999 GX ₃₅	16.9	0.15	20010401	183.83289	10.29335	218.80843	4.34639	0.1033931	2.2681654	28	3	1997-2000	0.87	M-v	4	Williams	6226	1999 GX ₃₅
1999 GE ₃₆	15.8	0.15	20010401	312.89628	67.39640	26.39972	5.65059	0.0828223	2.2344981	55	4	1992-2000	0.57	M-v	1	Spahr	4445	1999 GE ₃₆
1999 GN ₃₆	14.4	0.15	20010401	147.97337	355.17709	223.62981	11.63168	0.0773044	2.5584426	66	3	1997-2000	0.64	M-v	3	Spahr	6226	1999 GN ₃₆
1999 GE ₃₈	14.3	0.15	20010401	193.99320	127.03607	57.20086	9.06252	0.0658476	2.4054386	28	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Spahr	8054	1999 GE ₃₈
1999 GD ₃₉	13.2	0.15	20010401	193.89291	352.76310	126.59298	8.87934	0.0825606	3.0549035	17	2	1961-1999	0.73	M-v	5	Spahr	2041	1999 GD ₃₉
1999 GG ₃₉	13.3	0.15	20010401	342.76102	184.21323	162.21590	10.10364	0.0718584	2.9907069	35	4	1980-2000	0.59	M-v	1	Spahr	6834	1999 GG ₃₉
1999 GJ ₄₂	13.6	0.15	20010401	93.74348	175.73159	104.70055	9.00908	0.1878572	2.7429564	80	3	1997-2000	0.53	M-v	2	Williams	8419	1999 GJ ₄₂
1999 GY ₄₉	15.7	0.15	20010401	148.01790	258.63984	348.75838	2.26037	0.1289650	2.4121831	49	3	1996-2000	0.82	M-v	4	Spahr	8419	1999 GY ₄₉
1999 GL ₅₃	14.4	0.15	20010401	167.06387	211.60985	1.45660	13.02897	0.1087481	2.5551556	52	4	1992-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6226	1999 GL ₅₃
1999 GV ₅₃	15.7	0.15	19990502	93.31665	348.85358	113.17156	4.38398	0.1811399	2.3788358	16	1	37 days	0.88			D Doppler		1999 GV ₅₃
1999 GN ₅₈	14.2	0.15	20010401	142.26986	214.44997	13.39050	11.80744	0.1115684	2.6843886	56	3	1996-2000	0.73	M-v	3	Spahr	6226	1999 GN ₅₈
1999 HQ	14.8	0.15	20010401	84.29446	117.33246	221.81875	2.49059	0.1940918	2.4176211	114	3	1981-2001	0.63	M-v	2	Williams	9724	1999 HQ
1999 HC ₂	15.1	0.15	20010401	116.14121	139.85757	165.69919	8.31278	0.2711577	2.3912426	47	3	1995-2000	0.69	M-v	2	Spahr	8055	1999 HC ₂
1999 HS ₂	14.8	0.15	20010401	205.07990	338.25553	185.85154	2.21487	0.1474650	2.4393429	71	3	1995-2000	0.67	M-v	3	Spahr	6227	1999 HS ₂
1999 HV ₂	14.9	0.15	20010401	149.12477	215.08389	54.35848	6.41660	0.1106881	2.3215458	101	3	1990-2000	0.65	M-v	3	Williams	9724	1999 HV ₂
1999 HB ₃	16.0	0.15	20010401	200.40627	68.41624	232.21627	19.51385	0.0585638	1.9002706	78	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9724	1999 HB ₃
1999 HK ₃	16.2	0.15	20010401	180.87848	331.88992	244.40138	1.18905	0.0878956	2.3704231	39	3	1960-2000	0.73	M-v	5	Spahr	4932	1999 HK ₃
1999 HP ₄	14.6	0.15	20010401	113.25533	225.63646	36.20595	10.61335	0.0212702	2.5732784	53	2	1999-2000	0.65	M-v	3	Williams	3346	1999 HP ₄
1999 HB ₇	16.7	0.15	19990502	298.22285	265.99784	36.01086	2.77641	0.1950085	2.3893343	12	1	28 days	0.52			D Doppler		1999 HB ₇
1999 HG ₉	15.0	0.15	20010401	162.17646	33.21715	210.13154	5.77478	0.1180595	2.3754448	92	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	7479	1999 HG ₉
1999 HQ ₉	15.4	0.15	20010401	172.92985	22.95120	220.56711	5.54528	0.1109675	2.2949100	70	2	1999-2000	0.62	M-v	4	Spahr	7479	1999 HQ ₉
1999 HC ₁₀	15.3	0.15	20010401	107.83060	259.74117	29.52733	4.58432	0.1479199	2.5405005	92	3	1996-2000	0.62	M-v	2	Williams	7479	1999 HC ₁₀
1999 HY ₁₀	14.8	0.15	20010401	235.79269	132.83321	21.59558	3.12339	0.1800798	2.3393234	39	3	1988-2000	0.74	M-v	4	Spahr	3909	1999 HY ₁₀
1999 HJ ₁₁	14.2	0.15	20010401	324.23043	214.07908	211.82913	4.74610	0.1062293	2.4264162	47	3	1997-2000	0.66	M-v	4	Spahr	4932	1999 HJ ₁₁
1999 HX ₁₁	7.2	0.15	20010401	78.22134	79.85657	9.98820	12.76660	0.1493718	38.9127391	14	3	1999-2001	0.35	M-v	5	Marsden	2043	1999 HX ₁₁
1999 HB ₁₂	7.5	0.15	20010401	344.50321	66.17445	166.44450	13.15784	0.4108668	55.3694181	18	3	1999-2001	0.52	M-v	4	Marsden	40074	1999 HB ₁₂
1999 JU ₁	16.2	0.15	20010401	143.89864	214.80214	97.38421	6.25124	0.2510519	2.1571902	38	3	1992-2001	0.68	M-v	4	Spahr	8055	1999 JU ₁
1999 JJ ₃	14.5	0.15	20010401	75.17203	265.21222	94.56364	7.45241	0.1379588	2.3017407	152	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9724	1999 JJ ₃
1999 JK ₃	13.8	0.15	20010401	113.90391	203.27250	97.92290	14.35558	0.1552222	2.6090898	95	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9724	1999 JK ₃
1999 JZ ₃	15.3	0.15	19990502	279.10547	270.45951	44.29420	9.60127	0.0848491	2.9402821	6	1	3 days	0.31			E Williams		1999 JZ ₃
1999 JJ ₄	16.2	0.15	20010401	260.38914	344.70188	227.48938	19.28251	0.0523743	1.9639901	56	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Spahr	8419	1999 JJ ₄
1999 JK ₄	14.2	0.15	20010401	75.84100	142.38029	224.63810	22.57816	0.2554564	2.3035809	65	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9724	1999 JK ₄
1999 JY ₄	16.9	0.15	19990502	328.01805	248.97835	29.36613	8.54789	0.2442785	2.1648111	15	1	8 days	1.11			Williams		1999 JY ₄
1999 JC ₅	16.6	0.15	19990502	252.84226	290.65300	53.50331	23.99821	0.1073445	1.9191551	12	1	8 days	1.26			Williams		1999 JC ₅
1999 JM ₅	15.6	0.15	19990502	47.49990	279.44671	235.06417	23.85772	0.2785637	2.4271257	14	1	8 days	1.16			Williams		1999 JM ₅
1999 JR ₅	16.3	0.15	19990502	332.08906	206.30622	67.90822	13.57275	0.2477882	2.3344812	14	1	8 days	0.53			Williams		1999 JR ₅
1999 JS ₅	14.8	0.15	20010401	322.88320	277.93505	247.75364	20.52577	0.0725677	1.9310134	93	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9724	1999 JS ₅
1999 JC ₆	16.0	0.15	20010401	3.30000	53.58082	9.92004	7.15323	0.0264557	2.2519089	104	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	9724	1999 JC ₆
1999 JM ₆	15.6	0.15	20010401	163.42062	24.23261	236.76747	11.95991	0.1712837	2.3514753	57	2	1999-2000	0.62	M-v	4	Spahr	5535	1999 JM ₆
1999 JW ₉	15.3	0.15	20010401	39.37665	170.54667	193.56813	12.93997	0.1203740	2.5405914	68	3	1996-2000	0.66	M-v	3	Spahr	9725	1999 JW ₉
1999 JK ₁₁	15.4	0.15	20010401	56.03867	161.11048	223.87712	5.10779	0.1305779	2.1888463	121	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9725	1999 JK ₁₁
1999 JQ ₁₁	16.2	0.15	20010401	11.92116	39.95839	65.68563	24.22390	0.0685644	1.9181025	80	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	9725	1999 JQ ₁₁
1999 JT ₁₁	15.5	0.15	20010401	12.66940	14.70171	92.46988	24.10464	0.0675927	1.9287080	96	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9725	1999 JT ₁₁
1999 JO ₁₃	15.1	0.15	20010401	55.17189	277.74974	100.90340	5.03962	0.1836312	2.3514885	93	4	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	9725	1999 JO ₁₃
1999 JN ₁₅	14.4	0.15	20010401	140.92968	145.77563	92.42002	16.68106	0.1885290	2.7959700	63	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	9725	1999 JN ₁₅
1999 JU ₁₅	13.8	0.15	20010401	90.75276	290.35661	70.32742	6.25817	0.1876716	2.2650966	127	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9725	1999 JU ₁₅
1999 JW ₁₅	15.8	0.15	19990522	63.95463	103.99125	61.72886	7.15753	0.0742602	2.3900678	17	1	28 days	1.25			Spahr		1999 JW ₁₅
1999 JV ₁₆	14.2	0.15	20010401	69.17278	244.41183	56.79508	10.51243	0.0438130	2.9836545	49	2	1999-2000	0.67	M-v	3	Williams	3355	1999 JV ₁₆
1999 JW ₁₉	15.3	0.15	20010401	252.73183	233.04509	283.11155	4.97567	0.0963699	2.2850771	46	3	1997-2000	0.74	M-v	3	Spahr	4456	1999 JW ₁₉
1999 JN ₂₁	14.1	0.15	20010401	65.28559	65.03439	231.07342	8.34960	0.1138541	3.0209779	69	2	1999-2000	0.70	M-v	3	Williams	4934	1999 JN ₂₁
1999 JL ₂₃	14.2	0.15	20010401	135.48607	24.24973	218.23933	11.18635	0.2394917	2.7696219	78	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Spahr	4459	1999 JL ₂₃

1999 JB ₂₄	15.1	0.15	20010401	9.94899	176.86598	242.38676	2.73254	0.0634510	2.2033731	122	3	1997-2001	0.71	M-v	3	Williams	9725	1999 JB ₂₄
1999 JN ₂₄	13.3	0.15	20010401	75.66625	257.47755	28.76143	10.97108	0.0765780	2.9874497	60	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	7481	1999 JN ₂₄
1999 JD ₂₆	15.5	0.15	20010401	130.74767	209.64580	44.96743	15.48479	0.0981965	2.6574141	34	3	1996-2000	0.65	M-v	4	Spahr	35454	1999 JD ₂₆
1999 JT ₂₈	16.3	0.15	20010401	208.92483	204.28256	2.89907	2.97385	0.1133673	2.3069146	56	3	1997-2000	0.65	M-v	4	Williams	6230	1999 JT ₂₈
1999 JQ ₂₉	16.0	0.15	20010401	193.12572	207.59636	21.97097	5.02064	0.0847102	2.2833350	47	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Spahr	6230	1999 JQ ₂₉
1999 JM ₃₀	15.2	0.15	20010401	203.04604	267.39576	305.15620	3.85156	0.1098808	2.3254193	99	4	1995-2000	0.56	M-v	2	Williams	6230	1999 JM ₃₀
1999 JN ₃₀	14.8	0.15	20010401	73.56413	53.58729	287.06256	5.38098	0.1303638	2.4832282	107	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	9725	1999 JN ₃₀
1999 JP ₃₀	14.4	0.15	20010401	145.95119	343.76482	285.77744	5.29167	0.0953104	2.4155484	102	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9725	1999 JP ₃₀
1999 JF ₃₁	15.8	0.15	20010401	215.86162	164.14354	39.34245	5.64515	0.0859332	2.2878596	50	3	1997-2000	0.73	M-v	4	Williams	6230	1999 JF ₃₁
1999 JC ₃₂	14.0	0.15	20010401	146.58542	179.63884	56.12137	14.25208	0.1260330	2.6873820	89	3	1992-2000	0.64	M-v	3	Williams	9726	1999 JC ₃₂
1999 JH ₃₂	14.8	0.15	20010401	147.93987	45.48442	202.83922	8.35275	0.1225612	2.5686965	58	3	1996-2000	0.67	M-v	3	Spahr	5541	1999 JH ₃₂
1999 JN ₃₂	14.0	0.15	20010401	82.74981	66.54546	210.89408	11.18845	0.0710290	3.0579383	76	2	1999-2000	0.61	M-v	3	Williams	4935	1999 JN ₃₂
1999 JF ₃₃	14.4	0.15	20010401	318.40088	206.29017	209.98105	3.05365	0.0628442	2.7354398	54	4	1996-2000	0.69	M-v	1	Williams	6230	1999 JF ₃₃
1999 JX ₃₃	13.4	0.15	20010401	89.32803	301.56238	24.00643	10.31404	0.1757478	2.5517232	120	3	1988-2001	0.52	M-v	1	Williams	9726	1999 JX ₃₃
1999 JV ₃₄	14.4	0.15	20010401	71.10765	128.12671	232.81006	14.34068	0.3075975	2.4688144	87	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9726	1999 JV ₃₄
1999 JD ₃₅	15.4	0.15	20010401	84.73737	121.30567	230.24120	5.94084	0.1431548	2.3024703	58	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Spahr	9726	1999 JD ₃₅
1999 JK ₃₇	14.6	0.15	20010401	63.74769	339.52421	39.77426	7.88252	0.0793620	2.1932760	120	3	1982-2001	0.57	M-v	2	Williams	9726	1999 JK ₃₇
1999 JN ₃₇	14.4	0.15	20010401	45.01371	141.10888	235.49302	5.59242	0.1399416	2.3967351	129	3	1978-2001	0.64	M-v	2	Williams	9726	1999 JN ₃₇
1999 JO ₄₁	15.7	0.15	20010401	210.72513	121.57082	90.54127	5.12512	0.0587021	2.3044026	73	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Spahr	6231	1999 JO ₄₁
1999 JY ₄₃	14.0	0.15	20010401	11.64370	96.01498	315.60290	5.29843	0.0574246	2.3454236	131	3	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	9726	1999 JY ₄₃
1999 JZ ₄₃	13.5	0.15	20010401	6.53529	90.72621	277.27600	9.06365	0.1384687	3.0584238	103	3	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	8421	1999 JZ ₄₃
1999 JB ₄₄	14.1	0.15	20010401	91.04953	318.15937	21.64673	7.88284	0.2629803	2.5501622	76	4	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	8421	1999 JB ₄₄
1999 JT ₄₄	15.6	0.15	20010401	103.50164	306.61728	41.11585	6.10538	0.1500587	2.2390149	75	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Spahr	8421	1999 JT ₄₄
1999 JB ₄₆	13.4	0.15	20010401	134.18804	2.89751	214.22156	15.04128	0.0989189	3.1540312	63	3	1993-2000	0.67	M-v	3	Spahr	4936	1999 JB ₄₆
1999 JC ₄₆	14.6	0.15	20010401	113.77595	138.13954	191.84950	6.37271	0.1515984	2.3050659	99	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9726	1999 JC ₄₆
1999 JD ₄₆	14.9	0.15	20010401	109.79932	189.65113	117.07538	4.38623	0.1277365	2.5135625	51	4	1994-2000	0.69	M-v	1	Spahr	7483	1999 JD ₄₆
1999 JW ₄₇	14.9	0.15	20010401	122.12598	258.77233	22.63028	3.63434	0.0893758	2.5934747	66	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	6231	1999 JW ₄₇
1999 JY ₄₇	13.6	0.15	20010401	170.35837	175.25708	44.06252	16.04009	0.0327371	2.6603618	56	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	7483	1999 JY ₄₇
1999 JD ₄₈	13.2	0.15	20010401	254.20855	236.71447	253.00092	12.16779	0.1161864	2.5878854	84	2	1999-2000	0.49	M-v	3	Williams	8421	1999 JD ₄₈
1999 JK ₄₈	15.4	0.15	20010401	151.36882	302.14120	310.40328	3.94393	0.0987098	2.5644636	60	3	1997-2000	0.66	M-v	3	Williams	6231	1999 JK ₄₈
1999 JU ₄₉	15.5	0.15	20010401	352.00936	345.36529	91.77236	4.15789	0.0177409	2.2813082	65	4	1996-2000	0.63	M-v	1	Spahr	9726	1999 JU ₄₉
1999 JO ₅₀	13.7	0.15	20010401	74.41493	135.68825	213.42021	13.71145	0.2154420	2.5705196	125	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9726	1999 JO ₅₀
1999 JQ ₅₁	15.3	0.15	20010401	241.50895	311.43838	227.11489	6.68526	0.0544847	2.3305729	87	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	7483	1999 JQ ₅₁
1999 JU ₅₁	14.1	0.15	20010401	40.87688	351.67931	54.88876	6.47980	0.1087287	2.1773017	123	3	1992-2001	0.53	M-v	2	Williams	9727	1999 JU ₅₁
1999 JT ₅₂	15.4	0.15	20010401	85.28390	157.25554	209.86605	5.32142	0.2188930	2.2857353	100	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	9727	1999 JT ₅₂
1999 JL ₅₃	15.7	0.15	20010401	120.28087	146.48455	135.94941	6.00554	0.1124571	2.6445146	63	3	1998-2000	0.73	M-v	3	Spahr	5551	1999 JL ₅₃
1999 JU ₅₃	14.2	0.15	20010401	170.98241	164.44154	64.90934	15.65841	0.0975827	2.5593684	75	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	9727	1999 JU ₅₃
1999 JY ₅₃	15.0	0.15	20010401	120.19751	92.57907	201.13968	3.61349	0.2013440	2.6221955	80	3	1982-2000	0.69	M-v	3	Spahr	7484	1999 JY ₅₃
1999 JL ₅₄	15.3	0.15	20010401	258.15001	124.07878	45.47904	3.14936	0.1056294	2.2437073	75	3	1997-2000	0.60	M-v	3	Williams	6232	1999 JL ₅₄
1999 JO ₅₄	12.6	0.15	20010401	144.06994	3.51179	253.31091	11.79004	0.1319961	2.6415657	131	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9727	1999 JO ₅₄
1999 JZ ₅₅	15.4	0.15	20010401	118.08755	233.02217	43.21472	4.72703	0.2087817	2.7770399	62	4	1991-2000	0.66	M-v	2	Spahr	5552	1999 JZ ₅₅
1999 JL ₅₆	15.1	0.15	20010401	104.50667	125.56687	164.55034	3.93743	0.1404992	2.7690105	86	2	1999-2000	0.70	M-v	3	Williams	6232	1999 JL ₅₆
1999 JX ₅₆	14.1	0.15	20010401	88.63265	191.04345	80.67455	11.96522	0.0726811	3.1827134	38	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	3912	1999 JX ₅₆
1999 JY ₅₆	16.4	0.15	20010401	152.38682	88.92241	199.00798	4.10856	0.1652682	2.3287770	38	3	1996-2000	0.69	M-v	3	Spahr	6843	1999 JY ₅₆
1999 JA ₅₈	13.1	0.15	20010401	160.19161	140.89702	62.33626	10.60306	0.0428160	3.0580800	64	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	7484	1999 JA ₅₈
1999 JD ₅₈	14.2	0.15	20010401	131.92395	27.20010	267.01350	4.60555	0.2253414	2.5453476	58	3	1994-2001	0.75	M-v	3	Williams	9727	1999 JD ₅₈
1999 JG ₅₈	15.7	0.15	20010401	163.76916	323.27649	298.39247	1.89757	0.1375422	2.4221611	50	3	1996-2000	0.75	M-v	4	Spahr	9727	1999 JG ₅₈
1999 JV ₅₈	14.6	0.15	20010401	174.38078	62.27055	217.31739	4.27640	0.1598177	2.2228502	116	3	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	9727	1999 JV ₅₈
1999 JC ₅₉	14.0	0.15	20010401	221.94634	90.27147	76.34303	14.40966	0.0946876	2.6186822	64	2	1999-2000	0.69	M-v	3	Spahr	9727	1999 JC ₅₉
1999 JW ₅₉	13.8	0.15	20010401	93.02969	64.84177	218.82773	10.53178	0.1401477	3.0840321	102	3	1993-2000	0.59	M-v	2	Spahr	7484	1999 JW ₅₉
1999 JK ₆₀	14.8	0.15	20010401	184.17586	286.92200	337.23583	4.18904	0.1356251	2.2355020	82	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	9727	1999 JK ₆₀
1999 JR ₆₀	15.0	0.15	20010401	162.89768	33.77811	204.30388	4.34440	0.2065601	2.6016454	72	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Spahr	6232	1999 JR ₆₀
1999 JB ₆₁	14.8	0.15	20010401	232.21017	77.79272	83.15518	15.17492	0.0684328	2.6206646	43	3	1997-2000	0.77	M-v	3	Williams	9096	1999 JB ₆₁

1999 JV ₆₂	14.3	0.15	20010401	92.49272	61.72428	228.01333	16.04961	0.1980425	3.1251967	88	2	1999-2000	0.64	M-v	3	Williams	7485	1999 JV ₆₂
1999 JB ₆₃	14.2	0.15	20010401	211.93893	129.82381	69.04602	13.41416	0.1477545	2.4330092	63	4	1989-2000	0.72	M-v	2	Williams	8422	1999 JB ₆₃
1999 JD ₆₃	14.9	0.15	20010401	274.60385	278.99617	233.03499	6.15147	0.0576190	2.3410075	75	3	1996-2000	0.64	M-v	3	Williams	7485	1999 JD ₆₃
1999 JW ₆₃	14.3	0.15	20010401	115.21108	76.12900	216.12410	12.07824	0.1463214	2.7301493	83	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Spahr	9727	1999 JW ₆₃
1999 JF ₆₄	16.8	0.15	19990522	341.49451	215.45672	63.86915	12.87298	0.2705285	2.3194777	17	1	36 days	0.79		D	Doppler		1999 JF ₆₄
1999 JN ₆₄	15.2	0.15	20010401	199.32115	268.08882	316.44797	4.32921	0.1099675	2.3662184	77	3	1996-2000	0.60	M-v	3	Williams	8422	1999 JN ₆₄
1999 JK ₆₆	15.9	0.15	20010401	112.95497	254.64961	70.79943	6.70553	0.1954691	2.2585054	61	3	1993-2001	0.71	M-v	2	Spahr	8422	1999 JK ₆₆
1999 JY ₆₆	15.1	0.15	20010401	115.20052	217.61579	99.60496	5.48534	0.1756432	2.2943120	64	3	1993-2000	0.58	M-v	2	Spahr	9727	1999 JY ₆₆
1999 JW ₆₇	16.0	0.15	20010401	152.67517	218.57833	72.12463	6.08284	0.1855790	2.2317021	49	3	1992-2001	0.70	M-v	3	Spahr	8422	1999 JW ₆₇
1999 JX ₆₇	14.9	0.15	20010401	119.90279	183.43364	112.35071	3.96703	0.2696428	2.5362771	74	4	1992-2000	0.68	M-v	2	Spahr	9728	1999 JX ₆₇
1999 JX ₆₈	14.4	0.15	20010401	241.06272	286.41143	203.50578	10.61105	0.0818284	2.6401380	66	3	1990-2000	0.65	M-v	3	Williams	4938	1999 JX ₆₈
1999 JK ₇₀	15.4	0.15	19990522	0.51458	159.21810	64.95133	8.03809	0.1131615	3.0564114	12	1	6 days	0.91		D	Doppler		1999 JK ₇₀
1999 JM ₇₀	15.7	0.15	20010401	121.71158	101.53998	182.98411	4.65292	0.1485370	2.5351401	74	3	1996-2000	0.65	M-v	3	Spahr	8423	1999 JM ₇₀
1999 JB ₇₁	13.5	0.15	20010401	142.25938	188.92779	63.68342	15.75346	0.1452830	2.5688609	115	3	1996-2000	0.63	M-v	2	Williams	9728	1999 JB ₇₁
1999 JN ₇₁	15.8	0.15	20010401	121.15150	62.82632	203.96632	12.98094	0.1650154	2.7164881	53	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	6234	1999 JN ₇₁
1999 JX ₇₂	14.4	0.15	20010401	62.70478	271.10656	62.90729	15.79595	0.2124199	2.7777716	73	2	1999-2000	0.73	M-v	3	Williams	9728	1999 JX ₇₂
1999 JP ₇₃	14.5	0.15	20010401	97.39149	238.38625	99.19588	6.97964	0.1476741	2.3419163	119	3	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	9728	1999 JP ₇₃
1999 JU ₇₃	14.8	0.15	20010401	69.93170	127.45574	201.07216	11.73700	0.1632277	2.7515179	90	3	1991-2000	0.62	M-v	2	Williams	7486	1999 JU ₇₃
1999 JA ₇₅	13.8	0.15	20010401	122.53316	212.62517	109.75854	17.68295	0.2249423	2.4421328	81	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9728	1999 JA ₇₅
1999 JH ₇₆	14.0	0.15	20010401	86.64799	83.70167	228.69729	11.11317	0.1558732	2.7218898	131	3	1973-2001	0.62	M-v	1	Williams	9728	1999 JH ₇₆
1999 JM ₇₆	14.2	0.15	20010401	323.77727	273.72534	191.04291	6.12453	0.0622417	2.3044458	134	3	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	9728	1999 JM ₇₆
1999 JT ₇₆	13.9	0.15	20010401	81.90247	216.87768	141.08744	6.97607	0.1392580	2.4275978	92	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9728	1999 JT ₇₆
1999 JV ₇₆	14.1	0.15	20010401	98.52588	225.02842	95.36401	15.36246	0.1165284	2.6042890	67	2	1999-2001	0.67	M-v	3	Williams	9728	1999 JV ₇₆
1999 JB ₇₇	15.0	0.15	20010401	86.93434	214.72134	129.67586	8.91699	0.0926620	2.2566750	77	3	1995-2001	0.72	M-v	2	Williams	9728	1999 JB ₇₇
1999 JG ₇₇	14.3	0.15	20010401	57.35283	232.89953	96.24978	10.33874	0.1637116	2.7632386	64	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Williams	9728	1999 JG ₇₇
1999 JK ₇₇	14.9	0.15	20010401	119.59714	142.04623	145.70538	13.88898	0.2096050	2.6487315	74	3	1994-2000	0.66	M-v	2	Spahr	6846	1999 JK ₇₇
1999 JC ₇₈	14.0	0.15	20010401	176.79670	21.47084	207.55879	12.94013	0.1180158	2.5601832	103	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Williams	9728	1999 JC ₇₈
1999 JP ₇₈	13.9	0.15	20010401	144.79248	162.16907	108.20895	14.38972	0.1236259	2.3661900	66	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	8423	1999 JP ₇₈
1999 JS ₇₈	15.7	0.15	20010401	216.71110	16.69460	185.97604	3.65283	0.0838826	2.3406792	79	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Williams	6234	1999 JS ₇₈
1999 JW ₇₈	15.6	0.15	20010401	164.76377	54.23871	224.25198	4.13798	0.1632413	2.2457359	68	3	1993-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9728	1999 JW ₇₈
1999 JH ₇₉	14.7	0.15	20010401	131.32991	124.75124	142.43144	17.28500	0.1970493	2.6477305	46	3	1998-2000	0.63	M-v	2	Williams	6234	1999 JH ₇₉
1999 JS ₇₉	15.5	0.15	20010401	139.26929	70.67739	194.38213	6.65326	0.0877504	2.5952688	78	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	6235	1999 JS ₇₉
1999 JG ₈₀	14.3	0.15	20010401	100.09770	224.72559	116.43328	7.90029	0.1365087	2.3161001	127	3	1998-2001	0.54	M-v	1	Williams	9728	1999 JG ₈₀
1999 JQ ₈₀	14.2	0.15	20010401	114.97625	213.10070	113.55939	8.34625	0.1685276	2.3188938	97	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	9728	1999 JQ ₈₀
1999 JA ₈₁	15.0	0.15	20010401	161.78143	135.68990	107.41944	14.32045	0.1369910	2.6141648	42	3	1997-2000	0.52	M-v	3	Williams	7487	1999 JA ₈₁
1999 JB ₈₁	13.3	0.15	20010401	100.62119	151.04766	136.03072	14.19438	0.0280126	2.8874844	87	3	1997-2000	0.72	M-v	3	Williams	7487	1999 JB ₈₁
1999 JT ₈₁	14.1	0.15	20010401	106.15482	185.06261	94.40124	13.27408	0.1729895	2.6652054	78	3	1997-2000	0.53	M-v	2	Williams	9729	1999 JT ₈₁
1999 JV ₈₁	14.1	0.15	20010401	112.40050	182.10142	81.77782	9.55381	0.1886785	2.8011016	37	2	1999-2000	0.68	M-v	4	Spahr	5567	1999 JV ₈₁
1999 JZ ₈₁	13.3	0.15	20010401	113.13685	168.84169	100.98257	13.94311	0.1323502	2.6880556	87	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	9729	1999 JZ ₈₁
1999 JT ₈₂	14.5	0.15	20010401	174.14358	93.43843	113.10764	15.49610	0.0568661	2.6094819	48	3	1994-2000	0.66	M-v	3	Williams	9729	1999 JT ₈₂
1999 JV ₈₂	13.3	0.15	20010401	87.09169	159.38328	151.74018	13.23204	0.1692133	2.6791768	86	3	1978-2000	0.53	M-v	1	Williams	8423	1999 JV ₈₂
1999 JW ₈₂	13.9	0.15	20010401	89.81952	181.70521	120.60936	13.58957	0.1536382	2.7084102	95	3	1998-2000	0.55	M-v	2	Williams	9729	1999 JW ₈₂
1999 JM ₈₃	14.8	0.15	20010401	168.88714	120.62842	129.56991	14.01986	0.0203406	2.3549316	55	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	9729	1999 JM ₈₃
1999 JN ₈₃	14.7	0.15	20010401	99.66660	195.54066	116.16199	16.27593	0.1203713	2.5414389	59	3	1997-2000	0.58	M-v	2	Williams	8423	1999 JN ₈₃
1999 JG ₈₄	13.7	0.15	20010401	60.91660	257.95137	102.50411	15.90637	0.1530050	2.5437299	82	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Williams	9729	1999 JG ₈₄
1999 JW ₈₄	15.1	0.15	20010401	66.41402	176.06631	158.89289	5.08242	0.1066130	2.6466783	61	3	1994-2000	0.62	M-v	3	Spahr	9729	1999 JW ₈₄
1999 JW ₈₅	15.3	0.15	20010401	108.38962	103.70298	178.63160	11.98022	0.1828182	2.6530447	51	2	1999-2000	0.74	M-v	4	Williams	6235	1999 JW ₈₅
1999 JZ ₈₆	14.0	0.15	20010401	71.95382	188.31417	145.96463	13.73351	0.1925603	2.5231258	49	2	1999-2000	0.73	M-v	4	Williams	8424	1999 JZ ₈₆
1999 JK ₈₈	14.4	0.15	20010401	79.25851	206.90214	128.73428	9.30754	0.1852359	2.4600097	70	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Spahr	9729	1999 JK ₈₈
1999 JE ₈₉	13.8	0.15	20010401	69.84079	227.29562	100.41045	15.24090	0.2057567	2.6742722	71	2	1999-2000	0.68	M-v	3	Williams	9729	1999 JE ₈₉
1999 JP ₈₉	14.5	0.15	20010401	85.57130	193.17712	127.07082	9.71398	0.2272690	2.6476839	66	3	1991-2001	0.69	M-v	2	Williams	9729	1999 JP ₈₉
1999 JY ₈₉	15.2	0.15	20010401	103.72613	154.17562	152.24664	12.66921	0.1676850	2.5435539	32	2	1999-2000	0.78	M-v	4	Spahr	9729	1999 JY ₈₉
1999 JK ₉₀	14.7	0.15	20010401	131.55437	123.41588	121.82936	12.88564	0.1385830	2.7586626	48	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	6236	1999 JK ₉₀

2001 MAR. 9

M.P.O. 10883

1999 JF ₉₁	13.1	0.15	20010401	45.42856	167.18729	145.85765	14.84707	0.1216470	3.1930364	133	3	1983-2000	0.54	M-v	2	Williams	9729	1999 JF ₉₁
1999 JZ ₉₁	15.2	0.15	20010401	101.95576	240.36825	111.52056	7.20799	0.2088569	2.2382286	71	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9729	1999 JZ ₉₁
1999 JL ₉₂	15.0	0.15	20010401	91.97635	202.01002	119.85515	14.28220	0.1753672	2.5347451	45	3	1997-2000	0.61	M-v	2	Williams	8424	1999 JL ₉₂
1999 JB ₉₅	14.3	0.15	20010401	87.38005	149.42315	183.46993	11.53502	0.1594731	2.5283433	105	3	1995-2001	0.61	M-v	2	Spahr	9729	1999 JB ₉₅
1999 JC ₉₅	14.7	0.15	20010401	118.70511	85.49961	189.34249	12.05869	0.1300171	2.7209274	92	4	1973-2000	0.67	M-v	3	Williams	6236	1999 JC ₉₅
1999 JY ₉₅	15.0	0.15	20010401	104.27661	175.71705	127.92567	11.65108	0.1016018	2.5714770	48	3	1998-2000	0.67	M-v	2	Williams	7488	1999 JY ₉₅
1999 JC ₉₆	13.5	0.15	20010401	55.64949	249.46891	116.13139	14.78458	0.2685563	2.5823187	79	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9729	1999 JC ₉₆
1999 JC ₉₇	13.9	0.15	20010401	64.19471	191.51995	115.79835	15.86475	0.1645014	3.1626538	60	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	7488	1999 JC ₉₇
1999 JF ₉₇	14.2	0.15	20010401	49.88249	245.75754	122.46089	14.44376	0.1867809	2.5611550	56	2	1999-2000	0.63	M-v	3	Williams	8062	1999 JF ₉₇
1999 JU ₉₇	14.2	0.15	20010401	103.47678	114.06455	150.50632	15.08980	0.1742436	3.1161197	60	3	1993-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6236	1999 JU ₉₇
1999 JV ₉₇	14.4	0.15	20010401	42.42355	237.07651	135.83168	15.63876	0.2271469	2.6315414	74	3	1998-2000	0.58	M-v	2	Williams	9729	1999 JV ₉₇
1999 JW ₉₇	14.6	0.15	20010401	75.60212	167.49347	139.00366	16.54419	0.2136232	3.0985064	43	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	9729	1999 JW ₉₇
1999 JX ₉₈	15.5	0.15	20010401	141.76496	85.98056	175.42445	11.90984	0.0791084	2.6151622	68	2	1999-2000	0.65	M-v	3	Williams	6236	1999 JX ₉₈
1999 JD ₉₉	14.8	0.15	20010401	235.15992	1.58943	184.80590	13.82390	0.0603959	2.3591227	97	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	6236	1999 JD ₉₉
1999 JL ₉₉	13.7	0.15	20010401	42.43858	275.71882	96.74141	18.48019	0.2700175	2.7870464	79	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9729	1999 JL ₉₉
1999 JD ₁₀₀	14.1	0.15	20010401	62.75900	189.29375	132.16507	11.83838	0.1046468	3.0369391	52	3	1998-2000	0.76	M-v	3	Williams	6236	1999 JD ₁₀₀
1999 JR ₁₀₀	15.0	0.15	20010401	134.65269	192.26799	92.94702	16.06943	0.1382742	2.5505990	40	2	1999-2000	0.76	M-v	3	Williams	8424	1999 JR ₁₀₀
1999 JT ₁₀₀	13.5	0.15	20010401	292.23664	322.23761	142.43634	12.09404	0.1099993	2.6291564	69	3	1998-2000	0.51	M-v	3	Spahr	7488	1999 JT ₁₀₀
1999 JU ₁₀₀	15.4	0.15	20010401	128.96781	83.54686	195.67132	13.90916	0.0961322	2.6609462	53	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Spahr	7488	1999 JU ₁₀₀
1999 JZ ₁₀₀	13.1	0.15	20010401	161.48901	74.20714	138.87951	12.62507	0.0540417	2.9997583	29	2	1999-2000	0.69	M-v	4	Spahr	4494	1999 JZ ₁₀₀
1999 JG ₁₀₁	14.1	0.15	20010401	320.31296	339.40656	105.61853	13.50583	0.1389164	2.5561211	43	3	1998-2000	0.70	M-v	3	Spahr	9729	1999 JG ₁₀₁
1999 JO ₁₀₂	15.3	0.15	20010401	101.88569	182.27364	119.93324	3.63884	0.0991907	2.5284618	51	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Spahr	6236	1999 JO ₁₀₂
1999 JR ₁₀₃	16.0	0.15	20010401	104.70490	128.90919	184.01758	8.32778	0.0496363	2.4109007	62	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Spahr	6236	1999 JR ₁₀₃
1999 JL ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	133.51259	359.14566	235.60992	12.16935	0.0565123	2.7505602	55	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	7488	1999 JL ₁₀₅
1999 JX ₁₀₆	13.9	0.15	19990522	93.96738	84.49113	26.81115	9.72158	0.1509311	3.1171697	13	1	6 days	1.09		D	Doppler		1999 JX ₁₀₆
1999 JB ₁₀₇	15.3	0.15	20010401	83.71713	115.49225	211.12957	7.97734	0.0724734	2.5440328	72	2	1999-2000	0.72	M-v	3	Williams	6236	1999 JB ₁₀₇
1999 JT ₁₀₇	16.3	0.15	20010401	130.34085	105.67189	181.64918	4.07204	0.1327334	2.4173754	33	3	1996-2000	0.81	M-v	3	Spahr	5572	1999 JT ₁₀₇
1999 JW ₁₀₇	14.2	0.15	20010401	220.76581	330.68615	157.09519	2.17721	0.1034870	2.9159325	37	3	1998-2000	0.72	M-v	4	Spahr	6850	1999 JW ₁₀₇
1999 JS ₁₀₈	15.6	0.15	20010401	101.24659	210.44007	104.31290	7.34769	0.1301146	2.4659460	27	3	1994-2000	0.64	M-v	2	Spahr	5573	1999 JS ₁₀₈
1999 JD ₁₁₀	16.5	0.15	20010401	282.61234	239.98888	257.78755	3.29884	0.1367177	2.2206444	40	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	6237	1999 JD ₁₁₀
1999 JN ₁₁₂	15.4	0.15	20010401	30.36299	317.45479	92.80548	5.39903	0.1165299	2.2024432	92	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9730	1999 JN ₁₁₂
1999 JA ₁₁₃	14.7	0.15	20010401	79.19646	11.18315	337.26721	5.27696	0.2533512	2.5485302	84	3	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	9730	1999 JA ₁₁₃
1999 JU ₁₁₆	16.2	0.15	20010401	240.95886	167.54265	29.49424	2.99691	0.0831861	2.2031252	50	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Spahr	6237	1999 JU ₁₁₆
1999 JL ₁₁₇	14.0	0.15	20010401	20.84766	299.13256	63.07143	11.67139	0.1211322	2.9807168	52	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	9730	1999 JL ₁₁₇
1999 JX ₁₁₈	14.2	0.15	20010401	80.19103	93.53532	226.88442	8.43920	0.1054602	2.7421070	79	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Williams	8424	1999 JX ₁₁₈
1999 JG ₁₁₉	12.9	0.15	20010401	28.57060	292.10782	57.27585	14.37062	0.1354356	3.1505548	56	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	9730	1999 JG ₁₁₉
1999 JQ ₁₁₉	15.1	0.15	20010401	182.39817	186.52754	69.44584	7.90081	0.0858625	2.2866373	28	4	1992-2000	1.01	M-v	3	Spahr	5575	1999 JQ ₁₁₉
1999 JS ₁₁₉	14.0	0.15	20010401	65.14149	117.22969	202.72381	9.45381	0.1933067	3.1126307	79	2	1999-2000	0.63	M-v	3	Williams	9730	1999 JS ₁₁₉
1999 JV ₁₂₀	15.1	0.15	20010401	62.10196	303.79598	82.50737	7.61998	0.1153152	2.2758867	93	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	9730	1999 JV ₁₂₀
1999 JF ₁₂₁	15.8	0.15	20010401	130.05140	233.11463	97.06341	8.76682	0.1621728	2.2554295	57	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9730	1999 JF ₁₂₁
1999 JL ₁₂₁	13.6	0.15	20010401	345.00932	315.05321	78.56815	10.00660	0.0964850	3.0562733	51	4	1985-2000	0.82	M-v	3	Williams	7489	1999 JL ₁₂₁
1999 JE ₁₂₂	13.4	0.15	20010401	286.02678	324.20804	133.11581	3.05264	0.0256258	2.8910838	54	3	1998-2000	0.69	M-v	4	Spahr	4942	1999 JE ₁₂₂
1999 JH ₁₂₂	15.0	0.15	20010401	140.49268	269.27677	54.62380	3.20415	0.1566057	2.2317893	53	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	9730	1999 JH ₁₂₂
1999 JN ₁₂₂	13.6	0.15	20010401	157.78505	8.25492	279.42141	7.62629	0.1715743	3.2941411	95	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	9730	1999 JN ₁₂₂
1999 JA ₁₂₄	14.3	0.15	20010401	83.97650	251.04894	111.42963	7.23622	0.1475842	2.4003623	86	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9730	1999 JA ₁₂₄
1999 JE ₁₂₄	12.9	0.15	20010401	342.88517	343.89652	90.31585	16.54468	0.1067215	2.5495554	76	4	1984-2000	0.63	M-v	1	Williams	9730	1999 JE ₁₂₄
1999 JG ₁₂₄	14.5	0.15	20010401	203.03466	61.09605	147.82342	23.92746	0.2887417	2.3089828	48	5	1982-2000	0.71	M-v	2	Williams	9730	1999 JG ₁₂₄
1999 JZ ₁₂₅	15.0	0.15	20010401	117.83371	242.52872	14.47964	7.18520	0.2717907	2.9295158	39	2	1999-2000	0.80	M-v	4	Williams	4499	1999 JZ ₁₂₅
1999 JO ₁₂₇	13.8	0.15	20010401	43.81883	300.68254	83.53368	14.45431	0.1747147	2.5689566	69	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9730	1999 JO ₁₂₇
1999 JJ ₁₃₁	14.6	0.15	19990522	34.64062	136.72475	64.50844	13.15799	0.0354251	3.1853003	26	1	36 days	1.16			Spahr		1999 JJ ₁₃₁
1999 JW ₁₃₁	15.2	0.15	20010401	82.79901	247.42888	130.50498	5.29045	0.1739146	2.2454562	63	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9730	1999 JW ₁₃₁
1999 KH	16.1	0.15	19990502	258.76541	170.79083	179.02964	2.11825	0.1764027	2.6357550	9	1	4 days	0.33		E	Williams		1999 KH
1999 KN	15.2	0.15	20010401	289.04838	23.88000	89.83126	13.09005	0.1211245	2.3138945	32	3	1997-2000	0.91	M-v	3	Spahr	3916	1999 KN

1999 KV	15.7	0.15	20010401	95.57148	99.87348	245.56776	1.12744	0.2425019	2.3973256	74	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Spahr	9730	1999 KV
1999 KH ₃	15.2	0.15	20010401	79.76771	134.74923	154.11038	2.00931	0.1689024	3.1516138	66	4	1992-2000	0.62	M-v	1	Spahr	4942	1999 KH ₃
1999 KQ ₅	15.2	0.15	20010401	40.76246	308.94032	82.63108	17.64472	0.2353163	2.5353125	62	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9730	1999 KQ ₅
1999 KS ₅	14.4	0.15	20010401	103.24482	131.72412	202.12957	9.11600	0.1920294	2.5598092	94	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Spahr	9730	1999 KS ₅
1999 KM ₈	15.4	0.15	20010401	221.54006	290.04287	241.26728	1.17874	0.1600792	2.3985865	52	4	1993-2000	0.73	M-v	3	Spahr	5577	1999 KM ₈
1999 KO ₁₁	14.6	0.15	20010401	207.46166	288.38003	223.27857	8.27296	0.0486258	3.1146380	35	3	1998-2000	0.72	M-v	3	Spahr	6238	1999 KO ₁₁
1999 KH ₁₃	15.4	0.15	20010401	109.80030	269.78408	98.25458	4.11200	0.2158925	2.1718526	63	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9730	1999 KH ₁₃
1999 KO ₁₃	13.8	0.15	20010401	88.18313	56.60625	264.75326	10.90056	0.0733062	2.6646456	139	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9730	1999 KO ₁₃
1999 KQ ₁₃	14.6	0.15	20010401	241.03963	287.87978	254.82811	6.09220	0.0729476	2.3726960	59	2	1999-2000	0.51	M-v	4	Williams	7490	1999 KQ ₁₃
1999 KW ₁₃	15.0	0.15	20010401	93.55320	238.39962	123.65321	4.85177	0.1722285	2.3120841	55	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9730	1999 KW ₁₃
1999 KS ₁₄	15.4	0.15	20010401	157.96542	215.38045	78.42487	6.05619	0.2769790	2.3709442	44	2	1999-2000	0.48	M-v	3	Spahr	8063	1999 KS ₁₄
1999 KV ₁₄	16.2	0.15	20010401	174.83021	95.30913	201.70743	5.48600	0.2062021	2.1831300	31	4	1992-2001	0.69	M-v	2	Spahr	9731	1999 KV ₁₄
1999 KD ₁₅	14.8	0.15	20010401	210.38692	317.83784	260.97624	4.39295	0.1467334	2.3334408	44	3	1993-2000	0.61	M-v	4	Spahr	9731	1999 KD ₁₅
1999 KF ₁₅	15.6	0.15	20010401	221.04755	114.05063	115.37422	4.02828	0.0765717	2.1999869	38	4	1992-2000	0.79	M-v	3	Spahr	9731	1999 KF ₁₅
1999 KV ₁₅	13.9	0.15	20010401	14.37945	219.17141	173.07105	4.15824	0.1216281	2.6955482	120	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Spahr	9731	1999 KV ₁₅
1999 KR ₁₆	5.8	0.15	20010401	328.83699	58.97936	205.63197	24.87275	0.2981007	48.4123540	21	3	1999-2001	0.22	M-v	3	Marsden	1092	1999 KR ₁₆
1999 LJ	14.1	0.15	20010401	178.64206	60.48167	200.69861	6.24602	0.1278150	2.4968339	77	4	1955-2001	0.56	M-v	3	Williams	9731	1999 LJ
1999 LR	16.3	0.15	20010401	225.39051	152.22787	103.60016	28.61437	0.0400401	1.8809030	100	2	1999-2001	0.50	M-v	2	Williams	9731	1999 LR
1999 LX ₃	15.4	0.15	20010401	331.96991	273.36970	255.64023	25.85262	0.1284935	1.7950725	71	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9731	1999 LX ₃
1999 LU ₄	14.0	0.15	20010401	87.25746	242.58101	125.58096	23.11185	0.2496882	2.3267657	72	3	1994-2001	0.52	M-v	2	Williams	9731	1999 LU ₄
1999 LO ₇	14.6	0.15	20010401	146.37631	207.96762	140.96005	4.82837	0.2319160	2.2895594	152	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Spahr	9731	1999 LO ₇
1999 LP ₇	13.9	0.15	20010401	42.22610	110.69152	181.92386	2.80049	0.1698711	3.9788236	29	4	1993-2000	0.57	M-v	1	Spahr	3917	1999 LP ₇
1999 LB ₈	15.7	0.15	20010401	135.63112	170.40557	144.21651	6.80558	0.2076313	2.2976958	40	4	1995-2000	0.65	M-v	2	Spahr	8426	1999 LB ₈
1999 LH ₈	15.3	0.15	20010401	97.00879	129.26320	170.24891	8.83990	0.1287497	2.7594358	46	3	1995-2000	0.71	M-v	2	Williams	6855	1999 LH ₈
1999 LC ₉	14.8	0.15	20010401	132.83441	64.73548	198.90103	8.43702	0.1175138	2.7459464	64	2	1999-2000	0.59	M-v	3	Williams	9731	1999 LC ₉
1999 LH ₁₃	13.8	0.15	20010401	165.11748	144.99506	139.60080	6.79939	0.1341949	2.3198994	72	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9731	1999 LH ₁₃
1999 LN ₁₃	13.8	0.15	20010401	113.48108	195.07390	108.44778	15.25573	0.1507038	2.7157902	53	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Spahr	9731	1999 LN ₁₃
1999 LR ₁₉	14.4	0.15	20010401	118.43044	9.07613	256.44433	22.59541	0.1915712	2.9969026	43	2	1999-2000	0.68	M-v	4	Williams	5581	1999 LR ₁₉
1999 LP ₂₀	16.4	0.15	20010401	153.01839	208.67025	79.59901	6.77717	0.1479336	2.3744710	24	2	1999-2000	0.72	M-v	4	Spahr	8064	1999 LP ₂₀
1999 LY ₂₀	14.7	0.15	20010401	221.30052	119.15521	78.91143	10.19001	0.1261079	2.3994474	27	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	5581	1999 LY ₂₀
1999 LO ₂₄	13.7	0.15	20010401	84.81156	262.24020	87.01247	11.40271	0.3058207	2.7710991	71	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9731	1999 LO ₂₄
1999 LM ₂₅	15.5	0.15	20010401	180.64704	119.40421	151.90193	3.47154	0.1372596	2.2809834	26	3	1996-2000	0.85	M-v	4	Spahr	35390	1999 LM ₂₅
1999 LL ₂₆	14.8	0.15	20010401	190.67122	25.10391	233.63665	1.19007	0.0868996	2.2956635	90	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9731	1999 LL ₂₆
1999 LR ₂₆	14.9	0.15	20010401	160.39226	57.08496	232.20362	5.77910	0.1130624	2.3511038	61	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	9731	1999 LR ₂₆
1999 LZ ₂₆	12.7	0.15	20010401	118.44128	209.07659	105.16641	14.76532	0.1854731	2.6226786	86	3	1986-2001	0.62	M-v	2	Williams	9732	1999 LZ ₂₆
1999 LA ₂₇	13.2	0.15	20010401	108.18359	228.07312	98.07392	13.89578	0.1666102	2.6244285	84	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9732	1999 LA ₂₇
1999 LA ₂₈	16.2	0.15	20010401	110.53630	110.81080	244.76029	5.87032	0.1453159	2.2347049	33	4	1993-2001	0.58	M-v	1	Spahr	9098	1999 LA ₂₈
1999 LU ₂₈	16.8	0.15	19990611	330.51065	42.59243	235.08369	1.99098	0.0441728	2.2351263	9	1	7 days	0.26		E	Williams		1999 LU ₂₈
1999 LL ₃₁	13.7	0.15	20010401	118.75474	265.22941	143.71811	24.01140	0.1119600	1.9235070	69	4	1978-2001	0.37	M-v	1	Spahr	9732	1999 LL ₃₁
1999 LR ₃₁	16.1	0.15	20010401	153.72363	217.71087	108.37502	6.30066	0.2236386	2.3279254	34	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9098	1999 LR ₃₁
1999 LW ₃₁	14.9	0.15	19990611	166.78795	8.15605	63.28928	12.40557	0.1149330	3.0745194	8	1	12 days	0.37			Williams		1999 LW ₃₁
1999 LH ₃₂	15.8	0.15	20010401	80.35206	117.18166	288.52918	1.46814	0.1969613	2.3773679	86	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	9732	1999 LH ₃₂
1999 LQ ₃₂	13.7	0.15	20010401	205.09376	243.12398	276.46186	7.78788	0.1431502	2.6472628	53	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Spahr	3416	1999 LQ ₃₂
1999 LL ₃₅	14.7	0.15	20010401	307.91380	281.31491	167.51366	21.94912	0.1101494	2.6066573	56	2	1999-2000	0.63	M-v	3	Spahr	4943	1999 LL ₃₅
1999 MB	15.7	0.15	20010401	116.95851	293.82558	71.69807	7.37567	0.1557949	2.2861426	67	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9732	1999 MB
1999 MG	14.9	0.15	20010401	300.49938	35.34572	87.92538	14.13035	0.1173729	2.6870740	49	3	1998-2000	0.62	M-v	4	Williams	9732	1999 MG
1999 MH	15.6	0.15	20010401	27.74911	341.90106	105.71331	9.94077	0.0390896	2.2736927	62	2	1999-2001	0.39	M-v	3	Williams	9732	1999 MH
1999 MJ	15.2	0.15	20010401	133.81583	33.39870	286.09810	5.90715	0.1228154	2.5308936	84	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9732	1999 MJ
1999 MW	15.4	0.15	20010401	76.97920	124.24986	266.97636	11.12375	0.2153749	2.5485468	72	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9732	1999 MW
1999 MN ₁	15.2	0.15	20010401	145.98903	346.69992	352.99403	2.72424	0.2225442	2.4128103	97	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9732	1999 MN ₁
1999 MA ₂	14.7	0.15	20010401	317.99207	90.00170	127.06615	24.43715	0.0590212	1.9415813	40	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9098	1999 MA ₂
1999 NA	13.9	0.15	20010401	56.64803	303.93059	89.02527	12.67848	0.1800024	2.6304133	125	3	1998-2001	0.45	M-v	1	Marsden	9732	1999 NA
1999 NT	13.5	0.15	20010401	143.93688	35.65202	302.76488	8.44321	0.1981844	2.3939843	144	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9732	1999 NT

2001 MAR. 9

M.P.O. 10885

1999 NV	14.0	0.15	20010401	66.51957	265.09115	127.75360	16.69606	0.3703077	3.1058097	118	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9732	1999 NV
1999 NR ₁	15.2	0.15	20010401	273.45901	94.28039	153.90297	23.67492	0.1109194	1.9085076	44	2	1999-2001	0.47	M-v	4	Spahr	9732	1999 NR ₁
1999 NL ₂	15.5	0.15	20010401	121.62551	264.40445	159.12600	22.85108	0.1124148	1.9271974	16	1	63 days	0.45	M-v	5 D	Spahr		1999 NL ₂
1999 NR ₂	14.9	0.15	20010401	278.10506	138.21321	124.40794	26.98164	0.0108922	1.8366913	45	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9099	1999 NR ₂
1999 NU ₄	14.9	0.15	20010401	115.97269	222.98763	161.63425	2.87377	0.1622351	2.2594212	70	4	1995-2001	0.69	M-v	2	Williams	9099	1999 NU ₄
1999 NW ₄	13.1	0.15	20010401	170.93146	112.17221	125.12598	22.71048	0.0284988	3.1928597	71	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	9732	1999 NW ₄
1999 NF ₅	14.5	0.15	20010401	88.42241	141.43159	270.23059	1.65155	0.2060625	2.3567388	119	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9732	1999 NF ₅
1999 NJ ₅	15.3	0.15	20010401	345.51389	5.05963	125.20597	7.44451	0.0474471	2.3575199	77	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9732	1999 NJ ₅
1999 NG ₆	15.2	0.15	20010401	159.38705	200.05001	129.08843	7.53856	0.1610362	2.2732999	94	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9732	1999 NG ₆
1999 NA ₇	14.7	0.15	20010401	344.17843	341.77112	153.03488	2.93693	0.1252323	2.3112954	123	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9732	1999 NA ₇
1999 NB ₇	13.6	0.15	20010401	3.94587	161.68478	298.03492	12.02813	0.1343968	2.5924056	99	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9732	1999 NB ₇
1999 NC ₇	15.0	0.15	20010401	278.53366	256.02043	295.92579	12.68050	0.0687823	2.3482780	71	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9732	1999 NC ₇
1999 NF ₇	15.4	0.15	20010401	90.64195	103.43602	279.74564	3.87019	0.2041436	2.6188132	77	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	9732	1999 NF ₇
1999 NO ₇	15.5	0.15	20010401	171.64788	32.76885	290.64644	6.16401	0.1079300	2.2184194	75	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9732	1999 NO ₇
1999 NQ ₇	15.6	0.15	20010401	81.12656	120.03466	289.42006	6.04513	0.1161820	2.3602210	87	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9732	1999 NQ ₇
1999 NR ₇	15.7	0.15	20010401	151.76735	146.31108	212.58063	1.63846	0.1653309	2.1807182	85	4	1995-2001	0.64	M-v	2	Williams	9733	1999 NR ₇
1999 NB ₈	14.5	0.15	20010401	119.30826	208.01472	161.02357	2.71269	0.2109862	2.4410728	125	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Marsden	9733	1999 NB ₈
1999 ND ₈	14.2	0.15	20010401	77.13186	255.89164	132.32702	9.78316	0.2092959	2.7582977	54	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9733	1999 ND ₈
1999 NL ₈	13.1	0.15	20010401	25.69010	280.38173	135.01039	20.51235	0.1618010	3.1436298	70	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Spahr	9733	1999 NL ₈
1999 NP ₈	14.3	0.15	20010401	222.22180	307.84891	281.74732	3.83762	0.0815927	2.5606846	113	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9733	1999 NP ₈
1999 NQ ₈	15.6	0.15	20010401	156.27688	48.60081	289.88119	4.46706	0.1562986	2.2809435	89	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9099	1999 NQ ₈
1999 NR ₈	14.0	0.15	20010401	124.22947	222.28243	136.25626	8.10820	0.1733289	2.4569261	148	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9733	1999 NR ₈
1999 NH ₉	14.7	0.15	20010401	112.80038	249.74367	127.74136	6.75888	0.1576102	2.4087522	109	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9733	1999 NH ₉
1999 NO ₉	13.3	0.15	20010401	44.04173	101.02633	297.88413	7.68200	0.0491352	2.9143440	97	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9733	1999 NO ₉
1999 NP ₉	15.9	0.15	20010401	109.21412	127.28090	272.98432	2.96942	0.2217681	2.3290237	35	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Marsden	36545	1999 NP ₉
1999 NR ₉	14.8	0.15	20010401	57.42848	117.93055	304.00476	11.55074	0.1174045	2.5446727	76	3	1997-2001	0.49	M-v	2	Williams	9733	1999 NR ₉
1999 NU ₉	14.3	0.15	20010401	178.20976	312.53165	307.45321	14.16172	0.0854115	2.7951418	69	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9733	1999 NU ₉
1999 NY ₉	14.6	0.15	20010401	61.51236	310.33963	134.60549	10.08220	0.1522180	2.2688651	110	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9733	1999 NY ₉
1999 NB ₁₀	14.5	0.15	20010401	106.75414	62.23399	309.71909	15.88837	0.2481801	2.6158818	112	3	1984-2001	0.56	M-v	2	Williams	9733	1999 NB ₁₀
1999 NC ₁₀	15.5	0.15	20010401	106.30362	70.20243	313.85974	5.13090	0.1383621	2.4090239	63	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9733	1999 NC ₁₀
1999 NR ₁₀	12.3	0.15	20010401	91.47272	34.91710	308.43367	8.52141	0.0953112	3.0685316	99	2	1999-2001	0.45	M-v	2	Williams	8427	1999 NR ₁₀
1999 NA ₁₁	13.6	0.15	20010401	65.39914	91.04504	320.85497	11.78682	0.1681302	2.6373707	130	3	1996-2001	0.52	M-v	1	Williams	9733	1999 NA ₁₁
1999 NP ₁₁	12.9	0.15	20010401	304.55480	199.56958	311.26926	11.82374	0.0966501	2.7028817	83	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9733	1999 NP ₁₁
1999 NQ ₁₁	14.1	0.15	20010401	153.71289	136.61746	164.72288	2.71302	0.0442021	2.6959612	115	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9733	1999 NQ ₁₁
1999 NV ₁₁	15.4	0.15	20010401	151.86562	52.45139	302.72485	4.50809	0.2643017	2.2943341	78	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	40353	1999 NV ₁₁
1999 ND ₁₂	16.2	0.15	20010401	125.90014	50.38100	301.08672	2.70020	0.1748101	2.4664883	30	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9100	1999 ND ₁₂
1999 NB ₁₃	13.8	0.15	20010401	109.30033	56.93515	296.84429	13.56204	0.1979096	2.4083556	61	4	1989-2001	0.48	M-v	1	Williams	9733	1999 NB ₁₃
1999 NQ ₁₉	15.1	0.15	20010401	136.72717	194.14930	131.06121	5.95717	0.1235056	2.4366643	33	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Spahr	9100	1999 NQ ₁₉
1999 NN ₂₀	15.6	0.15	20010401	182.64244	273.61440	322.27588	2.64025	0.2092754	2.6487819	24	3	1998-2000	0.49	M-v	3	Spahr	4944	1999 NN ₂₀
1999 NB ₂₃	14.5	0.15	20010401	182.17520	297.55195	276.00453	5.23357	0.2198896	2.9119742	23	2	1999-2000	0.61	M-v	5	Williams	6863	1999 NB ₂₃
1999 ND ₂₃	14.6	0.15	20010401	128.49498	176.85811	125.94505	10.38804	0.1327665	2.7657542	36	3	1998-2000	0.56	M-v	3	Spahr	6863	1999 ND ₂₃
1999 NH ₂₃	13.9	0.15	20010401	103.98747	193.46818	119.99328	11.53395	0.0829305	2.9947148	63	3	1998-2000	0.73	M-v	3	Williams	9733	1999 NH ₂₃
1999 NX ₂₄	15.0	0.15	20010401	198.85140	199.25038	56.14962	2.95824	0.1707949	2.3541667	44	4	1996-2000	0.61	M-v	2	Spahr	8428	1999 NX ₂₄
1999 NB ₂₅	15.9	0.15	20010401	221.46671	231.22103	358.38055	3.46905	0.1810178	2.3216733	26	3	1988-2000	0.63	M-v	4	Spahr	7493	1999 NB ₂₅
1999 NH ₂₅	15.0	0.15	20010401	81.91173	281.97468	87.88715	10.14247	0.1965524	2.7424985	56	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9733	1999 NH ₂₅
1999 NE ₂₆	14.8	0.15	20010401	32.90204	42.00645	32.19382	2.33750	0.1400780	2.4800767	79	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8428	1999 NE ₂₆
1999 NN ₂₆	15.5	0.15	20010401	179.84506	20.33654	297.03020	3.12230	0.1704327	2.1530353	61	3	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	9733	1999 NN ₂₆
1999 NS ₂₆	15.0	0.15	20010401	138.73004	177.28544	130.72893	3.22942	0.1291290	2.5974312	51	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Spahr	9733	1999 NS ₂₆
1999 NF ₂₈	14.2	0.15	20010401	106.15200	274.64966	106.45986	23.37074	0.1893210	2.3740714	63	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9733	1999 NF ₂₈
1999 NH ₂₈	16.1	0.15	20010401	221.11661	357.08144	307.53203	18.13533	0.0600555	1.9358034	58	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Spahr	9101	1999 NH ₂₈
1999 NF ₃₀	15.6	0.15	20010401	154.50869	35.12350	296.82307	4.81432	0.2098290	2.3027382	103	3	1992-2001	0.63	M-v	2	Williams	9733	1999 NF ₃₀
1999 NG ₃₀	16.1	0.15	20010401	137.67054	242.49275	112.78383	6.96941	0.1447768	2.2606296	38	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9101	1999 NG ₃₀
1999 NW ₃₄	13.7	0.15	20010401	339.02911	352.47174	118.84014	13.54257	0.1237191	2.6164867	95	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9734	1999 NW ₃₄

1999 NA ₃₅	13.6	0.15	20010401	88.62060	203.31261	125.58274	18.23214	0.1039341	3.1551235	71	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9734	1999 NA ₃₅
1999 NC ₃₆	16.1	0.15	20010401	166.87413	196.85194	129.56768	4.34139	0.1042399	2.2138921	54	3	1998-2001	0.46	M-v	4	Williams	9734	1999 NC ₃₆
1999 NF ₃₆	15.7	0.15	20010401	246.39069	118.29742	111.92108	6.58085	0.0542975	2.2730758	55	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9101	1999 NF ₃₆
1999 NH ₃₇	13.9	0.15	20010401	37.26474	87.61423	313.41247	9.00626	0.1244348	3.0073442	127	3	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	9734	1999 NH ₃₇
1999 NN ₃₇	14.1	0.15	20010401	138.65783	11.35541	299.90006	13.34392	0.1059853	2.6246241	61	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9734	1999 NN ₃₇
1999 NZ ₃₇	15.4	0.15	20010401	141.10096	41.50787	313.41086	9.89742	0.2538978	2.3353644	63	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9102	1999 NZ ₃₇
1999 NY ₃₈	13.9	0.15	20010401	12.92900	96.98273	326.95121	9.91045	0.0912395	2.9956844	105	2	1999-2001	0.49	M-v	2	Williams	9734	1999 NY ₃₈
1999 NN ₃₉	15.0	0.15	20010401	60.58665	88.98652	339.06073	4.91536	0.1396495	2.3893650	86	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9734	1999 NN ₃₉
1999 NE ₄₀	16.0	0.15	20010401	148.34525	256.40552	94.01499	3.97834	0.1656004	2.2626199	61	4	1995-2001	0.65	M-v	3	Williams	9734	1999 NE ₄₀
1999 NF ₄₀	15.3	0.15	20010401	256.42196	110.51541	116.51376	7.58867	0.1023079	2.2004994	55	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9734	1999 NF ₄₀
1999 NK ₄₀	15.3	0.15	20010401	216.89130	149.69402	115.06355	6.25014	0.0778233	2.2713978	54	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9734	1999 NK ₄₀
1999 NU ₄₀	14.9	0.15	20010401	81.83315	357.22597	356.87830	5.11527	0.1858256	3.1042550	50	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8429	1999 NU ₄₀
1999 NV ₄₀	14.3	0.15	20010401	59.17118	60.10196	325.03176	16.45712	0.2178471	3.1318192	73	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Spahr	8429	1999 NV ₄₀
1999 ND ₄₁	13.8	0.15	20010401	146.38644	181.67250	118.26572	19.63065	0.2195573	2.6830978	31	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Spahr	9734	1999 ND ₄₁
1999 NG ₄₁	15.4	0.15	20010401	110.91274	315.28839	73.99870	3.35352	0.2171385	2.3986770	80	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9734	1999 NG ₄₁
1999 NJ ₄₁	14.0	0.15	20010401	90.44509	55.52865	329.94551	13.51760	0.1855273	2.6315305	123	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	9734	1999 NJ ₄₁
1999 NY ₄₁	13.6	0.15	20010401	69.18433	37.39103	334.19990	17.98205	0.1613753	3.1701347	81	3	1988-2001	0.56	M-v	1	Williams	9734	1999 NY ₄₁
1999 NB ₄₂	14.0	0.15	20010401	52.29298	286.73963	114.58018	10.83587	0.1042281	2.9673143	68	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9734	1999 NB ₄₂
1999 NC ₄₂	14.0	0.15	20010401	92.63914	276.12050	119.13417	13.55939	0.1896146	2.5804951	79	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9734	1999 NC ₄₂
1999 NX ₄₂	15.6	0.15	20010401	114.40249	27.80337	342.20824	7.68101	0.1339516	2.4124531	88	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9734	1999 NX ₄₂
1999 NG ₄₃	15.0	0.15	20010401	109.26453	190.50220	118.24531	14.15835	0.1706263	2.6978814	40	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	9734	1999 NG ₄₃
1999 NN ₄₃	14.3	0.15	20010401	112.90265	153.59507	213.15844	4.79102	0.1751598	2.2139698	59	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9734	1999 NN ₄₃
1999 NW ₄₇	15.8	0.15	20010401	124.26794	176.33224	188.26144	6.34320	0.1949877	2.3185114	25	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Spahr	38554	1999 NW ₄₇
1999 NA ₄₈	14.1	0.15	20010401	98.79320	100.40176	272.35264	12.68203	0.2085157	2.5036807	55	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9734	1999 NA ₄₈
1999 NE ₄₈	13.2	0.15	20010401	129.27056	175.91355	137.74465	14.36250	0.1645258	2.6414655	56	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9734	1999 NE ₄₈
1999 NT ₄₈	15.1	0.15	20010401	165.78840	24.02041	273.45070	6.88396	0.1266354	2.4270557	65	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9734	1999 NT ₄₈
1999 NF ₄₉	14.3	0.15	20010401	116.65307	80.66283	295.68174	20.91267	0.2942637	2.4549993	37	3	1953-2001	0.69	M-v	2	Williams	9102	1999 NF ₄₉
1999 NL ₄₉	14.4	0.15	20010401	49.60413	155.94277	262.97842	10.06182	0.1495022	2.6130162	96	3	1995-2001	0.47	M-v	2	Williams	9734	1999 NL ₄₉
1999 NS ₄₉	13.0	0.15	20010401	30.00670	280.92835	140.95914	14.85787	0.2156324	2.9430462	87	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9734	1999 NS ₄₉
1999 NT ₄₉	14.9	0.15	20010401	190.70536	22.11087	260.71052	4.31268	0.1104000	2.3217539	53	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9734	1999 NT ₄₉
1999 ND ₅₀	13.9	0.15	20010401	50.06676	150.68377	267.39908	11.16716	0.0649524	2.5384420	71	3	1998-2001	0.43	M-v	2	Williams	9734	1999 ND ₅₀
1999 NG ₅₀	14.6	0.15	20010401	132.98362	28.67818	293.42840	12.75731	0.1757949	2.6282357	63	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	9734	1999 NG ₅₀
1999 NK ₅₀	14.1	0.15	20010401	326.33878	241.21043	253.30408	4.22161	0.1490289	2.5295798	108	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9735	1999 NK ₅₀
1999 NR ₅₂	14.1	0.15	20010401	2.58280	223.84928	231.43398	13.46034	0.1362749	2.6205850	95	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9735	1999 NR ₅₂
1999 NV ₅₂	15.7	0.15	20010401	135.74104	179.43241	184.70615	13.73902	0.2546826	2.3242797	34	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	2065	1999 NV ₅₂
1999 NZ ₅₂	12.7	0.15	20010401	36.08771	159.77226	236.91031	16.37053	0.1308927	3.1526238	151	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9735	1999 NZ ₅₂
1999 NB ₅₃	13.5	0.15	20010401	356.83947	236.12852	224.60322	12.60989	0.1314708	2.6470334	126	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9735	1999 NB ₅₃
1999 NZ ₅₃	13.1	0.15	20010401	39.64002	151.20662	260.16394	16.33580	0.2088154	3.1078504	100	2	1999-2001	0.40	M-v	2	Williams	9735	1999 NZ ₅₃
1999 NM ₅₄	14.2	0.15	20010401	77.44255	142.26457	224.13634	15.91559	0.2291860	3.1389363	16	1	66 days	0.47	M-v	5 D	Spahr		1999 NM ₅₄
1999 NT ₅₄	14.4	0.15	20010401	82.82706	225.92012	170.57898	15.28836	0.1129283	2.5198964	81	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9735	1999 NT ₅₄
1999 NC ₅₅	13.1	0.15	20010401	96.66421	90.12912	241.68949	13.15503	0.1714295	3.2090226	124	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9735	1999 NC ₅₅
1999 NE ₅₅	13.3	0.15	20010401	64.81764	106.28847	267.94139	20.56939	0.0935960	3.1626507	80	2	1999-2001	0.47	M-v	2	Williams	9735	1999 NE ₅₅
1999 NK ₅₅	12.9	0.15	20010401	57.08579	93.68699	299.61375	27.72333	0.2167935	3.2062447	53	2	1999-2001	0.36	M-v	2	Williams	8429	1999 NK ₅₅
1999 NU ₅₅	13.8	0.15	20010401	73.23679	150.06768	256.43289	10.77852	0.1835377	2.6945424	76	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9735	1999 NU ₅₅
1999 NY ₅₅	13.8	0.15	20010401	359.60074	214.74948	255.75082	12.50919	0.1078845	2.6662759	89	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9735	1999 NY ₅₅
1999 NZ ₅₅	13.4	0.15	20010401	253.80864	309.46140	247.84572	12.28818	0.1213404	2.6711034	118	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9735	1999 NZ ₅₅
1999 NE ₅₆	14.6	0.15	20010401	106.33722	106.33696	269.97879	12.19960	0.1972930	2.6060475	52	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9102	1999 NE ₅₆
1999 NO ₅₆	14.3	0.15	20010401	195.69701	8.84809	242.61066	13.73904	0.1856203	2.6535423	55	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	7494	1999 NO ₅₆
1999 NW ₅₆	14.8	0.15	20010401	96.29468	114.29087	276.20692	11.11744	0.1873129	2.6477914	71	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9103	1999 NW ₅₆
1999 NP ₅₉	14.5	0.15	20010401	56.46864	142.58467	256.97342	12.10710	0.0956690	2.7644233	92	2	1999-2001	0.47	M-v	2	Williams	9735	1999 NP ₅₉
1999 NR ₅₉	12.5	0.15	20010401	66.85860	83.43108	278.43190	20.44527	0.1061437	3.1846526	76	2	1999-2001	0.57	M-v	2	Williams	9735	1999 NR ₅₉
1999 NB ₆₃	11.2	0.15	20010401	27.36372	66.24356	279.78900	21.44743	0.1683899	5.1695741	84	3	1954-2000	0.56	M-v	2	Williams	8430	1999 NB ₆₃
1999 NJ ₆₃	15.3	0.15	20010401	77.92984	213.59261	172.11387	2.34742	0.0550172	2.4236624	110	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8430	1999 NJ ₆₃

1999 NW ₆₃	14.9	0.15	20010401	167.89006	340.61513	347.84459	5.46195	0.2172759	2.2249073	69	4	1986-2001	0.69	M-v	2	Williams	9735	1999 NW ₆₃
1999 NV ₆₄	16.4	0.15	20010401	196.32314	311.38491	345.12158	2.19827	0.1899874	2.1793060	30	3	1996-2001	0.62	M-v	3	Spahr	9735	1999 NV ₆₄
1999 NA ₆₅	15.2	0.15	20010401	58.99993	295.64750	125.07944	14.77365	0.1881112	2.6228484	77	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9735	1999 NA ₆₅
1999 OB	14.4	0.15	20010401	142.71569	189.55894	164.83544	4.41159	0.1370785	2.2820288	168	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9735	1999 OB
1999 OM	15.4	0.15	20010401	27.15200	149.46389	311.51328	10.52123	0.1052502	2.2743930	77	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9735	1999 OM
1999 OO ₁	16.7	0.15	20010401	135.73963	7.28086	349.83381	1.50768	0.1479107	2.3023766	40	4	1994-2001	0.68	M-v	2	Williams	9735	1999 OO ₁
1999 OR ₁	14.8	0.15	20010401	37.96536	325.06446	115.63608	7.41132	0.0727869	2.3283378	53	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	9735	1999 OR ₁
1999 OZ ₁	14.7	0.15	20010401	150.91327	79.89716	259.05726	12.95308	0.2428937	2.5594965	73	3	1995-2001	0.73	M-v	2	Williams	9735	1999 OZ ₁
1999 OE ₂	12.8	0.15	20010401	224.47765	348.10875	247.02646	15.33266	0.0550309	3.1889993	104	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9735	1999 OE ₂
1999 OG ₂	14.6	0.15	20010401	252.32995	122.74025	185.03987	22.30493	0.1184597	1.9355801	69	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Spahr	9104	1999 OG ₂
1999 OS ₂	14.5	0.15	20010401	157.30470	55.98039	288.90401	12.10378	0.1997076	2.5543518	77	4	1954-2001	0.56	M-v	2	Williams	9735	1999 OS ₂
1999 PA	16.2	0.15	20010401	143.64683	2.84396	8.38197	3.41680	0.1642698	2.1391224	48	5	1993-2001	0.71	M-v	2	Williams	9735	1999 PA
1999 PW	15.4	0.15	20010401	268.41530	7.30444	208.67592	5.03623	0.1170110	2.2544348	64	3	1998-2000	0.34	M-v	2	Spahr	8430	1999 PW
1999 PY	14.6	0.15	20010401	203.66733	292.52552	49.02969	6.30203	0.1246769	2.2335934	158	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Marsden	38070	1999 PY
1999 PB ₁	16.0	0.15	20010401	149.74218	209.35538	139.20930	3.92375	0.2308553	2.5620482	63	4	1991-2001	0.49	M-v	1	Williams	9735	1999 PB ₁
1999 PR ₁	15.0	0.15	20010401	129.19175	352.85289	10.99185	2.17846	0.0753087	2.4379738	130	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9735	1999 PR ₁
1999 PU ₁	14.5	0.15	20010401	53.83830	55.64316	346.27104	9.71965	0.0637549	3.0095246	79	3	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	8430	1999 PU ₁
1999 PD ₂	13.9	0.15	20010401	35.53324	288.59514	148.42711	12.76205	0.2836582	3.0763910	43	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9104	1999 PD ₂
1999 PP ₃	14.2	0.15	20010401	58.68037	228.00145	204.12945	5.03417	0.1972793	2.5509199	116	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Spahr	9736	1999 PP ₃
1999 PY ₃	12.0	0.15	20010401	82.10286	128.96579	148.53659	26.31355	0.0929112	5.1817715	65	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	6242	1999 PY ₃
1999 PA ₄	14.3	0.15	20010401	139.64079	299.33467	6.41291	6.15510	0.0784364	3.1059892	62	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	8430	1999 PA ₄
1999 PD ₄	14.9	0.15	20010401	91.44295	261.99417	124.70943	5.82236	0.1001641	2.7675109	94	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	9736	1999 PD ₄
1999 PK ₄	14.1	0.15	20010401	120.95655	188.58815	125.82053	10.92655	0.1599582	3.0848778	51	3	1998-2001	0.82	M-v	3	Williams	7495	1999 PK ₄
1999 PP ₄	13.5	0.15	20010401	116.39291	296.93346	32.94272	6.55209	0.0819719	3.1933697	149	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9736	1999 PP ₄
1999 PU ₄	15.9	0.15	20010401	110.48863	290.41580	125.61365	5.09669	0.1444462	2.2903728	54	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	37291	1999 PU ₄
1999 PV ₄	14.2	0.15	20010401	94.05113	239.54007	177.84686	21.66087	0.0781204	2.6132693	79	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9104	1999 PV ₄
1999 PB ₅	13.5	0.15	20010401	93.98193	352.64539	24.49035	11.46040	0.0804944	3.2311311	114	2	1999-2001	0.52	M-v	2	Williams	9736	1999 PB ₅
1999 PL ₆	14.9	0.15	20010401	350.44251	216.97608	274.01417	4.89912	0.0828409	2.2779373	74	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	9736	1999 PL ₆
1999 QH	15.0	0.15	20010401	192.58628	283.45239	23.04770	5.79818	0.1503363	2.2350857	108	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9736	1999 QH
1999 QO	13.8	0.15	20010401	21.50745	185.06566	237.67016	7.68536	0.0787917	2.9867838	107	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9736	1999 QO
1999 QT ₁	14.7	0.15	20010401	59.47387	130.72514	316.08387	11.81418	0.1426936	2.6307908	152	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9736	1999 QT ₁
1999 QB ₂	13.9	0.15	20010401	119.86946	43.39934	305.60135	6.76077	0.2347167	2.7945839	141	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9104	1999 QB ₂
1999 QM ₂	15.4	0.15	20010401	74.86739	78.66735	355.34461	4.47691	0.1594360	2.4393479	85	3	1997-2001	0.47	M-v	2	Williams	9105	1999 QM ₂
1999 QO ₂	15.8	0.15	20010401	98.52571	48.04216	324.55221	10.60098	0.2178358	2.7394204	70	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9736	1999 QO ₂
1999 QP ₂	13.7	0.15	20010401	3.00570	195.51068	307.74622	8.76944	0.1291916	2.3637035	135	5	1976-2001	0.51	M-v	2	Williams	9736	1999 QP ₂
1999 QQ ₂	14.8	0.15	20010401	95.81885	56.83172	345.08028	13.19806	0.2053154	2.5903676	245	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9105	1999 QQ ₂
1999 RB	13.3	0.15	20010401	56.51709	263.31715	159.47881	12.26485	0.1854465	2.8559543	124	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9736	1999 RB
1999 RF	14.6	0.15	20010401	112.17771	207.03747	174.46454	14.64087	0.1935767	2.6146640	103	4	1997-2001	0.65	M-v	2	Williams	9736	1999 RF
1999 RL	14.7	0.15	20010401	47.60280	350.64825	66.66562	3.25817	0.0829231	2.9133000	57	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Spahr	8431	1999 RL
1999 RR	14.3	0.15	20010401	46.77595	334.30746	85.59861	7.00080	0.1768048	3.1340011	59	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9736	1999 RR
1999 RF ₁	15.8	0.15	19990830	326.51347	259.59767	120.73681	4.65945	0.0878783	2.7830554	9	1	3 days	0.67			Williams		1999 RF ₁
1999 RJ ₁	12.9	0.15	20010401	346.75948	54.02900	45.16463	9.37465	0.0690227	3.1957415	70	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9736	1999 RJ ₁
1999 RM ₁	16.3	0.15	20010401	138.14374	228.33989	153.09515	2.56144	0.0583789	2.1968157	70	4	1960-2001	0.64	M-v	2	Williams	36550	1999 RM ₁
1999 RU ₁	16.8	0.15	20010401	149.42529	225.38961	137.45329	0.49130	0.2215454	2.3534586	60	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Williams	40354	1999 RU ₁
1999 RA ₂	15.8	0.15	20010401	189.51301	167.76778	170.38150	3.32867	0.1783513	2.1763272	112	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9736	1999 RA ₂
1999 RD ₂	12.3	0.15	20010401	44.84514	113.33185	23.51453	32.70247	0.3186549	2.7948650	119	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	9106	1999 RD ₂
1999 RM ₂	14.1	0.15	20010401	13.94401	163.33454	278.48777	9.18535	0.0829221	2.9816419	80	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9736	1999 RM ₂
1999 RS ₂	15.7	0.15	20010401	160.10466	205.20996	115.66555	3.51995	0.2079737	2.4490830	63	4	1994-2000	0.63	M-v	2	Spahr	8431	1999 RS ₂
1999 RC ₃	13.9	0.15	20010401	42.19647	71.45111	3.95130	10.85839	0.1443918	3.2158021	129	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9736	1999 RC ₃
1999 RD ₃	14.8	0.15	20010401	114.55712	219.12771	196.37937	2.44388	0.1354665	2.2818584	116	5	1982-2001	0.58	M-v	2	Williams	2650	1999 RD ₃
1999 RF ₃	15.9	0.15	20010401	160.64750	7.35263	348.37436	4.28585	0.1830983	2.2938331	95	4	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	6873	1999 RF ₃
1999 RJ ₃	14.8	0.15	20010401	58.85524	293.93501	135.85094	2.65047	0.0756030	3.0012578	87	3	1994-2001	0.44	M-v	2	Williams	9736	1999 RJ ₃
1999 RU ₃	14.3	0.15	20010401	283.25906	13.69730	195.94099	6.99880	0.0906503	2.1955218	78	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9736	1999 RU ₃

1999 RX ₃	15.5	0.15	20010401	86.72182	94.43982	298.20880	8.18893	0.2512255	2.7109676	55	2	1999-2001	0.66	M-v	4	Williams	9106	1999 RX ₃
1999 RH ₄	13.0	0.15	20010401	146.99429	348.63690	290.62697	8.58252	0.0556332	3.0685656	120	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9736	1999 RH ₄
1999 RL ₆	15.5	0.15	20010401	95.04302	56.32524	352.16144	3.96104	0.1996465	2.5620852	77	3	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	37291	1999 RL ₆
1999 RM ₆	14.6	0.15	20010401	1.14692	323.27272	139.65424	1.33467	0.1590471	3.2071447	40	4	1989-2001	0.54	M-v	1	Williams	9107	1999 RM ₆
1999 RK ₈	15.2	0.15	20010401	75.03045	87.91591	340.15692	7.29590	0.0742753	2.4282814	101	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	9107	1999 RK ₈
1999 RX ₈	16.1	0.15	20010401	82.75167	73.61758	339.57845	2.37472	0.1628195	2.6202331	39	3	1993-2001	0.62	M-v	3	Williams	9736	1999 RX ₈
1999 RK ₉	15.6	0.15	20010401	146.31294	32.57300	352.37193	2.67218	0.1633760	2.1928462	103	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9736	1999 RK ₉
1999 RE ₁₀	15.4	0.15	20010401	28.99827	344.48244	121.90326	6.55952	0.0700149	2.2742182	122	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9736	1999 RE ₁₀
1999 RQ ₁₀	13.5	0.15	20010401	67.69254	31.36799	339.72444	18.03083	0.1470524	3.1865652	66	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8078	1999 RQ ₁₀
1999 RS ₁₀	13.9	0.15	20010401	83.55746	245.32235	158.21529	14.72967	0.0664392	2.4443645	110	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9736	1999 RS ₁₀
1999 RU ₁₀	14.6	0.15	20010401	9.66029	201.91120	332.12923	20.58763	0.0574311	1.9221725	107	2	1999-2001	0.48	M-v	2	Williams	9736	1999 RU ₁₀
1999 RY ₁₀	14.5	0.15	20010401	109.01363	77.48408	327.18096	6.43037	0.1786666	2.3078080	127	3	1994-2001	0.49	M-v	2	Williams	9736	1999 RY ₁₀
1999 RO ₁₁	15.6	0.15	20010401	116.10213	56.13841	340.59588	5.31970	0.1872433	2.3155855	64	5	1980-2001	0.59	M-v	2	Williams	9736	1999 RO ₁₁
1999 RS ₁₁	14.7	0.15	20010401	347.93880	177.26829	321.00108	5.90424	0.0871401	2.4469020	95	3	1990-2001	0.72	M-v	3	Williams	9736	1999 RS ₁₁
1999 RA ₁₂	15.0	0.15	20010401	59.67910	76.78852	332.72897	23.81606	0.1230037	2.8052439	83	3	1992-2001	0.51	M-v	2	Williams	9736	1999 RA ₁₂
1999 RM ₁₂	15.2	0.15	20010401	1.61586	191.40177	314.57169	5.90314	0.0751929	2.2824625	100	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9736	1999 RM ₁₂
1999 RR ₁₂	15.7	0.15	20010401	97.89228	93.72125	309.80211	5.90930	0.1588177	2.4786487	55	3	1991-2001	0.68	M-v	3	Williams	9108	1999 RR ₁₂
1999 RS ₁₂	15.5	0.15	20010401	137.53525	54.74324	309.31212	6.82313	0.1241110	2.3645887	90	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9108	1999 RS ₁₂
1999 RE ₁₃	18.0	0.15	19990919	3.80497	3.21326	338.51801	1.54073	0.2345826	2.2535499	22	1	9 days	0.62		D	Doppler		1999 RE ₁₃
1999 RS ₁₃	13.6	0.15	20010401	46.53807	304.28085	142.98335	13.16298	0.1495709	2.5816686	86	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	9737	1999 RS ₁₃
1999 RY ₁₃	16.0	0.15	20010401	109.30644	266.73194	137.11564	2.89305	0.1936981	2.3827817	49	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	36387	1999 RY ₁₃
1999 RB ₁₄	14.5	0.15	20010401	80.85512	24.90974	346.89527	15.70029	0.2271134	3.1630701	96	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9737	1999 RB ₁₄
1999 RC ₁₄	16.3	0.15	20010401	76.13903	298.69941	142.62976	3.61611	0.0608596	2.2333444	61	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	6875	1999 RC ₁₄
1999 RN ₁₄	17.2	0.15	20010401	178.23148	164.15935	183.04010	2.45274	0.1210084	2.1294934	52	5	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	2650	1999 RN ₁₄
1999 RO ₁₄	14.5	0.15	20010401	13.58880	300.11340	179.34377	4.54318	0.0235427	2.4363027	116	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9737	1999 RO ₁₄
1999 RX ₁₅	15.0	0.15	20010401	77.70980	241.92082	163.76133	4.36082	0.1940333	2.7997554	55	4	1990-2001	0.62	M-v	1	Williams	9737	1999 RX ₁₅
1999 RV ₁₆	15.5	0.15	20010401	132.02414	154.24905	220.33970	1.83574	0.1847699	2.4039618	85	4	1977-2001	0.53	M-v	2	Williams	2650	1999 RV ₁₆
1999 RC ₁₇	15.9	0.15	20010401	39.13148	169.21223	311.91256	7.29945	0.0743961	2.2591036	49	3	1994-2001	0.46	M-v	3	Williams	9109	1999 RC ₁₇
1999 RE ₁₇	16.0	0.15	20010401	121.79508	172.53915	224.61658	3.90538	0.1503237	2.3298856	62	3	1978-2001	0.68	M-v	3	Williams	40355	1999 RE ₁₇
1999 RK ₁₇	16.2	0.15	20010401	103.79262	165.61435	244.07997	2.69056	0.0482919	2.3037671	58	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9737	1999 RK ₁₇
1999 RL ₁₇	15.0	0.15	20010401	53.67181	181.98001	256.15070	2.87381	0.1288868	2.6701492	60	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	9737	1999 RL ₁₇
1999 RQ ₁₇	16.6	0.15	20010401	252.53579	322.76944	295.60960	2.11860	0.1130108	2.1657124	65	3	1983-2001	0.65	M-v	4	Williams	9737	1999 RQ ₁₇
1999 RT ₁₇	15.1	0.15	20010401	334.92953	347.11002	183.78611	4.88602	0.0877488	2.3222977	117	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9737	1999 RT ₁₇
1999 RW ₁₇	16.6	0.15	20010401	216.52558	347.77453	311.25959	2.16796	0.1060488	2.1630372	71	3	1996-2001	0.68	M-v	4	Spahr	9737	1999 RW ₁₇
1999 RX ₁₇	15.8	0.15	20010401	96.55431	205.27041	224.29280	1.75288	0.1995770	2.3475308	68	5	1992-2001	0.57	M-v	1	Williams	2650	1999 RX ₁₇
1999 RR ₁₈	14.4	0.15	20010401	203.48686	115.43824	185.63938	4.91315	0.1694764	2.2315988	139	3	1989-2001	0.55	M-v	2	Williams	9737	1999 RR ₁₈
1999 RT ₁₈	14.3	0.15	20010401	94.98907	24.02357	339.08322	9.03638	0.2844026	3.1166008	121	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9109	1999 RT ₁₈
1999 RW ₁₈	15.3	0.15	20010401	104.75932	69.08711	356.38297	4.78634	0.0824368	2.2032266	97	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8432	1999 RW ₁₈
1999 RH ₁₉	15.1	0.15	20010401	93.28597	41.32233	342.81274	12.05137	0.1489041	2.7885690	79	3	1992-2001	0.50	M-v	2	Williams	9737	1999 RH ₁₉
1999 RT ₁₉	12.6	0.15	20010401	12.10976	99.20485	350.26567	18.23534	0.1003027	3.1844628	130	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9737	1999 RT ₁₉
1999 RD ₂₀	14.8	0.15	20010401	103.75106	60.48907	338.16567	10.79804	0.1965195	2.5846135	80	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9110	1999 RD ₂₀
1999 RN ₂₀	15.3	0.15	20010401	166.45935	198.56541	173.51398	27.08619	0.2686598	2.1516452	106	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	2071	1999 RN ₂₀
1999 RV ₂₀	15.2	0.15	20010401	77.61880	178.40724	229.71992	3.06307	0.0956547	2.7785151	79	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	9737	1999 RV ₂₀
1999 RY ₂₁	14.7	0.15	20010401	25.52082	109.03780	8.87715	10.55553	0.1091074	2.5762268	122	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9737	1999 RY ₂₁
1999 RC ₂₂	13.6	0.15	20010401	23.32637	305.41620	164.01934	9.93474	0.1203698	2.7657758	90	3	1983-2001	0.44	M-v	2	Spahr	9110	1999 RC ₂₂
1999 RL ₂₂	15.2	0.15	20010401	119.46456	46.55241	359.73661	8.06742	0.0848991	2.2827741	126	3	1992-2001	0.52	M-v	2	Williams	9111	1999 RL ₂₂
1999 RO ₂₂	15.5	0.15	20010401	119.72255	128.45925	247.21881	4.48990	0.0685382	2.5618108	26	3	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	282	1999 RO ₂₂
1999 RV ₂₂	14.8	0.15	20010401	87.02735	103.32581	329.25618	5.45335	0.0584208	2.3511339	67	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9111	1999 RV ₂₂
1999 RZ ₂₂	15.3	0.15	20010401	121.18999	188.08069	163.03356	2.27242	0.0597435	2.8831155	47	3	1992-2001	0.66	M-v	4	Spahr	8083	1999 RZ ₂₂
1999 RH ₂₃	13.9	0.15	20010401	100.26012	336.35652	38.32103	2.47037	0.0869022	2.8860030	112	3	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	9737	1999 RH ₂₃
1999 RJ ₂₃	15.2	0.15	20010401	67.45378	26.89705	32.72365	3.80652	0.0876519	2.7724208	55	3	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	9111	1999 RJ ₂₃
1999 RL ₂₃	15.2	0.15	20010401	74.29130	27.22298	28.67806	4.94579	0.1349526	2.7827421	66	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9111	1999 RL ₂₃
1999 RB ₂₄	14.5	0.15	20010401	158.25572	322.62753	25.24727	6.38225	0.1655585	2.3726719	155	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9737	1999 RB ₂₄

1999 RP ₂₄	16.4	0.15	20010401	188.25005	215.15156	110.05029	0.40761	0.1353062	2.2710756	69	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9737	1999 RP ₂₄
1999 RQ ₂₄	14.8	0.15	20010401	34.59973	77.82715	6.58631	9.79574	0.0798970	2.9655693	66	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9737	1999 RQ ₂₄
1999 RR ₂₄	14.2	0.15	20010401	255.60514	283.84569	317.68297	6.50169	0.0803035	2.4426144	86	3	1991-2001	0.57	M-v	2	Williams	9737	1999 RR ₂₄
1999 RW ₂₄	16.0	0.15	20010401	54.12295	270.45000	204.65938	5.85964	0.0669121	2.2824236	48	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9112	1999 RW ₂₄
1999 RE ₂₅	15.0	0.15	20010401	52.57209	195.75082	274.80901	1.81534	0.1231480	2.4107266	87	4	1977-2001	0.57	M-v	2	Williams	8432	1999 RE ₂₅
1999 RG ₂₅	15.3	0.15	20010401	93.14997	59.31072	346.31170	8.53091	0.1996649	2.7310699	90	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9112	1999 RG ₂₅
1999 RN ₂₅	15.7	0.15	20010401	196.42431	324.01355	8.02515	6.86510	0.1100601	2.1722555	110	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9737	1999 RN ₂₅
1999 RV ₂₅	14.2	0.15	20010401	73.69748	54.03005	345.24782	4.54223	0.1868749	3.1767583	91	3	1996-2001	0.44	M-v	2	Williams	9113	1999 RV ₂₅
1999 RD ₂₆	15.5	0.15	20010401	69.15775	328.16559	129.85684	3.24516	0.1567167	2.4319839	53	3	1996-2001	0.63	M-v	2	Williams	9737	1999 RD ₂₆
1999 RJ ₂₆	15.6	0.15	20010401	197.02764	170.03223	134.80208	4.52754	0.1754081	2.3266142	50	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	9737	1999 RJ ₂₆
1999 RN ₂₆	15.0	0.15	20010401	90.65915	10.72586	18.86538	10.98856	0.1415916	2.9405525	73	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	9113	1999 RN ₂₆
1999 RS ₂₆	15.8	0.15	20010401	348.02220	297.54302	225.43118	2.31303	0.0404683	2.3599393	66	2	1999-2001	0.47	M-v	4	Williams	9113	1999 RS ₂₆
1999 RX ₂₆	16.9	0.15	20010401	226.93451	226.30923	55.30249	1.77292	0.1827847	2.2271981	36	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	40357	1999 RX ₂₆
1999 RL ₂₇	12.7	0.15	20010401	210.46028	262.16891	32.46276	13.37553	0.1721905	2.5968377	159	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9737	1999 RL ₂₇
1999 RP ₂₇	15.8	0.15	20010401	186.59580	189.38429	141.54233	1.11825	0.1782846	2.1972492	103	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9738	1999 RP ₂₇
1999 RT ₂₇	15.3	0.15	20010401	85.05030	278.29061	162.51270	2.87302	0.1640269	2.3700020	65	4	1981-2001	0.72	M-v	1	Spahr	2650	1999 RT ₂₇
1999 RV ₂₇	14.0	0.15	20010401	79.84299	218.62304	172.79734	5.34480	0.2218321	3.0875649	113	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9738	1999 RV ₂₇
1999 RB ₂₉	15.0	0.15	20010401	45.16029	86.82335	343.18323	30.59263	0.2270863	3.1926420	54	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9114	1999 RB ₂₉
1999 RG ₂₉	15.6	0.15	20010401	139.10858	227.48498	160.45931	25.08624	0.2560230	2.1495297	35	3	1996-2001	0.42	M-v	2	Williams	6878	1999 RG ₂₉
1999 RW ₂₉	14.6	0.15	20010401	141.49084	2.37101	322.24394	16.08026	0.2993495	2.6725933	91	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9738	1999 RW ₂₉
1999 RY ₂₉	16.8	0.15	20010401	312.51092	271.55340	316.19610	16.55844	0.0552813	1.9876351	33	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	36397	1999 RY ₂₉
1999 RG ₃₀	14.5	0.15	20010401	165.34063	351.26057	329.24871	21.49457	0.0507228	2.5719869	57	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9114	1999 RG ₃₀
1999 RR ₃₁	15.4	0.15	20010401	191.59655	305.94589	22.99476	5.35567	0.2038053	2.2444362	128	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9738	1999 RR ₃₁
1999 RU ₃₁	15.7	0.15	20010401	207.58562	81.14728	220.70982	7.79802	0.0242404	2.4204344	93	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9114	1999 RU ₃₁
1999 RF ₃₂	14.7	0.15	20010401	88.09433	244.00962	167.64761	12.34415	0.1648604	2.5583357	101	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9115	1999 RF ₃₂
1999 RH ₃₂	14.5	0.15	20010401	96.47651	211.17422	169.30445	9.66804	0.1682263	2.8046831	99	3	1998-2001	0.54	M-v	1	Williams	9115	1999 RH ₃₂
1999 RO ₃₂	13.6	0.15	20010401	44.57630	88.66030	358.66245	12.95103	0.2905842	3.1233386	134	3	1988-2001	0.47	M-v	1	Williams	9738	1999 RO ₃₂
1999 RP ₃₂	16.8	0.15	20010401	188.42844	332.68833	354.25497	2.22207	0.1988705	2.1987518	93	1	87 days	0.59	M-v	4 D	Spahr	7496	1999 RP ₃₂
1999 RQ ₃₂	15.2	0.15	20010401	151.76686	344.67172	359.38752	5.00006	0.1352658	2.5831521	105	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9115	1999 RQ ₃₂
1999 RX ₃₂	12.9	0.15	20010401	28.25545	307.47868	124.50244	3.26181	0.0675204	2.9256454	143	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9738	1999 RX ₃₂
1999 RY ₃₂	15.2	0.15	20010401	96.71102	104.13339	299.06883	8.23136	0.1127820	2.5327677	66	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9116	1999 RY ₃₂
1999 RZ ₃₂	14.4	0.15	20010401	115.80845	320.11939	17.75053	3.53423	0.1810239	3.1907975	108	2	1999-2000	0.57	M-v	4	Spahr	6879	1999 RZ ₃₂
1999 RA ₃₃	15.4	0.15	20010401	147.99775	337.63805	29.32485	1.17909	0.1333018	2.4175359	143	4	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	9738	1999 RA ₃₃
1999 RB ₃₃	15.4	0.15	20010401	142.08680	227.23707	152.94754	6.12801	0.1949388	2.2537412	65	4	1994-2001	0.58	M-v	2	Williams	37293	1999 RB ₃₃
1999 RC ₃₃	13.5	0.15	20010401	239.47971	70.80646	153.32170	11.21893	0.1387012	2.6145639	113	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9738	1999 RC ₃₃
1999 RE ₃₃	14.7	0.15	20010401	40.32067	47.85792	18.23150	3.44468	0.1932367	3.1671245	81	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9116	1999 RE ₃₃
1999 RP ₃₃	15.4	0.15	20010401	94.44867	51.73348	7.94956	7.06165	0.0962588	2.3905142	79	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9116	1999 RP ₃₃
1999 RQ ₃₃	14.8	0.15	20010401	60.98597	283.42765	161.43167	8.02866	0.2208421	2.6908350	95	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9738	1999 RQ ₃₃
1999 RW ₃₃	14.9	0.15	20010401	72.81071	262.68624	175.55138	11.33050	0.1633428	2.6448277	51	3	1984-2001	0.60	M-v	2	Williams	8433	1999 RW ₃₃
1999 RF ₃₄	14.4	0.15	20010401	57.36328	272.19347	147.96624	0.53613	0.1895302	3.1346112	126	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9738	1999 RF ₃₄
1999 RK ₃₄	15.2	0.15	20010401	153.17468	170.18014	185.24212	7.08995	0.1318558	2.4150899	100	4	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	9738	1999 RK ₃₄
1999 RL ₃₄	13.6	0.15	20010401	45.11122	284.99039	188.07959	11.87495	0.1733341	2.6273392	70	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9117	1999 RL ₃₄
1999 RM ₃₄	15.8	0.15	20010401	169.51773	352.94032	6.50180	7.04137	0.1368159	2.2394058	81	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	40358	1999 RM ₃₄
1999 RS ₃₄	14.7	0.15	20010401	327.95134	136.55167	33.69743	12.88059	0.0628822	2.8095831	88	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9738	1999 RS ₃₄
1999 RU ₃₄	14.5	0.15	20010401	88.55213	201.02465	193.01757	9.90686	0.1032440	3.0324580	89	3	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	9738	1999 RU ₃₄
1999 RW ₃₄	15.2	0.15	20010401	152.62963	154.67913	187.04097	6.88925	0.2585656	2.5426641	84	4	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	37293	1999 RW ₃₄
1999 RX ₃₄	15.4	0.15	20010401	230.40601	233.46753	82.32914	2.01537	0.1828630	2.1300698	126	4	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	9738	1999 RX ₃₄
1999 RN ₃₅	15.8	0.15	20010401	149.36425	186.62018	182.51771	6.46550	0.1318687	2.3008025	86	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9738	1999 RN ₃₅
1999 RO ₃₅	15.4	0.15	20010401	140.72810	275.48280	72.92970	1.15432	0.2975224	2.5748398	106	4	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	38073	1999 RO ₃₅
1999 RW ₃₅	15.0	0.15	20010401	138.81179	337.65588	8.57643	2.14274	0.0792385	2.8430284	85	4	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	9117	1999 RW ₃₅
1999 RM ₃₆	13.6	0.15	20010401	141.42299	183.05369	166.67203	18.09600	0.2094969	2.5980879	51	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9738	1999 RM ₃₆
1999 RN ₃₆	13.4	0.15	20010401	148.73187	152.66251	217.14201	12.85085	0.1881158	2.5710415	117	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9738	1999 RN ₃₆
1999 RY ₃₆	16.0	0.15	20010401	105.23629	170.63531	216.73648	1.33277	0.1449944	2.7875325	63	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	9738	1999 RY ₃₆

1999 RT ₃₇	15.3	0.15	20010401	176.60406	319.05394	4.71250	6.75352	0.1276323	2.4144723	86	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9738	1999 RT ₃₇
1999 RW ₃₇	14.6	0.15	20010401	94.06692	223.55043	189.06682	12.56508	0.1584600	2.6857975	94	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	9738	1999 RW ₃₇
1999 RY ₃₇	15.5	0.15	20010401	134.79658	36.33337	9.97562	4.80556	0.1426914	2.2442492	65	3	1994-2001	0.62	M-v	3	Williams	40358	1999 RY ₃₇
1999 RD ₃₈	14.6	0.15	20010401	101.10861	217.47575	185.93081	14.24515	0.0951710	2.6400225	80	4	1993-2001	0.62	M-v	3	Williams	9738	1999 RD ₃₈
1999 RW ₃₈	16.0	0.15	20010401	227.01762	178.99931	98.68103	6.58598	0.0715488	2.2374208	46	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9738	1999 RW ₃₈
1999 RX ₃₈	15.5	0.15	20010401	177.45782	275.21083	44.79554	7.09426	0.1281941	2.3218995	74	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9738	1999 RX ₃₈
1999 RZ ₃₈	14.7	0.15	20010401	76.62159	344.55054	91.35748	6.98880	0.2558993	2.5424014	63	3	1993-2001	0.60	M-v	2	Williams	9738	1999 RZ ₃₈
1999 RV ₃₉	15.8	0.15	20010401	155.18525	8.95750	354.71104	7.95054	0.1647724	2.4220263	63	4	1991-2001	0.56	M-v	3	Williams	2651	1999 RV ₃₉
1999 RC ₄₀	14.5	0.15	20010401	71.51634	39.24224	17.51587	16.88218	0.1340092	3.2070022	84	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	9738	1999 RC ₄₀
1999 RV ₄₁	14.4	0.15	20010401	98.33711	330.24463	45.76237	1.98199	0.1887420	3.0744785	104	3	1983-2001	0.56	M-v	3	Williams	9118	1999 RV ₄₁
1999 RX ₄₁	13.9	0.15	20010401	235.59893	262.79355	349.06110	13.87209	0.0826714	2.6047798	89	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8433	1999 RX ₄₁
1999 RL ₄₂	14.2	0.15	20010401	148.18211	308.72445	41.66883	4.54990	0.2122553	2.8019636	108	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9118	1999 RL ₄₂
1999 RM ₄₂	14.9	0.15	20010401	48.73694	74.17272	46.68088	14.54346	0.1408957	2.5654720	68	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	7496	1999 RM ₄₂
1999 RO ₄₂	15.9	0.15	20010401	218.63563	197.22025	113.90823	5.48907	0.2282961	2.1339694	62	4	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	9738	1999 RO ₄₂
1999 RQ ₄₂	13.4	0.15	20010401	88.20465	265.96409	173.19290	12.78435	0.1584070	2.5879067	92	3	1978-2001	0.55	M-v	2	Williams	9738	1999 RQ ₄₂
1999 RV ₄₂	15.3	0.15	20010401	247.82220	227.19874	28.65191	4.59712	0.1274325	2.2592290	66	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9738	1999 RV ₄₂
1999 RW ₄₂	12.0	0.15	20010401	29.73013	260.98363	136.53834	8.16887	0.2212269	3.9858895	115	3	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	9738	1999 RW ₄₂
1999 RZ ₄₂	14.2	0.15	20010401	115.82405	317.92933	52.26749	16.42533	0.2187529	2.5754425	65	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9738	1999 RZ ₄₂
1999 RC ₄₃	14.7	0.15	20010401	206.00601	262.79108	6.35535	22.64012	0.2592475	2.2708932	73	2	1999-2001	0.50	M-v	4	Williams	8086	1999 RC ₄₃
1999 RK ₄₃	15.0	0.15	20010401	14.47005	209.20219	250.60880	8.32341	0.1144498	2.7652094	44	3	1992-2001	0.54	M-v	3	Williams	8433	1999 RK ₄₃
1999 RQ ₄₃	15.9	0.15	20010401	202.16320	133.97086	184.77440	4.18872	0.3010970	2.1394478	93	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	40359	1999 RQ ₄₃
1999 RS ₄₃	15.4	0.15	20010401	190.76968	180.69087	182.14857	4.39424	0.1638995	2.1762212	86	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40359	1999 RS ₄₃
1999 RV ₄₃	15.0	0.15	20010401	146.08423	194.14331	169.45255	9.66914	0.1398625	2.5637526	49	4	1997-2001	0.69	M-v	2	Williams	9739	1999 RV ₄₃
1999 RZ ₄₃	14.1	0.15	20010401	96.02441	296.06076	88.97983	6.25507	0.1451807	3.1695833	93	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9118	1999 RZ ₄₃
1999 RC ₄₄	13.2	0.15	20010401	145.43070	327.75492	45.23356	11.89611	0.1684892	2.6228996	127	3	1986-2001	0.53	M-v	2	Williams	9739	1999 RC ₄₄
1999 RD ₄₄	14.6	0.15	20010401	277.28803	223.36348	358.43581	14.82303	0.0332709	2.5860404	111	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9739	1999 RD ₄₄
1999 RE ₄₄	15.6	0.15	20010401	142.18866	30.97452	303.13515	2.45373	0.1823903	2.7767850	81	3	1997-2001	0.52	M-v	4	Williams	9739	1999 RE ₄₄
1999 RK ₄₄	14.9	0.15	20010401	55.65600	250.61573	192.46708	5.50112	0.2204022	2.7867931	83	3	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	9119	1999 RK ₄₄
1999 RQ ₄₄	14.1	0.15	20010401	95.06582	214.50503	178.72235	9.48739	0.0653688	2.7370780	58	4	1990-2001	0.59	M-v	1	Williams	9119	1999 RQ ₄₄
1999 RR ₄₄	14.4	0.15	20010401	140.98201	138.14857	180.54073	8.12646	0.1479962	3.0923291	42	3	1977-1999	0.65	M-v	4	Spahr	40359	1999 RR ₄₄
1999 RY ₄₄	15.1	0.15	20010401	202.10404	333.47953	326.61209	6.37137	0.1266763	2.3415234	93	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9739	1999 RY ₄₄
1999 RJ ₄₅	15.2	0.15	20010401	111.93114	241.75682	126.39162	15.22997	0.4433233	2.8604744	142	3	1984-2001	0.58	M-v	1	Williams	38802	1999 RJ ₄₅
1999 RR ₄₅	15.9	0.15	20010401	346.91925	174.86285	349.19214	5.92882	0.1263996	2.3743036	61	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9119	1999 RR ₄₅
1999 RU ₄₅	14.8	0.15	20010401	78.47541	211.69249	200.52345	6.01526	0.0681194	2.7189545	92	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9119	1999 RU ₄₅
1999 RA ₄₆	15.2	0.15	20010401	106.64937	209.12774	161.33008	13.98773	0.1869587	2.5321381	60	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9120	1999 RA ₄₆
1999 RD ₄₆	16.2	0.15	20010401	131.90992	20.83134	352.33623	4.33986	0.1518468	2.1997007	45	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	9739	1999 RD ₄₆
1999 RE ₄₆	14.8	0.15	20010401	133.98049	8.83252	344.19272	6.92623	0.1537215	2.3244159	90	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9739	1999 RE ₄₆
1999 RP ₄₆	13.2	0.15	20010401	19.46480	125.33263	291.77162	9.58225	0.1097070	2.9976502	86	2	1999-2001	0.50	M-v	2	Williams	9739	1999 RP ₄₆
1999 RD ₄₇	13.7	0.15	20010401	280.93753	41.57279	132.74393	22.44018	0.0222735	2.5851070	86	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9739	1999 RD ₄₇
1999 RM ₄₇	14.5	0.15	20010401	112.97653	171.11103	200.56394	3.41064	0.1219495	2.4079323	66	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9739	1999 RM ₄₇
1999 RN ₄₇	14.7	0.15	20010401	109.93337	144.45804	233.47100	3.56479	0.2145335	2.4743408	75	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9739	1999 RN ₄₇
1999 RX ₄₇	14.0	0.15	20010401	79.97468	60.02352	336.51885	14.47180	0.2200109	2.6546644	97	3	1997-2001	0.50	M-v	1	Williams	9739	1999 RX ₄₇
1999 RC ₄₈	15.4	0.15	20010401	159.13729	6.31359	338.54629	7.09159	0.1394602	2.2040467	79	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9739	1999 RC ₄₈
1999 RV ₄₈	15.6	0.15	20010401	168.71129	80.35932	252.36092	1.71268	0.1292199	2.1976379	81	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9739	1999 RV ₄₈
1999 RV ₄₉	14.7	0.15	20010401	32.11214	118.32935	319.69673	12.54924	0.1523333	2.6690051	61	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9739	1999 RV ₄₉
1999 RS ₅₀	14.6	0.15	20010401	112.35256	302.23013	89.45999	3.21898	0.2085408	2.3607287	50	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9120	1999 RS ₅₀
1999 RG ₅₁	15.1	0.15	20010401	91.75312	244.18060	148.86769	3.16119	0.0921810	2.4484714	57	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9739	1999 RG ₅₁
1999 RP ₅₂	14.1	0.15	20010401	106.88053	13.28095	347.80089	12.96116	0.1781129	2.6777148	65	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9739	1999 RP ₅₂
1999 RX ₅₂	13.7	0.15	20010401	109.98040	27.46226	334.99180	14.42170	0.2121092	2.6539463	96	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9120	1999 RX ₅₂
1999 RH ₅₃	14.6	0.15	20010401	91.11647	227.50119	176.51408	6.58554	0.1406923	2.4322089	74	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9739	1999 RH ₅₃
1999 RK ₅₃	15.7	0.15	20010401	92.74853	224.72733	183.39817	6.92074	0.1047859	2.3457485	84	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9739	1999 RK ₅₃
1999 RF ₅₄	15.0	0.15	20010401	115.99623	8.05865	348.69683	8.25064	0.2796764	2.6695515	65	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9121	1999 RF ₅₄
1999 RP ₅₅	14.6	0.15	20010401	47.57262	331.74629	132.39031	5.27051	0.1334574	2.2495741	109	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	9739	1999 RP ₅₅

1999 RY ₅₅	13.2	0.15	20010401	27.47947	59.07317	355.74016	10.56547	0.0986986	3.1286399	104	3	1994–2001	0.48	M-v	2	Williams	9739	1999 RY ₅₅
1999 RM ₅₆	15.4	0.15	20010401	46.58848	265.72856	147.73890	6.37947	0.0713782	2.8094360	48	4	1992–2001	0.49	M-v	1	Spahr	9121	1999 RM ₅₆
1999 RP ₅₆	15.8	0.15	19990919	42.48206	305.90939	335.30341	10.86088	0.1566230	2.6369074	17	1	38 days	0.71		D	Doppler		1999 RP ₅₆
1999 RS ₅₆	16.0	0.15	20010401	103.22025	234.82248	176.60137	3.68143	0.1441969	2.2808660	52	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	9121	1999 RS ₅₆
1999 RL ₅₇	16.1	0.15	20010401	82.99998	43.02493	16.42192	5.95086	0.0820030	2.5634191	41	2	1999–2001	0.66	M-v	4	Williams	9122	1999 RL ₅₇
1999 RQ ₅₇	13.3	0.15	20010401	163.73171	310.86953	345.96976	14.94043	0.1142407	2.6026301	106	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9739	1999 RQ ₅₇
1999 RK ₅₈	13.6	0.15	20010401	23.88670	123.02281	324.38941	7.21995	0.1332398	2.7936201	91	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9739	1999 RK ₅₈
1999 RU ₅₉	13.8	0.15	20010401	58.25945	19.49368	2.21235	6.26442	0.1914113	3.1810150	97	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	8434	1999 RU ₅₉
1999 RK ₆₁	14.5	0.15	20010401	322.05007	6.78887	143.67821	8.74744	0.1265007	2.5558786	77	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	9739	1999 RK ₆₁
1999 RK ₆₂	14.3	0.15	20010401	84.80615	246.48558	117.01248	6.28671	0.1063045	3.0313381	57	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9739	1999 RK ₆₂
1999 RJ ₆₄	15.4	0.15	20010401	141.20686	222.17857	134.69603	7.29156	0.1413726	2.3681249	41	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	9739	1999 RJ ₆₄
1999 RO ₆₄	15.1	0.15	20010401	141.52313	7.98146	1.71843	8.15114	0.1544633	2.2753371	51	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	9739	1999 RO ₆₄
1999 RQ ₆₄	14.5	0.15	20010401	96.86899	344.57999	23.29948	5.49904	0.0801775	2.7629657	64	3	1990–2001	0.51	M-v	3	Williams	9739	1999 RQ ₆₄
1999 RV ₆₆	15.1	0.15	20010401	60.93191	290.34886	111.89646	5.32207	0.1874122	3.0678675	53	4	1992–2001	0.51	M-v	1	Spahr	9740	1999 RV ₆₆
1999 RL ₆₇	15.1	0.15	20010401	23.59853	241.89353	237.69239	1.78708	0.1374262	2.4338388	97	4	1994–2001	0.60	M-v	2	Spahr	9740	1999 RL ₆₇
1999 RR ₆₇	15.3	0.15	20010401	83.62406	215.58804	187.91961	11.11400	0.1032260	2.6063018	47	3	1995–2001	0.59	M-v	2	Williams	9122	1999 RR ₆₇
1999 RY ₆₇	15.3	0.15	20010401	357.33628	147.03558	329.86216	8.77121	0.0576773	2.7198278	62	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	9740	1999 RY ₆₇
1999 RE ₆₉	15.1	0.15	20010401	90.53981	28.13792	356.29836	14.89068	0.1157838	2.7285892	38	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	8435	1999 RE ₆₉
1999 RO ₆₉	15.7	0.15	20010401	148.39850	195.35183	154.61722	8.10529	0.1245460	2.3836114	51	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9740	1999 RO ₆₉
1999 RS ₆₉	15.7	0.15	20010401	1.61506	15.08310	129.70325	2.97209	0.1074525	2.3352858	102	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9740	1999 RS ₆₉
1999 RM ₇₀	15.8	0.15	20010401	200.29791	20.44588	235.56227	4.11615	0.0982527	2.7659041	33	4	1995–2000	0.77	M-v	1	Spahr	8435	1999 RM ₇₀
1999 RA ₇₁	16.0	0.15	20010401	117.34614	54.35364	323.71976	0.75270	0.1780572	2.5297567	75	3	1995–2001	0.48	M-v	3	Williams	9740	1999 RA ₇₁
1999 RG ₇₁	13.3	0.15	20010401	4.39336	101.98797	353.36152	9.21899	0.0522262	2.9878378	116	3	1997–2001	0.50	M-v	3	Williams	9740	1999 RG ₇₁
1999 RN ₇₁	14.7	0.15	20010401	44.77613	314.46870	152.68747	8.09099	0.0517110	2.2945250	112	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	9740	1999 RN ₇₁
1999 RT ₇₁	14.1	0.15	19990830	49.77462	200.23885	82.99514	2.88598	0.0985102	3.1443379	19	1	7 days	0.63			Williams		1999 RT ₇₁
1999 RF ₇₂	15.2	0.15	20010401	134.79355	238.30017	134.77141	5.78625	0.1794568	2.3734965	82	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	9740	1999 RF ₇₂
1999 RG ₇₂	15.5	0.15	20010401	98.59168	259.89632	127.17806	4.43291	0.0666541	2.5812229	84	4	1997–2001	0.53	M-v	1	Williams	9740	1999 RG ₇₂
1999 RL ₇₂	14.9	0.15	20010401	84.91702	20.99236	11.61781	7.94517	0.1120139	2.7511612	77	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9122	1999 RL ₇₂
1999 RE ₇₃	15.7	0.15	20010401	44.39106	255.76152	221.64217	3.86489	0.1665107	2.3236597	44	2	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	9122	1999 RE ₇₃
1999 RL ₇₃	15.5	0.15	20010401	116.71416	53.97226	330.09806	11.08601	0.3001258	2.5828476	86	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	9123	1999 RL ₇₃
1999 RO ₇₃	14.8	0.15	20010401	66.00745	249.33235	188.48602	12.37445	0.1494007	2.5515416	69	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	9740	1999 RO ₇₃
1999 RR ₇₄	14.8	0.15	20010401	95.74434	289.00002	127.44176	5.39292	0.1506326	2.4048431	109	3	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	9740	1999 RR ₇₄
1999 RT ₇₅	18.1	0.15	20010401	174.61128	108.54294	211.97337	4.90332	0.2580120	2.3279290	15	1	64 days	0.51	M-v	5 D	Spahr		1999 RT ₇₅
1999 RK ₇₈	15.8	0.15	19990919	309.08098	232.57764	179.57241	5.11310	0.1488693	3.1202885	15	1	41 days	0.66		D	Doppler		1999 RK ₇₈
1999 RX ₈₀	16.0	0.15	20010401	346.17351	201.15801	321.42442	6.43528	0.0461434	2.3173953	74	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	9124	1999 RX ₈₀
1999 RC ₈₁	15.4	0.15	20010401	33.83168	102.02080	10.18270	8.85707	0.0939902	2.4536131	49	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9740	1999 RC ₈₁
1999 RU ₈₁	14.8	0.15	20010401	89.23779	213.53542	186.95226	7.96822	0.2276261	2.7855600	57	3	1997–2001	0.53	M-v	3	Williams	9740	1999 RU ₈₁
1999 RW ₈₁	15.5	0.15	20010401	26.38278	167.94086	319.63089	5.71079	0.1199358	2.3952207	51	3	1977–2001	0.54	M-v	3	Williams	9740	1999 RW ₈₁
1999 RA ₈₂	16.9	0.15	20010401	216.43115	335.54324	317.26638	4.34156	0.1751274	2.1852994	36	2	1999–2001	0.41	M-v	4	Williams	8090	1999 RA ₈₂
1999 RQ ₈₂	14.6	0.15	20010401	292.79850	226.41730	335.87483	12.37840	0.1735210	2.3894227	55	3	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	8435	1999 RQ ₈₂
1999 RS ₈₂	15.7	0.15	20010401	59.32341	258.39252	201.62936	6.26240	0.0589096	2.3078810	42	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9740	1999 RS ₈₂
1999 RH ₈₃	15.8	0.15	20010401	97.97259	246.55923	162.53681	13.07836	0.2002213	2.5481604	61	4	1995–2001	0.49	M-v	2	Williams	9740	1999 RH ₈₃
1999 RT ₈₃	15.3	0.15	20010401	11.97877	25.89036	128.12658	6.03955	0.0831422	2.2080439	88	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	9740	1999 RT ₈₃
1999 RV ₈₃	15.4	0.15	20010401	61.29323	318.81586	104.53679	3.94771	0.0764482	2.7406212	80	4	1992–2001	0.52	M-v	1	Williams	9740	1999 RV ₈₃
1999 RB ₈₄	13.4	0.15	20010401	266.56787	195.49535	359.12299	10.49550	0.0699340	2.9506248	96	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	8435	1999 RB ₈₄
1999 RC ₈₄	15.3	0.15	20010401	121.69366	237.50524	135.17008	1.75640	0.1415915	2.5615992	87	3	1995–2001	0.60	M-v	3	Williams	9740	1999 RC ₈₄
1999 RK ₈₄	15.3	0.15	20010401	19.91215	290.91102	197.02269	5.97127	0.0652577	2.4276881	63	2	1999–2001	0.44	M-v	3	Williams	9124	1999 RK ₈₄
1999 RM ₈₄	15.6	0.15	20010401	49.26203	127.67492	327.05082	6.20042	0.1226591	2.5846456	87	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	9740	1999 RM ₈₄
1999 RT ₈₄	15.3	0.15	20010401	83.67239	199.79872	211.20259	2.37272	0.1057180	2.6483386	94	3	1993–2001	0.57	M-v	3	Williams	9740	1999 RT ₈₄
1999 RR ₈₅	14.3	0.15	20010401	297.85036	6.13588	160.42168	11.59531	0.0502118	2.9869588	56	3	1992–2001	0.64	M-v	3	Williams	9124	1999 RR ₈₅
1999 RV ₈₅	16.2	0.15	20010401	167.82507	341.56751	9.00240	6.87805	0.2001473	2.2413581	60	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	2078	1999 RV ₈₅
1999 RB ₈₆	15.7	0.15	20010401	147.64064	236.01647	100.50931	3.95015	0.1213203	2.5866742	51	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	9740	1999 RB ₈₆
1999 RE ₈₆	14.7	0.15	20010401	113.16020	262.50648	135.85033	6.88178	0.1048544	2.4064299	97	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	9740	1999 RE ₈₆

1999 RQ ₈₆	15.3	0.15	20010401	218.74966	152.32925	144.40856	6.17140	0.1294021	2.1857773	98	5	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	9740	1999 RQ ₈₆
1999 RA ₈₇	13.6	0.15	20010401	96.34970	343.91673	34.51094	2.24014	0.0888800	2.8533129	90	3	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	9740	1999 RA ₈₇
1999 RP ₈₈	15.4	0.15	20010401	119.87044	91.52007	277.63506	1.64837	0.1011956	2.6485176	64	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9740	1999 RP ₈₈
1999 RS ₈₈	15.0	0.15	20010401	45.77270	136.01490	308.78294	3.66283	0.0660836	2.7210518	90	4	1992-2001	0.48	M-v	1	Williams	9740	1999 RS ₈₈
1999 RX ₈₈	15.4	0.15	20010401	83.64055	161.53456	284.25886	1.49004	0.1732882	2.3784964	66	3	1997-2001	0.50	M-v	1	Williams	9741	1999 RX ₈₈
1999 RZ ₈₈	15.3	0.15	20010401	245.72552	288.70182	335.04896	3.44983	0.1283987	2.2383255	87	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9741	1999 RZ ₈₈
1999 RB ₈₉	13.0	0.15	20010401	46.61213	259.43485	183.00851	13.57652	0.1416796	2.8845226	89	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9741	1999 RB ₈₉
1999 RL ₈₉	15.1	0.15	20010401	321.10531	179.35434	3.95812	2.54837	0.1164293	2.4400913	76	3	1995-2001	0.51	M-v	4	Williams	9741	1999 RL ₈₉
1999 RN ₈₉	15.0	0.15	19990919	37.35964	141.81999	171.82884	9.94312	0.1177200	3.0752256	18	1	30 days	0.53		D	Doppler		1999 RN ₈₉
1999 RB ₉₀	15.3	0.15	20010401	73.96420	298.76415	147.32915	6.71540	0.0657325	2.3364969	91	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9741	1999 RB ₉₀
1999 RC ₉₀	15.0	0.15	20010401	57.83459	352.69451	94.28624	3.33194	0.1765195	2.6723755	76	3	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	9741	1999 RC ₉₀
1999 RG ₉₀	14.9	0.15	20010401	98.31988	300.38901	120.59568	4.84512	0.2685767	2.5363095	54	6	1975-2001	0.73	M-v	2	Williams	40362	1999 RG ₉₀
1999 RJ ₉₀	14.8	0.15	20010401	349.29903	132.30163	14.74899	13.52016	0.0277445	2.5315509	87	3	1991-2001	0.62	M-v	3	Williams	9741	1999 RJ ₉₀
1999 RQ ₉₀	15.2	0.15	20010401	202.24945	159.66001	138.78141	5.99365	0.1723974	2.3046151	80	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9741	1999 RQ ₉₀
1999 RU ₉₀	13.8	0.15	20010401	287.87564	187.35994	13.08798	14.56189	0.1215798	2.5670104	96	3	1991-2001	0.62	M-v	2	Williams	9741	1999 RU ₉₀
1999 RE ₉₁	16.0	0.15	20010401	129.59337	281.66852	113.72722	2.99432	0.2189847	2.3581314	40	4	1981-2001	0.60	M-v	2	Williams	1453	1999 RE ₉₁
1999 RO ₉₁	15.2	0.15	20010401	107.93819	282.55262	130.61370	1.64937	0.2208913	2.4655846	68	3	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	9741	1999 RO ₉₁
1999 RF ₉₂	14.3	0.15	20010401	74.34031	225.22473	182.99116	12.33713	0.1969052	3.0290252	88	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9741	1999 RF ₉₂
1999 RX ₉₂	15.3	0.15	20010401	121.69284	15.40276	14.40690	5.23546	0.1104091	2.4412460	64	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9125	1999 RX ₉₂
1999 RB ₉₃	14.5	0.15	20010401	91.94145	323.48639	54.54856	2.92189	0.1951079	3.0618530	90	3	1978-2001	0.63	M-v	2	Williams	9741	1999 RB ₉₃
1999 RF ₉₃	14.6	0.15	20010401	70.21250	356.81160	47.12239	3.74720	0.1134641	3.0429373	79	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9741	1999 RF ₉₃
1999 RJ ₉₃	14.7	0.15	20010401	29.09195	333.12452	116.66961	3.16249	0.0318406	2.8840546	71	3	1977-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9741	1999 RJ ₉₃
1999 RF ₉₄	15.4	0.15	20010401	231.73779	159.95609	122.40856	4.58783	0.1572180	2.1917467	80	4	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	9741	1999 RF ₉₄
1999 RM ₉₄	14.8	0.15	20010401	267.65945	208.24707	14.74381	12.18046	0.0922585	2.5495848	72	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9741	1999 RM ₉₄
1999 RY ₉₄	16.8	0.15	20010401	172.30932	356.37556	350.63006	1.19921	0.1760049	2.2631193	56	3	1992-2001	0.54	M-v	3	Williams	40363	1999 RY ₉₄
1999 RG ₉₅	14.5	0.15	20010401	117.61443	10.74180	353.66706	8.90690	0.1681756	2.7962766	111	3	1992-2001	0.43	M-v	2	Williams	9741	1999 RG ₉₅
1999 RL ₉₅	15.1	0.15	20010401	193.29350	288.73740	11.02668	12.66586	0.0679555	2.5300784	81	3	1991-2001	0.57	M-v	3	Williams	9741	1999 RL ₉₅
1999 RT ₉₅	15.3	0.15	20010401	98.85617	348.75619	38.99056	7.20387	0.0610363	2.7455021	44	3	1993-2001	0.69	M-v	3	Williams	9125	1999 RT ₉₅
1999 RU ₉₅	15.4	0.15	20010401	323.11281	172.82776	19.89792	12.69334	0.0796344	2.3240811	63	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9125	1999 RU ₉₅
1999 RX ₉₅	14.2	0.15	20010401	131.46490	205.94930	162.84242	14.56241	0.1636591	2.5459327	64	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	9126	1999 RX ₉₅
1999 RO ₉₆	16.5	0.15	20010401	183.24366	245.92998	65.19653	1.57307	0.1954218	2.4167529	50	3	1994-2001	0.50	M-v	4	Williams	9126	1999 RO ₉₆
1999 RT ₉₆	15.1	0.15	20010401	39.65480	131.14148	342.91852	6.81294	0.0555145	2.3496603	75	4	1992-2001	0.54	M-v	2	Spahr	9741	1999 RT ₉₆
1999 RU ₉₆	14.3	0.15	20010401	25.67451	75.26467	27.55293	3.35950	0.0661812	2.6546412	65	4	1993-2001	0.71	M-v	2	Williams	9741	1999 RU ₉₆
1999 RV ₉₆	15.0	0.15	20010401	83.90480	269.03171	131.18404	3.09263	0.0873876	2.7215503	76	3	1995-2001	0.63	M-v	3	Williams	9741	1999 RV ₉₆
1999 RD ₉₇	16.2	0.15	20010401	101.93643	39.21578	0.33064	0.71954	0.1826859	2.5935821	44	3	1995-2001	0.58	M-v	3	Williams	1098	1999 RD ₉₇
1999 RS ₉₇	15.1	0.15	20010401	358.74068	133.50981	2.80760	15.19579	0.0577705	2.6540221	75	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9741	1999 RS ₉₇
1999 RC ₉₈	15.6	0.15	19990919	240.40573	122.57870	15.51962	9.55080	0.1707900	2.3777152	18	1	38 days	0.78		D	Doppler		1999 RC ₉₈
1999 RM ₉₈	15.1	0.15	20010401	70.08521	262.12471	174.09515	3.45505	0.1494512	2.6297757	85	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	9741	1999 RM ₉₈
1999 RX ₉₈	15.0	0.15	20010401	129.25633	221.52138	169.50606	13.62440	0.2174050	2.4538729	50	4	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	2081	1999 RX ₉₈
1999 RD ₉₉	15.6	0.15	20010401	108.96649	235.35629	169.80991	11.68507	0.1689942	2.5937471	48	4	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	5599	1999 RD ₉₉
1999 RE ₉₉	16.4	0.15	20010401	217.04294	336.32423	280.30166	6.20579	0.0899428	2.3321340	46	3	1996-2001	0.61	M-v	4	Spahr	9126	1999 RE ₉₉
1999 RP ₁₀₁	15.2	0.15	20010401	89.58941	113.49633	279.27585	11.20122	0.1523564	2.6685176	53	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9126	1999 RP ₁₀₁
1999 RG ₁₀₂	13.8	0.15	20010401	358.09761	215.84548	270.40464	13.09363	0.1096424	2.5854221	106	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9741	1999 RG ₁₀₂
1999 RL ₁₀₂	14.4	0.15	20010401	96.91976	82.22044	311.48772	11.28756	0.1683095	2.5698125	94	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9741	1999 RL ₁₀₂
1999 RQ ₁₀₂	14.6	0.15	20010401	103.24906	65.39258	307.56638	12.55612	0.0824951	2.6614974	74	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9127	1999 RQ ₁₀₂
1999 RR ₁₀₂	13.9	0.15	20010401	65.40205	112.81729	279.22124	8.44045	0.0850328	2.9885445	122	3	1994-2001	0.54	M-v	1	Williams	9742	1999 RR ₁₀₂
1999 RS ₁₀₂	13.7	0.15	20010401	99.15704	76.82439	269.64893	8.92608	0.0934586	3.0951889	104	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9742	1999 RS ₁₀₂
1999 RT ₁₀₂	14.6	0.15	20010401	214.85010	36.99612	242.11911	6.84874	0.1711629	2.2370841	115	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9742	1999 RT ₁₀₂
1999 RZ ₁₀₂	15.4	0.15	20010401	127.43737	89.46090	298.22920	7.27858	0.2317656	2.3565574	60	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	2081	1999 RZ ₁₀₂
1999 RA ₁₀₃	12.7	0.15	20010401	90.10232	98.57647	251.56410	6.78533	0.1145476	3.2398488	121	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8437	1999 RA ₁₀₃
1999 RG ₁₀₃	14.3	0.15	20010401	120.56556	150.14385	218.70974	12.71957	0.1780533	2.5517298	71	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9742	1999 RG ₁₀₃
1999 RM ₁₀₃	15.0	0.15	20010401	134.48836	85.99487	287.51232	6.08551	0.1306251	2.3418241	71	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9742	1999 RM ₁₀₃
1999 RN ₁₀₃	15.3	0.15	20010401	107.46171	63.01372	318.55730	12.49676	0.1724236	2.6093696	58	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9127	1999 RN ₁₀₃

2001 MAR. 9

M.P.O. 10893

1999 RQ ₁₀₃	15.5	0.15	20010401	150.28468	57.36542	297.91155	6.03204	0.1346663	2.3186713	86	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9742	1999 RQ ₁₀₃
1999 RT ₁₀₃	14.9	0.15	20010401	112.58398	199.57965	185.78177	13.39007	0.2477197	2.5734916	86	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	2081	1999 RT ₁₀₃
1999 RV ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	203.21953	11.73682	275.58168	5.74529	0.1152118	2.3693741	120	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9742	1999 RV ₁₀₃
1999 RC ₁₀₄	14.0	0.15	20010401	304.23205	244.01639	270.09343	9.17734	0.0494322	2.9775508	65	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9742	1999 RC ₁₀₄
1999 RJ ₁₀₄	15.2	0.15	20010401	166.91045	35.18027	300.47340	6.25673	0.1456477	2.3533585	100	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9742	1999 RJ ₁₀₄
1999 RL ₁₀₄	14.5	0.15	20010401	84.11187	186.93563	217.77427	11.28463	0.1795362	2.6857671	49	3	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	9128	1999 RL ₁₀₄
1999 RP ₁₀₄	14.1	0.15	20010401	43.06075	160.61768	241.95850	7.10230	0.3524878	3.9546606	40	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Spahr	8096	1999 RP ₁₀₄
1999 RX ₁₀₄	15.3	0.15	20010401	139.56434	37.74455	307.38213	12.63673	0.1942230	2.5301332	64	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9742	1999 RX ₁₀₄
1999 RZ ₁₀₄	15.3	0.15	20010401	173.02068	87.93087	241.64562	1.71872	0.1766687	2.4269101	126	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9742	1999 RZ ₁₀₄
1999 RH ₁₀₅	14.4	0.15	20010401	156.46686	288.39866	46.77497	3.27390	0.0722520	2.7123988	131	3	1990-2001	0.52	M-v	3	Williams	9128	1999 RH ₁₀₅
1999 RO ₁₀₅	15.0	0.15	20010401	250.33602	358.75467	256.42910	5.42843	0.0888773	2.3920404	106	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9742	1999 RO ₁₀₅
1999 RT ₁₀₅	13.8	0.15	20010401	135.09144	357.53784	323.43778	14.64717	0.0677377	3.0507764	72	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8437	1999 RT ₁₀₅
1999 RU ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	97.94335	112.81362	285.18842	12.95824	0.0966909	2.5948235	77	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9742	1999 RU ₁₀₅
1999 RV ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	105.17242	161.09533	224.38644	14.50971	0.1359796	2.6650379	59	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9128	1999 RV ₁₀₅
1999 RB ₁₀₇	15.7	0.15	20010401	73.42074	53.36236	11.87786	9.08046	0.1701639	2.7132171	43	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	9742	1999 RB ₁₀₇
1999 RG ₁₀₇	15.8	0.15	20010401	83.60283	133.00093	306.27207	1.79387	0.1595537	2.4677640	67	3	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	2082	1999 RG ₁₀₇
1999 RN ₁₀₇	16.4	0.15	19990919	1.06503	111.86225	247.59355	6.04546	0.1509822	2.2862516	20	1	32 days	0.55		D	Doppler		1999 RN ₁₀₇
1999 RP ₁₀₇	14.0	0.15	20010401	23.80066	187.44900	249.43986	10.34690	0.0571693	3.0995231	45	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9742	1999 RP ₁₀₇
1999 RV ₁₀₇	13.9	0.15	20010401	281.50777	308.54469	232.15387	6.32301	0.1905966	2.8050926	79	3	1974-2001	0.55	M-v	3	Williams	9742	1999 RV ₁₀₇
1999 RZ ₁₀₇	14.9	0.15	20010401	106.21915	101.10318	266.63064	5.24721	0.0343139	2.7459372	43	3	1995-2001	0.57	M-v	3	Spahr	9742	1999 RZ ₁₀₇
1999 RE ₁₀₉	16.6	0.15	19990919	317.15704	134.65736	270.98359	4.73300	0.1274134	2.2827846	20	1	31 days	0.65			Spahr		1999 RE ₁₀₉
1999 RL ₁₀₉	13.5	0.15	20010401	349.77751	273.74255	216.95937	10.59428	0.1529321	3.0461634	89	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	9742	1999 RL ₁₀₉
1999 RO ₁₀₉	14.8	0.15	20010401	155.46410	355.21265	331.10798	12.77358	0.1678816	2.6300993	73	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8437	1999 RO ₁₀₉
1999 RV ₁₀₉	15.4	0.15	20010401	239.46549	308.68858	313.17985	5.94999	0.1028134	2.4156150	75	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9130	1999 RV ₁₀₉
1999 RF ₁₁₀	14.3	0.15	20010401	60.17880	126.11724	298.13081	8.35718	0.0737986	3.0288651	97	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9742	1999 RF ₁₁₀
1999 RG ₁₁₀	14.8	0.15	20010401	76.81651	91.27011	312.71455	9.23825	0.1101328	3.0956701	52	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9130	1999 RG ₁₁₀
1999 RK ₁₁₀	14.7	0.15	20010401	162.30552	43.08223	301.51017	12.18312	0.0506588	2.5499577	107	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9742	1999 RK ₁₁₀
1999 RO ₁₁₀	14.6	0.15	20010401	338.46402	223.58383	310.31357	11.30809	0.1368048	2.6602388	88	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Spahr	9742	1999 RO ₁₁₀
1999 RP ₁₁₀	14.5	0.15	20010401	59.11088	119.57771	314.23012	9.76737	0.1107489	3.0067818	103	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9742	1999 RP ₁₁₀
1999 RV ₁₁₀	14.3	0.15	20010401	184.57543	340.80401	341.97373	14.19825	0.0640680	2.5518686	94	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9742	1999 RV ₁₁₀
1999 RY ₁₁₀	14.6	0.15	20010401	7.49491	180.57035	332.29854	9.24522	0.1640465	2.6644051	99	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	9742	1999 RY ₁₁₀
1999 RZ ₁₁₀	15.3	0.15	20010401	143.51690	23.90733	333.40077	8.29021	0.1340073	2.6223701	70	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	9742	1999 RZ ₁₁₀
1999 RA ₁₁₁	14.5	0.15	20010401	13.27266	144.17257	1.83156	29.27538	0.0792755	2.6217720	42	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	9130	1999 RA ₁₁₁
1999 RB ₁₁₁	14.2	0.15	20010401	15.65751	284.98106	220.78956	8.26866	0.1493344	2.4033723	74	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9742	1999 RB ₁₁₁
1999 RH ₁₁₁	14.8	0.15	20010401	68.95405	237.55336	170.34719	13.71509	0.1647856	2.5803189	53	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9130	1999 RH ₁₁₁
1999 RY ₁₁₁	13.9	0.15	20010401	244.18201	257.63917	297.63503	12.52857	0.1269251	2.6396559	81	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9742	1999 RY ₁₁₁
1999 RG ₁₁₂	13.4	0.15	20010401	54.65717	115.80842	279.70185	14.69278	0.2568952	3.1653033	90	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9742	1999 RG ₁₁₂
1999 RL ₁₁₂	13.7	0.15	20010401	113.20484	28.89855	318.99752	24.70834	0.1831992	2.6812941	68	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9742	1999 RL ₁₁₂
1999 RW ₁₁₂	13.1	0.15	20010401	45.30769	122.26999	274.83269	9.76895	0.1011082	2.9988502	105	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	9742	1999 RW ₁₁₂
1999 RP ₁₁₃	14.0	0.15	20010401	49.71410	77.80000	324.66073	8.25147	0.0820376	3.0096710	72	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8437	1999 RP ₁₁₃
1999 RR ₁₁₃	13.0	0.15	20010401	95.85366	101.98148	303.32417	13.42177	0.2041493	2.5517471	115	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9742	1999 RR ₁₁₃
1999 RJ ₁₁₄	15.8	0.15	20010401	130.04285	50.55383	340.68087	2.57738	0.1531057	2.2545090	62	4	1994-2001	0.62	M-v	2	Spahr	6892	1999 RJ ₁₁₄
1999 RL ₁₁₄	15.8	0.15	20010401	70.87546	273.06770	178.43435	5.78245	0.0769543	2.2164205	46	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9742	1999 RL ₁₁₄
1999 RP ₁₁₄	15.6	0.15	20010401	66.77469	62.55257	343.01906	15.03305	0.2574573	3.0551607	50	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	9743	1999 RP ₁₁₄
1999 RQ ₁₁₄	14.4	0.15	20010401	49.29861	131.56567	331.01792	0.80338	0.1466921	2.3819030	87	2	1999-2001	0.47	M-v	4	Williams	9131	1999 RQ ₁₁₄
1999 RF ₁₁₅	15.5	0.15	20010401	91.97021	238.70090	151.07820	10.24383	0.2381813	2.7274567	48	3	1990-2001	0.63	M-v	3	Williams	9743	1999 RF ₁₁₅
1999 RU ₁₁₅	14.9	0.15	20010401	114.52700	206.10168	160.37061	5.15465	0.1485673	2.5204259	38	4	1979-2001	0.69	M-v	1	Williams	9132	1999 RU ₁₁₅
1999 RY ₁₁₅	13.3	0.15	20010401	70.64529	218.64312	153.99949	12.04901	0.1488886	3.0534883	103	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9743	1999 RY ₁₁₅
1999 RY ₁₁₆	14.2	0.15	20010401	298.10851	191.14148	322.63807	11.66446	0.1028569	2.6729082	79	3	1993-2001	0.56	M-v	3	Williams	9743	1999 RY ₁₁₆
1999 RD ₁₁₇	15.0	0.15	20010401	303.27231	285.42258	265.27581	3.39825	0.0949117	2.1983232	101	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9743	1999 RD ₁₁₇
1999 RT ₁₁₇	14.1	0.15	20010401	111.08204	72.26819	282.47189	13.57709	0.1277449	2.6726322	80	2	1999-2001	0.39	M-v	3	Spahr	8438	1999 RT ₁₁₇
1999 RB ₁₁₈	13.2	0.15	20010401	72.27791	112.63747	303.59324	11.95491	0.1894893	2.5602399	117	3	1991-2001	0.35	M-v	1	Williams	9743	1999 RB ₁₁₈
1999 RC ₁₁₈	14.9	0.15	20010401	54.62394	189.29237	253.64618	5.72818	0.0789161	2.3199859	88	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9743	1999 RC ₁₁₈

1999 RO ₁₁₈	15.0	0.15	20010401	241.83433	63.19203	178.72284	7.04653	0.0778809	2.2893366	81	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9743	1999 RO ₁₁₈
1999 RP ₁₁₈	15.2	0.15	20010401	93.50726	238.77813	172.89611	9.18769	0.2026506	2.3920373	62	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9132	1999 RP ₁₁₈
1999 RV ₁₁₈	14.2	0.15	20010401	63.59075	99.80787	286.93437	9.02118	0.1399288	3.0146520	41	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Spahr	9743	1999 RV ₁₁₈
1999 RL ₁₁₉	14.3	0.15	20010401	96.57332	65.08776	314.01890	14.05932	0.2338656	2.7139983	108	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9743	1999 RL ₁₁₉
1999 RN ₁₁₉	13.4	0.15	20010401	333.63463	182.36062	308.20908	12.54660	0.1062779	2.6609018	65	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	9743	1999 RN ₁₁₉
1999 RJ ₁₂₀	15.8	0.15	20010401	119.63655	186.16868	175.19859	1.88716	0.1903887	2.5437115	52	4	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	9133	1999 RJ ₁₂₀
1999 RA ₁₂₁	14.7	0.15	20010401	76.97244	92.90810	310.35055	13.80073	0.2517818	2.7831413	86	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9133	1999 RA ₁₂₁
1999 RB ₁₂₁	15.9	0.15	20010401	227.11281	29.19429	228.90398	6.75727	0.0892232	2.2990812	26	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	36433	1999 RB ₁₂₁
1999 RZ ₁₂₂	15.1	0.15	20010401	139.10739	100.19185	229.25825	5.63937	0.0396846	2.7535392	36	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Spahr	9133	1999 RZ ₁₂₂
1999 RC ₁₂₃	15.2	0.15	20010401	312.50643	328.19833	219.21472	6.03274	0.0489168	2.3614688	85	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9743	1999 RC ₁₂₃
1999 RG ₁₂₃	15.3	0.15	20010401	103.37529	163.43615	245.15290	6.37810	0.0963218	2.3728386	65	3	1992-2001	0.62	M-v	2	Williams	9743	1999 RG ₁₂₃
1999 RH ₁₂₃	13.6	0.15	20010401	316.14249	216.81834	281.93471	8.10907	0.0203594	3.0883686	62	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8438	1999 RH ₁₂₃
1999 RK ₁₂₃	15.4	0.15	20010401	114.59211	167.74696	239.92063	6.15586	0.1164409	2.2902262	50	4	1982-2001	0.53	M-v	2	Williams	40365	1999 RK ₁₂₃
1999 RN ₁₂₃	14.0	0.15	20010401	89.93147	69.28974	308.64029	10.99753	0.0777245	2.9415890	81	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9743	1999 RN ₁₂₃
1999 RT ₁₂₃	15.7	0.15	20010401	328.20146	226.16500	315.14822	4.36576	0.0221863	2.3132145	79	3	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	9743	1999 RT ₁₂₃
1999 RX ₁₂₃	15.5	0.15	19990919	94.68325	83.09317	169.42446	8.88542	0.0415685	2.7943320	34	1	18 days	0.51		D	Doppler		1999 RX ₁₂₃
1999 RZ ₁₂₃	13.7	0.15	20010401	274.39216	290.00064	269.77274	12.50018	0.1584442	2.7065222	103	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9743	1999 RZ ₁₂₃
1999 RA ₁₂₄	15.2	0.15	20010401	126.53558	64.74885	279.70431	6.17562	0.2266451	2.7736149	81	4	1994-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9743	1999 RA ₁₂₄
1999 RG ₁₂₄	14.6	0.15	20010401	128.63827	57.79875	306.43224	8.99329	0.1330155	2.5813639	107	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9743	1999 RG ₁₂₄
1999 RJ ₁₂₄	15.2	0.15	20010401	65.01161	204.38341	258.69393	6.59525	0.0647426	2.2572211	48	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	9743	1999 RJ ₁₂₄
1999 RT ₁₂₅	14.6	0.15	20010401	6.50839	178.35363	310.67829	5.87630	0.0795508	2.3924581	64	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	9743	1999 RT ₁₂₅
1999 RF ₁₂₆	13.9	0.15	20010401	138.63431	15.37426	322.49691	13.41646	0.0994116	2.5400627	115	3	1991-2001	0.51	M-v	2	Williams	9743	1999 RF ₁₂₆
1999 RK ₁₂₆	15.1	0.15	20010401	73.94015	162.50097	262.47365	3.78112	0.2280395	2.5627582	50	4	1983-2001	0.65	M-v	1	Spahr	9743	1999 RK ₁₂₆
1999 RN ₁₂₆	15.4	0.15	20010401	81.94835	200.02672	213.25185	4.90507	0.2479738	2.6109781	43	5	1991-2001	0.68	M-v	1	Williams	9743	1999 RN ₁₂₆
1999 RL ₁₂₇	13.2	0.15	20010401	33.41236	151.13898	295.91716	11.55819	0.1335916	2.6466817	103	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9743	1999 RL ₁₂₇
1999 RV ₁₂₇	15.8	0.15	20010401	104.62677	213.57239	177.51526	6.13538	0.1252429	2.4050470	44	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9134	1999 RV ₁₂₇
1999 RZ ₁₂₇	15.1	0.15	20010401	20.94062	177.68440	300.19581	3.60480	0.0893457	2.3228655	132	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9743	1999 RZ ₁₂₇
1999 RF ₁₂₈	13.4	0.15	20010401	351.38717	279.94111	175.64426	4.81492	0.1025279	3.0601050	78	4	1989-2001	0.59	M-v	1	Williams	9743	1999 RF ₁₂₈
1999 RH ₁₂₈	15.9	0.15	20010401	128.04798	121.14493	240.51096	2.38518	0.1843938	2.4558642	44	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	9134	1999 RH ₁₂₈
1999 RM ₁₂₈	14.4	0.15	20010401	25.09037	284.50675	184.60343	6.39886	0.0685730	2.3670740	86	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9743	1999 RM ₁₂₈
1999 RO ₁₂₈	14.7	0.15	20010401	80.96556	122.08225	287.14826	5.65019	0.0608692	2.4206842	83	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9743	1999 RO ₁₂₈
1999 RC ₁₂₉	12.3	0.15	20010401	331.29354	152.84644	325.65967	12.44268	0.1408496	3.0320374	104	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9743	1999 RC ₁₂₉
1999 RL ₁₂₉	16.4	0.15	20010401	168.21167	1.26777	336.20408	6.26089	0.1250741	2.2289595	43	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Spahr	9134	1999 RL ₁₂₉
1999 RP ₁₂₉	15.2	0.15	20010401	169.94592	335.84223	341.03659	6.38932	0.1313722	2.3404931	47	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9744	1999 RP ₁₂₉
1999 RY ₁₂₉	14.4	0.15	20010401	96.02070	259.96486	83.08044	2.31486	0.1715567	3.1202353	68	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9744	1999 RY ₁₂₉
1999 RD ₁₃₀	14.4	0.15	20010401	92.61372	16.71096	335.59247	11.22828	0.1301577	3.0400355	62	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8103	1999 RD ₁₃₀
1999 RE ₁₃₀	13.5	0.15	20010401	43.07441	86.78657	339.47421	8.59562	0.2577521	3.0453432	100	3	1996-2001	0.42	M-v	2	Williams	9744	1999 RE ₁₃₀
1999 RQ ₁₃₀	15.1	0.15	20010401	34.79772	142.64996	320.56107	6.20655	0.0909359	2.3745814	82	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	9744	1999 RQ ₁₃₀
1999 RV ₁₃₀	14.9	0.15	20010401	85.60797	100.95266	304.35622	6.59047	0.1941657	2.5888336	67	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9135	1999 RV ₁₃₀
1999 RZ ₁₃₀	15.6	0.15	20010401	87.33797	151.38264	263.61814	6.15451	0.0994904	2.3594173	39	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9135	1999 RZ ₁₃₀
1999 RT ₁₃₁	14.6	0.15	20010401	46.86771	140.32345	301.87414	10.06848	0.1485562	2.5893430	103	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9744	1999 RT ₁₃₁
1999 RE ₁₃₂	14.2	0.15	20010401	13.88512	209.00363	242.28446	4.45667	0.0646727	2.7639714	97	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9744	1999 RE ₁₃₂
1999 RH ₁₃₂	15.3	0.15	20010401	185.01246	51.79363	258.73558	4.35379	0.1757478	2.2631617	61	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9744	1999 RH ₁₃₂
1999 RQ ₁₃₂	14.9	0.15	20010401	125.08846	57.62262	296.35514	5.64723	0.1679092	2.5722228	78	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	9744	1999 RQ ₁₃₂
1999 RY ₁₃₂	15.0	0.15	20010401	69.82398	213.44935	196.43976	9.18679	0.1677484	2.7338950	45	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9136	1999 RY ₁₃₂
1999 RB ₁₃₃	14.1	0.15	20010401	71.80287	199.08070	232.11589	6.17943	0.2861880	2.6333502	70	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9136	1999 RB ₁₃₃
1999 RF ₁₃₃	14.4	0.15	20010401	58.62446	112.24393	278.69818	8.24226	0.0935632	3.1030685	53	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9744	1999 RF ₁₃₃
1999 RM ₁₃₃	14.3	0.15	20010401	60.20255	174.55659	222.20948	9.00182	0.0863038	2.9742438	78	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9744	1999 RM ₁₃₃
1999 RE ₁₃₄	14.6	0.15	20010401	54.50027	111.94313	316.82301	13.50818	0.0989649	2.6255467	55	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9137	1999 RE ₁₃₄
1999 RL ₁₃₄	15.3	0.15	20010401	36.91280	161.97576	305.84716	7.32939	0.0680257	2.3195945	101	4	1994-2001	0.46	M-v	1	Williams	9137	1999 RL ₁₃₄
1999 RO ₁₃₄	14.9	0.15	20010401	134.18871	182.31418	193.10114	5.69530	0.0832410	2.2625703	56	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9744	1999 RO ₁₃₄
1999 RT ₁₃₄	13.7	0.15	20010401	61.66481	198.80978	203.05806	3.93214	0.2379720	3.0787251	74	3	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	9744	1999 RT ₁₃₄
1999 RE ₁₃₅	13.5	0.15	20010401	291.66876	8.07466	161.64546	4.79145	0.0326918	2.7111042	152	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9744	1999 RE ₁₃₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 10895

1999 RS ₁₃₅	14.3	0.15	20010401	37.59181	108.11287	347.19316	13.95050	0.1614429	2.5283938	89	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9744	1999 RS ₁₃₅
1999 RW ₁₃₆	15.9	0.15	20010401	138.33866	27.28289	330.38581	6.36594	0.1406987	2.3871134	50	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9137	1999 RW ₁₃₆
1999 RY ₁₃₆	14.1	0.15	20010401	153.17599	318.92817	325.62759	9.40282	0.0778103	3.0116290	61	4	1992-2000	0.66	M-v	2	Spahr	8439	1999 RY ₁₃₆
1999 RZ ₁₃₆	16.4	0.15	20010401	156.56791	179.86539	172.79488	6.90730	0.1281194	2.2471789	32	3	1996-2001	0.78	M-v	3	Williams	40366	1999 RZ ₁₃₆
1999 RG ₁₃₇	14.8	0.15	20010401	72.37799	118.08541	327.55524	6.51544	0.1678184	2.3095142	60	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9744	1999 RG ₁₃₇
1999 RR ₁₃₇	14.9	0.15	20010401	79.17338	246.35779	164.74938	9.46541	0.1368831	2.5559427	54	3	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	9744	1999 RR ₁₃₇
1999 RX ₁₃₇	15.4	0.15	20010401	125.78950	217.47512	157.27051	6.25614	0.1415703	2.3897020	69	4	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9744	1999 RX ₁₃₇
1999 RD ₁₃₈	14.9	0.15	20010401	60.59901	72.96241	347.71402	6.90639	0.1797334	2.7592006	66	4	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	9744	1999 RD ₁₃₈
1999 RY ₁₃₈	11.8	0.15	20010401	75.58424	345.28025	312.50639	29.37743	0.1465614	5.2005410	62	2	1999-2000	0.61	M-v	3	Williams	8439	1999 RY ₁₃₈
1999 RZ ₁₃₈	14.7	0.15	20010401	102.54668	164.21866	211.62039	9.53002	0.2628264	2.7309952	55	3	1990-2001	0.63	M-v	2	Williams	9744	1999 RZ ₁₃₈
1999 RB ₁₃₉	15.5	0.15	20010401	223.80513	30.73201	209.80617	3.89410	0.1552491	2.4284381	35	5	1991-2000	0.66	M-v	2	Spahr	6897	1999 RB ₁₃₉
1999 RL ₁₃₉	14.7	0.15	20010401	117.07366	43.10289	336.27501	6.99186	0.0726787	2.3568770	100	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9744	1999 RL ₁₃₉
1999 RJ ₁₄₀	14.3	0.15	20010401	31.71866	273.98859	182.47078	11.62816	0.1614761	2.6276750	51	4	1993-2001	0.76	M-v	3	Spahr	9744	1999 RJ ₁₄₀
1999 RT ₁₄₀	17.0	0.15	20010401	131.45657	200.69536	180.64801	2.63999	0.1083901	2.2506299	44	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	4518	1999 RT ₁₄₀
1999 RY ₁₄₁	16.1	0.15	20010401	134.79380	194.02360	203.94785	2.18206	0.1151716	2.2121221	79	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	40366	1999 RY ₁₄₁
1999 RZ ₁₄₁	15.8	0.15	20010401	78.61199	64.71361	21.59313	3.80669	0.1162861	2.3303691	46	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9138	1999 RZ ₁₄₁
1999 RM ₁₄₂	16.0	0.15	20010401	121.93142	259.82194	117.85869	3.57638	0.0974370	2.5237652	33	3	1993-2001	0.56	M-v	5	Spahr	9138	1999 RM ₁₄₂
1999 RN ₁₄₂	14.6	0.15	20010401	69.37348	263.19271	145.24643	6.70059	0.0921536	2.9218348	56	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9744	1999 RN ₁₄₂
1999 RU ₁₄₂	16.2	0.15	20010401	121.33023	239.29556	118.82110	5.32087	0.1244101	2.7500447	34	3	1993-2001	0.49	M-v	3	Williams	9138	1999 RU ₁₄₂
1999 RV ₁₄₂	15.5	0.15	20010401	159.70785	232.34013	130.54247	4.81575	0.2345752	2.2594467	88	5	1991-2001	0.62	M-v	2	Williams	5607	1999 RV ₁₄₂
1999 RF ₁₄₃	16.0	0.15	20010401	74.10799	322.08432	143.01698	3.92062	0.0697773	2.2097883	33	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	2087	1999 RF ₁₄₃
1999 RT ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	138.95540	186.32643	188.43097	6.50077	0.1249757	2.3529323	90	4	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	40366	1999 RT ₁₄₃
1999 RC ₁₄₄	16.4	0.15	19990919	299.69828	103.60451	320.77713	6.07269	0.1003903	2.3512578	17	1	24 days	0.69			Spahr		1999 RC ₁₄₄
1999 RX ₁₄₄	14.0	0.15	20010401	14.11114	229.57192	242.11573	7.38547	0.2360456	2.7483625	55	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Spahr	9745	1999 RX ₁₄₄
1999 RE ₁₄₅	16.3	0.15	20010401	82.68383	151.01775	271.39344	5.77369	0.0858043	2.3694391	32	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	9139	1999 RE ₁₄₅
1999 RF ₁₄₅	13.9	0.15	20010401	187.89233	328.02543	267.98518	7.00402	0.1081294	3.2367614	49	4	1997-2000	0.61	M-v	1	Spahr	7501	1999 RF ₁₄₅
1999 RM ₁₄₅	15.7	0.15	20010401	125.69425	35.41192	324.34728	12.90467	0.2046294	2.5537610	58	3	1993-2001	0.63	M-v	2	Williams	9745	1999 RM ₁₄₅
1999 RW ₁₄₅	15.2	0.15	20010401	81.96830	136.11239	274.17996	3.65977	0.1493174	2.5571429	30	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9139	1999 RW ₁₄₅
1999 RJ ₁₄₆	15.2	0.15	20010401	332.45691	261.14631	279.09535	3.79344	0.0394709	2.1940438	95	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9745	1999 RJ ₁₄₆
1999 RP ₁₄₆	15.5	0.15	20010401	69.59822	172.77276	270.71240	4.21660	0.0943857	2.2985742	47	4	1996-2001	0.48	M-v	1	Williams	9745	1999 RP ₁₄₆
1999 RS ₁₄₆	13.4	0.15	20010401	221.43849	274.21602	310.50938	9.44998	0.0458064	2.9671217	59	3	1992-2000	0.53	M-v	3	Spahr	8440	1999 RS ₁₄₆
1999 RP ₁₄₇	15.0	0.15	20010401	51.06472	183.74602	270.08761	5.43916	0.0564568	2.3494978	69	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9745	1999 RP ₁₄₇
1999 RX ₁₄₇	14.4	0.15	20010401	78.31104	230.26068	183.61161	12.02147	0.2264486	2.7000790	70	4	1991-2001	0.54	M-v	1	Williams	9745	1999 RX ₁₄₇
1999 RY ₁₄₇	14.6	0.15	20010401	114.33349	86.51003	319.84268	8.91780	0.1905574	2.3173734	73	3	1985-2001	0.49	M-v	2	Williams	8440	1999 RY ₁₄₇
1999 RA ₁₄₈	13.8	0.15	20010401	64.04339	85.37131	314.19229	7.40718	0.1933683	3.0804550	99	3	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	9745	1999 RA ₁₄₈
1999 RB ₁₄₈	15.1	0.15	20010401	51.40636	227.30324	238.42917	3.15440	0.1060664	2.2579352	37	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9745	1999 RB ₁₄₈
1999 RU ₁₄₈	15.7	0.15	20010401	116.45515	225.82108	172.54949	4.56096	0.1140748	2.2739878	33	3	1994-2001	0.52	M-v	4	Spahr	9745	1999 RU ₁₄₈
1999 RZ ₁₄₈	15.6	0.15	20010401	96.06638	241.91766	161.50441	6.07727	0.1082789	2.4187080	66	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9745	1999 RZ ₁₄₈
1999 RC ₁₄₉	16.1	0.15	20010401	142.50946	16.75360	339.56799	5.55707	0.1328885	2.3617537	51	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	9139	1999 RC ₁₄₉
1999 RR ₁₄₉	14.6	0.15	20010401	30.16105	140.81252	286.41733	0.79065	0.1422270	3.1315702	98	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9745	1999 RR ₁₄₉
1999 RS ₁₄₉	14.7	0.15	20010401	6.35921	286.35439	171.67600	3.79656	0.0261019	2.7748521	53	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Spahr	8440	1999 RS ₁₄₉
1999 RC ₁₅₀	15.6	0.15	20010401	104.05196	101.89146	321.56747	2.28997	0.1444025	2.2238679	61	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9745	1999 RC ₁₅₀
1999 RD ₁₅₀	15.9	0.15	20010401	91.25206	57.10355	337.94530	11.95125	0.1797402	2.6629719	34	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Spahr	9139	1999 RD ₁₅₀
1999 RE ₁₅₀	16.2	0.15	20010401	156.98306	14.92965	340.96770	5.37730	0.1861614	2.2523357	71	5	1989-2001	0.73	M-v	2	Williams	1459	1999 RE ₁₅₀
1999 RP ₁₅₀	14.3	0.15	20010401	131.39926	347.87282	346.80094	13.71454	0.1810681	2.6874651	101	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9745	1999 RP ₁₅₀
1999 RR ₁₅₀	15.3	0.15	20010401	96.71114	234.77239	147.49562	9.71327	0.2165880	2.7368545	54	3	1997-2001	0.63	M-v	3	Williams	9745	1999 RR ₁₅₀
1999 RS ₁₅₀	11.7	0.15	20010401	63.16196	333.32273	349.14860	14.42548	0.0047393	5.1172712	60	2	1999-2000	0.45	M-v	3	Williams	5609	1999 RS ₁₅₀
1999 RX ₁₅₀	14.6	0.15	20010401	57.90463	56.19853	7.71035	5.24014	0.1662125	2.7220979	57	2	1999-2001	0.43	M-v	4	Williams	9140	1999 RX ₁₅₀
1999 RB ₁₅₁	13.3	0.15	20010401	14.65129	313.23129	124.46744	6.75382	0.1254103	3.1537833	88	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9745	1999 RB ₁₅₁
1999 RK ₁₅₁	14.0	0.15	20010401	17.08869	11.76497	69.44492	3.30955	0.0611208	2.9257715	82	3	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	9745	1999 RK ₁₅₁
1999 RQ ₁₅₁	15.2	0.15	20010401	47.29451	324.64978	89.91048	3.18678	0.0961352	2.9429542	42	3	1992-2001	0.54	M-v	3	Spahr	9140	1999 RQ ₁₅₁
1999 RT ₁₅₁	14.4	0.15	20010401	57.29966	285.56713	131.52433	5.83697	0.2927067	3.0973577	77	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9140	1999 RT ₁₅₁
1999 RU ₁₅₁	16.3	0.15	20010401	180.30338	294.63664	32.38091	2.06004	0.1057826	2.2301679	35	4	1996-2001	0.68	M-v	2	Williams	9745	1999 RU ₁₅₁

1999 RY ₁₅₂	15.2	0.15	20010401	138.04960	66.32476	298.11992	5.24185	0.1518132	2.3754276	92	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9140	1999 RY ₁₅₂
1999 RD ₁₅₃	14.8	0.15	20010401	36.56906	132.24502	324.48336	12.73144	0.1212250	2.5708630	68	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	9745	1999 RD ₁₅₃
1999 RS ₁₅₃	14.6	0.15	20010401	26.81085	224.06321	249.99349	5.32004	0.2028583	2.5691448	91	4	1991-2001	0.56	M-v	2	Williams	9745	1999 RS ₁₅₃
1999 RD ₁₅₄	15.0	0.15	20010401	30.23817	124.84657	322.88309	8.38194	0.1156982	2.7885048	61	3	1992-2001	0.64	M-v	3	Williams	9745	1999 RD ₁₅₄
1999 RE ₁₅₄	14.1	0.15	20010401	127.96495	13.10884	334.81698	14.20928	0.1228641	2.6392407	104	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	9745	1999 RE ₁₅₄
1999 RG ₁₅₄	13.7	0.15	20010401	347.56988	268.41202	213.01200	3.47057	0.0227486	2.7437009	103	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9745	1999 RG ₁₅₄
1999 RK ₁₅₄	15.3	0.15	20010401	92.46805	92.45958	308.31225	3.18253	0.1851363	2.6033143	66	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Williams	9140	1999 RK ₁₅₄
1999 RO ₁₅₄	15.3	0.15	20010401	113.91079	88.49841	282.46364	2.40153	0.0754442	2.5562735	88	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9745	1999 RO ₁₅₄
1999 RS ₁₅₄	13.4	0.15	20010401	29.88342	132.47457	284.67543	2.55452	0.0612650	3.2272773	79	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8440	1999 RS ₁₅₄
1999 RK ₁₅₅	12.9	0.15	20010401	271.59416	222.88796	314.15625	8.79043	0.0342661	3.0750402	95	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9745	1999 RK ₁₅₅
1999 RO ₁₅₅	13.7	0.15	20010401	103.63832	36.29859	317.68766	10.03341	0.1137743	2.9753619	95	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9745	1999 RO ₁₅₅
1999 RV ₁₅₅	15.6	0.15	20010401	183.98783	55.40705	282.73562	2.86612	0.2421872	2.1406418	63	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	1102	1999 RV ₁₅₅
1999 RK ₁₅₆	15.2	0.15	20010401	96.27294	140.18678	273.99688	2.33512	0.1851946	2.4515753	50	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Williams	9141	1999 RK ₁₅₆
1999 RN ₁₅₆	13.6	0.15	20010401	324.69431	155.99432	329.84124	10.11002	0.0321376	3.1109594	73	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9745	1999 RN ₁₅₆
1999 RS ₁₅₆	14.9	0.15	20010401	127.54868	147.21050	174.16123	12.28315	0.1415733	2.9715454	37	4	1992-1999	0.57	M-v	1	Spahr	2654	1999 RS ₁₅₆
1999 RW ₁₅₆	14.4	0.15	20010401	38.09558	211.65488	213.35663	1.56141	0.0614646	2.9295656	79	3	1997-2001	0.47	M-v	2	Williams	9746	1999 RW ₁₅₆
1999 RM ₁₅₇	15.1	0.15	20010401	77.35246	326.03465	95.82656	3.40199	0.1941949	2.5733681	46	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	9141	1999 RM ₁₅₇
1999 RZ ₁₅₇	15.9	0.15	20010401	129.12434	331.96589	51.71289	3.42663	0.1552325	2.3193808	55	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9746	1999 RZ ₁₅₇
1999 RA ₁₅₈	14.3	0.15	20010401	80.40739	52.81933	357.34632	13.24174	0.1738684	2.6437062	128	3	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	9746	1999 RA ₁₅₈
1999 RB ₁₅₈	12.3	0.15	20010401	134.95235	304.23488	355.12847	16.51405	0.0890613	3.1797671	123	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	9746	1999 RB ₁₅₈
1999 RF ₁₅₉	12.3	0.15	20010401	287.78541	167.29402	350.33304	19.37119	0.0802829	3.1255138	101	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9746	1999 RF ₁₅₉
1999 RJ ₁₅₉	14.3	0.15	20010401	25.17394	322.05046	114.29774	3.43255	0.0135542	2.8605506	55	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9746	1999 RJ ₁₅₉
1999 RV ₁₅₉	14.5	0.15	20010401	91.12730	7.96365	2.72407	11.22036	0.0791409	2.8736551	73	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8441	1999 RV ₁₅₉
1999 RY ₁₅₉	14.9	0.15	20010401	108.92324	259.02834	138.05584	7.57627	0.1559996	2.4255411	95	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Spahr	9746	1999 RY ₁₅₉
1999 RF ₁₆₀	14.7	0.15	20010401	113.39107	312.03741	56.03453	4.91697	0.2358477	2.6823526	76	3	1993-2001	0.54	M-v	2	Williams	9746	1999 RF ₁₆₀
1999 RM ₁₆₀	14.1	0.15	20010401	10.09772	118.97670	0.43147	15.18475	0.2717039	2.7772341	78	3	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	9746	1999 RM ₁₆₀
1999 RO ₁₆₀	13.2	0.15	20010401	191.55159	241.53707	13.56019	9.94309	0.0528933	2.9871600	94	3	1989-2001	0.63	M-v	3	Williams	8441	1999 RO ₁₆₀
1999 RQ ₁₆₀	15.5	0.15	20010401	90.47238	1.87149	54.45829	3.16335	0.1622580	2.4663413	58	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	9746	1999 RQ ₁₆₀
1999 RU ₁₆₀	15.7	0.15	20010401	107.05179	267.61477	139.15965	7.39066	0.0843490	2.3064810	75	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9746	1999 RU ₁₆₀
1999 RW ₁₆₀	15.5	0.15	20010401	108.47282	350.41783	8.50423	1.49205	0.1960135	2.9609126	57	3	1994-2001	0.54	M-v	3	Williams	8441	1999 RW ₁₆₀
1999 RF ₁₆₁	15.2	0.15	20010401	67.89723	152.61336	296.17453	6.15491	0.0894353	2.2528599	65	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9746	1999 RF ₁₆₁
1999 RM ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	86.71871	73.28659	327.67636	13.97325	0.1200691	2.6065370	82	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	9746	1999 RM ₁₆₁
1999 RO ₁₆₂	13.7	0.15	20010401	104.96726	351.50382	36.33760	9.96429	0.1637027	2.7881974	118	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9746	1999 RO ₁₆₂
1999 RR ₁₆₂	15.2	0.15	20010401	155.12002	351.82978	333.25794	13.23936	0.2035527	2.5401096	53	3	1993-2001	0.48	M-v	3	Spahr	9142	1999 RR ₁₆₂
1999 RD ₁₆₃	14.8	0.15	20010401	108.59355	70.97729	295.26433	4.45743	0.1346009	2.7475207	102	3	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	9746	1999 RD ₁₆₃
1999 RH ₁₆₃	14.6	0.15	20010401	111.51128	49.38784	327.26666	8.80391	0.0347033	2.5328709	70	4	1991-2001	0.49	M-v	3	Williams	9746	1999 RH ₁₆₃
1999 RO ₁₆₄	15.9	0.15	20010401	239.01768	292.99174	329.76563	6.82102	0.1153572	2.2422660	51	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	9746	1999 RO ₁₆₄
1999 RQ ₁₆₄	14.5	0.15	20010401	203.60054	291.34135	335.54255	14.80823	0.0897373	2.6188481	75	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8441	1999 RQ ₁₆₄
1999 RU ₁₆₄	15.5	0.15	20010401	72.88321	183.22202	224.48032	4.41975	0.1710684	2.8593931	47	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9142	1999 RU ₁₆₄
1999 RV ₁₆₄	14.7	0.15	20010401	23.64417	188.14036	310.36670	5.20320	0.1016590	2.2455716	107	5	1978-2001	0.62	M-v	2	Williams	9746	1999 RV ₁₆₄
1999 RY ₁₆₄	14.7	0.15	20010401	62.75694	249.80612	190.37350	8.75548	0.2830970	2.7704899	58	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9142	1999 RY ₁₆₄
1999 RZ ₁₆₄	15.0	0.15	20010401	54.25181	101.06148	336.57843	14.39467	0.0904946	2.6284609	70	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9142	1999 RZ ₁₆₄
1999 RL ₁₆₅	14.6	0.15	20010401	52.41573	116.75129	339.14437	13.25113	0.2328125	2.6238855	65	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9143	1999 RL ₁₆₅
1999 RR ₁₆₅	13.5	0.15	20010401	115.98849	359.69749	339.22358	5.23810	0.1441010	3.0188266	108	3	1986-2001	0.60	M-v	2	Williams	9746	1999 RR ₁₆₅
1999 RS ₁₆₅	15.5	0.15	20010401	67.42649	284.76028	172.97599	1.83334	0.1838228	2.3499712	55	3	1990-2001	0.62	M-v	3	Williams	9746	1999 RS ₁₆₅
1999 RT ₁₆₅	13.8	0.15	20010401	23.67158	104.01790	333.96240	1.69576	0.0812563	3.0637639	106	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	9746	1999 RT ₁₆₅
1999 RZ ₁₆₅	15.6	0.15	20010401	21.00491	333.85869	151.94634	1.64938	0.1317155	2.4045629	103	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9143	1999 RZ ₁₆₅
1999 RG ₁₆₆	14.3	0.15	20010401	71.40778	254.47361	157.70509	13.06175	0.1574110	2.7654753	72	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	9746	1999 RG ₁₆₆
1999 RB ₁₆₇	15.0	0.15	20010401	114.50418	6.08715	19.75986	9.41707	0.1487306	2.4648440	59	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9143	1999 RB ₁₆₇
1999 RG ₁₆₇	14.4	0.15	20010401	16.82538	50.17102	67.87615	5.83468	0.1318870	2.5660796	60	3	1991-2001	0.49	M-v	2	Williams	9746	1999 RG ₁₆₇
1999 RN ₁₆₇	13.9	0.15	20010401	38.85403	281.58018	142.10482	11.80111	0.0942366	3.0539598	35	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9143	1999 RN ₁₆₇
1999 RO ₁₆₇	13.4	0.15	20010401	54.83436	35.37477	16.03349	9.83596	0.1085770	2.9800453	99	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	9746	1999 RO ₁₆₇
1999 RW ₁₆₇	13.6	0.15	20010401	320.20052	359.85632	134.45007	3.96786	0.0485288	3.0711488	74	4	1992-2001	0.47	M-v	1	Williams	9746	1999 RW ₁₆₇

2001 MAR. 9

M.P.O. 10897

1999 RY ₁₆₇	14.0	0.15	20010401	159.75684	114.30499	159.86753	11.10825	0.1187704	3.1836727	47	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Spahr	7502	1999 RY ₁₆₇
1999 RA ₁₆₈	14.2	0.15	20010401	142.94265	10.85365	4.11457	4.96430	0.1671636	2.2845707	125	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9746	1999 RA ₁₆₈
1999 RK ₁₆₈	14.6	0.15	20010401	125.86035	344.11782	5.09852	4.55481	0.1746423	2.7008941	95	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9746	1999 RK ₁₆₈
1999 RU ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	192.47323	145.92828	169.70576	2.89554	0.1310963	2.2446182	114	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9746	1999 RU ₁₆₈
1999 RW ₁₆₈	13.8	0.15	20010401	353.96478	123.89575	343.37794	13.53895	0.1224521	3.1988982	60	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8441	1999 RW ₁₆₈
1999 RZ ₁₆₈	15.6	0.15	20010401	154.30181	26.21862	333.68881	2.31498	0.1516706	2.2872000	108	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9746	1999 RZ ₁₆₈
1999 RD ₁₆₉	15.3	0.15	20010401	116.80476	62.28328	315.25130	2.38835	0.2891781	2.6192663	71	4	1978-2001	0.71	M-v	1	Williams	2090	1999 RD ₁₆₉
1999 RG ₁₆₉	14.5	0.15	20010401	51.69362	103.60970	329.94506	8.09477	0.1377701	2.7965404	83	3	1992-2001	0.49	M-v	2	Williams	9746	1999 RG ₁₆₉
1999 RH ₁₆₉	15.5	0.15	20010401	201.75996	107.73030	190.91421	5.19625	0.1374887	2.2827479	73	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	40369	1999 RH ₁₆₉
1999 RJ ₁₆₉	15.8	0.15	20010401	349.03802	193.61979	330.66860	7.01317	0.0374488	2.2798895	66	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9746	1999 RJ ₁₆₉
1999 RO ₁₆₉	15.7	0.15	20010401	316.09332	223.79971	319.68105	6.36933	0.0433800	2.4021393	62	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9143	1999 RO ₁₆₉
1999 RX ₁₆₉	15.8	0.15	20010401	279.78370	255.78517	338.09939	5.49162	0.1317602	2.1489150	80	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9746	1999 RX ₁₆₉
1999 RJ ₁₇₀	16.4	0.15	20010401	141.62359	26.62141	342.21293	2.30055	0.1804808	2.3607124	58	4	1981-2001	0.54	M-v	2	Williams	40369	1999 RJ ₁₇₀
1999 RQ ₁₇₀	15.2	0.15	20010401	64.35647	110.09156	349.17005	5.44372	0.1662323	2.3472874	58	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9747	1999 RQ ₁₇₀
1999 RX ₁₇₀	16.2	0.15	20010401	99.74269	250.04478	165.30024	12.16452	0.1805382	2.4312299	40	3	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	6904	1999 RX ₁₇₀
1999 RS ₁₇₁	15.1	0.15	20010401	134.87055	218.46319	152.71009	6.68495	0.1134824	2.3726518	74	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9747	1999 RS ₁₇₁
1999 RU ₁₇₁	13.5	0.15	20010401	163.04221	291.71136	1.32571	9.37451	0.0107933	2.9758056	78	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8442	1999 RU ₁₇₁
1999 RX ₁₇₁	15.3	0.15	20010401	176.48924	315.23436	27.72510	2.66469	0.1342119	2.1936273	81	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9747	1999 RX ₁₇₁
1999 RZ ₁₇₁	13.8	0.15	20010401	30.80623	77.51640	18.32423	5.71401	0.1974331	2.8457817	102	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9747	1999 RZ ₁₇₁
1999 RH ₁₇₂	15.9	0.15	20010401	114.92771	28.67354	16.90799	6.69095	0.1240655	2.2912215	56	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9747	1999 RH ₁₇₂
1999 RJ ₁₇₂	14.6	0.15	20010401	86.45662	11.64160	20.61657	7.17176	0.1028950	2.7457806	74	3	1990-2001	0.52	M-v	2	Williams	9144	1999 RJ ₁₇₂
1999 RO ₁₇₂	14.0	0.15	20010401	93.68200	60.45693	6.58380	11.67389	0.1508564	2.3357582	86	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9144	1999 RO ₁₇₂
1999 RA ₁₇₃	12.8	0.15	20010401	148.18169	158.11366	140.03274	16.54445	0.0403964	3.1063987	71	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9747	1999 RA ₁₇₃
1999 RJ ₁₇₃	15.4	0.15	20010401	138.05652	212.09694	122.55038	8.14757	0.1600219	2.6749144	42	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Spahr	9747	1999 RJ ₁₇₃
1999 RK ₁₇₃	15.3	0.15	20010401	164.74120	215.18780	132.02899	7.76678	0.2024850	2.2693040	66	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9747	1999 RK ₁₇₃
1999 RL ₁₇₃	14.4	0.15	20010401	301.20224	95.96599	71.05952	6.14182	0.0469901	2.7962280	89	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	9747	1999 RL ₁₇₃
1999 RR ₁₇₃	13.3	0.15	20010401	88.58773	230.33476	141.76134	11.79588	0.1346707	3.0320945	72	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9747	1999 RR ₁₇₃
1999 RU ₁₇₃	16.2	0.15	19990919	356.05687	274.20685	84.48754	3.58431	0.2450368	2.5712202	26	1	39 days	0.50			Williams		1999 RU ₁₇₃
1999 RA ₁₇₄	13.7	0.15	20010401	94.45198	32.13736	0.12903	12.09422	0.1049886	2.6426742	88	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	9747	1999 RA ₁₇₄
1999 RF ₁₇₄	14.8	0.15	20010401	70.67892	48.56788	45.05772	3.36193	0.1155436	2.2839543	43	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9747	1999 RF ₁₇₄
1999 RK ₁₇₄	13.9	0.15	20010401	67.78002	16.04429	23.22091	3.72816	0.2176641	3.1449749	81	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9747	1999 RK ₁₇₄
1999 RU ₁₇₄	13.9	0.15	20010401	55.77452	278.93277	161.42647	13.21626	0.2031615	2.7601115	81	3	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	9747	1999 RU ₁₇₄
1999 RX ₁₇₄	15.9	0.15	20010401	173.50294	171.59995	137.74989	3.32209	0.1135365	2.5160983	54	4	1995-2001	0.69	M-v	1	Spahr	8442	1999 RX ₁₇₄
1999 RH ₁₇₅	15.4	0.15	20010401	46.00760	120.78787	355.72394	6.91292	0.1015001	2.2934439	68	3	1992-2001	0.56	M-v	3	Williams	9145	1999 RH ₁₇₅
1999 RL ₁₇₅	14.4	0.15	20010401	43.09088	154.40114	277.18137	1.27774	0.1870940	3.0990906	89	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9747	1999 RL ₁₇₅
1999 RN ₁₇₅	15.8	0.15	20010401	43.23980	295.89862	176.72640	6.18751	0.0238540	2.2835182	80	4	1991-2001	0.64	M-v	1	Williams	9747	1999 RN ₁₇₅
1999 RO ₁₇₅	14.9	0.15	20010401	79.93259	63.84886	342.52054	5.46000	0.1057445	2.7169960	81	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9145	1999 RO ₁₇₅
1999 RR ₁₇₅	14.1	0.15	20010401	261.86191	227.93957	348.99671	14.38739	0.0452944	2.6430638	71	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8442	1999 RR ₁₇₅
1999 RS ₁₇₅	16.3	0.15	20010401	103.01604	61.53656	328.74967	5.29143	0.1653332	2.6336053	45	3	1993-2001	0.49	M-v	3	Williams	9747	1999 RS ₁₇₅
1999 RF ₁₇₆	14.4	0.15	20010401	177.84271	122.57850	184.68822	11.67150	0.0096559	2.6034830	72	4	1995-2001	0.66	M-v	1	Spahr	9747	1999 RF ₁₇₆
1999 RL ₁₇₆	15.7	0.15	20010401	252.99053	286.86463	328.63414	4.54049	0.1314648	2.2055625	45	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9145	1999 RL ₁₇₆
1999 RX ₁₇₆	15.8	0.15	20010401	151.98154	180.96468	189.56276	3.20284	0.0531253	2.2271935	56	3	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	9747	1999 RX ₁₇₆
1999 RJ ₁₇₇	13.9	0.15	20010401	122.52081	338.97793	354.79848	11.62491	0.0653443	3.0338805	85	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8442	1999 RJ ₁₇₇
1999 RO ₁₇₇	16.0	0.15	20010401	137.40943	206.23450	164.43774	4.58733	0.1653363	2.3961274	59	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	40369	1999 RO ₁₇₇
1999 RK ₁₇₈	13.0	0.15	20010401	54.03683	239.51816	161.12167	15.89486	0.0471365	3.1725042	68	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9145	1999 RK ₁₇₈
1999 RB ₁₇₉	15.7	0.15	20010401	138.96621	234.27208	136.29698	7.00331	0.1281855	2.3517245	46	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9747	1999 RB ₁₇₉
1999 RE ₁₇₉	15.2	0.15	20010401	121.94784	306.19494	57.68422	4.65602	0.1128025	2.6041471	41	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9146	1999 RE ₁₇₉
1999 RM ₁₇₉	15.9	0.15	20010401	131.37960	341.38967	46.62819	5.19897	0.1308728	2.2887838	44	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9747	1999 RM ₁₇₉
1999 RV ₁₇₉	15.8	0.15	20010401	154.19408	236.41411	108.34163	5.65426	0.1336050	2.3978694	36	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9747	1999 RV ₁₇₉
1999 RW ₁₇₉	15.6	0.15	20010401	153.41989	202.94780	139.52671	10.43748	0.1620236	2.4245030	58	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9146	1999 RW ₁₇₉
1999 RY ₁₇₉	15.2	0.15	20010401	266.05128	142.34205	90.81604	6.71029	0.0774774	2.3153244	54	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9747	1999 RY ₁₇₉
1999 RF ₁₈₀	13.7	0.15	20010401	22.25428	83.97604	26.07306	13.34954	0.1110678	2.6244663	76	4	1957-2001	0.51	M-v	1	Williams	9747	1999 RF ₁₈₀
1999 RK ₁₈₀	15.8	0.15	20010401	175.31249	236.35227	103.46681	5.37165	0.1976659	2.2221502	48	4	1979-2001	0.64	M-v	2	Williams	9747	1999 RK ₁₈₀

1999 RC ₁₈₁	15.7	0.15	20010401	89.45312	323.20323	111.40795	2.41014	0.0761511	2.2682600	47	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	6908	1999 RC ₁₈₁
1999 RE ₁₈₁	14.5	0.15	20010401	14.60963	127.67643	11.39651	8.79227	0.2042874	2.4387017	72	3	1982-2001	0.41	M-v	2	Williams	9747	1999 RE ₁₈₁
1999 RK ₁₈₁	15.1	0.15	20010401	68.08165	74.69106	9.39015	5.74048	0.1190176	2.4485639	82	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9146	1999 RK ₁₈₁
1999 RQ ₁₈₁	15.0	0.15	20010401	83.58201	322.11984	58.69723	1.49219	0.2123345	3.1231412	78	4	1993-2001	0.63	M-v	2	Williams	9747	1999 RQ ₁₈₁
1999 RW ₁₈₁	15.7	0.15	20010401	66.79314	255.99415	158.25522	2.40804	0.0937979	2.8137834	48	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	9747	1999 RW ₁₈₁
1999 RC ₁₈₂	15.7	0.15	20010401	259.27831	64.02771	180.19185	1.94931	0.1599023	2.2250724	50	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	9747	1999 RC ₁₈₂
1999 RO ₁₈₂	15.0	0.15	20010401	338.62404	193.55288	334.82335	5.85157	0.0566796	2.3792368	62	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9147	1999 RO ₁₈₂
1999 RP ₁₈₂	15.2	0.15	20010401	57.60888	116.36714	329.62446	4.26695	0.1966674	2.6881914	76	4	1992-2001	0.52	M-v	1	Williams	9747	1999 RP ₁₈₂
1999 RX ₁₈₂	15.1	0.15	20010401	86.07379	232.41131	187.53255	2.82976	0.1562935	2.5666604	102	3	1993-2001	0.63	M-v	2	Williams	9147	1999 RX ₁₈₂
1999 RZ ₁₈₂	17.1	0.15	19990830	27.85891	129.25665	168.10610	6.32117	0.2863522	2.2562832	14	1	7 days	0.45			Spahr	1105	1999 RZ ₁₈₂
1999 RA ₁₈₃	13.2	0.15	20010401	91.53485	2.92425	357.09007	21.38371	0.0316934	3.2241678	80	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8115	1999 RA ₁₈₃
1999 RD ₁₈₃	13.9	0.15	20010401	154.20014	232.02627	55.16000	1.86469	0.1406049	3.1359768	60	4	1994-2000	0.75	M-v	1	Spahr	7503	1999 RD ₁₈₃
1999 RH ₁₈₃	13.8	0.15	20010401	43.63986	274.78151	166.61584	10.91631	0.1355338	2.8729348	73	3	1994-2001	0.69	M-v	2	Williams	9747	1999 RH ₁₈₃
1999 RM ₁₈₃	15.5	0.15	20010401	136.77418	7.32796	3.54210	6.55239	0.1338755	2.3946888	96	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9747	1999 RM ₁₈₃
1999 RU ₁₈₃	16.7	0.15	19990919	11.62578	195.56823	143.87238	4.80348	0.1479165	2.5634854	12	1	7 days	0.44		D	Doppler		1999 RU ₁₈₃
1999 RL ₁₈₄	15.3	0.15	20010401	215.17012	157.94228	136.77012	6.15901	0.1344577	2.2082745	99	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9748	1999 RL ₁₈₄
1999 RQ ₁₈₄	15.1	0.15	20010401	130.76658	291.87377	61.17056	4.62982	0.2046624	2.6210356	58	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	8442	1999 RQ ₁₈₄
1999 RE ₁₈₅	14.1	0.15	20010401	338.82393	52.28212	126.12441	7.69114	0.0768319	2.2379341	117	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9748	1999 RE ₁₈₅
1999 RJ ₁₈₅	14.2	0.15	20010401	12.70742	109.88562	7.21815	22.30179	0.0663195	2.6086165	61	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9748	1999 RJ ₁₈₅
1999 RA ₁₈₆	13.7	0.15	20010401	285.61669	66.04490	97.74015	2.13847	0.1038813	3.0993022	82	3	1986-2001	0.60	M-v	3	Williams	9748	1999 RA ₁₈₆
1999 RD ₁₈₆	16.2	0.15	20010401	47.27793	339.70873	137.62165	2.77837	0.0546305	2.1915264	64	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9748	1999 RD ₁₈₆
1999 RX ₁₈₆	15.8	0.15	20010401	279.51314	309.12042	282.02940	2.31898	0.1062108	2.2116432	88	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9748	1999 RX ₁₈₆
1999 RY ₁₈₆	14.6	0.15	20010401	289.93859	233.32275	317.61545	2.34047	0.1788731	2.5528535	72	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8442	1999 RY ₁₈₆
1999 RA ₁₈₇	17.0	0.15	20010401	190.69427	328.48112	344.65217	4.06233	0.1674211	2.2664092	36	1	70 days	0.54	M-v	5 D	Spahr	1463	1999 RA ₁₈₇
1999 RG ₁₈₇	15.0	0.15	20010401	58.53862	90.48559	15.17045	4.84682	0.1217763	2.2804483	82	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9748	1999 RG ₁₈₇
1999 RN ₁₈₇	14.4	0.15	20010401	110.19848	343.65272	21.56198	5.80844	0.0975556	2.7372605	86	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9148	1999 RN ₁₈₇
1999 RO ₁₈₇	14.6	0.15	20010401	77.83573	295.34993	94.97159	3.46443	0.0178839	2.8282200	49	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9748	1999 RO ₁₈₇
1999 RS ₁₈₇	14.8	0.15	20010401	52.80491	64.68496	6.61617	9.33885	0.0963235	2.7407423	69	3	1986-2001	0.55	M-v	3	Williams	9748	1999 RS ₁₈₇
1999 RZ ₁₈₇	16.0	0.15	20010401	133.39976	37.37932	350.43987	2.39103	0.0669012	2.2598360	59	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9748	1999 RZ ₁₈₇
1999 RK ₁₈₉	15.2	0.15	20010401	57.95276	124.69688	346.77015	4.24655	0.1796442	2.3566786	64	3	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	9748	1999 RK ₁₈₉
1999 RM ₁₈₉	15.6	0.15	19990919	358.65513	187.85969	170.25228	10.31423	0.1791769	3.0231765	27	1	55 days	0.68		D	Doppler		1999 RM ₁₈₉
1999 RF ₁₉₀	16.3	0.15	20010401	147.49976	21.55965	0.73014	4.63973	0.1109688	2.2016300	64	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	2092	1999 RF ₁₉₀
1999 RK ₁₉₀	15.8	0.15	20010401	54.85212	127.78486	339.57284	5.37185	0.0554838	2.2159824	113	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9748	1999 RK ₁₉₀
1999 RO ₁₉₀	15.4	0.15	20010401	120.63176	28.54221	13.07527	6.46641	0.1408860	2.4580390	100	3	1995-2001	0.53	M-v	3	Williams	2093	1999 RO ₁₉₀
1999 RF ₁₉₁	15.2	0.15	20010401	102.24372	3.86681	30.47151	5.83394	0.2584421	2.5658182	58	3	1991-2001	0.66	M-v	2	Williams	9748	1999 RF ₁₉₁
1999 RL ₁₉₁	15.2	0.15	19990830	56.86269	280.00632	39.40920	16.88161	0.0250805	3.1819522	8	1	2 days	0.19			Williams		1999 RL ₁₉₁
1999 RY ₁₉₁	12.6	0.15	20010401	127.71723	263.62013	86.55867	15.61582	0.0990115	2.6941583	96	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9748	1999 RY ₁₉₁
1999 RC ₁₉₂	15.9	0.15	19990919	285.31907	178.00967	261.15051	6.72813	0.1617154	2.3494939	14	1	17 days	0.44			Williams		1999 RC ₁₉₂
1999 RD ₁₉₂	13.7	0.15	20010401	193.05017	181.20461	85.48979	5.29268	0.1432768	2.6180228	127	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9748	1999 RD ₁₉₂
1999 RX ₁₉₂	16.7	0.15	19990830	38.67079	198.52886	129.29291	5.73900	0.1474358	2.9677183	9	1	3 days	0.28			Williams		1999 RX ₁₉₂
1999 RC ₁₉₃	15.8	0.15	20010401	161.30280	333.90424	21.89287	5.55038	0.2011315	2.2376829	90	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9748	1999 RC ₁₉₃
1999 RD ₁₉₃	14.6	0.15	20010401	87.78572	295.24272	101.52888	8.91982	0.1314278	2.7975782	40	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	9148	1999 RD ₁₉₃
1999 RE ₁₉₃	13.0	0.15	20010401	328.52387	355.84551	143.05147	15.33316	0.1017267	3.1188724	63	4	1991-2001	0.58	M-v	1	Williams	9748	1999 RE ₁₉₃
1999 RG ₁₉₃	12.8	0.15	20010401	355.61453	9.01551	105.96324	10.86950	0.0599785	3.0886775	86	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9748	1999 RG ₁₉₃
1999 RJ ₁₉₃	16.0	0.15	20010401	133.70593	297.47696	75.18453	8.38648	0.0423058	2.4101148	43	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9748	1999 RJ ₁₉₃
1999 RQ ₁₉₃	14.9	0.15	20010401	222.87920	158.61970	132.56572	5.66858	0.1934644	2.3327040	104	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9748	1999 RQ ₁₉₃
1999 RV ₁₉₃	14.3	0.15	20010401	89.01313	187.62678	221.47355	5.31208	0.1690555	2.6462017	105	3	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	9748	1999 RV ₁₉₃
1999 RW ₁₉₃	15.1	0.15	20010401	213.64645	325.43790	323.14476	7.65097	0.1526346	2.2644993	52	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	9748	1999 RW ₁₉₃
1999 RA ₁₉₄	14.7	0.15	20010401	76.08544	131.79865	262.99513	3.78540	0.1759109	3.0764755	126	3	1996-2001	0.49	M-v	2	Williams	9748	1999 RA ₁₉₄
1999 RD ₁₉₄	14.8	0.15	20010401	292.39278	5.18712	216.62878	5.52053	0.1069315	2.2196174	125	4	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	9748	1999 RD ₁₉₄
1999 RF ₁₉₄	14.9	0.15	20010401	179.68385	334.02694	335.52725	11.06937	0.2098238	2.4065813	75	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9748	1999 RF ₁₉₄
1999 RS ₁₉₄	12.4	0.15	20010401	77.68580	156.84373	231.53208	5.19997	0.1515521	3.1340506	109	3	1960-2001	0.50	M-v	2	Williams	9748	1999 RS ₁₉₄
1999 RH ₁₉₅	15.4	0.15	20010401	122.59716	99.51463	225.08143	11.71793	0.1892022	2.9297642	44	2	1998-1999	0.81	M-v	3	Spahr	9149	1999 RH ₁₉₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 10899

1999 RK ₁₉₅	15.2	0.15	20010401	255.31603	281.10597	308.12614	23.30881	0.1687399	2.3091879	54	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8443	1999 RK ₁₉₅
1999 RR ₁₉₅	13.9	0.15	20010401	37.11722	224.43166	221.75375	10.11689	0.1352183	2.6993976	66	4	1993-2001	0.56	M-v	1	Williams	9748	1999 RR ₁₉₅
1999 RZ ₁₉₅	15.6	0.15	20010401	156.60268	114.77564	240.89883	5.80302	0.1513074	2.2813433	65	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9748	1999 RZ ₁₉₅
1999 RB ₁₉₆	14.4	0.15	20010401	46.13268	137.06239	307.27751	15.21880	0.1843145	2.7928060	96	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9748	1999 RB ₁₉₆
1999 RE ₁₉₆	13.9	0.15	20010401	197.54449	341.62569	273.65130	9.45605	0.0472691	2.9780068	72	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9748	1999 RE ₁₉₆
1999 RJ ₁₉₆	13.2	0.15	20010401	211.87779	252.86692	336.89414	18.43286	0.0997591	3.2463663	36	3	1993-2000	0.52	M-v	3	Spahr	8443	1999 RJ ₁₉₆
1999 RX ₁₉₆	14.1	0.15	20010401	140.77684	90.89479	217.18008	12.82475	0.1985324	2.9256139	81	4	1993-2001	0.61	M-v	1	Spahr	9748	1999 RX ₁₉₆
1999 RK ₁₉₇	14.6	0.15	20010401	15.86922	226.69918	271.91777	4.68932	0.1075854	2.3966934	120	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9749	1999 RK ₁₉₇
1999 RM ₁₉₇	12.9	0.15	20010401	84.45354	99.76992	263.13394	8.02675	0.1273232	3.4437304	114	2	1999-2001	0.45	M-v	2	Williams	9749	1999 RM ₁₉₇
1999 RN ₁₉₇	15.6	0.15	20010401	126.70787	36.74493	332.39123	12.99427	0.1735073	2.5895525	52	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9149	1999 RN ₁₉₇
1999 RR ₁₉₇	15.3	0.15	20010401	0.53028	218.95998	293.38069	6.39023	0.1034613	2.3248393	105	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9749	1999 RR ₁₉₇
1999 RV ₁₉₇	15.7	0.15	20010401	130.80900	161.85937	227.76971	7.56145	0.1180513	2.2982981	51	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2094	1999 RV ₁₉₇
1999 RZ ₁₉₇	14.0	0.15	20010401	23.31873	137.06821	308.77936	9.15961	0.0716318	3.0670015	53	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9149	1999 RZ ₁₉₇
1999 RX ₁₉₈	14.7	0.15	20010401	119.71164	121.91400	248.19056	12.18152	0.1904293	2.5473107	59	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9150	1999 RX ₁₉₈
1999 RR ₁₉₉	14.3	0.15	20010401	55.16896	171.73620	266.56174	10.72524	0.0927710	2.6483051	78	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9150	1999 RR ₁₉₉
1999 RY ₁₉₉	13.5	0.15	20010401	284.04898	276.04323	284.58190	14.22450	0.0776096	2.6184433	67	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9749	1999 RY ₁₉₉
1999 RB ₂₀₀	14.1	0.15	20010401	204.64516	340.00206	297.93105	13.96756	0.1005016	2.5467188	78	3	1990-2001	0.55	M-v	3	Williams	9749	1999 RB ₂₀₀
1999 RD ₂₀₀	14.7	0.15	20010401	355.14257	215.52476	286.89942	12.70586	0.1104918	2.5863875	95	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9749	1999 RD ₂₀₀
1999 RE ₂₀₀	14.1	0.15	20010401	305.88787	247.51836	297.73529	13.33339	0.1134659	2.5529157	107	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9749	1999 RE ₂₀₀
1999 RF ₂₀₀	14.8	0.15	20010401	303.48524	237.26022	311.18954	14.84503	0.1132617	2.5363779	49	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8118	1999 RF ₂₀₀
1999 RJ ₂₀₀	14.5	0.15	20010401	33.66713	202.02059	268.13072	11.49372	0.1575728	2.6588719	74	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9150	1999 RJ ₂₀₀
1999 RL ₂₀₀	14.8	0.15	20010401	107.17937	142.86804	246.51320	12.94676	0.1243231	2.5935988	58	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9749	1999 RL ₂₀₀
1999 RM ₂₀₀	14.3	0.15	20010401	95.02920	154.96341	245.83808	13.30856	0.0863035	2.5970513	65	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9749	1999 RM ₂₀₀
1999 RN ₂₀₀	14.8	0.15	20010401	76.93331	205.57956	238.46828	11.27944	0.0531493	2.3133316	81	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9749	1999 RN ₂₀₀
1999 RA ₂₀₁	13.9	0.15	20010401	71.76803	125.12129	291.75816	13.12098	0.2491023	3.0021922	77	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9151	1999 RA ₂₀₁
1999 RC ₂₀₁	16.5	0.15	20010401	152.01268	46.59464	312.90468	13.42918	0.2224812	2.3712664	17	1	66 days	0.47	M-v	4 D	Spahr		1999 RC ₂₀₁
1999 RE ₂₀₁	13.3	0.15	20010401	60.12672	104.85174	312.82539	16.23598	0.2059520	3.1711256	109	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9749	1999 RE ₂₀₁
1999 RN ₂₀₁	14.3	0.15	20010401	64.98313	116.33678	297.49276	9.78773	0.0966682	2.9770587	91	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	9749	1999 RN ₂₀₁
1999 RQ ₂₀₁	14.5	0.15	20010401	84.67447	194.73480	226.41572	12.62011	0.1295667	2.5968105	74	4	1991-2001	0.59	M-v	1	Spahr	9749	1999 RQ ₂₀₁
1999 RS ₂₀₁	13.5	0.15	20010401	38.25111	199.23369	242.41889	13.44308	0.1765334	3.1569123	76	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9749	1999 RS ₂₀₁
1999 RE ₂₀₂	13.7	0.15	20010401	59.92037	145.29748	280.54355	9.64080	0.1296867	2.9487664	118	3	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	9749	1999 RE ₂₀₂
1999 RL ₂₀₂	14.9	0.15	20010401	83.12702	162.82942	230.11754	8.71321	0.1861974	3.0651605	49	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9151	1999 RL ₂₀₂
1999 RM ₂₀₂	15.1	0.15	20010401	122.67942	32.10601	329.15032	11.58466	0.0880054	2.7689820	51	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9152	1999 RM ₂₀₂
1999 RV ₂₀₂	15.1	0.15	20010401	269.88780	280.27489	295.12221	9.84360	0.0619700	2.6374377	38	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Spahr	9749	1999 RV ₂₀₂
1999 RY ₂₀₂	13.4	0.15	20010401	277.41413	260.57884	280.93243	15.62832	0.1418553	3.0064052	89	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9749	1999 RY ₂₀₂
1999 RB ₂₀₃	13.8	0.15	20010401	51.34139	115.02592	302.85417	16.09787	0.1571522	3.1655414	97	2	1999-2001	0.46	M-v	2	Williams	9749	1999 RB ₂₀₃
1999 RC ₂₀₃	14.2	0.15	20010401	340.88574	276.76425	235.64037	13.95028	0.1315823	2.5842221	66	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9749	1999 RC ₂₀₃
1999 RQ ₂₀₃	14.8	0.15	20010401	33.08837	191.05030	277.11291	12.22073	0.1060924	2.6536117	51	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9152	1999 RQ ₂₀₃
1999 RY ₂₀₃	14.6	0.15	19990919	94.26653	283.86231	241.33831	15.12900	0.0103498	3.1165064	13	1	32 days	0.79		D	Doppler		1999 RY ₂₀₃
1999 RL ₂₀₄	15.2	0.15	20010401	295.11067	239.59732	317.07268	11.82273	0.1088711	2.6371524	61	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9749	1999 RL ₂₀₄
1999 RS ₂₀₄	13.7	0.15	20010401	6.90910	249.77757	249.14951	11.94832	0.0980443	2.5724752	73	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	9749	1999 RS ₂₀₄
1999 RY ₂₀₄	14.3	0.15	20010401	89.42372	77.72981	308.21610	15.18787	0.1537158	3.0357043	68	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9153	1999 RY ₂₀₄
1999 RE ₂₀₅	15.2	0.15	20010401	58.35550	148.56298	296.60714	13.52664	0.1109868	2.6850722	64	3	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	9153	1999 RE ₂₀₅
1999 RJ ₂₀₅	14.2	0.15	20010401	200.75107	332.22599	307.87957	14.00935	0.1989148	2.5295478	70	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9749	1999 RJ ₂₀₅
1999 RQ ₂₀₅	13.6	0.15	20010401	33.88159	119.35493	319.92109	13.65508	0.0604989	3.1499312	68	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9749	1999 RQ ₂₀₅
1999 RR ₂₀₅	13.1	0.15	20010401	65.97620	164.51690	247.47711	10.40560	0.1067672	3.0558997	105	2	1999-2001	0.50	M-v	2	Spahr	9749	1999 RR ₂₀₅
1999 RZ ₂₀₅	15.3	0.15	20010401	206.95932	21.66699	284.42952	6.37658	0.1253565	2.2757057	103	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Spahr	9749	1999 RZ ₂₀₅
1999 RH ₂₀₆	15.5	0.15	19990919	41.33608	54.73939	258.45959	9.56368	0.1427326	3.1063517	17	1	32 days	0.50		D	Doppler		1999 RH ₂₀₆
1999 RN ₂₀₆	15.1	0.15	20010401	138.83908	127.86561	227.25986	13.96505	0.1227175	2.6033632	59	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	8444	1999 RN ₂₀₆
1999 RO ₂₀₆	13.4	0.15	20010401	281.38891	297.73273	245.07778	15.81278	0.1240721	3.2293389	76	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9749	1999 RO ₂₀₆
1999 RS ₂₀₆	16.3	0.15	19990919	12.47924	95.96119	248.39362	11.96378	0.2311621	2.7379390	22	1	34 days	0.49		D	Doppler		1999 RS ₂₀₆
1999 RT ₂₀₆	12.2	0.15	20010401	105.32919	75.93852	284.25841	13.20794	0.1187780	3.1373046	139	2	1999-2001	0.55	M-v	2	Williams	9750	1999 RT ₂₀₆
1999 RV ₂₀₆	14.3	0.15	20010401	69.97884	101.39694	312.32529	15.10464	0.2455424	3.1682635	87	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9153	1999 RV ₂₀₆

M.P.O. 10900

2001 MAR. 9

1999 RC ₂₀₇	14.0	0.15	20010401	67.26326	170.36830	244.01383	11.94769	0.1560978	3.0959546	82	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9154	1999 RC ₂₀₇
1999 RV ₂₀₇	14.7	0.15	20010401	115.50211	56.79411	342.15415	14.01738	0.2336560	2.5545222	63	4	1974-2001	0.54	M-v	2	Williams	8444	1999 RV ₂₀₇
1999 RZ ₂₀₇	14.4	0.15	20010401	181.84206	343.97897	296.81851	9.17783	0.0714333	3.1149934	37	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Spahr	8121	1999 RZ ₂₀₇
1999 RC ₂₀₈	14.9	0.15	20010401	90.03322	189.00481	227.17650	13.79084	0.0830184	2.6066899	64	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9154	1999 RC ₂₀₈
1999 RD ₂₀₈	14.6	0.15	20010401	74.69263	141.75353	266.05884	11.14818	0.2388503	3.1601390	55	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9154	1999 RD ₂₀₈
1999 RJ ₂₀₈	14.5	0.15	20010401	80.95290	141.81708	281.44682	8.34690	0.1488414	2.7435166	67	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9154	1999 RJ ₂₀₈
1999 RM ₂₀₉	13.5	0.15	20010401	57.12688	160.71593	276.76579	9.80455	0.1967351	3.0745386	114	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9750	1999 RM ₂₀₉
1999 RO ₂₀₉	15.0	0.15	20010401	62.60053	119.74940	325.77548	14.47925	0.0373942	2.6142624	104	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9155	1999 RO ₂₀₉
1999 RQ ₂₀₉	12.9	0.15	20010401	97.80119	107.64699	277.93631	9.41528	0.1129759	2.9723158	134	3	1993-2001	0.53	M-v	2	Williams	9750	1999 RQ ₂₀₉
1999 RV ₂₀₉	14.5	0.15	20010401	103.78803	55.01390	323.04012	9.89951	0.1151898	2.9590567	54	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9155	1999 RV ₂₀₉
1999 RH ₂₁₀	13.7	0.15	20010401	165.17778	335.99296	330.99935	9.25750	0.0907578	2.9791567	86	3	1978-2001	0.50	M-v	3	Williams	9750	1999 RH ₂₁₀
1999 RJ ₂₁₀	13.5	0.15	20010401	73.58798	92.28191	321.84111	9.40456	0.0933613	2.9800239	88	3	1996-2001	0.46	M-v	2	Williams	9750	1999 RJ ₂₁₀
1999 RK ₂₁₀	14.7	0.15	20010401	140.07622	121.99778	251.83578	7.35970	0.0677255	2.4709850	78	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9750	1999 RK ₂₁₀
1999 RN ₂₁₀	15.0	0.15	20010401	103.73276	57.43755	339.75130	12.11149	0.1648100	2.7515157	80	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9155	1999 RN ₂₁₀
1999 RT ₂₁₀	13.7	0.15	20010401	263.88882	267.76112	328.81672	12.86496	0.1450125	2.5414261	89	3	1977-2001	0.47	M-v	2	Williams	9750	1999 RT ₂₁₀
1999 RV ₂₁₀	15.5	0.15	20010401	137.56800	26.75528	336.06968	14.00525	0.1444195	2.6333700	64	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9156	1999 RV ₂₁₀
1999 RW ₂₁₀	14.1	0.15	20010401	70.06490	98.33668	315.73076	9.90591	0.1130027	3.1073799	63	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	9750	1999 RW ₂₁₀
1999 RX ₂₁₀	13.7	0.15	20010401	180.95812	331.22040	330.10546	11.95084	0.0572682	2.8879684	83	3	1994-2001	0.57	M-v	3	Williams	8445	1999 RX ₂₁₀
1999 RA ₂₁₁	15.0	0.15	20010401	235.09832	348.56616	285.38374	6.31813	0.1209744	2.3818243	79	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9750	1999 RA ₂₁₁
1999 RC ₂₁₁	14.0	0.15	20010401	89.29793	94.83403	338.33863	10.56353	0.1734413	2.5865181	76	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9750	1999 RC ₂₁₁
1999 RD ₂₁₁	15.1	0.15	20010401	8.70102	252.18097	276.54796	5.12970	0.0918378	2.2810298	81	4	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	9750	1999 RD ₂₁₁
1999 RK ₂₁₁	15.2	0.15	20010401	265.55985	328.03073	296.07965	4.83603	0.1326649	2.1735019	90	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Spahr	9750	1999 RK ₂₁₁
1999 RL ₂₁₁	13.7	0.15	20010401	104.42327	136.87330	238.97204	7.74754	0.1536689	3.0138974	95	3	1978-2001	0.56	M-v	2	Williams	9750	1999 RL ₂₁₁
1999 RM ₂₁₁	14.1	0.15	20010401	305.59701	222.10573	326.96262	9.46048	0.0128829	2.7985451	65	3	1992-2001	0.53	M-v	3	Williams	9156	1999 RM ₂₁₁
1999 RP ₂₁₁	14.8	0.15	20010401	134.51115	19.68912	324.04345	5.56001	0.1044313	2.9690190	55	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9156	1999 RP ₂₁₁
1999 RV ₂₁₁	15.2	0.15	20010401	258.23749	332.54665	292.39075	6.32914	0.0978754	2.2945846	87	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9750	1999 RV ₂₁₁
1999 RW ₂₁₁	15.6	0.15	20010401	80.44225	218.64304	246.78310	5.96823	0.1084495	2.2884423	45	1	91 days	0.55	M-v	4 D	Spahr	1466	1999 RW ₂₁₁
1999 RA ₂₁₂	14.0	0.15	20010401	16.27129	153.25504	329.38657	10.05068	0.1317215	3.0625188	93	3	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	9750	1999 RA ₂₁₂
1999 RN ₂₁₂	15.1	0.15	20010401	152.15207	106.28970	238.70046	10.12320	0.0385616	2.6285387	60	4	1991-2001	0.57	M-v	1	Williams	9156	1999 RN ₂₁₂
1999 RO ₂₁₂	14.4	0.15	20010401	90.71477	173.77228	235.48379	6.30392	0.1377719	2.7514927	111	4	1981-2001	0.69	M-v	2	Williams	9750	1999 RO ₂₁₂
1999 RQ ₂₁₂	14.5	0.15	20010401	321.76603	231.38137	316.63104	12.26281	0.1085830	2.5841927	93	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9750	1999 RQ ₂₁₂
1999 RR ₂₁₂	13.6	0.15	20010401	34.47891	232.87596	232.94709	14.12304	0.1077413	2.8512748	68	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9750	1999 RR ₂₁₂
1999 RW ₂₁₂	15.2	0.15	20010401	212.67506	305.73499	342.04965	12.31823	0.1023224	2.5185194	39	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	9157	1999 RW ₂₁₂
1999 RA ₂₁₃	14.7	0.15	20010401	55.23581	238.09220	224.79873	11.06691	0.1390857	2.6786348	66	3	1992-2001	0.78	M-v	2	Williams	8445	1999 RA ₂₁₃
1999 RK ₂₁₃	18.4	0.15	19990919	26.56646	324.64582	354.63124	2.44112	0.1695725	2.1241472	19	1	34 days	0.36		D	Doppler		1999 RK ₂₁₃
1999 RA ₂₁₄	16.9	0.15	20010401	152.98467	207.51101	155.01194	4.69954	0.1081062	2.1441627	31	4	1993-2001	0.72	M-v	3	Williams	1108	1999 RA ₂₁₄
1999 RE ₂₁₄	15.8	0.15	20010401	290.27292	354.03914	189.99943	3.15255	0.0286579	2.7974142	36	3	1997-2000	0.53	M-v	4	Spahr	8123	1999 RE ₂₁₄
1999 RK ₂₁₄	15.6	0.15	20010401	145.29379	282.82411	73.37975	5.78667	0.1648778	2.4593245	39	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Williams	9157	1999 RK ₂₁₄
1999 RO ₂₁₄	13.4	0.15	20010401	42.10045	84.57625	356.18326	10.80906	0.1227728	3.0236254	116	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9750	1999 RO ₂₁₄
1999 RL ₂₁₇	15.2	0.15	20010401	113.72321	223.00564	148.95261	8.26748	0.1889548	2.4175524	63	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9157	1999 RL ₂₁₇
1999 RM ₂₁₇	14.7	0.15	20010401	125.97459	49.44665	319.37815	11.31158	0.1434088	2.2755376	70	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9750	1999 RM ₂₁₇
1999 RB ₂₁₈	16.3	0.15	19990830	19.89805	5.50892	292.28993	2.90407	0.2007819	2.6955033	14	1	28 days	0.71		D	Doppler		1999 RB ₂₁₈
1999 RH ₂₁₈	16.1	0.15	20010401	212.49423	130.11571	146.16912	1.00553	0.0898317	2.2845512	38	4	1995-2001	0.56	M-v	2	Spahr	8445	1999 RH ₂₁₈
1999 RK ₂₁₈	15.1	0.15	20010401	51.24586	224.71825	245.08897	4.52893	0.1845565	2.4162750	40	3	1992-2001	0.62	M-v	3	Williams	9157	1999 RK ₂₁₈
1999 RS ₂₁₉	15.9	0.15	20010401	146.91743	328.04484	38.30474	7.02202	0.1375264	2.3389209	43	4	1992-2001	0.80	M-v	2	Williams	6916	1999 RS ₂₁₉
1999 RW ₂₁₉	15.9	0.15	19990919	19.65524	71.59275	250.87843	5.13568	0.2016534	2.6591162	21	1	35 days	0.64		D	Doppler		1999 RW ₂₁₉
1999 RA ₂₂₀	13.0	0.15	20010401	165.48143	244.62213	37.96185	11.64072	0.0358989	3.1884157	67	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8445	1999 RA ₂₂₀
1999 RB ₂₂₀	14.0	0.15	20010401	62.10469	287.88330	121.94339	11.93393	0.0933153	2.9835519	78	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	9750	1999 RB ₂₂₀
1999 RD ₂₂₀	14.9	0.15	20010401	103.73780	280.70192	102.26305	8.74629	0.0789113	2.6799430	51	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9158	1999 RD ₂₂₀
1999 RH ₂₂₀	14.0	0.15	20010401	40.51040	89.07308	331.10507	15.59292	0.2136084	3.4596193	62	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9750	1999 RH ₂₂₀
1999 RS ₂₂₀	14.6	0.15	19990919	246.27472	273.84009	203.15204	12.79710	0.1556654	2.6736722	15	1	34 days	0.60		D	Doppler		1999 RS ₂₂₀
1999 RG ₂₂₁	15.0	0.15	20010401	91.83047	258.45813	116.66908	6.84494	0.2447565	3.1028959	38	3	1993-2001	0.69	M-v	3	Williams	9750	1999 RG ₂₂₁
1999 RJ ₂₂₁	15.8	0.15	20010401	234.21767	176.30142	103.96820	4.78689	0.1438162	2.1824009	76	5	1992-2001	0.52	M-v	2	Williams	9750	1999 RJ ₂₂₁

2001 MAR. 9

M.P.O. 10901

1999 RQ ₂₂₁	15.5	0.15	20010401	227.83889	0.60205	292.90303	7.15739	0.1351942	2.2685487	42	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9750	1999 RQ ₂₂₁
1999 RY ₂₂₁	17.6	0.15	19990919	18.71273	53.16403	279.12344	4.23127	0.2597604	2.2112402	32	1	34 days	0.71		D	Doppler		1999 RY ₂₂₁
1999 RD ₂₂₂	15.5	0.15	19990919	50.35804	338.41559	290.23773	12.82667	0.2201086	2.6830302	15	1	32 days	0.62		D	Doppler		1999 RD ₂₂₂
1999 RD ₂₂₄	14.9	0.15	20010401	126.14533	344.86047	39.55628	6.68888	0.1132996	2.3233708	63	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9750	1999 RD ₂₂₄
1999 RG ₂₂₄	14.9	0.15	20010401	102.58596	247.20325	137.49848	12.19293	0.1996470	2.6685945	73	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Spahr	9159	1999 RG ₂₂₄
1999 RJ ₂₂₆	13.5	0.15	20010401	49.57403	277.14912	132.76506	11.43498	0.0828331	3.1348621	51	3	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	9750	1999 RJ ₂₂₆
1999 RN ₂₂₆	14.1	0.15	20010401	5.61810	220.71575	226.66877	5.64542	0.0762428	2.8111388	85	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9751	1999 RN ₂₂₆
1999 RU ₂₂₈	14.0	0.15	20010401	270.53577	338.29582	192.91659	21.15479	0.0321935	3.1842092	39	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Spahr	8445	1999 RU ₂₂₈
1999 RX ₂₂₉	15.5	0.15	20010401	139.83455	243.06936	107.13405	6.81721	0.1396841	2.4081653	53	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9751	1999 RX ₂₂₉
1999 RA ₂₃₀	15.9	0.15	20010401	134.48436	313.68696	63.44802	4.96985	0.1779075	2.2866507	33	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9159	1999 RA ₂₃₀
1999 RG ₂₃₀	13.7	0.15	20010401	77.65777	259.87150	100.03958	8.46993	0.0473264	3.1645578	62	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9751	1999 RG ₂₃₀
1999 RS ₂₃₀	16.1	0.15	20010401	146.05318	301.23406	79.91510	8.44404	0.1098565	2.2439681	39	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	9751	1999 RS ₂₃₀
1999 RT ₂₃₀	13.7	0.15	20010401	87.08621	343.02246	39.26088	14.96672	0.1635683	3.0391116	72	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	9751	1999 RT ₂₃₀
1999 RY ₂₃₀	14.9	0.15	20010401	195.66690	218.30571	78.68757	7.96224	0.1154401	2.4675966	92	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9751	1999 RY ₂₃₀
1999 RL ₂₃₁	14.9	0.15	20010401	106.10428	283.12974	98.43602	8.94166	0.2013582	2.6125276	45	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9159	1999 RL ₂₃₁
1999 RM ₂₃₁	14.5	0.15	20010401	4.55876	76.29332	35.71145	12.10000	0.1231563	2.7161717	58	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8446	1999 RM ₂₃₁
1999 RX ₂₃₁	13.6	0.15	20010401	124.02947	279.18676	34.89333	10.18685	0.1090017	3.0789982	60	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8446	1999 RX ₂₃₁
1999 RZ ₂₃₁	14.9	0.15	20010401	162.18186	216.57115	110.80270	7.50784	0.1399331	2.3718190	93	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9159	1999 RZ ₂₃₁
1999 RA ₂₃₂	15.4	0.15	20010401	176.63089	251.44523	83.26089	6.39044	0.1345492	2.1901942	61	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9160	1999 RA ₂₃₂
1999 RD ₂₃₂	15.2	0.15	20010401	162.85157	300.81556	38.13699	6.89987	0.1323666	2.2854593	42	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9751	1999 RD ₂₃₂
1999 RN ₂₃₂	14.8	0.15	20010401	100.48782	255.04167	131.76521	17.66570	0.2839864	2.8448860	48	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	9751	1999 RN ₂₃₂
1999 RT ₂₃₂	15.4	0.15	20010401	154.73487	320.30896	27.73372	5.68817	0.1813498	2.3026001	70	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9751	1999 RT ₂₃₂
1999 RF ₂₃₃	13.8	0.15	20010401	68.10586	262.61807	123.98835	10.45266	0.1009437	3.0692007	53	3	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	9751	1999 RF ₂₃₃
1999 RH ₂₃₄	15.4	0.15	20010401	150.85293	235.70545	127.24623	7.32267	0.1300930	2.3219256	49	4	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	9160	1999 RH ₂₃₄
1999 RT ₂₃₄	15.5	0.15	20010401	307.67036	105.85768	106.59853	4.96942	0.0797509	2.1989157	70	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9751	1999 RT ₂₃₄
1999 RZ ₂₃₄	14.1	0.15	20010401	152.80036	263.89456	37.99284	9.14589	0.0591373	3.0696585	52	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9751	1999 RZ ₂₃₄
1999 RB ₂₃₅	14.6	0.15	20010401	338.11859	2.16753	149.57780	14.27797	0.0915167	2.6721870	47	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	9160	1999 RB ₂₃₅
1999 RF ₂₃₅	15.5	0.15	20010401	181.85495	189.24177	123.05609	6.07777	0.1443302	2.4147766	66	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9751	1999 RF ₂₃₅
1999 RG ₂₃₅	14.7	0.15	20010401	79.95074	321.88852	92.53113	6.12504	0.1582916	2.7337949	67	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	9751	1999 RG ₂₃₅
1999 RY ₂₃₅	15.2	0.15	20010401	104.69204	324.15509	102.54077	9.98018	0.0938910	2.2588839	62	3	1998-2001	0.78	M-v	2	Williams	9751	1999 RY ₂₃₅
1999 RZ ₂₃₅	15.3	0.15	20010401	160.64196	253.54851	113.49648	8.81786	0.1626515	2.2283145	57	4	1995-2001	0.71	M-v	2	Williams	9751	1999 RZ ₂₃₅
1999 RH ₂₃₆	13.6	0.15	20010401	95.03736	274.79622	141.50224	13.50815	0.1634068	2.5601710	82	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9751	1999 RH ₂₃₆
1999 RQ ₂₃₇	14.7	0.15	20010401	72.21574	287.65450	117.67133	10.95802	0.1110015	3.0531646	82	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9751	1999 RQ ₂₃₇
1999 RM ₂₃₈	15.1	0.15	20010401	131.44823	215.87541	156.12199	16.54696	0.0840625	2.5733211	39	2	1999-2001	0.69	M-v	4	Williams	9161	1999 RM ₂₃₈
1999 RX ₂₃₈	14.8	0.15	20010401	54.15381	54.85496	32.57302	14.68203	0.0782318	2.6780493	59	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9751	1999 RX ₂₃₈
1999 RA ₂₃₉	15.3	0.15	20010401	234.05746	24.44797	257.43568	10.81998	0.1073590	2.3093714	46	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9161	1999 RA ₂₃₉
1999 RC ₂₃₉	15.8	0.15	20010401	274.76219	105.86310	132.52429	7.16549	0.1381731	2.2558654	61	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9751	1999 RC ₂₃₉
1999 RH ₂₃₉	14.8	0.15	20010401	12.42186	12.03106	128.44047	9.00196	0.1449182	2.5664889	87	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	9751	1999 RH ₂₃₉
1999 RQ ₂₃₉	14.2	0.15	20010401	87.99151	235.40681	160.97681	13.65917	0.1466900	3.0530231	56	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams	9161	1999 RQ ₂₃₉
1999 RD ₂₄₀	15.3	0.15	20010401	108.90472	343.98471	52.45286	12.76391	0.0579319	2.5199494	52	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9162	1999 RD ₂₄₀
1999 RL ₂₄₀	12.9	0.15	20010401	206.07133	147.34388	104.82997	12.18420	0.1001385	3.0225797	62	3	1989-2001	0.63	M-v	3	Williams	8446	1999 RL ₂₄₀
1999 RV ₂₄₀	15.0	0.15	20010401	112.51209	297.31829	85.79815	11.99509	0.1908324	2.6578573	47	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	9751	1999 RV ₂₄₀
1999 RA ₂₄₁	14.1	0.15	19990919	306.23225	288.00614	134.54695	17.68129	0.0973893	3.0135393	13	1	30 days	0.58		D	Doppler		1999 RA ₂₄₁
1999 RD ₂₄₁	15.0	0.15	20010401	70.73030	352.66215	54.71246	11.63574	0.2186009	3.1318163	49	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9162	1999 RD ₂₄₁
1999 RL ₂₄₁	16.4	0.15	20010401	83.53260	253.61561	195.84521	2.68669	0.1183350	2.2823432	22	1	60 days	0.45	M-v	5 D	Spahr		1999 RL ₂₄₁
1999 RV ₂₄₁	15.6	0.15	20010401	113.91487	344.28961	355.24722	4.72635	0.1474467	3.1331834	35	2	1960-1999	0.61	M-v	4	Spahr	1113	1999 RV ₂₄₁
1999 RQ ₂₄₂	14.7	0.15	20010401	97.43310	285.98810	99.54637	5.68875	0.1283344	2.7561022	51	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9162	1999 RQ ₂₄₂
1999 RR ₂₄₂	14.0	0.15	20010401	187.53306	261.09499	53.23658	5.76826	0.1488515	2.3107031	91	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9751	1999 RR ₂₄₂
1999 RW ₂₄₂	14.1	0.15	20010401	64.42497	298.27522	135.79845	14.42429	0.1462744	2.6483508	94	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9751	1999 RW ₂₄₂
1999 RS ₂₄₅	14.9	0.15	20010401	51.40988	297.26267	129.47237	9.95286	0.1485514	2.7548935	49	3	1993-2001	0.49	M-v	2	Williams	9162	1999 RS ₂₄₅
1999 RU ₂₄₅	15.4	0.15	20010401	97.44271	355.22231	36.56632	4.67521	0.1834487	2.5952279	46	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	9751	1999 RU ₂₄₅
1999 RS ₂₄₇	15.2	0.15	20010401	30.41447	16.90292	113.65536	6.71619	0.0472455	2.3050643	69	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9751	1999 RS ₂₄₇
1999 RT ₂₄₈	15.5	0.15	20010401	122.84327	104.98096	242.73384	0.87329	0.0706589	2.8737090	31	3	1992-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8128	1999 RT ₂₄₈

1999 RH ₂₅₀	15.8	0.15	20010401	17.36676	155.21992	358.54603	5.32638	0.1606942	2.2638375	65	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	9163	1999 RH ₂₅₀
1999 RT ₂₅₂	15.6	0.15	20010401	170.51272	71.31090	265.22553	6.00498	0.1377193	2.3604704	42	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9163	1999 RT ₂₅₂
1999 RA ₂₅₄	16.6	0.15	19990919	6.16787	116.69166	209.44910	4.13525	0.2373681	2.3747866	21	1	41 days	0.59		D	Doppler		1999 RA ₂₅₄
1999 RE ₂₅₅	15.7	0.15	19990919	226.56874	208.62880	296.17434	5.93923	0.0527268	2.3703426	17	1	34 days	0.44		D	Doppler		1999 RE ₂₅₅
1999 SN ₁	13.3	0.15	20010401	312.99044	183.21653	39.42540	14.37681	0.1305601	2.6183632	127	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	9751	1999 SN ₁
1999 SP ₁	15.0	0.15	20010401	41.56948	232.77547	213.36716	13.38699	0.2009222	3.1099543	33	3	1994–2001	0.48	M-v	2	Williams	8446	1999 SP ₁
1999 SU ₁	13.2	0.15	20010401	123.63043	29.32675	352.92975	12.54959	0.1388960	2.7210235	113	5	1954–2001	0.42	M-v	2	Williams	9751	1999 SU ₁
1999 SY ₁	14.1	0.15	20010401	105.17186	102.57617	278.03549	15.03046	0.1882383	2.6994596	59	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	9163	1999 SY ₁
1999 SE ₂	14.6	0.15	20010401	103.45117	73.45083	324.27603	25.71755	0.3091641	2.6731548	62	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	9164	1999 SE ₂
1999 SF ₂	14.8	0.15	20010401	128.62443	270.42364	133.63047	3.35965	0.1827770	2.4280526	80	5	1991–2001	0.54	M-v	1	Williams	40374	1999 SF ₂
1999 SJ ₂	14.1	0.15	20010401	120.67950	37.64557	353.94284	13.62680	0.2750157	2.5391255	109	4	1952–2001	0.58	M-v	2	Williams	9751	1999 SJ ₂
1999 SR ₂	15.2	0.15	20010401	68.30544	337.51679	112.21600	7.41827	0.0659264	2.3968374	103	4	1997–2001	0.57	M-v	1	Marsden	9751	1999 SR ₂
1999 SU ₂	14.8	0.15	20010401	101.03083	173.73221	195.54616	4.89382	0.1733970	3.1639406	69	3	1993–2001	0.68	M-v	3	Williams	40374	1999 SU ₂
1999 SV ₂	14.6	0.15	20010401	93.90434	36.79808	10.63342	9.26427	0.0599482	2.9639661	76	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	9752	1999 SV ₂
1999 SK ₄	14.8	0.15	20010401	168.04591	154.41418	188.00899	6.68190	0.1164579	2.3797259	100	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	9752	1999 SK ₄
1999 SO ₄	14.5	0.15	20010401	87.09453	66.52790	18.10434	4.93382	0.0533433	2.3560189	117	2	1999–2001	0.44	M-v	3	Williams	9164	1999 SO ₄
1999 SP ₄	14.4	0.15	20010401	83.59280	226.92294	199.73016	8.94996	0.1889439	2.7583174	109	4	1976–2001	0.65	M-v	1	Williams	40374	1999 SP ₄
1999 SU ₄	14.4	0.15	20010401	123.80218	109.30608	208.83951	17.83090	0.1159013	3.1104914	28	3	1998–2000	0.75	M-v	3	Spahr	9164	1999 SU ₄
1999 SA ₅	14.7	0.15	20010401	184.15468	247.48948	49.90424	3.86471	0.1774227	2.3606566	69	4	1993–2001	0.54	M-v	2	Spahr	9752	1999 SA ₅
1999 SD ₅	13.1	0.15	20010401	71.57965	261.93694	137.69995	18.94192	0.2115847	3.1738611	75	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9164	1999 SD ₅
1999 SJ ₅	16.0	0.15	20010401	134.69536	308.52848	66.49718	1.89851	0.2423674	2.3972056	52	1	115 days	0.61	M-v	4 D	Spahr	6254	1999 SJ ₅
1999 SU ₅	16.1	0.15	20010401	233.08458	307.80244	29.62012	21.68605	0.0704027	1.9011340	60	3	1986–2001	0.66	M-v	3	Williams	37302	1999 SU ₅
1999 SC ₆	14.9	0.15	20010401	108.36366	346.18088	33.35342	12.39763	0.1328804	2.6226145	40	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	9165	1999 SC ₆
1999 SF ₆	15.5	0.15	20010401	133.64761	341.38085	37.51495	7.20514	0.1124530	2.3694947	70	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	9752	1999 SF ₆
1999 SN ₆	13.5	0.15	20010401	109.70757	247.38957	116.68161	10.79913	0.1151711	2.9905687	100	3	1995–2001	0.44	M-v	2	Williams	9752	1999 SN ₆
1999 SO ₆	15.4	0.15	20010401	145.63537	286.79009	55.36499	14.61431	0.2205598	2.6007431	46	5	1991–2001	0.58	M-v	2	Spahr	302	1999 SO ₆
1999 SV ₆	14.7	0.15	20010401	191.73656	71.43216	256.29529	3.74259	0.2089974	2.2534198	118	4	1992–2001	0.65	M-v	2	Williams	9752	1999 SV ₆
1999 SJ ₇	15.2	0.15	20010401	118.08429	277.10788	120.48371	6.58667	0.1981578	2.3174635	57	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9752	1999 SJ ₇
1999 SM ₇	13.9	0.15	20010401	58.93527	271.67142	127.96023	11.05398	0.1156174	2.9756183	62	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	9752	1999 SM ₇
1999 SA ₈	14.7	0.15	20010401	318.10711	108.39783	75.83220	6.51309	0.0707266	2.2670991	84	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	9752	1999 SA ₈
1999 SE ₈	14.8	0.15	20010401	124.15280	284.46954	70.47209	6.62119	0.1444864	2.5946067	34	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Spahr	1114	1999 SE ₈
1999 SL ₈	14.8	0.15	20010401	132.92332	342.55131	46.41345	11.15856	0.2469941	2.2866949	45	4	1975–2001	0.73	M-v	2	Williams	38083	1999 SL ₈
1999 SP ₈	13.2	0.15	20010401	51.85420	344.23938	82.16338	10.32078	0.1442727	2.8053121	69	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9752	1999 SP ₈
1999 SU ₈	12.5	0.15	20010401	46.01345	48.24108	38.96505	16.33853	0.1355424	2.5660890	87	2	1999–2001	0.39	M-v	3	Williams	9752	1999 SU ₈
1999 SY ₈	13.6	0.15	20010401	333.51995	137.75567	5.71006	13.59027	0.1025897	2.5574247	70	3	1991–2001	0.50	M-v	3	Williams	9752	1999 SY ₈
1999 SF ₉	13.7	0.15	20010401	31.36546	322.63610	109.45677	11.72761	0.0858977	2.9862787	83	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9752	1999 SF ₉
1999 SR ₉	15.2	0.15	20010401	212.72093	138.87177	169.66055	5.86112	0.2266312	2.2333218	95	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	9752	1999 SR ₉
1999 SN ₁₀	13.4	0.15	20010401	45.01390	351.57160	58.09962	11.22997	0.0972225	2.9678507	90	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	9752	1999 SN ₁₀
1999 SO ₁₀	14.7	0.15	20010401	165.00617	287.54933	34.88121	14.07417	0.2719124	2.4668434	60	3	1998–2001	0.71	M-v	2	Williams	9752	1999 SO ₁₀
1999 SR ₁₀	15.8	0.15	20010401	173.70995	136.57057	209.22558	6.70559	0.1329432	2.2787722	106	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	40375	1999 SR ₁₀
1999 SX ₁₀	15.6	0.15	20010401	58.98346	14.04176	105.29958	7.52844	0.0579450	2.3553970	50	3	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	9165	1999 SX ₁₀
1999 SB ₁₁	15.4	0.15	20010401	189.21258	214.98086	116.86512	4.99799	0.1628853	2.3335609	58	4	1994–2001	0.62	M-v	2	Williams	40375	1999 SB ₁₁
1999 SG ₁₁	14.1	0.15	20010401	111.43907	315.48700	65.16697	10.25782	0.0662723	2.9657472	82	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	9752	1999 SG ₁₁
1999 SJ ₁₁	14.5	0.15	20010401	27.20876	36.00052	92.14256	6.23905	0.0618816	2.6661489	73	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	9166	1999 SJ ₁₁
1999 SL ₁₁	14.5	0.15	20010401	32.22547	70.50999	70.46257	6.75129	0.0871911	2.4612071	91	3	1949–2001	0.65	M-v	2	Williams	9166	1999 SL ₁₁
1999 SN ₁₁	12.8	0.15	20010401	164.67772	267.70992	41.68738	15.85756	0.0997953	3.1031912	101	2	1999–2001	0.40	M-v	3	Williams	9752	1999 SN ₁₁
1999 SQ ₁₁	14.7	0.15	20010401	130.79689	293.04265	77.00787	5.82279	0.1269530	2.7439388	89	4	1990–2001	0.56	M-v	2	Williams	9752	1999 SQ ₁₁
1999 SS ₁₁	14.8	0.15	20010401	155.13395	248.05723	94.27878	4.44368	0.2247576	2.6054799	99	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	9752	1999 SS ₁₁
1999 ST ₁₁	15.1	0.15	20010401	181.84709	286.01909	57.50607	7.40875	0.1422558	2.3366679	86	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	9752	1999 ST ₁₁
1999 SY ₁₁	15.7	0.15	20010401	295.92531	87.57982	192.64897	21.77303	0.0565580	1.9549427	44	4	1977–2001	0.67	M-v	2	Williams	1114	1999 SY ₁₁
1999 SD ₁₂	15.2	0.15	20010401	354.17582	104.12691	60.57935	3.84487	0.1160250	2.4358267	79	4	1992–2001	0.68	M-v	2	Williams	9752	1999 SD ₁₂
1999 SQ ₁₂	15.7	0.15	20010401	138.74311	25.83991	324.92293	6.71704	0.1290870	2.3505576	59	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	9166	1999 SQ ₁₂
1999 SY ₁₂	13.3	0.15	20010401	91.70479	255.21861	127.07842	19.44006	0.2712139	3.1501498	78	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	9752	1999 SY ₁₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10903

1999 SB ₁₃	14.6	0.15	20010401	126.80418	240.31343	131.28180	15.72411	0.1636379	2.5989100	70	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9752	1999 SB ₁₃
1999 SC ₁₃	13.5	0.15	20010401	86.08418	328.67048	58.18061	12.95212	0.1959056	3.1266195	85	3	1988-2001	0.55	M-v	2	Williams	9752	1999 SC ₁₃
1999 SD ₁₃	14.1	0.15	20010401	315.76155	47.05319	140.85291	13.55761	0.1634171	2.5664659	50	4	1993-2001	0.49	M-v	1	Williams	9752	1999 SD ₁₃
1999 SL ₁₄	15.9	0.15	20010401	90.06266	342.72733	43.37970	1.69311	0.2035896	3.0466658	33	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Spahr	9167	1999 SL ₁₄
1999 SY ₁₄	15.7	0.15	20010401	282.00879	326.97974	258.13365	7.34284	0.0484780	2.4282462	60	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9752	1999 SY ₁₄
1999 SN ₁₅	16.3	0.15	20010401	191.11067	358.86550	308.39593	5.63677	0.2483750	2.3324702	62	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	2103	1999 SN ₁₅
1999 SW ₁₅	15.0	0.15	20010401	82.86157	98.86171	295.20762	7.99451	0.0991420	3.0478843	60	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9752	1999 SW ₁₅
1999 SG ₁₆	13.8	0.15	20010401	80.18158	134.19233	236.19695	12.64261	0.0478300	3.1242989	63	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9753	1999 SG ₁₆
1999 SP ₁₆	14.2	0.15	20010401	6.01702	144.71613	313.83145	6.22873	0.0454495	3.1965178	66	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9753	1999 SP ₁₆
1999 SS ₁₆	14.1	0.15	20010401	23.87897	270.14085	218.62980	11.81455	0.1261793	2.5324981	89	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9753	1999 SS ₁₆
1999 SG ₁₇	15.0	0.15	20010401	210.62725	205.43953	86.07845	4.03526	0.1692921	2.1786972	76	4	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	9753	1999 SG ₁₇
1999 SK ₁₇	14.4	0.15	20010401	118.35416	336.03496	12.31762	11.49935	0.1877857	2.7406468	66	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	9753	1999 SK ₁₇
1999 SL ₁₇	15.2	0.15	20010401	110.16527	10.63037	25.08810	7.00613	0.1421165	2.3893680	56	4	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	9753	1999 SL ₁₇
1999 SM ₁₇	14.6	0.15	20010401	128.65558	247.65581	122.12902	7.50794	0.1483339	2.4173261	99	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9753	1999 SM ₁₇
1999 SV ₁₇	15.2	0.15	20010401	106.75897	249.68027	140.73243	11.98748	0.1814494	2.5956863	64	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9167	1999 SV ₁₇
1999 SB ₁₈	15.4	0.15	20010401	177.34151	229.26472	91.58083	7.46901	0.1363710	2.3603027	50	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9167	1999 SB ₁₈
1999 SN ₁₈	15.2	0.15	20010401	186.43785	264.49277	59.66619	7.42863	0.2115151	2.2264487	57	4	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	9753	1999 SN ₁₈
1999 SP ₁₈	13.4	0.15	20010401	94.98094	306.79029	49.26040	12.50432	0.0497010	3.2196656	75	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8447	1999 SP ₁₈
1999 SR ₁₈	14.1	0.15	20010401	220.04988	168.33749	117.73023	6.81057	0.1861068	2.2260826	115	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Spahr	9753	1999 SR ₁₈
1999 ST ₁₈	15.7	0.15	20010401	95.24486	315.34936	90.08653	6.21734	0.1527491	2.6362505	38	4	1978-2001	0.60	M-v	2	Williams	9753	1999 ST ₁₈
1999 SD ₁₉	14.1	0.15	20010401	45.57266	347.81950	97.85903	10.78754	0.0655423	2.8142683	54	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9753	1999 SD ₁₉
1999 SG ₂₀	13.4	0.15	20010401	72.10756	308.51278	101.44280	13.21970	0.2045202	3.1470456	74	3	1998-2001	0.44	M-v	2	Williams	9753	1999 SG ₂₀
1999 SL ₂₀	13.6	0.15	20010401	88.35082	303.22316	83.58384	14.66802	0.1525376	3.1151700	74	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9753	1999 SL ₂₀
1999 SW ₂₄	16.2	0.15	20010401	101.21761	238.10844	162.04384	1.83115	0.0305804	2.5704195	43	3	1991-2001	0.60	M-v	4	Williams	9753	1999 SW ₂₄
1999 SX ₂₅	14.0	0.15	20010401	255.90494	325.95546	251.56865	12.30557	0.1306781	2.5752473	89	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9753	1999 SX ₂₅
1999 SO ₂₆	13.7	0.15	20010401	127.61530	230.05138	85.64860	11.75569	0.0820584	3.2355226	54	4	1992-2001	0.60	M-v	1	Williams	8447	1999 SO ₂₆
1999 TH	14.3	0.15	20010401	296.50411	321.71879	210.70583	0.38048	0.1544442	3.1918932	44	4	1993-2001	0.62	M-v	2	Williams	8447	1999 TH
1999 TK	15.0	0.15	20010401	67.09756	345.91921	76.31795	2.18622	0.2025295	3.1098676	108	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	9168	1999 TK
1999 TL	14.7	0.15	20010401	34.28598	6.42530	89.97168	2.16077	0.1378904	3.0976485	132	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9753	1999 TL
1999 TT	15.5	0.15	20010401	182.49216	310.31566	21.25485	7.01881	0.1343606	2.3498363	94	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9753	1999 TT
1999 TY	14.1	0.15	20010401	208.67887	252.64361	22.19209	17.49151	0.2110227	2.5957165	119	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9753	1999 TY
1999 TG ₁	14.5	0.15	20010401	108.53427	71.29186	308.58451	0.96966	0.1391499	2.9237722	117	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	9168	1999 TG ₁
1999 TJ ₁	14.3	0.15	20010401	101.29836	47.30616	15.52462	6.35844	0.0465895	2.4485643	125	3	1984-2001	0.50	M-v	2	Williams	9168	1999 TJ ₁
1999 TS ₁	15.4	0.15	20010401	209.26029	112.80985	199.18271	2.03755	0.1369449	2.2898036	122	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9753	1999 TS ₁
1999 TW ₁	15.2	0.15	20010401	215.42615	118.14166	183.54491	4.57067	0.1104350	2.3546634	89	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9753	1999 TW ₁
1999 TB ₂	13.4	0.15	20010401	128.99760	272.05321	93.54765	13.77723	0.1970514	2.6264737	86	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9753	1999 TB ₂
1999 TE ₂	15.8	0.15	20010401	191.76528	291.12763	42.96285	4.81474	0.1599518	2.3057721	68	4	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	40376	1999 TE ₂
1999 TG ₂	12.4	0.15	20010401	312.83957	184.23608	358.99578	8.94281	0.0813394	2.7902685	127	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	9753	1999 TG ₂
1999 TN ₂	14.0	0.15	20010401	110.19670	285.90501	106.87324	13.94054	0.1953389	2.6579524	63	3	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	9753	1999 TN ₂
1999 TP ₂	14.9	0.15	20010401	214.65273	207.64416	83.65826	12.61897	0.1618375	2.3518452	58	4	1993-2001	0.67	M-v	1	Williams	9753	1999 TP ₂
1999 TR ₂	12.4	0.15	20010401	157.68777	198.94852	111.08299	22.83988	0.0453779	3.1625127	99	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9753	1999 TR ₂
1999 TZ ₂	16.3	0.15	20010401	204.96559	227.79050	107.09606	4.31221	0.1990316	2.1613700	71	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9169	1999 TZ ₂
1999 TA ₃	13.3	0.15	20010401	116.66619	80.41319	297.05273	8.74886	0.1178598	2.9988471	131	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9753	1999 TA ₃
1999 TB ₃	16.7	0.15	20010401	294.26864	253.82219	343.46125	1.37300	0.1027088	2.1544491	64	3	1998-2001	0.73	M-v	4	Spahr	36839	1999 TB ₃
1999 TM ₃	16.0	0.15	20010401	224.29248	205.80062	86.12049	4.21545	0.1427415	2.3164010	57	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9169	1999 TM ₃
1999 TO ₃	15.3	0.15	20010401	173.99039	58.50914	277.25137	0.96747	0.1733922	2.4171895	72	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	40376	1999 TO ₃
1999 TP ₃	13.4	0.15	20010401	99.91252	10.88541	18.18560	10.80444	0.1074756	3.0408196	131	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	9169	1999 TP ₃
1999 TU ₃	13.7	0.15	20010401	356.27815	116.26864	16.11830	9.99267	0.0509014	2.9643847	134	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9753	1999 TU ₃
1999 TX ₃	16.0	0.15	20010401	176.76106	329.02261	13.72874	4.25953	0.1603775	2.3157690	93	4	1992-2001	0.52	M-v	2	Williams	2106	1999 TX ₃
1999 TZ ₃	14.7	0.15	20010401	14.65748	272.15994	192.75778	9.29171	0.0348401	3.1251836	36	2	1999-2001	0.40	M-v	3	Williams	9170	1999 TZ ₃
1999 TD ₄	15.0	0.15	20010401	275.65983	281.32786	307.62756	5.32911	0.2355527	2.2536165	98	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Spahr	9753	1999 TD ₄
1999 TH ₄	14.2	0.15	20010401	26.54943	167.82773	314.79621	14.19055	0.0960555	2.5525358	131	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9753	1999 TH ₄
1999 TL ₄	14.9	0.15	20010401	107.99726	51.03852	15.31953	5.96679	0.1043537	2.4044306	81	3	1995-2001	0.47	M-v	2	Williams	9753	1999 TL ₄

1999 TM ₄	14.3	0.15	20010401	164.11761	88.95223	242.25593	4.40785	0.1251878	2.8504125	110	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9753	1999 TM ₄
1999 TJ ₅	15.3	0.15	20010401	189.97045	6.43986	347.35465	3.85988	0.1719773	2.1909082	86	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Spahr	40376	1999 TJ ₅
1999 TK ₅	14.4	0.15	20010401	182.93956	97.73490	212.64078	12.10612	0.2125504	2.5513516	134	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9753	1999 TK ₅
1999 TO ₅	15.5	0.15	20010401	174.24847	309.70489	20.37909	5.15516	0.2140550	2.4390832	95	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9753	1999 TO ₅
1999 TP ₅	16.0	0.15	20010401	194.40792	241.02141	111.30312	1.73338	0.0059868	2.1775737	80	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9753	1999 TP ₅
1999 TU ₅	13.9	0.15	20010401	90.26797	349.88420	72.06828	5.46203	0.0999840	2.8110272	103	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9170	1999 TU ₅
1999 TZ ₅	15.7	0.15	20010401	243.25198	258.74789	21.35464	5.99377	0.1925825	2.1950127	89	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9753	1999 TZ ₅
1999 TD ₆	14.5	0.15	20010401	118.41301	264.22269	122.43065	4.50998	0.1049896	2.6500630	112	4	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	9754	1999 TD ₆
1999 TG ₆	15.3	0.15	20010401	257.28428	259.24465	8.98653	4.37853	0.2233717	2.3494490	127	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9754	1999 TG ₆
1999 TH ₆	15.3	0.15	20010401	326.93249	166.14223	36.80422	6.47061	0.1040575	2.2256911	115	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9754	1999 TH ₆
1999 TO ₆	13.8	0.15	20010401	94.39938	238.74894	142.62739	1.68824	0.1742789	3.1955432	112	4	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	9754	1999 TO ₆
1999 TP ₆	14.4	0.15	20010401	93.30872	297.04363	92.90150	2.63380	0.2190796	3.0877404	107	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9754	1999 TP ₆
1999 TR ₆	13.6	0.15	20010401	145.46125	292.14644	41.27362	11.01479	0.0702476	3.0227269	104	3	1986-2001	0.48	M-v	3	Williams	9754	1999 TR ₆
1999 TX ₆	14.5	0.15	20010401	86.12732	49.47380	24.40544	13.58158	0.1702052	2.6598312	92	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8448	1999 TX ₆
1999 TY ₆	15.0	0.15	20010401	245.31212	254.39419	14.24458	3.73940	0.1721952	2.2908699	138	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9754	1999 TY ₆
1999 TD ₇	14.5	0.15	20010401	103.42808	211.95721	183.33149	3.98001	0.1907211	2.8336189	91	3	1994-2001	0.48	M-v	2	Williams	9754	1999 TD ₇
1999 TE ₇	14.9	0.15	20010401	67.44243	36.99442	48.12612	4.77576	0.0364969	2.6162517	76	3	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	9170	1999 TE ₇
1999 TJ ₇	15.7	0.15	20010401	205.50637	99.25684	204.39980	2.64943	0.1808578	2.3781208	48	4	1991-1999	0.57	M-v	1	Spahr	2658	1999 TJ ₇
1999 TO ₇	13.6	0.15	20010401	141.15552	324.85501	55.23314	14.40796	0.1767412	2.6275637	132	3	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	9754	1999 TO ₇
1999 TQ ₇	16.4	0.15	20010401	215.68332	146.45880	180.20410	22.15782	0.0779851	1.9545395	47	3	1971-2001	0.63	M-v	3	Williams	37304	1999 TQ ₇
1999 TX ₇	16.1	0.15	20010401	203.67099	141.23669	173.90256	22.70541	0.2145957	2.2902680	42	4	1991-2001	0.82	M-v	2	Williams	3438	1999 TX ₇
1999 TZ ₇	15.0	0.15	20010401	319.36624	112.33740	96.94477	3.84206	0.0484396	2.2363891	81	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9754	1999 TZ ₇
1999 TN ₈	14.8	0.15	20010401	82.90158	235.01441	172.16801	3.98465	0.1467348	3.0281369	71	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9171	1999 TN ₈
1999 TP ₈	15.5	0.15	20010401	195.08832	258.68894	69.31735	2.57542	0.0631957	2.3686540	89	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9754	1999 TP ₈
1999 TS ₈	15.2	0.15	20010401	165.01983	333.49457	356.98652	4.05274	0.2111098	2.5557647	104	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	2658	1999 TS ₈
1999 TV ₈	14.1	0.15	20010401	38.13805	299.54223	192.09596	7.90751	0.2402331	2.7056862	83	3	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	9754	1999 TV ₈
1999 TZ ₈	16.2	0.15	20010401	239.67338	274.17421	342.65190	4.63834	0.1287610	2.3446391	45	4	1991-1999	0.71	M-v	1	Spahr	2658	1999 TZ ₈
1999 TB ₉	15.3	0.15	20010401	145.98186	142.75559	204.08977	12.87657	0.1686124	2.6975030	75	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	2108	1999 TB ₉
1999 TC ₉	15.0	0.15	20010401	138.38784	358.49607	11.21029	3.88253	0.1812287	2.5795502	103	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9171	1999 TC ₉
1999 TJ ₉	12.4	0.15	20010401	19.99625	254.24700	210.01058	11.21965	0.0203106	3.1701154	100	3	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	9754	1999 TJ ₉
1999 TN ₉	15.3	0.15	20010401	266.05167	232.98936	29.29788	7.50813	0.0924564	2.3225525	100	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9754	1999 TN ₉
1999 TS ₉	15.0	0.15	20010401	215.44403	272.60736	31.47594	5.68989	0.2079477	2.2717352	124	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	9754	1999 TS ₉
1999 TZ ₉	15.2	0.15	20010401	76.65465	17.91425	54.22250	3.49106	0.1980272	2.8010428	92	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Marsden	40378	1999 TZ ₉
1999 TG ₁₀	15.1	0.15	20010401	19.65131	159.71086	350.55872	2.26760	0.1348972	2.4574034	104	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	9754	1999 TG ₁₀
1999 TO ₁₀	16.7	0.15	19991029	8.90890	174.83197	204.94702	3.85709	0.1955468	2.5206293	35	1	50 days	0.38		D	Doppler		1999 TO ₁₀
1999 TT ₁₀	12.7	0.15	20010401	175.68499	274.49815	31.50286	11.21409	0.0905105	3.0236228	139	3	1983-2001	0.47	M-v	3	Williams	9754	1999 TT ₁₀
1999 TL ₁₁	14.4	0.15	20010401	123.35059	202.57608	208.25576	13.73637	0.1333174	2.4412870	119	6	1987-2001	0.65	M-v	1	Spahr	7506	1999 TL ₁₁
1999 TM ₁₁	14.5	0.15	20010401	256.25255	136.66639	109.16776	24.48691	0.2174443	2.2924548	72	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Spahr	9754	1999 TM ₁₁
1999 TA ₁₂	16.4	0.15	20010401	173.95287	129.90400	208.41257	1.88620	0.2317037	2.3339662	69	1	83 days	0.50	M-v	4 D	Spahr	40378	1999 TA ₁₂
1999 TP ₁₂	13.7	0.15	20010401	156.07975	303.16378	34.36360	13.27936	0.1957039	2.6075196	161	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9754	1999 TP ₁₂
1999 TX ₁₂	12.9	0.15	20010401	62.13700	0.95990	67.65727	5.65146	0.0728910	3.0000935	138	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	9754	1999 TX ₁₂
1999 TH ₁₃	14.0	0.15	20010401	226.15517	231.13059	26.61754	12.64493	0.1863299	2.7312063	56	3	1993-2000	0.55	M-v	3	Spahr	8448	1999 TH ₁₃
1999 TK ₁₃	14.5	0.15	20010401	111.45650	290.76945	86.02735	7.07968	0.2393053	3.0586575	90	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9171	1999 TK ₁₃
1999 TR ₁₃	13.8	0.15	20010401	64.44178	87.74367	14.04578	13.92962	0.1362226	2.5965415	113	3	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	9754	1999 TR ₁₃
1999 TT ₁₃	13.8	0.15	20010401	169.65069	288.25442	40.21326	5.24014	0.0977162	2.6973838	87	3	1990-2001	0.56	M-v	3	Williams	9171	1999 TT ₁₃
1999 TU ₁₃	14.8	0.15	20010401	182.87327	312.51114	36.34721	6.58007	0.1448862	2.2719174	50	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	40379	1999 TU ₁₃
1999 TD ₁₄	16.3	0.15	20010401	180.21313	139.62300	217.18569	5.70977	0.1374115	2.2666563	91	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Marsden	2108	1999 TD ₁₄
1999 TG ₁₄	14.9	0.15	20010401	171.52555	305.78820	42.29413	7.30808	0.1326764	2.3843815	110	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9754	1999 TG ₁₄
1999 TK ₁₄	14.7	0.15	20010401	124.85535	265.95677	147.87018	2.45823	0.1956266	2.3792344	88	5	1988-2001	0.55	M-v	2	Williams	5628	1999 TK ₁₄
1999 TL ₁₄	15.7	0.15	20010401	164.62742	271.88360	67.42668	4.92256	0.2621071	2.5575566	74	6	1991-2001	0.58	M-v	2	Williams	2658	1999 TL ₁₄
1999 TN ₁₄	14.4	0.15	20010401	112.27122	166.69674	208.48933	9.43368	0.2666998	3.0757082	88	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	2109	1999 TN ₁₄
1999 TT ₁₄	15.1	0.15	20010401	302.09008	170.55640	49.21005	3.13138	0.1350319	2.4076138	82	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9754	1999 TT ₁₄
1999 TZ ₁₄	14.8	0.15	20010401	186.07082	156.47070	182.54711	7.70560	0.2320421	2.2442305	91	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	40379	1999 TZ ₁₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 10905

1999 TE ₁₅	15.5	0.15	20010401	76.78700	242.32775	189.10901	10.82691	0.1054019	2.6678651	66	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	40379	1999 TE ₁₅
1999 TO ₁₅	15.8	0.15	20010401	122.08375	160.88726	204.01249	1.61440	0.1096373	2.8409082	27	1	74 days	0.55	M-v	4 D	Spahr		1999 TO ₁₅
1999 TB ₁₆	14.1	0.15	19991029	114.19243	224.05037	24.67114	17.24351	0.1621228	3.1158619	53	1	41 days	0.39		D	Doppler		1999 TB ₁₆
1999 TD ₁₆	13.6	0.15	20010401	74.79458	22.40318	15.42227	6.66923	0.1440822	3.2015984	89	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9754	1999 TD ₁₆
1999 TF ₁₆	14.1	0.15	20010401	256.46413	94.80213	143.38128	3.51240	0.0274288	2.7247773	106	3	1972-2001	0.66	M-v	2	Williams	9754	1999 TF ₁₆
1999 TZ ₁₆	14.7	0.15	20010401	95.50642	312.53075	74.08251	3.84929	0.2560538	2.9728915	94	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	9172	1999 TZ ₁₆
1999 TB ₁₇	13.3	0.15	20010401	66.37845	0.28296	68.41603	3.04801	0.1998592	3.1765652	107	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9754	1999 TB ₁₇
1999 TC ₁₇	14.5	0.15	20010401	142.82441	295.36041	57.07908	2.53248	0.0279944	2.8976371	76	5	1992-2001	0.54	M-v	1	Williams	9754	1999 TC ₁₇
1999 TK ₁₇	15.5	0.15	20010401	50.21475	155.78745	323.57760	1.63676	0.1485335	2.3592714	58	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9172	1999 TK ₁₇
1999 TM ₁₇	13.2	0.15	20010401	31.19814	8.32097	92.20538	11.99612	0.0800762	3.0526944	127	2	1999-2001	0.51	M-v	2	Williams	9754	1999 TM ₁₇
1999 TT ₁₇	15.8	0.15	20010401	15.07042	106.88551	25.70801	2.71831	0.0814654	2.6963057	44	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Spahr	9173	1999 TT ₁₇
1999 TB ₁₈	14.8	0.15	20010401	62.00503	71.56436	13.14734	4.00889	0.0504499	2.7068335	112	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9173	1999 TB ₁₈
1999 TJ ₁₈	13.3	0.15	20010401	89.60422	195.68532	224.58150	10.82322	0.0492382	3.0439935	136	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9754	1999 TJ ₁₈
1999 TK ₁₈	15.1	0.15	20010401	139.21065	48.25831	283.27338	6.43632	0.3425317	2.7195965	63	1	136 days	0.51	M-v	4 D	Spahr	2659	1999 TK ₁₈
1999 TL ₁₈	15.2	0.15	20010401	169.90575	305.70976	47.58902	7.57858	0.1376482	2.3479305	114	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9754	1999 TL ₁₈
1999 TT ₁₈	16.2	0.15	20010401	270.14947	231.90891	29.45547	8.72806	0.1718259	2.2646363	67	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	2659	1999 TT ₁₈
1999 TV ₁₈	13.9	0.15	20010401	49.09940	237.28191	215.38916	9.63310	0.1435479	3.0374389	84	3	1993-2001	0.65	M-v	2	Williams	9754	1999 TV ₁₈
1999 TA ₁₉	13.6	0.15	20010401	88.72654	0.91094	36.48065	16.87824	0.0496371	3.1087248	48	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9754	1999 TA ₁₉
1999 TW ₁₉	15.5	0.15	20010401	308.02485	330.78821	244.03517	1.43165	0.1438979	2.3831064	88	4	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	9174	1999 TW ₁₉
1999 TY ₁₉	14.9	0.15	20010401	50.39773	76.78145	6.64140	1.99992	0.0568642	2.9356459	65	4	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	9755	1999 TY ₁₉
1999 TC ₂₀	14.3	0.15	20010401	145.03252	200.48129	133.29531	4.61450	0.0781763	3.0342927	72	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9755	1999 TC ₂₀
1999 TH ₂₀	14.8	0.15	20010401	148.76247	236.63049	124.49708	4.55360	0.2559337	2.5949452	74	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9755	1999 TH ₂₀
1999 TP ₂₀	15.1	0.15	20010401	95.11815	7.60555	22.15237	2.50124	0.1200671	2.9598256	60	3	1994-2001	0.63	M-v	3	Williams	9755	1999 TP ₂₀
1999 TZ ₂₀	15.7	0.15	20010401	180.24971	0.29680	315.87013	2.50631	0.1368604	2.6122725	61	2	1999-2001	0.57	M-v	5	Williams	9174	1999 TZ ₂₀
1999 TA ₂₁	14.3	0.15	20010401	63.07505	89.78649	345.21613	3.28468	0.0763989	2.9407939	145	3	1994-2001	0.50	M-v	2	Williams	9755	1999 TA ₂₁
1999 TL ₂₁	14.7	0.15	20010401	337.91246	299.01311	188.32450	0.23447	0.1284361	3.1872564	85	4	1994-2001	0.50	M-v	1	Spahr	8449	1999 TL ₂₁
1999 TW ₂₁	14.9	0.15	20010401	43.04200	60.30408	24.53756	5.85812	0.1685343	3.0658537	59	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9755	1999 TW ₂₁
1999 TX ₂₁	14.7	0.15	20010401	22.61238	96.26597	22.68778	7.21102	0.1238973	2.7472732	72	3	1992-2001	0.46	M-v	3	Williams	9755	1999 TX ₂₁
1999 TN ₂₂	16.1	0.15	20010401	267.63870	187.36000	49.01409	3.22139	0.1605213	2.3732823	31	3	1996-1999	0.75	M-v	4	Spahr	40078	1999 TN ₂₂
1999 TN ₂₅	14.0	0.15	20010401	63.74607	83.03261	6.78602	3.35229	0.1080031	2.7584374	138	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	9174	1999 TN ₂₅
1999 TP ₂₅	15.8	0.15	20010401	92.42480	55.58126	12.07566	4.97937	0.0238293	2.5298712	79	3	1991-2001	0.61	M-v	3	Williams	9175	1999 TP ₂₅
1999 TU ₂₅	17.2	0.15	20010401	167.37887	340.57961	9.34495	1.33170	0.2075716	2.3821800	65	4	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	3441	1999 TU ₂₅
1999 TV ₂₅	15.3	0.15	20010401	126.51076	147.86196	219.36998	1.31989	0.0307610	2.9102948	53	3	1994-2001	0.56	M-v	5	Williams	9175	1999 TV ₂₅
1999 TZ ₂₅	15.9	0.15	20010401	193.18482	320.69576	16.27472	6.89233	0.1315771	2.2776273	78	4	1992-2001	0.56	M-v	2	Spahr	2659	1999 TZ ₂₅
1999 TB ₂₆	14.8	0.15	20010401	151.45289	324.38681	14.95932	5.31641	0.1651901	2.7603951	104	3	1976-2001	0.59	M-v	3	Williams	9755	1999 TB ₂₆
1999 TD ₂₆	15.2	0.15	20010401	46.58474	254.19094	236.57548	1.11897	0.1166593	2.4881905	82	4	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	9755	1999 TD ₂₆
1999 TF ₂₆	15.2	0.15	20010401	102.08690	193.38229	218.00789	3.56200	0.1178226	2.6952070	79	4	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	9755	1999 TF ₂₆
1999 TO ₂₆	15.9	0.15	20010401	208.98356	293.36813	17.33728	1.32157	0.1323567	2.3460685	101	5	1992-2001	0.62	M-v	1	Williams	9755	1999 TO ₂₆
1999 TQ ₂₆	14.7	0.15	20010401	62.96364	133.33669	323.69980	1.12787	0.0466166	2.6227810	99	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	9175	1999 TQ ₂₆
1999 TG ₂₇	15.1	0.15	20010401	118.36481	8.46190	30.42842	10.16498	0.1639714	2.6664840	80	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	2111	1999 TG ₂₇
1999 TJ ₂₇	14.9	0.15	20010401	184.65516	326.14000	358.47783	1.93262	0.0747517	2.6719689	109	3	1997-2001	0.51	M-v	4	Williams	9755	1999 TJ ₂₇
1999 TL ₂₇	15.0	0.15	20010401	82.82163	100.58121	323.30659	1.12558	0.0756720	2.9259334	104	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	9175	1999 TL ₂₇
1999 TP ₂₇	14.5	0.15	20010401	74.08058	60.08692	25.15817	2.85405	0.0318852	2.7173191	110	3	1990-2001	0.50	M-v	2	Williams	9755	1999 TP ₂₇
1999 TS ₂₇	13.3	0.15	20010401	334.35906	147.02594	32.14940	11.18118	0.0695713	2.9495252	127	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9755	1999 TS ₂₇
1999 TH ₂₈	16.7	0.15	20010401	174.68554	83.11689	263.76949	1.12397	0.2270539	2.3650408	65	3	1977-2001	0.55	M-v	4	Williams	2659	1999 TH ₂₈
1999 TL ₂₈	14.3	0.15	20010401	267.09666	14.72950	193.54096	8.77631	0.0848458	2.7873467	86	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9755	1999 TL ₂₈
1999 TT ₂₈	15.4	0.15	20010401	75.35418	137.08933	269.18932	0.67593	0.0814186	2.8965000	76	3	1997-2001	0.61	M-v	4	Williams	9755	1999 TT ₂₈
1999 TU ₂₈	15.5	0.15	20010401	0.45922	137.68580	354.87647	1.67093	0.0724585	2.7357736	61	3	1992-2001	0.57	M-v	4	Williams	9176	1999 TU ₂₈
1999 TV ₂₈	15.4	0.15	20010401	109.49096	166.99931	210.60831	1.47068	0.0924306	2.7512862	87	3	1993-2001	0.62	M-v	3	Williams	9755	1999 TV ₂₈
1999 TW ₂₈	15.9	0.15	20010401	110.98489	230.95131	198.74577	2.53410	0.1015161	2.2169729	84	5	1976-2001	0.62	M-v	2	Williams	9755	1999 TW ₂₈
1999 TD ₂₉	14.9	0.15	20010401	49.85380	270.42115	200.81964	4.68746	0.0974983	2.4357031	79	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9176	1999 TD ₂₉
1999 TG ₂₉	14.6	0.15	20010401	84.23213	215.56285	195.43081	11.43977	0.1299062	2.7584765	86	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9176	1999 TG ₂₉
1999 TT ₂₉	16.8	0.15	20010401	79.72785	250.02574	212.69415	1.98806	0.0179543	2.1452681	39	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	305	1999 TT ₂₉

1999 TH ₃₀	15.0	0.15	20010401	30.66375	233.52820	261.14294	1.57811	0.1427166	2.4577469	78	4	1992-2001	0.56	M-v	2	Williams	8449	1999 TH ₃₀
1999 TR ₃₀	14.5	0.15	20010401	115.34689	68.35572	301.47677	0.87616	0.0207482	2.8409466	104	3	1992-2001	0.56	M-v	3	Williams	9755	1999 TR ₃₀
1999 TY ₃₀	14.5	0.15	20010401	74.79799	112.71954	312.87972	1.98676	0.0384786	2.6824286	127	3	1991-2001	0.48	M-v	2	Williams	9755	1999 TY ₃₀
1999 TD ₃₁	14.2	0.15	20010401	219.71020	278.72624	354.58737	5.07728	0.0128349	2.7296887	90	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9755	1999 TD ₃₁
1999 TJ ₃₁	14.7	0.15	20010401	304.59782	214.27307	339.90613	1.24130	0.0227465	2.6638320	100	3	1990-2001	0.52	M-v	4	Williams	9755	1999 TJ ₃₁
1999 TK ₃₁	14.3	0.15	20010401	76.86031	37.29607	7.71150	5.07047	0.1709437	3.1107184	114	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	9177	1999 TK ₃₁
1999 TL ₃₁	16.9	0.15	19991009	359.12926	9.14935	9.38562	4.80198	0.2291183	2.4859686	28	1	35 days	0.58		D	Doppler		1999 TL ₃₁
1999 TT ₃₁	15.9	0.15	20010401	355.72155	174.44313	8.43240	6.13083	0.0298959	2.2368457	60	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	3441	1999 TT ₃₁
1999 TW ₃₁	15.1	0.15	20010401	124.66065	135.12622	227.35895	1.18619	0.0824738	2.8596823	66	3	1994-2001	0.60	M-v	4	Spahr	2659	1999 TW ₃₁
1999 TF ₃₂	14.5	0.15	20010401	73.08371	32.98400	16.35505	10.64324	0.0559986	3.0847578	76	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9755	1999 TF ₃₂
1999 TC ₃₃	15.4	0.15	20010401	302.00243	3.16130	217.99629	2.59960	0.0378610	2.3314480	72	4	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	9755	1999 TC ₃₃
1999 TG ₃₃	14.0	0.15	20010401	287.04589	193.99651	12.24988	12.93383	0.2089101	2.6956763	67	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8137	1999 TG ₃₃
1999 TO ₃₃	15.1	0.15	20010401	198.23845	347.22366	307.14523	1.81521	0.0522581	2.6950035	84	4	1993-2001	0.54	M-v	3	Spahr	9755	1999 TO ₃₃
1999 TQ ₃₃	14.8	0.15	20010401	43.71569	260.44620	213.91325	3.19266	0.1158514	2.6288657	108	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9755	1999 TQ ₃₃
1999 TY ₃₃	15.7	0.15	20010401	114.68989	43.75329	319.56406	1.03424	0.1265737	2.9249235	52	3	1994-2001	0.49	M-v	4	Williams	9177	1999 TY ₃₃
1999 TD ₃₄	13.2	0.15	20010401	186.11501	291.52907	40.76795	13.57780	0.2133094	2.5550481	105	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9755	1999 TD ₃₄
1999 TJ ₃₄	16.7	0.15	19991009	19.11394	184.05660	160.96489	5.03616	0.1870170	2.3240679	30	1	30 days	0.44		D	Doppler		1999 TJ ₃₄
1999 TR ₃₅	14.4	0.15	20010401	308.87453	182.06797	25.77438	24.82807	0.1533337	2.4048876	99	3	1953-2001	0.55	M-v	2	Spahr	9755	1999 TR ₃₅
1999 TS ₃₅	14.7	0.15	20010401	49.91708	286.13189	188.86477	22.20354	0.1181921	2.5550333	44	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8450	1999 TS ₃₅
1999 TW ₃₅	16.7	0.15	20010401	31.56503	140.92184	7.62609	7.43441	0.0732454	2.2489185	32	3	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	40383	1999 TW ₃₅
1999 TD ₃₆	14.5	0.15	20010401	138.01536	330.86955	24.74152	9.82193	0.0730871	2.6221106	98	3	1990-2001	0.52	M-v	3	Williams	9755	1999 TD ₃₆
1999 TE ₃₆	15.0	0.15	20010401	99.60449	27.89463	26.83230	6.92351	0.1239149	2.4526983	75	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9178	1999 TE ₃₆
1999 TF ₃₆	14.6	0.15	20010401	152.10538	235.87757	116.83350	7.46690	0.1262704	2.3952187	102	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9755	1999 TF ₃₆
1999 TP ₃₆	13.8	0.15	20010401	100.72796	210.27250	187.81485	9.93813	0.0543167	3.0341989	73	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9178	1999 TP ₃₆
1999 TR ₃₆	14.3	0.15	20010401	13.58836	339.31725	194.50741	13.72417	0.0824186	2.4225431	76	4	1991-2001	0.61	M-v	2	Williams	9756	1999 TR ₃₆
1999 TS ₃₆	15.7	0.15	20010401	210.69885	216.19987	114.03710	7.10096	0.1425375	2.2178591	77	5	1992-2001	0.66	M-v	1	Spahr	1119	1999 TS ₃₆
1999 TW ₃₆	13.7	0.15	20010401	129.98331	5.32234	359.18207	10.66852	0.1220678	2.8956629	79	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9178	1999 TW ₃₆
1999 TY ₃₆	14.9	0.15	20010401	106.08215	238.44137	186.14095	21.90498	0.0666380	2.5701907	42	3	1997-2001	0.63	M-v	3	Williams	1119	1999 TY ₃₆
1999 TA ₃₇	15.4	0.15	20010401	120.95367	208.37697	182.91064	15.32687	0.1363831	2.6302742	34	5	1993-2001	0.54	M-v	2	Williams	1120	1999 TA ₃₇
1999 TC ₃₇	14.4	0.15	20010401	329.40186	131.64393	53.66003	14.03397	0.0893216	2.6591396	67	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9179	1999 TC ₃₇
1999 TD ₃₇	13.2	0.15	20010401	239.85754	195.26490	61.33302	13.26946	0.1504476	2.6991739	87	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9756	1999 TD ₃₇
1999 TJ ₃₇	14.4	0.15	20010401	6.50130	30.99753	131.01343	8.86536	0.1221455	2.5536525	68	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9756	1999 TJ ₃₇
1999 TM ₃₇	14.0	0.15	20010401	230.50675	113.96472	162.38664	11.41894	0.0863506	2.6814033	79	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9756	1999 TM ₃₇
1999 TR ₃₇	14.8	0.15	20010401	90.47822	79.91866	291.53588	9.06043	0.1123440	2.9906655	44	3	1996-2001	0.44	M-v	3	Spahr	8450	1999 TR ₃₇
1999 TV ₃₇	14.6	0.15	20010401	343.50275	183.47165	311.03366	8.10519	0.0756402	2.7820665	61	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	9179	1999 TV ₃₇
1999 TB ₃₈	14.9	0.15	20010401	59.88258	351.00688	73.95965	3.08034	0.1859634	3.0995123	60	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9179	1999 TB ₃₈
1999 TC ₃₈	14.9	0.15	20010401	88.19106	255.97390	176.50482	6.60157	0.0590770	2.4084229	66	4	1994-2001	0.56	M-v	1	Williams	9756	1999 TC ₃₈
1999 TP ₃₈	14.0	0.15	20010401	17.23827	296.01005	184.99968	8.95067	0.2313139	3.0609296	79	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	9756	1999 TP ₃₈
1999 TW ₃₈	14.3	0.15	20010401	59.91085	231.92614	193.43126	9.76061	0.2248190	3.1834083	99	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9756	1999 TW ₃₈
1999 TN ₃₉	15.3	0.15	20010401	170.42692	213.98079	112.62010	8.80251	0.1026752	2.7551616	50	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9179	1999 TN ₃₉
1999 TX ₃₉	14.1	0.15	20010401	253.19548	177.68434	74.24459	13.12163	0.1517198	2.6536782	54	3	1980-2001	0.52	M-v	2	Williams	9756	1999 TX ₃₉
1999 TJ ₄₀	15.2	0.15	20010401	123.43977	310.13941	48.58034	4.18338	0.1075236	2.7950334	51	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9756	1999 TJ ₄₀
1999 TK ₄₀	15.7	0.15	20010401	16.11952	79.59469	70.35586	3.86047	0.0781458	2.3303197	48	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9179	1999 TK ₄₀
1999 TV ₄₀	15.5	0.15	20010401	108.18529	277.78555	95.75925	3.50886	0.0802690	2.8546542	46	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9756	1999 TV ₄₀
1999 TH ₄₄	16.0	0.15	19991009	242.46357	199.13629	309.49660	2.39459	0.0910812	2.4179207	14	1	17 days	0.43		D	Doppler		1999 TH ₄₄
1999 TW ₄₇	14.6	0.15	20010401	66.84662	282.28318	134.45037	1.77078	0.1410289	3.0415001	64	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9180	1999 TW ₄₇
1999 TR ₄₈	14.4	0.15	20010401	14.84386	6.30243	149.31015	2.56856	0.1446795	2.3688853	97	3	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	9756	1999 TR ₄₈
1999 TX ₄₈	14.9	0.15	20010401	339.95582	31.14721	146.93025	2.57453	0.1095302	2.4270615	80	3	1995-2001	0.46	M-v	4	Williams	9756	1999 TX ₄₈
1999 TJ ₄₉	15.8	0.15	20010401	306.08619	177.30893	43.74457	3.87917	0.0808364	2.2528006	57	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	9756	1999 TJ ₄₉
1999 TT ₄₉	14.3	0.15	20010401	49.99986	264.81818	188.04925	14.23662	0.0336558	2.5967837	68	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9180	1999 TT ₄₉
1999 TN ₅₀	14.6	0.15	19990919	152.10141	203.74707	352.02103	4.25175	0.2445250	2.3960036	24	1	3 days	0.36		F	Williams		1999 TN ₅₀
1999 TN ₅₁	16.7	0.15	19991009	49.94869	50.04344	269.37005	2.77795	0.1305647	2.4821941	11	1	11 days	0.43			Williams		1999 TN ₅₁
1999 TU ₅₂	15.5	0.15	20010401	94.96762	236.29044	159.85952	2.77401	0.1721116	2.4433296	67	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9181	1999 TU ₅₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10907

1999 TJ ₅₃	16.9	0.15	20010401	253.52688	55.18326	220.92152	5.04230	0.1599817	2.1671068	28	3	1996-2001	0.43	M-v	3	Williams	1122	1999 TJ ₅₃
1999 TC ₅₄	15.3	0.15	20010401	340.00966	219.41579	308.91688	1.60445	0.0361752	2.6659153	43	2	1999-2001	0.52	M-v	5	Williams	9181	1999 TC ₅₄
1999 TT ₅₅	14.4	0.15	20010401	267.15335	209.60697	24.31960	14.26423	0.1314371	2.6574728	27	3	1993-2001	0.52	M-v	3	Williams	1122	1999 TT ₅₅
1999 TW ₅₅	14.6	0.15	20010401	15.95302	104.57109	23.18957	3.98778	0.1580510	3.0606667	75	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9181	1999 TW ₅₅
1999 TS ₅₇	16.5	0.15	19991009	90.18732	246.11592	32.48513	6.54705	0.1581959	2.3218216	12	1	24 days	0.30			Williams		1999 TS ₅₇
1999 TV ₅₈	15.5	0.15	20010401	70.16846	300.35900	144.41680	2.50059	0.0671898	2.9292611	42	3	1996-2001	0.40	M-v	3	Williams	308	1999 TV ₅₈
1999 TB ₅₉	14.5	0.15	20010401	336.86501	54.53655	124.41156	2.91351	0.1006890	3.0405644	65	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9181	1999 TB ₅₉
1999 TF ₅₉	15.4	0.15	19991009	354.47220	4.62041	4.28033	1.16858	0.1804399	3.1810662	22	1	31 days	0.35		D	Doppler		1999 TF ₅₉
1999 TT ₅₉	16.5	0.15	19991009	71.29386	47.26787	223.44249	2.26690	0.1669651	2.6413525	14	1	6 days	0.48		D	Doppler		1999 TT ₅₉
1999 TE ₆₁	15.2	0.15	20010401	24.22369	277.34334	194.18911	7.33144	0.1845788	2.7930795	40	2	1999-2001	0.69	M-v	4	Williams	9182	1999 TE ₆₁
1999 TK ₆₁	16.1	0.15	19991009	255.39427	268.20110	204.37463	3.23857	0.0540441	2.8098671	12	1	23 days	0.24			Williams		1999 TK ₆₁
1999 TM ₆₁	16.9	0.15	19991009	23.52772	2.22665	335.44344	2.70358	0.0343892	2.7209622	13	1	13 days	0.44		D	Doppler		1999 TM ₆₁
1999 TR ₆₁	15.6	0.15	19990919	299.30159	95.12149	333.37920	2.30405	0.0881106	2.9543727	14	1	35 days	0.46		D	Doppler		1999 TR ₆₁
1999 TH ₆₃	14.4	0.15	20010401	320.98389	58.75084	129.09012	1.89273	0.1184586	3.1592984	70	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9756	1999 TH ₆₃
1999 TL ₆₃	14.2	0.15	20010401	283.11582	22.45585	201.73368	5.01318	0.1178505	3.0125816	39	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Spahr	9182	1999 TL ₆₃
1999 TM ₆₃	15.8	0.15	20010401	127.49558	290.58449	110.24882	1.85403	0.0931161	2.5859199	42	1	66 days	0.54	M-v	5 D	Spahr	1479	1999 TM ₆₃
1999 TO ₆₃	15.7	0.15	20010401	183.63819	186.31197	154.67855	1.70991	0.2075338	2.3796043	60	4	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	2114	1999 TO ₆₃
1999 TC ₆₄	17.6	0.15	20010401	133.01381	12.78871	358.62192	1.40703	0.1794968	2.4454991	21	1	68 days	0.52	M-v	5 D	Spahr	2661	1999 TC ₆₄
1999 TJ ₆₆	14.2	0.15	20010401	40.71785	72.93473	15.21384	11.21407	0.0601972	3.0869156	62	3	1996-2001	0.62	M-v	3	Williams	9182	1999 TJ ₆₆
1999 TM ₆₆	17.2	0.15	19991009	305.96609	94.42908	8.73193	6.46143	0.2398069	2.4705732	15	1	13 days	0.42		D	Doppler		1999 TM ₆₆
1999 TZ ₆₆	15.7	0.15	20010401	351.74395	313.44306	212.27572	12.82127	0.0865021	2.6144398	27	3	1995-2001	0.37	M-v	3	Williams	2114	1999 TZ ₆₆
1999 TF ₆₇	16.5	0.15	19991009	58.77306	297.25869	3.13061	3.56430	0.2293888	2.5554991	13	1	8 days	0.38			Williams	9182	1999 TF ₆₇
1999 TR ₆₉	15.7	0.15	20010401	25.96058	268.12399	221.04485	2.67807	0.0682588	2.6621181	27	3	1997-2001	0.49	M-v	4	Williams	2115	1999 TR ₆₉
1999 TB ₇₀	14.5	0.15	20010401	224.88211	59.08481	212.38359	4.48384	0.0668438	2.7370804	74	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9756	1999 TB ₇₀
1999 TJ ₇₀	15.4	0.15	20010401	28.85738	102.36501	7.27811	1.03070	0.1352893	3.1192171	47	2	1999-2001	0.58	M-v	5	Williams	9182	1999 TJ ₇₀
1999 TQ ₇₂	15.7	0.15	19991029	4.75142	250.11032	151.80914	2.66233	0.0944661	2.7768805	28	1	56 days	0.75		D	Doppler		1999 TQ ₇₂
1999 TK ₇₃	14.9	0.15	19990919	321.57969	50.25370	355.86969	10.99689	0.1467367	3.0567852	23	1	41 days	0.64		D	Doppler		1999 TK ₇₃
1999 TP ₇₃	17.8	0.15	19991029	1.46651	66.50890	303.88381	0.55700	0.1891941	2.3552067	17	1	35 days	0.30		D	Doppler		1999 TP ₇₃
1999 TF ₇₄	17.1	0.15	20010401	129.36450	110.11718	269.69828	0.62804	0.2013852	2.4498403	47	1	64 days	0.50	M-v	5 D	Spahr	1480	1999 TF ₇₄
1999 TX ₇₄	14.9	0.15	20010401	23.49126	3.05896	141.17901	2.83363	0.1162168	2.4123281	76	3	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	8450	1999 TX ₇₄
1999 TJ ₇₅	15.0	0.15	20010401	93.89290	300.59582	85.33267	2.81390	0.1430919	3.0114417	52	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9183	1999 TJ ₇₅
1999 TG ₇₆	15.0	0.15	20010401	249.96591	24.73714	244.86748	0.90214	0.0527036	2.5686214	100	5	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	9756	1999 TG ₇₆
1999 TY ₇₇	15.3	0.15	20010401	157.13650	8.23463	335.26178	2.93620	0.2102186	2.2397707	81	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9756	1999 TY ₇₇
1999 TX ₇₈	14.8	0.15	20010401	82.29967	264.33571	127.49202	1.31003	0.1182610	3.1033746	62	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9756	1999 TX ₇₈
1999 TH ₇₉	14.7	0.15	20010401	30.07500	108.86110	19.82288	12.55720	0.2127813	2.6687888	59	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9756	1999 TH ₇₉
1999 TN ₈₀	14.7	0.15	20010401	326.05475	151.16150	39.90262	4.71031	0.1111333	2.4191804	107	4	1990-2001	0.49	M-v	2	Williams	9756	1999 TN ₈₀
1999 TT ₈₀	15.0	0.15	20010401	218.18071	120.78659	144.21038	2.70598	0.0258505	2.8479616	35	3	1992-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9756	1999 TT ₈₀
1999 TX ₈₀	16.3	0.15	20010401	305.50169	173.31139	46.16115	4.32948	0.0881509	2.2867067	39	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	9756	1999 TX ₈₀
1999 TB ₈₁	15.3	0.15	20010401	2.48551	340.20505	164.54477	4.39209	0.0930574	2.6570111	35	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9183	1999 TB ₈₁
1999 TP ₈₁	17.5	0.15	19991009	84.79933	271.98628	357.19798	6.75780	0.0951662	2.2956695	20	1	58 days	0.25		D	Doppler		1999 TP ₈₁
1999 TB ₈₃	17.4	0.15	20010401	315.32932	50.17656	163.04611	2.83270	0.1576943	2.2314679	43	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Spahr	9756	1999 TB ₈₃
1999 TF ₈₃	16.4	0.15	20010401	8.17169	336.19634	176.71429	4.62952	0.0678385	2.4327674	30	3	1995-2001	0.40	M-v	4	Williams	9756	1999 TF ₈₃
1999 TG ₈₃	17.8	0.15	19991009	43.92619	158.12663	155.15918	2.61841	0.1920341	2.7566740	12	1	18 days	0.17			Williams		1999 TG ₈₃
1999 TY ₈₃	15.4	0.15	19990919	15.00161	359.80380	332.26284	4.44710	0.1723205	3.1488741	23	1	39 days	0.43		D	Doppler		1999 TY ₈₃
1999 TT ₈₄	17.1	0.15	19991029	353.77516	18.56774	22.77437	3.41579	0.1982524	3.0463500	15	1	22 days	0.16		D	Doppler		1999 TT ₈₄
1999 TC ₈₅	15.2	0.15	20010401	94.85175	67.19031	335.21654	4.69806	0.1445737	2.3763107	99	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Spahr	9756	1999 TC ₈₅
1999 TF ₈₅	16.2	0.15	19991009	318.49953	117.53316	291.50825	0.85747	0.0638228	2.9304597	15	1	8 days	0.31		D	Doppler		1999 TF ₈₅
1999 TR ₈₉	15.2	0.15	20010401	158.03284	240.28429	135.58572	5.63239	0.1585107	2.1955195	76	4	1994-2001	0.66	M-v	2	Williams	9756	1999 TR ₈₉
1999 TS ₉₀	14.2	0.15	20010401	26.11029	67.81935	27.08093	16.78160	0.0666055	2.9102929	67	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9757	1999 TS ₉₀
1999 TV ₉₀	14.7	0.15	20010401	309.59838	135.84694	48.20028	9.20211	0.0183527	2.6041804	56	3	1991-2001	0.61	M-v	3	Williams	9183	1999 TV ₉₀
1999 TC ₉₁	15.8	0.15	20010401	197.25339	281.77105	36.00845	5.79178	0.1439256	2.2538010	68	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	2117	1999 TC ₉₁
1999 TE ₉₁	14.0	0.15	20010401	14.93822	49.37359	62.54771	4.48334	0.1947408	3.1363346	60	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9757	1999 TE ₉₁
1999 TU ₉₁	15.0	0.15	20010401	98.23495	290.77390	119.58339	6.23215	0.1993352	2.6253242	57	2	1999-2001	0.66	M-v	4	Williams	9183	1999 TU ₉₁

1999 TY ₉₁	15.7	0.15	20010401	139.12109	269.22021	120.33332	6.77220	0.1252411	2.2906677	30	4	1994-2001	0.76	M-v	2	Williams	1128	1999 TY ₉₁
1999 TM ₉₂	15.5	0.15	20010401	88.34093	289.78928	133.17156	3.95111	0.1609377	2.6120410	49	2	1999-2001	0.69	M-v	4	Williams	9183	1999 TM ₉₂
1999 TA ₉₃	16.0	0.15	20010401	176.52426	278.02563	66.09998	6.77031	0.1366813	2.2718238	51	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9757	1999 TA ₉₃
1999 TG ₉₃	15.9	0.15	20010401	174.81430	204.31237	105.68596	4.75449	0.2042340	2.5416245	29	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Spahr	9184	1999 TG ₉₃
1999 TN ₉₃	15.8	0.15	20010401	57.11088	10.35563	104.26807	3.65854	0.1505721	2.4190922	54	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Spahr	9184	1999 TN ₉₃
1999 TP ₉₃	15.3	0.15	20010401	246.01162	113.07953	152.27609	6.56982	0.0795070	2.3614386	101	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9757	1999 TP ₉₃
1999 TT ₉₃	14.3	0.15	20010401	120.46434	296.86249	77.03439	3.57980	0.0877501	2.6854792	101	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9757	1999 TT ₉₃
1999 TV ₉₃	15.5	0.15	20010401	185.76136	186.37636	126.06093	3.42306	0.1763743	2.4231248	90	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9757	1999 TV ₉₃
1999 TY ₉₃	15.1	0.15	20010401	115.76403	236.16504	152.35545	4.71969	0.1659530	2.6158540	73	3	1993-2001	0.63	M-v	3	Williams	9757	1999 TY ₉₃
1999 TC ₉₄	15.9	0.15	20010401	213.14002	124.75143	171.65846	6.36460	0.1496158	2.3137559	49	3	1998-2001	0.82	M-v	3	Williams	9757	1999 TC ₉₄
1999 TN ₉₄	14.9	0.15	20010401	43.83049	49.21608	56.91488	5.64488	0.0384981	2.5484963	76	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	9757	1999 TN ₉₄
1999 TU ₉₄	14.7	0.15	20010401	309.05295	82.55902	102.82583	6.99807	0.0142963	2.6833876	81	3	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	9757	1999 TU ₉₄
1999 TW ₉₄	14.9	0.15	20010401	277.60928	146.01287	75.44233	7.89656	0.0353071	2.5787193	58	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9757	1999 TW ₉₄
1999 TC ₉₅	15.4	0.15	20010401	257.08356	187.07042	79.22073	7.66987	0.1241673	2.1885663	53	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9757	1999 TC ₉₅
1999 TJ ₉₅	14.0	0.15	20010401	10.54819	340.60268	139.42072	11.73644	0.1466352	3.0559938	60	3	1980-2001	0.46	M-v	2	Williams	9757	1999 TJ ₉₅
1999 TM ₉₅	15.2	0.15	20010401	136.70410	296.91160	64.87760	8.02765	0.1278034	2.5926173	63	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9757	1999 TM ₉₅
1999 TN ₉₅	14.6	0.15	20010401	118.80960	315.04592	58.34100	8.34173	0.0853872	2.7316566	71	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9757	1999 TN ₉₅
1999 TQ ₉₅	14.3	0.15	20010401	83.72321	274.69927	128.37560	4.86550	0.1667976	2.9834653	105	3	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	9757	1999 TQ ₉₅
1999 TT ₉₅	15.5	0.15	20010401	124.24507	301.32229	63.52142	5.13908	0.1061273	2.7585837	49	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9185	1999 TT ₉₅
1999 TU ₉₅	14.0	0.15	20010401	310.09375	61.35424	133.36980	4.68580	0.0726079	2.5669480	112	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9757	1999 TU ₉₅
1999 TX ₉₅	14.7	0.15	20010401	197.82381	200.14817	92.04323	3.23839	0.0612190	2.6768800	53	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Spahr	9757	1999 TX ₉₅
1999 TC ₉₆	15.1	0.15	20010401	77.11259	355.55219	88.62158	3.40172	0.0730762	2.4699129	69	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	9757	1999 TC ₉₆
1999 TG ₉₆	13.7	0.15	20010401	95.11406	338.11080	44.21315	9.75215	0.0652114	3.0306101	96	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9757	1999 TG ₉₆
1999 TH ₉₆	14.8	0.15	20010401	68.96439	330.18495	98.22983	4.78393	0.0768131	2.7861089	64	3	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	9757	1999 TH ₉₆
1999 TJ ₉₆	15.7	0.15	20010401	116.01692	275.77570	138.70589	4.75741	0.1151141	2.3644500	39	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8142	1999 TJ ₉₆
1999 TK ₉₆	14.7	0.15	20010401	123.35171	313.65286	57.07154	6.89342	0.0456602	2.7290311	60	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9186	1999 TK ₉₆
1999 TQ ₉₆	14.9	0.15	20010401	101.45057	292.70972	131.42849	6.46868	0.0689889	2.3878914	52	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Williams	9757	1999 TQ ₉₆
1999 TS ₉₆	13.5	0.15	20010401	48.49683	21.64650	55.19981	11.95065	0.1129616	3.0561492	96	3	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	9757	1999 TS ₉₆
1999 TT ₉₆	14.7	0.15	20010401	18.26436	354.47773	127.03593	8.65157	0.0731965	2.7503960	92	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Spahr	9186	1999 TT ₉₆
1999 TS ₉₇	15.1	0.15	20010401	22.69217	57.97383	89.86576	4.38982	0.1107463	2.4029530	60	3	1995-2001	0.49	M-v	3	Williams	9757	1999 TS ₉₇
1999 TZ ₉₇	13.0	0.15	20010401	353.20535	89.16477	53.98834	12.31696	0.1277352	2.9254245	103	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9757	1999 TZ ₉₇
1999 TA ₉₈	14.4	0.15	20010401	39.57231	84.36198	48.29901	11.54576	0.0604852	2.3432004	58	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9757	1999 TA ₉₈
1999 TB ₉₈	14.5	0.15	20010401	191.95458	236.56112	79.01638	7.10591	0.1222408	2.4080344	66	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9757	1999 TB ₉₈
1999 TE ₉₈	13.5	0.15	20010401	90.45421	314.81776	72.52758	12.32495	0.1209783	3.0589499	98	3	1978-2001	0.51	M-v	2	Williams	9757	1999 TE ₉₈
1999 TG ₉₈	13.7	0.15	20010401	106.24852	249.58682	123.26914	11.17777	0.1124837	2.9943030	98	3	1993-2001	0.55	M-v	2	Williams	9757	1999 TG ₉₈
1999 TP ₉₈	14.7	0.15	20010401	201.23625	250.02171	60.32423	8.31013	0.2001976	2.2868927	84	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9757	1999 TP ₉₈
1999 TQ ₉₈	13.9	0.15	20010401	107.45426	338.52602	53.23689	10.46202	0.1825785	2.7482372	78	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9757	1999 TQ ₉₈
1999 TR ₉₈	15.0	0.15	20010401	232.97431	184.58925	104.93711	6.36452	0.0745256	2.2993201	77	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9757	1999 TR ₉₈
1999 TC ₉₉	15.2	0.15	20010401	101.85444	231.38074	166.24159	12.83110	0.1397276	2.7819665	43	3	1993-2001	0.51	M-v	3	Williams	9758	1999 TC ₉₉
1999 TE ₉₉	14.3	0.15	20010401	92.68015	300.50065	85.43852	8.06725	0.1249436	3.1020275	70	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9758	1999 TE ₉₉
1999 TL ₉₉	14.0	0.15	20010401	107.78517	230.45712	138.86254	12.60623	0.1424171	3.0480992	62	3	1996-2001	0.68	M-v	3	Williams	9758	1999 TL ₉₉
1999 TS ₉₉	14.7	0.15	20010401	126.09456	270.31251	99.38482	7.07557	0.0953139	2.7461134	78	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9186	1999 TS ₉₉
1999 TU ₉₉	15.2	0.15	20010401	107.38210	259.73001	144.24214	7.56795	0.0873917	2.6108102	56	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9186	1999 TU ₉₉
1999 TX ₉₉	13.8	0.15	20010401	154.41096	162.98908	169.51503	12.62121	0.2673409	2.6146447	64	6	1986-2001	0.65	M-v	1	Williams	9758	1999 TX ₉₉
1999 TC ₁₀₀	13.5	0.15	20010401	96.78108	250.03094	137.87347	11.20982	0.1205582	3.0054613	107	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	9758	1999 TC ₁₀₀
1999 TQ ₁₀₀	15.6	0.15	20010401	82.46059	320.06134	136.30755	6.67466	0.0567152	2.2571346	57	4	1989-2001	0.73	M-v	1	Williams	9758	1999 TQ ₁₀₀
1999 TR ₁₀₀	14.3	0.15	20010401	39.04927	11.92636	77.18536	10.18538	0.1116317	3.0175668	51	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9187	1999 TR ₁₀₀
1999 TS ₁₀₀	14.7	0.15	20010401	115.46686	222.82460	163.16660	15.78178	0.1909022	2.6659706	47	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	9758	1999 TS ₁₀₀
1999 TT ₁₀₀	14.7	0.15	20010401	43.45715	300.76917	188.09189	32.27150	0.2890819	2.7315733	34	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9187	1999 TT ₁₀₀
1999 TZ ₁₀₀	13.5	0.15	20010401	4.39484	71.57668	50.12405	17.37772	0.0930352	3.1995519	83	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9758	1999 TZ ₁₀₀
1999 TF ₁₀₁	15.2	0.15	20010401	206.54285	191.88929	112.39198	7.53878	0.1414508	2.4001564	74	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9758	1999 TF ₁₀₁
1999 TG ₁₀₁	14.6	0.15	20010401	88.26896	332.20678	70.96974	12.02646	0.1217623	2.9794687	68	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9187	1999 TG ₁₀₁
1999 TJ ₁₀₁	14.2	0.15	20010401	121.47066	268.70822	91.34819	11.19465	0.1257081	2.9782272	80	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9758	1999 TJ ₁₀₁

2001 MAR. 9

M.P.O. 10909

1999 TU ₁₀₁	15.6	0.15	20010401	221.68584	207.13884	93.83236	7.90521	0.1529867	2.2685704	61	4	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	9758	1999 TU ₁₀₁
1999 TX ₁₀₁	13.9	0.15	20010401	35.87559	65.93914	61.59727	17.05259	0.1452222	2.6855380	79	3	1986-2001	0.48	M-v	2	Williams	9758	1999 TX ₁₀₁
1999 TC ₁₀₂	14.2	0.15	20010401	98.79882	288.62978	101.67082	11.06047	0.1076524	3.0176015	85	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9758	1999 TC ₁₀₂
1999 TJ ₁₀₂	14.4	0.15	20010401	4.83533	57.62271	91.70042	15.63480	0.0278075	2.6468153	66	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9187	1999 TJ ₁₀₂
1999 TL ₁₀₂	15.4	0.15	20010401	153.80319	209.95951	150.88197	12.13957	0.2757761	2.4405275	55	4	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	5632	1999 TL ₁₀₂
1999 TQ ₁₀₂	13.7	0.15	20010401	162.62369	217.23557	104.67663	14.58759	0.1389374	2.9465841	89	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9758	1999 TQ ₁₀₂
1999 TX ₁₀₂	15.7	0.15	20010401	35.98857	336.27466	147.96249	14.05996	0.1221982	2.6400887	84	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9758	1999 TX ₁₀₂
1999 TG ₁₀₃	14.7	0.15	20010401	195.59103	198.04309	117.26138	15.19377	0.1233318	2.6022258	55	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9758	1999 TG ₁₀₃
1999 TJ ₁₀₃	15.6	0.15	20010401	104.95917	78.08708	310.94043	4.79478	0.1440617	2.8010271	50	3	1994-2001	0.67	M-v	4	Williams	9758	1999 TJ ₁₀₃
1999 TM ₁₀₃	15.1	0.15	20010401	208.92526	319.59967	341.52566	6.52058	0.1259192	2.3653896	96	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9758	1999 TM ₁₀₃
1999 TN ₁₀₃	15.5	0.15	20010401	322.07699	222.96860	346.66806	7.45129	0.0970326	2.2626047	60	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Williams	9187	1999 TN ₁₀₃
1999 TO ₁₀₃	15.6	0.15	20010401	107.67061	50.99974	350.23025	8.37841	0.0490471	2.5769637	44	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9188	1999 TO ₁₀₃
1999 TS ₁₀₃	14.3	0.15	20010401	108.66856	14.60700	359.72283	10.24757	0.1107042	2.9635311	66	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9188	1999 TS ₁₀₃
1999 TC ₁₀₄	14.9	0.15	20010401	174.67904	354.11778	347.07664	5.72054	0.1445158	2.3825245	87	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9188	1999 TC ₁₀₄
1999 TD ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	198.96864	283.17291	8.50664	13.01508	0.1766001	2.5649236	52	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9188	1999 TD ₁₀₄
1999 TO ₁₀₄	15.5	0.15	20010401	278.74518	259.23188	337.88008	6.17221	0.0732331	2.3911410	64	3	1995-2001	0.53	M-v	3	Williams	9189	1999 TO ₁₀₄
1999 TU ₁₀₄	14.9	0.15	20010401	52.44131	156.62324	293.53832	3.10049	0.0742189	2.8035796	67	3	1994-2001	0.64	M-v	3	Williams	9189	1999 TU ₁₀₄
1999 TG ₁₀₅	14.3	0.15	20010401	321.85354	182.50539	21.06290	19.52406	0.1006712	2.5408241	72	3	1973-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9189	1999 TG ₁₀₅
1999 TJ ₁₀₅	15.6	0.15	20010401	224.00647	308.82281	356.45801	5.29947	0.1975801	2.2178376	89	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9758	1999 TJ ₁₀₅
1999 TK ₁₀₅	15.7	0.15	20010401	355.98453	207.27006	346.48584	4.73584	0.0735055	2.2820618	37	3	1992-2001	0.51	M-v	3	Williams	9190	1999 TK ₁₀₅
1999 TN ₁₀₅	16.6	0.15	20010401	239.61683	272.19184	17.48357	3.37129	0.0704803	2.2566675	44	4	1992-2001	0.83	M-v	1	Williams	9758	1999 TN ₁₀₅
1999 TP ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	73.05384	42.71453	24.88284	18.22238	0.1744793	3.1230643	58	3	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	9190	1999 TP ₁₀₅
1999 TQ ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	121.38601	45.95608	8.92037	7.72083	0.0658833	2.4373622	62	3	1995-2001	0.67	M-v	3	Williams	310	1999 TQ ₁₀₅
1999 TX ₁₀₅	14.5	0.15	20010401	119.10128	197.18211	192.77758	8.47099	0.2165664	2.8390753	63	5	1989-2001	0.59	M-v	2	Williams	5633	1999 TX ₁₀₅
1999 TY ₁₀₅	14.3	0.15	20010401	106.23207	155.23788	224.41878	14.94865	0.1414045	3.1034292	63	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	8452	1999 TY ₁₀₅
1999 TC ₁₀₇	14.9	0.15	20010401	85.52452	107.91438	292.07953	9.13962	0.1209409	2.6686213	77	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9758	1999 TC ₁₀₇
1999 TE ₁₀₇	13.9	0.15	20010401	50.58031	160.76264	281.81559	13.36271	0.1131674	2.6338156	116	3	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	9758	1999 TE ₁₀₇
1999 TK ₁₀₇	14.4	0.15	20010401	175.84388	321.17731	310.66260	9.51320	0.0976325	3.0076048	43	3	1997-2000	0.61	M-v	3	Spahr	1140	1999 TK ₁₀₇
1999 TQ ₁₀₇	15.7	0.15	20010401	37.03946	243.86976	241.23311	6.27660	0.0514221	2.2363425	44	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9758	1999 TQ ₁₀₇
1999 TU ₁₀₇	14.1	0.15	20010401	117.00037	138.39621	235.18685	12.55466	0.1764378	2.5886367	86	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9758	1999 TU ₁₀₇
1999 TZ ₁₀₇	13.8	0.15	20010401	6.79569	175.99664	276.85920	11.45273	0.0499232	3.1071750	63	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9758	1999 TZ ₁₀₇
1999 TH ₁₀₈	13.7	0.15	20010401	296.84984	225.94468	306.83914	12.47298	0.0467730	2.9243032	67	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9758	1999 TH ₁₀₈
1999 TP ₁₀₈	14.9	0.15	20010401	205.53302	12.62426	268.90934	3.47289	0.1856541	2.3913897	42	4	1994-2000	0.55	M-v	1	Spahr	8452	1999 TP ₁₀₈
1999 TX ₁₀₈	15.4	0.15	20010401	81.75254	209.14345	231.24077	5.28891	0.2297699	2.5554676	58	2	1997-1999	0.51	M-v	4	Spahr	1141	1999 TX ₁₀₈
1999 TK ₁₀₉	14.7	0.15	20010401	5.11910	216.94415	294.53343	5.74941	0.0697996	2.3175451	74	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9758	1999 TK ₁₀₉
1999 TM ₁₀₉	16.6	0.15	20010401	275.13901	301.75453	304.06154	4.52885	0.1137789	2.1402966	61	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	9191	1999 TM ₁₀₉
1999 TF ₁₁₀	15.2	0.15	20010401	246.51915	339.55015	286.99194	3.91175	0.1536516	2.1974766	97	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9758	1999 TF ₁₁₀
1999 TH ₁₁₀	14.8	0.15	20010401	82.64615	105.86161	298.12387	4.00864	0.0465830	2.7290316	84	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9759	1999 TH ₁₁₀
1999 TG ₁₁₁	14.1	0.15	20010401	42.95445	141.89526	296.20755	7.99125	0.1183560	3.0408107	113	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9759	1999 TG ₁₁₁
1999 TL ₁₁₁	15.1	0.15	20010401	71.82627	149.66429	253.57171	4.19724	0.1960028	3.1436864	41	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9191	1999 TL ₁₁₁
1999 TX ₁₁₁	15.2	0.15	20010401	183.64316	51.46617	245.20586	1.89099	0.0284731	2.7294472	48	3	1995-2001	0.49	M-v	4	Spahr	9759	1999 TX ₁₁₁
1999 TV ₁₁₂	16.2	0.15	19991009	331.58057	125.81770	291.23945	4.11688	0.2373478	2.3973105	38	1	48 days	0.68		D	Doppler		1999 TV ₁₁₂
1999 TF ₁₁₃	16.3	0.15	20010401	200.76643	28.53780	279.78658	3.87909	0.1668317	2.2910742	54	4	1996-2001	0.71	M-v	2	Williams	9192	1999 TF ₁₁₃
1999 TH ₁₁₃	15.6	0.15	20010401	287.99716	351.18364	242.36407	4.33908	0.1308440	2.2090378	102	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9759	1999 TH ₁₁₃
1999 TJ ₁₁₃	15.8	0.15	20010401	356.19431	163.46587	354.27604	14.89011	0.0944213	2.4742604	57	3	1991-2001	0.58	M-v	3	Williams	9192	1999 TJ ₁₁₃
1999 TR ₁₁₃	15.1	0.15	20010401	142.68747	7.96477	337.36323	5.32422	0.0553009	2.7079654	61	3	1997-2001	0.53	M-v	4	Williams	9759	1999 TR ₁₁₃
1999 TV ₁₁₄	14.8	0.15	20010401	332.63158	175.92163	359.55937	13.60742	0.1258222	2.5420750	80	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9759	1999 TV ₁₁₄
1999 TX ₁₁₄	15.1	0.15	20010401	68.65311	79.27520	355.52325	14.49030	0.0732711	2.6349780	91	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	9759	1999 TX ₁₁₄
1999 TZ ₁₁₄	14.5	0.15	20010401	87.52124	43.55461	349.44166	11.60961	0.0697376	2.9298845	59	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9192	1999 TZ ₁₁₄
1999 TF ₁₁₅	15.4	0.15	20010401	322.55551	276.17227	276.25378	5.34651	0.0727148	2.4071703	68	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9759	1999 TF ₁₁₅
1999 TO ₁₁₅	14.4	0.15	20010401	50.93125	78.95256	349.59718	9.51527	0.0885504	3.0781459	88	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	9759	1999 TO ₁₁₅
1999 TZ ₁₁₅	14.8	0.15	20010401	22.81252	154.69461	351.50830	6.64662	0.0473330	2.3143675	107	3	1994-2001	0.51	M-v	2	Spahr	9192	1999 TZ ₁₁₅
1999 TF ₁₁₆	15.1	0.15	20010401	89.47053	219.44844	215.35728	4.68440	0.0816808	2.4044994	74	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	1145	1999 TF ₁₁₆

M.P.O. 10910

2001 MAR. 9

1999 TH ₁₁₆	15.5	0.15	20010401	142.60920	32.02810	314.20296	1.19892	0.0888338	2.6919645	58	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	9759	1999	TH ₁₁₆
1999 TV ₁₁₆	14.8	0.15	20010401	80.97106	292.02205	139.72602	0.96504	0.0789362	2.5300183	83	5	1989-2001	0.48	M-v	2	Williams	9759	1999	TV ₁₁₆
1999 TY ₁₁₆	17.5	0.15	19991009	23.50347	147.15192	191.25403	5.14203	0.2023413	2.2185199	20	1	11 days	0.46		D	Doppler		1999	TY ₁₁₆
1999 TM ₁₁₇	15.6	0.15	20010401	289.38220	237.95949	354.75392	10.40352	0.0756514	2.2831440	87	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9759	1999	TM ₁₁₇
1999 TB ₁₁₈	14.8	0.15	20010401	49.67447	152.24851	293.24621	3.57671	0.0500065	2.7705673	69	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9193	1999	TB ₁₁₈
1999 TD ₁₁₈	14.8	0.15	20010401	160.25040	347.34772	339.02811	5.47204	0.2322949	2.5649653	83	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Spahr	9759	1999	TD ₁₁₈
1999 TE ₁₁₈	14.3	0.15	20010401	55.32705	168.42204	270.45440	3.52406	0.0341689	2.7595338	39	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9193	1999	TE ₁₁₈
1999 TJ ₁₁₈	13.7	0.15	20010401	67.65844	57.04231	358.52597	11.70933	0.0437407	2.9432912	98	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9759	1999	TJ ₁₁₈
1999 TK ₁₁₈	15.6	0.15	20010401	191.59647	96.67828	221.43179	4.83421	0.1284920	2.3596007	60	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	2123	1999	TK ₁₁₈
1999 TP ₁₁₈	15.7	0.15	20010401	89.29481	66.86688	338.48258	4.58959	0.0464365	2.7477129	39	3	1992-2001	0.60	M-v	4	Williams	9193	1999	TP ₁₁₈
1999 TS ₁₁₈	14.9	0.15	20010401	142.39788	121.84256	224.55165	4.44236	0.0715514	2.7368063	74	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Spahr	9193	1999	TS ₁₁₈
1999 TG ₁₁₉	14.0	0.15	20010401	26.12912	271.43753	186.62007	8.30032	0.0309993	2.9357264	69	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9759	1999	TG ₁₁₉
1999 TQ ₁₁₉	15.1	0.15	20010401	161.39311	318.25193	6.91193	13.84476	0.1221409	2.6894895	60	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9194	1999	TQ ₁₁₉
1999 TY ₁₁₉	15.3	0.15	20010401	344.04167	171.43581	0.32483	16.87200	0.1290433	2.5268148	61	3	1995-2001	0.58	M-v	3	Williams	9759	1999	TY ₁₁₉
1999 TF ₁₂₀	14.4	0.15	20010401	55.09936	98.78216	345.44848	6.69617	0.2456360	3.0882872	101	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9194	1999	TF ₁₂₀
1999 TS ₁₂₀	14.9	0.15	20010401	241.83977	279.11869	336.08192	3.09544	0.0772889	2.5886416	91	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	9759	1999	TS ₁₂₀
1999 TX ₁₂₀	16.5	0.15	20010401	126.75160	48.30787	338.31688	2.19494	0.1732787	2.5162556	45	4	1991-2001	0.53	M-v	3	Williams	9759	1999	TX ₁₂₀
1999 TH ₁₂₁	16.4	0.15	19991009	38.49101	259.83358	54.07176	3.72585	0.2510243	2.6436232	11	1	6 days	0.55		D	Doppler		1999	TH ₁₂₁
1999 TM ₁₂₁	14.9	0.15	20010401	77.53046	302.77738	135.30343	3.33920	0.0848164	2.5439670	70	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9194	1999	TM ₁₂₁
1999 TW ₁₂₁	14.8	0.15	20010401	340.87121	193.35239	341.62228	5.42956	0.1154650	2.5257584	91	5	1977-2001	0.54	M-v	3	Williams	9759	1999	TW ₁₂₁
1999 TB ₁₂₂	15.5	0.15	20010401	80.51746	161.37839	279.88112	2.33676	0.1295415	2.5575167	35	2	1993-1999	0.54	M-v	4	Spahr	1150	1999	TB ₁₂₂
1999 TE ₁₂₂	15.4	0.15	20010401	63.86595	216.95989	220.91051	5.29008	0.0553635	2.7404381	62	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9195	1999	TE ₁₂₂
1999 TN ₁₂₂	15.7	0.15	20010401	19.63179	39.81890	119.64674	3.41648	0.1139245	2.2995984	52	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9195	1999	TN ₁₂₂
1999 TA ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	160.59507	347.59129	345.88704	2.73738	0.2277948	2.5464925	88	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Williams	9759	1999	TA ₁₂₃
1999 TE ₁₂₃	15.5	0.15	20010401	69.44642	18.08685	68.25635	1.87961	0.0497312	2.5448478	86	4	1991-2001	0.53	M-v	1	Williams	9759	1999	TE ₁₂₃
1999 TG ₁₂₃	14.7	0.15	20010401	50.23292	313.06746	131.41196	2.89628	0.0333371	2.8380021	89	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9759	1999	TG ₁₂₃
1999 TH ₁₂₃	15.3	0.15	20010401	124.88039	204.45385	159.65390	4.67140	0.1166543	2.8082955	33	4	1992-2001	0.72	M-v	3	Spahr	9759	1999	TH ₁₂₃
1999 TL ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	154.49847	203.69987	162.92634	6.78691	0.1409498	2.3822389	68	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9760	1999	TL ₁₂₃
1999 TQ ₁₂₃	15.8	0.15	20010401	145.03093	336.37983	45.09005	5.54862	0.1729060	2.3649804	62	3	1997-2001	0.47	M-v	3	Williams	1151	1999	TQ ₁₂₃
1999 TF ₁₂₄	15.6	0.15	20010401	115.06247	3.38794	17.28665	1.65589	0.0292674	2.7609827	52	3	1997-2001	0.57	M-v	4	Williams	9760	1999	TF ₁₂₄
1999 TP ₁₂₄	16.4	0.15	20010401	194.38547	44.69013	278.05257	5.69893	0.1599375	2.2350646	47	3	1989-2001	0.65	M-v	3	Williams	2664	1999	TP ₁₂₄
1999 TR ₁₂₄	15.0	0.15	20010401	344.66491	246.24876	301.73695	5.40130	0.1047984	2.2080515	93	3	1988-2001	0.48	M-v	3	Williams	9760	1999	TR ₁₂₄
1999 TT ₁₂₄	16.2	0.15	20010401	208.51266	334.56560	324.29106	6.70328	0.1207751	2.3364292	47	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8453	1999	TT ₁₂₄
1999 TU ₁₂₄	15.8	0.15	20010401	169.59457	124.35421	192.20363	7.68086	0.0689687	2.6629195	40	4	1993-2001	0.56	M-v	1	Spahr	9760	1999	TU ₁₂₄
1999 TA ₁₂₅	15.2	0.15	20010401	84.53755	117.39494	288.72946	2.43173	0.0775822	2.7980946	48	4	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	9760	1999	TA ₁₂₅
1999 TB ₁₂₆	14.8	0.15	20010401	196.92671	275.76655	9.56593	4.07998	0.0887467	2.7262588	42	4	1993-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9760	1999	TB ₁₂₆
1999 TC ₁₂₆	15.2	0.15	20010401	194.05719	331.33365	324.47277	0.36078	0.1512427	2.5361330	27	2	1998-1999	0.76	M-v	5	Spahr	1152	1999	TC ₁₂₆
1999 TW ₁₂₆	15.5	0.15	20010401	21.27769	209.85496	293.92414	2.99600	0.0774150	2.4497656	43	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9195	1999	TW ₁₂₆
1999 TC ₁₂₇	16.3	0.15	20010401	305.96030	87.81890	144.02028	4.03197	0.1036997	2.1600078	79	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9760	1999	TC ₁₂₇
1999 TN ₁₂₇	14.0	0.15	20010401	32.30449	340.62659	120.51836	2.13088	0.1216548	3.0956864	79	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9760	1999	TN ₁₂₇
1999 TX ₁₂₇	15.7	0.15	20010401	168.39111	106.64133	232.61617	0.47744	0.0138271	2.4367801	73	3	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	9760	1999	TX ₁₂₇
1999 TB ₁₂₈	14.6	0.15	20010401	25.38426	274.91322	210.40856	9.52582	0.1665746	2.6754906	67	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	9760	1999	TB ₁₂₈
1999 TG ₁₂₈	14.8	0.15	20010401	42.62488	32.21030	56.72816	2.67034	0.0614418	2.9349694	64	4	1994-2001	0.69	M-v	3	Williams	9760	1999	TG ₁₂₈
1999 TB ₁₂₉	15.9	0.15	19991009	310.94156	135.46316	282.37844	0.94624	0.0596032	2.8693105	16	1	24 days	0.26		D	Doppler		1999	TB ₁₂₉
1999 TG ₁₃₀	15.1	0.15	20010401	45.73659	116.45795	350.86488	5.77133	0.1827412	2.6195418	43	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	2124	1999	TG ₁₃₀
1999 TK ₁₃₀	14.1	0.15	20010401	278.62422	338.29332	202.78707	5.66499	0.0834503	3.1829961	32	3	1997-2000	0.65	M-v	4	Spahr	9196	1999	TK ₁₃₀
1999 TN ₁₃₀	14.7	0.15	20010401	11.57269	107.05344	359.31828	10.93132	0.0660375	2.9736980	54	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9760	1999	TN ₁₃₀
1999 TU ₁₃₀	16.9	0.15	20010401	231.19709	290.55995	352.31814	3.46652	0.1547156	2.2022665	35	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	8453	1999	TU ₁₃₀
1999 TY ₁₃₂	16.0	0.15	20010401	312.44290	323.92351	219.70130	1.78395	0.0087548	2.6637469	63	4	1993-2001	0.51	M-v	4	Spahr	9760	1999	TY ₁₃₂
1999 TN ₁₃₄	15.9	0.15	19991009	93.78481	264.89852	1.19742	4.07721	0.1545100	2.5834506	20	1	14 days	0.62		D	Doppler		1999	TN ₁₃₄
1999 TA ₁₃₅	14.5	0.15	20010401	328.77986	306.02528	251.15490	2.21079	0.1329715	2.3521801	84	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	9196	1999	TA ₁₃₅
1999 TH ₁₃₅	14.6	0.15	20010401	21.80786	130.44535	6.89713	6.74222	0.1166659	2.5840139	85	3	1987-2001	0.50	M-v	3	Williams	9760	1999	TH ₁₃₅
1999 TH ₁₃₆	15.4	0.15	20010401	136.33650	21.71349	344.05944	2.53947	0.0900577	2.6408923	72	3	1993-2001	0.59	M-v	4	Williams	9760	1999	TH ₁₃₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 10911

1999 TL ₁₃₆	14.4	0.15	20010401	34.12431	234.28186	224.64345	3.94571	0.1289869	3.0965292	54	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9760	1999	TL ₁₃₆
1999 TO ₁₃₆	15.4	0.15	20010401	43.77829	91.43985	6.78833	5.15062	0.1930367	3.0472562	70	3	1980-2001	0.57	M-v	3	Williams	9760	1999	TO ₁₃₆
1999 TM ₁₃₇	16.1	0.15	20010401	117.29937	130.83447	234.15571	1.20738	0.1712170	2.9210476	36	3	1994-1999	0.55	M-v	4	Spahr	1155	1999	TM ₁₃₇
1999 TE ₁₃₈	15.6	0.15	20010401	241.89594	266.32352	10.11661	7.06696	0.1014760	2.3534432	30	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	6256	1999	TE ₁₃₈
1999 TR ₁₃₈	14.8	0.15	20010401	306.52719	2.03969	206.85445	12.95445	0.1069608	2.5217902	55	4	1991-2001	0.56	M-v	3	Williams	9760	1999	TR ₁₃₈
1999 TF ₁₃₉	15.7	0.15	20010401	23.28067	175.82475	308.91669	0.78164	0.0628325	2.7974407	43	3	1997-2001	0.56	M-v	4	Williams	9196	1999	TF ₁₃₉
1999 TG ₁₃₉	16.0	0.15	20010401	344.63424	193.70979	354.20428	2.06929	0.1412810	2.4424915	46	2	1999-2001	0.52	M-v	5	Williams	9196	1999	TG ₁₃₉
1999 TK ₁₃₉	14.4	0.15	20010401	346.89991	318.57712	214.86290	4.29762	0.1075647	2.6236019	49	4	1993-2001	0.52	M-v	4	Williams	9196	1999	TK ₁₃₉
1999 TH ₁₄₀	15.0	0.15	20010401	300.94068	200.33001	18.68793	4.95537	0.1678274	2.5481882	64	4	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	9760	1999	TH ₁₄₀
1999 TW ₁₄₀	14.5	0.15	20010401	17.14790	126.24144	16.08439	5.09286	0.0947917	2.7706653	56	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9197	1999	TW ₁₄₀
1999 TY ₁₄₀	14.5	0.15	20010401	324.43636	179.57749	22.15845	6.01760	0.0781563	2.5522196	64	2	1999-2001	0.48	M-v	4	Williams	9197	1999	TY ₁₄₀
1999 TZ ₁₄₀	15.1	0.15	20010401	148.08389	77.32616	279.20621	1.21420	0.0581398	2.7811076	46	4	1992-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9197	1999	TZ ₁₄₀
1999 TK ₁₄₁	16.3	0.15	20010401	223.30761	82.36974	228.89604	3.03043	0.1943431	2.2043814	49	4	1976-1999	0.61	M-v	2	Spahr	2126	1999	TK ₁₄₁
1999 TP ₁₄₂	14.8	0.15	20010401	75.55866	297.82065	109.34929	3.21312	0.0054711	2.6880196	66	3	1993-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9760	1999	TP ₁₄₂
1999 TR ₁₄₂	15.4	0.15	20010401	111.00484	115.81712	264.82246	2.13230	0.1228125	2.6538194	52	4	1993-2001	0.60	M-v	3	Williams	9760	1999	TR ₁₄₂
1999 TS ₁₄₂	15.4	0.15	20010401	93.24586	125.32409	272.66872	1.98012	0.2124251	2.7973431	56	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9197	1999	TS ₁₄₂
1999 TC ₁₄₃	14.9	0.15	20010401	355.48309	123.32969	30.89412	2.84202	0.1663772	2.4176383	81	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9760	1999	TC ₁₄₃
1999 TD ₁₄₃	14.6	0.15	20010401	179.58908	304.95378	22.30196	8.06360	0.1599906	2.2871526	95	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9760	1999	TD ₁₄₃
1999 TY ₁₄₃	15.5	0.15	20010401	158.83676	126.87267	202.28697	17.99977	0.0394445	2.6737094	46	3	1993-1999	0.69	M-v	2	Spahr	5635	1999	TY ₁₄₃
1999 TH ₁₄₄	13.9	0.15	20010401	329.25999	141.12630	18.58057	13.54632	0.1113414	2.6909378	73	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9760	1999	TH ₁₄₄
1999 TW ₁₄₄	15.6	0.15	20010401	44.26919	110.60568	350.19569	8.96457	0.1021060	2.6611053	52	4	1971-2001	0.57	M-v	1	Williams	9198	1999	TW ₁₄₄
1999 TT ₁₄₅	16.2	0.15	20010401	252.74831	248.98655	21.43738	5.32844	0.1049478	2.2134931	57	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9760	1999	TT ₁₄₅
1999 TV ₁₄₅	15.3	0.15	20010401	73.06704	277.71408	135.85824	2.88308	0.0594205	2.8611094	34	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9198	1999	TV ₁₄₅
1999 TX ₁₄₅	15.4	0.15	20010401	347.08576	140.17493	31.90193	8.55693	0.1104349	2.4198604	59	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9198	1999	TX ₁₄₅
1999 TC ₁₄₆	15.5	0.15	20010401	22.51862	155.87373	354.36060	8.85222	0.1833558	2.4016828	41	3	1995-2001	0.68	M-v	3	Williams	9199	1999	TC ₁₄₆
1999 TR ₁₄₆	15.5	0.15	19991009	10.72928	219.73891	142.19100	2.45638	0.0849654	2.8754786	28	1	16 days	0.54		D	Doppler		1999	TR ₁₄₆
1999 TC ₁₄₇	16.3	0.15	20010401	294.03196	195.97312	44.35254	6.12241	0.0667873	2.1818133	57	4	1996-2001	0.75	M-v	2	Williams	9760	1999	TC ₁₄₇
1999 TD ₁₄₇	15.6	0.15	20010401	189.06731	171.94897	145.46995	4.24870	0.0266916	2.5097563	51	6	1991-2001	0.66	M-v	3	Williams	9199	1999	TD ₁₄₇
1999 TP ₁₄₇	15.0	0.15	20010401	40.47681	73.29052	33.72688	14.13338	0.0474005	2.6136056	45	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	9199	1999	TP ₁₄₇
1999 TE ₁₄₈	14.4	0.15	20010401	49.05852	231.90213	201.62109	10.55141	0.1033131	3.0426133	63	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	9199	1999	TE ₁₄₈
1999 TL ₁₄₈	15.2	0.15	20010401	329.38515	345.76357	207.38635	6.67413	0.0504395	2.3568342	54	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	9760	1999	TL ₁₄₈
1999 TG ₁₄₉	14.0	0.15	20010401	154.98478	118.08993	179.96615	13.11652	0.1354699	3.2296838	26	3	1993-2000	0.61	M-v	4	Spahr	1158	1999	TG ₁₄₉
1999 TV ₁₄₉	15.9	0.15	20010401	94.47076	355.56168	50.03277	4.14443	0.0568907	2.7255303	40	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9200	1999	TV ₁₄₉
1999 TC ₁₅₀	15.8	0.15	20010401	45.34564	334.13988	146.23667	4.85656	0.1519286	2.5702099	42	4	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	8453	1999	TC ₁₅₀
1999 TL ₁₅₀	15.0	0.15	20010401	237.72165	235.57290	17.63139	3.82862	0.0459127	2.7798230	45	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9200	1999	TL ₁₅₀
1999 TG ₁₅₁	14.9	0.15	20010401	143.56775	192.05669	147.35202	4.89797	0.0866763	2.9296503	69	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9761	1999	TG ₁₅₁
1999 TH ₁₅₁	14.5	0.15	20010401	54.39731	336.60923	116.17438	4.50595	0.0448592	2.7021932	86	4	1990-2001	0.56	M-v	2	Williams	9761	1999	TH ₁₅₁
1999 TO ₁₅₁	15.2	0.15	20010401	119.19699	291.81904	85.27514	3.51428	0.0934887	2.7979313	86	4	1992-2001	0.62	M-v	2	Williams	9761	1999	TO ₁₅₁
1999 TR ₁₅₁	14.6	0.15	20010401	32.00658	189.60826	281.46370	2.78471	0.0410019	2.7815469	95	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	9761	1999	TR ₁₅₁
1999 TS ₁₅₁	15.3	0.15	20010401	3.41631	203.69058	319.39877	3.90875	0.0289483	2.4297917	69	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	9761	1999	TS ₁₅₁
1999 TT ₁₅₁	14.7	0.15	20010401	142.49307	231.94098	123.61775	2.81553	0.0402782	2.7773011	52	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9200	1999	TT ₁₅₁
1999 TU ₁₅₂	15.7	0.15	20010401	203.28347	188.06211	107.27580	4.53632	0.1352697	2.6074246	58	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9761	1999	TU ₁₅₂
1999 TF ₁₅₃	14.4	0.15	20010401	8.93275	57.01189	72.79675	5.20119	0.0765968	2.8058930	59	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9761	1999	TF ₁₅₃
1999 TM ₁₅₃	15.8	0.15	20010401	357.14515	305.61542	233.93484	6.55891	0.0451523	2.2733179	58	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8453	1999	TM ₁₅₃
1999 TR ₁₅₃	14.8	0.15	20010401	35.00686	17.31414	94.73897	3.10516	0.2301232	3.0591698	78	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9200	1999	TR ₁₅₃
1999 TS ₁₅₃	15.8	0.15	20010401	173.03165	175.67945	164.65361	4.91668	0.0841443	2.4502907	57	6	1976-2001	0.65	M-v	2	Williams	4531	1999	TS ₁₅₃
1999 TA ₁₅₄	13.6	0.15	20010401	13.90049	236.72792	247.90564	7.12904	0.1158548	3.0890592	67	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9201	1999	TA ₁₅₄
1999 TK ₁₅₄	15.0	0.15	20010401	98.40470	197.31107	200.45788	8.72556	0.1534151	2.9240215	53	4	1992-2001	0.54	M-v	1	Williams	9761	1999	TK ₁₅₄
1999 TT ₁₅₄	14.5	0.15	20010401	79.26738	343.14863	65.99345	6.34794	0.1734336	3.2032388	54	4	1976-2001	0.60	M-v	2	Williams	9761	1999	TT ₁₅₄
1999 TW ₁₅₄	15.0	0.15	20010401	69.64040	327.48611	128.66241	2.98683	0.0735948	2.5913973	66	3	1984-2001	0.53	M-v	2	Williams	8453	1999	TW ₁₅₄
1999 TC ₁₅₅	17.4	0.15	19991029	41.44835	66.14014	254.34580	3.77792	0.2766965	2.3137786	20	1	28 days	0.75		D	Doppler		1999	TC ₁₅₅
1999 TT ₁₅₅	14.4	0.15	20010401	177.29747	150.07844	176.54070	5.12819	0.0549963	2.7478918	80	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	9761	1999	TT ₁₅₅
1999 TU ₁₅₅	15.6	0.15	20010401	234.09835	223.53912	80.14137	3.74442	0.1538271	2.1787527	90	4	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	9761	1999	TU ₁₅₅

M.P.O. 10912

2001 MAR. 9

1999 TX ₁₅₅	15.0	0.15	20010401	109.13181	290.68322	88.50149	6.05476	0.1375960	3.0610950	68	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9201	1999 TX ₁₅₅
1999 TG ₁₅₆	14.5	0.15	20010401	165.12517	215.21211	127.53223	4.14277	0.1147335	2.6955671	75	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Williams	9201	1999 TG ₁₅₆
1999 TJ ₁₅₆	13.9	0.15	20010401	44.02364	16.55451	87.29781	6.48990	0.1242624	3.1635368	86	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9201	1999 TJ ₁₅₆
1999 TK ₁₅₆	15.7	0.15	20010401	259.56644	194.02439	83.20623	5.48251	0.1584457	2.2802272	71	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Spahr	9761	1999 TK ₁₅₆
1999 TN ₁₅₆	15.0	0.15	19991009	228.66084	153.25191	350.35058	3.24964	0.1300147	2.4530556	24	1	1 days	0.32		D	Spahr		1999 TN ₁₅₆
1999 TQ ₁₅₆	13.8	0.15	20010401	344.29144	248.12413	285.36324	13.31858	0.1044443	2.6466974	70	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9202	1999 TQ ₁₅₆
1999 TR ₁₅₆	15.0	0.15	20010401	125.76180	329.78419	60.06783	3.69955	0.1360918	2.5148365	96	4	1991-2001	0.63	M-v	2	Williams	9761	1999 TR ₁₅₆
1999 TA ₁₅₇	16.3	0.15	20010401	73.31146	101.13216	345.39983	5.04615	0.0707318	2.3979312	55	3	1973-2001	0.83	M-v	3	Spahr	1162	1999 TA ₁₅₇
1999 TH ₁₅₇	15.0	0.15	20010401	42.50147	114.77727	2.11246	12.99151	0.2128991	2.5921628	76	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Spahr	9202	1999 TH ₁₅₇
1999 TB ₁₆₃	15.3	0.15	20010401	87.60015	332.49511	73.01174	3.07157	0.0117307	2.8500688	29	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	9761	1999 TB ₁₆₃
1999 TK ₁₆₃	14.9	0.15	20010401	325.21099	52.99273	140.98140	4.94921	0.1232042	2.5524690	67	3	1993-2001	0.49	M-v	3	Williams	9203	1999 TK ₁₆₃
1999 TP ₁₆₃	14.7	0.15	20010401	12.38698	88.49346	40.47740	13.81774	0.1004018	2.9449196	60	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9761	1999 TP ₁₆₃
1999 TT ₁₆₃	14.3	0.15	20010401	261.29957	148.99635	102.34309	13.42572	0.1289253	2.6691888	51	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9203	1999 TT ₁₆₃
1999 TA ₁₆₄	15.3	0.15	20010401	310.51083	96.79958	138.95084	7.55341	0.0751452	2.2990832	70	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9761	1999 TA ₁₆₄
1999 TB ₁₆₄	16.2	0.15	20010401	128.07084	273.83654	141.31200	6.77805	0.1101567	2.3854707	39	3	1995-2000	0.54	M-v	3	Spahr	1163	1999 TB ₁₆₄
1999 TK ₁₆₄	15.0	0.15	20010401	161.76201	336.69293	348.57378	11.69661	0.0302607	2.8089744	85	3	1992-2001	0.58	M-v	3	Williams	9761	1999 TK ₁₆₄
1999 TL ₁₆₄	15.5	0.15	19991009	110.07573	34.67280	222.04312	12.02979	0.0806851	2.6404507	25	1	17 days	0.73		D	Doppler		1999 TL ₁₆₄
1999 TM ₁₆₄	15.8	0.15	19991009	149.20709	359.20879	226.20325	10.17324	0.0120922	2.5431556	18	1	19 days	0.67		D	Doppler		1999 TM ₁₆₄
1999 TO ₁₆₄	14.6	0.15	20010401	76.70779	44.55511	7.76602	10.80586	0.0125755	2.9302430	60	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9761	1999 TO ₁₆₄
1999 TZ ₁₆₄	16.8	0.15	20010401	281.67769	276.41010	327.51953	5.68462	0.1132098	2.1881394	64	3	1998-2001	0.80	M-v	3	Williams	9761	1999 TZ ₁₆₄
1999 TR ₁₆₅	15.5	0.15	20010401	325.53864	284.19730	269.12042	5.85464	0.1300319	2.3718456	70	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	9761	1999 TR ₁₆₅
1999 TQ ₁₆₆	15.5	0.15	20010401	297.06043	290.16463	303.78331	6.02555	0.0860585	2.2739107	72	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	9761	1999 TQ ₁₆₆
1999 TB ₁₆₈	15.4	0.15	20010401	40.20208	236.43029	238.42851	4.25108	0.1226434	2.5290012	69	4	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	9761	1999 TB ₁₆₈
1999 TF ₁₆₈	16.2	0.15	20010401	255.68605	335.68487	291.86631	2.65421	0.1178230	2.2252448	40	4	1997-2001	0.74	M-v	2	Williams	9761	1999 TF ₁₆₈
1999 TH ₁₆₉	16.6	0.15	19991029	36.07964	130.31932	211.16894	5.49194	0.1005816	2.6492357	27	1	57 days	0.47		D	Doppler		1999 TH ₁₆₉
1999 TD ₁₇₁	14.8	0.15	20010401	159.94625	273.64425	57.28586	2.84140	0.0742725	2.8657576	51	4	1992-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9203	1999 TD ₁₇₁
1999 TR ₁₇₁	14.6	0.15	20010401	168.13416	241.69881	81.75551	3.18390	0.0655708	2.8671078	55	3	1994-2001	0.60	M-v	4	Williams	9203	1999 TR ₁₇₁
1999 TE ₁₇₂	14.7	0.15	20010401	295.57902	187.13037	57.63185	5.66341	0.0915335	2.2833487	100	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9761	1999 TE ₁₇₂
1999 TH ₁₇₂	15.1	0.15	20010401	179.39245	262.14906	63.10782	6.12865	0.0579549	2.7443694	67	3	1992-2001	0.52	M-v	3	Spahr	9204	1999 TH ₁₇₂
1999 TU ₁₇₂	15.4	0.15	20010401	311.57711	281.32741	303.77683	4.51795	0.1208629	2.2570746	69	4	1992-2001	0.47	M-v	1	Williams	9761	1999 TU ₁₇₂
1999 TV ₁₇₂	14.3	0.15	20010401	80.27621	225.72281	186.55529	4.91555	0.1450424	3.2166375	68	3	1993-2001	0.66	M-v	3	Williams	9761	1999 TV ₁₇₂
1999 TY ₁₇₂	15.7	0.15	20010401	78.86039	313.95337	141.25344	3.67411	0.0930486	2.5419892	44	5	1991-2001	0.56	M-v	2	Williams	1167	1999 TY ₁₇₂
1999 TB ₁₇₃	13.8	0.15	20010401	76.70890	235.23734	191.96516	10.23077	0.0876431	2.9787577	71	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9204	1999 TB ₁₇₃
1999 TD ₁₇₃	15.1	0.15	20010401	233.42152	194.92181	86.00594	5.58445	0.0781489	2.5908349	82	4	1991-2001	0.64	M-v	3	Williams	9761	1999 TD ₁₇₃
1999 TH ₁₇₃	15.7	0.15	20010401	35.97834	42.52798	114.86671	3.58751	0.0988192	2.3414623	54	5	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	9761	1999 TH ₁₇₃
1999 TV ₁₇₃	14.5	0.15	20010401	259.23144	198.40267	52.14311	12.90430	0.1501244	2.6532860	48	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9204	1999 TV ₁₇₃
1999 TW ₁₇₃	14.8	0.15	20010401	156.30334	208.80047	142.42938	3.05585	0.1052240	2.7000324	69	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9204	1999 TW ₁₇₃
1999 TB ₁₇₄	14.1	0.15	20010401	346.72216	313.16586	206.13714	10.09828	0.0359774	2.9634618	62	4	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	9761	1999 TB ₁₇₄
1999 TE ₁₇₄	14.1	0.15	20010401	14.23746	60.45567	53.42894	16.53935	0.0167621	3.3564596	51	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9205	1999 TE ₁₇₄
1999 TO ₁₇₄	16.1	0.15	20010401	215.83747	306.09636	355.66932	4.52354	0.1215337	2.3747878	64	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9762	1999 TO ₁₇₄
1999 TP ₁₇₄	14.9	0.15	20010401	239.41852	200.67765	81.86352	5.85896	0.0895884	2.4840232	70	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	9762	1999 TP ₁₇₄
1999 TS ₁₇₄	16.4	0.15	20010401	147.57084	12.24408	6.16706	6.32037	0.0573249	2.4180150	64	4	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	1168	1999 TS ₁₇₄
1999 TA ₁₇₅	14.1	0.15	20010401	291.93289	183.13128	19.86524	12.94149	0.1363543	2.9923825	76	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9762	1999 TA ₁₇₅
1999 TM ₁₇₅	16.5	0.15	20010401	245.37959	51.12067	215.93200	5.81255	0.1249497	2.3477348	24	2	1998-1999	0.72	M-v	4	Spahr	9762	1999 TM ₁₇₅
1999 TV ₁₇₅	15.0	0.15	20010401	58.01123	166.51933	284.95967	2.90157	0.0348895	2.8038849	67	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9205	1999 TV ₁₇₅
1999 TT ₁₇₆	15.8	0.15	20010401	328.67830	210.71035	2.61959	3.70022	0.0870193	2.3413345	60	3	1995-2001	0.60	M-v	3	Williams	8454	1999 TT ₁₇₆
1999 TU ₁₇₆	14.2	0.15	20010401	328.06427	170.79986	31.47522	28.25326	0.1485456	2.5523321	49	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Spahr	9205	1999 TU ₁₇₆
1999 TE ₁₇₇	15.4	0.15	20010401	90.05676	36.52650	22.78032	3.14945	0.0814575	2.7014277	50	3	1997-2001	0.70	M-v	4	Williams	9205	1999 TE ₁₇₇
1999 TH ₁₇₇	16.5	0.15	19991009	285.45034	268.06278	216.40901	5.91071	0.2088257	2.3890767	15	1	10 days	0.50		D	Spahr		1999 TH ₁₇₇
1999 TK ₁₇₇	15.2	0.15	20010401	4.83549	322.95095	204.64699	3.15897	0.1392821	2.5332347	36	4	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	1169	1999 TK ₁₇₇
1999 TA ₁₇₈	16.7	0.15	19991029	354.37931	199.47944	203.18360	4.49137	0.1008923	2.4235515	28	1	33 days	0.56		D	Doppler		1999 TA ₁₇₈
1999 TB ₁₇₈	15.7	0.15	20010401	216.68189	111.31842	200.13222	6.77781	0.1406471	2.2996323	40	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9762	1999 TB ₁₇₈
1999 TC ₁₇₈	14.8	0.15	20010401	51.76402	316.81364	197.72382	6.19295	0.0868646	2.2824770	75	4	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	2128	1999 TC ₁₇₈

2001 MAR. 9

M.P.O. 10913

1999 TH ₁₇₈	14.9	0.15	20010401	333.84869	254.50612	276.78297	5.66595	0.0842593	2.7858693	45	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	9205	1999 TH ₁₇₈
1999 TJ ₁₇₈	16.9	0.15	20010401	258.91835	312.11834	317.00664	4.71150	0.1403224	2.2331546	32	3	1998-2001	0.80	M-v	3	Williams	9762	1999 TJ ₁₇₈
1999 TL ₁₇₈	16.0	0.15	20010401	53.85489	151.50558	293.80855	4.60659	0.1205476	3.0007501	38	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Spahr	1170	1999 TL ₁₇₈
1999 TQ ₁₇₈	15.9	0.15	20010401	318.73302	312.44304	269.74750	2.42218	0.0801779	2.2250617	30	3	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	9762	1999 TQ ₁₇₈
1999 TZ ₁₇₉	16.1	0.15	19991009	337.27252	241.78604	175.96747	1.31140	0.1648722	2.4425232	28	1	34 days	0.49		D	Doppler		1999 TZ ₁₇₉
1999 TD ₁₈₀	15.0	0.15	20010401	40.12614	233.38750	224.63836	7.98744	0.1222129	3.0724539	39	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9206	1999 TD ₁₈₀
1999 TP ₁₈₀	15.2	0.15	20010401	272.55308	63.14389	192.75747	6.63032	0.0878576	2.4761281	54	4	1991-2001	0.54	M-v	3	Williams	9762	1999 TP ₁₈₀
1999 TR ₁₈₀	15.5	0.15	20010401	80.00894	340.33738	129.66051	2.54808	0.1174317	2.4269633	56	4	1995-2001	0.46	M-v	1	Williams	1171	1999 TR ₁₈₀
1999 TT ₁₈₀	14.2	0.15	20010401	9.06533	43.41080	109.57179	3.94166	0.1106141	2.8772751	90	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9762	1999 TT ₁₈₀
1999 TU ₁₈₀	15.7	0.15	20010401	217.98021	187.99754	115.05023	3.44184	0.1935842	2.3817480	64	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9762	1999 TU ₁₈₀
1999 TW ₁₈₀	15.5	0.15	20010401	162.61161	228.82319	130.79557	3.60418	0.1697067	2.5186217	71	4	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	5637	1999 TW ₁₈₀
1999 TE ₁₈₂	14.6	0.15	20010401	2.79586	148.06563	0.87007	17.51615	0.1934700	2.6367377	60	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	9762	1999 TE ₁₈₂
1999 TU ₁₈₄	13.4	0.15	20010401	319.10660	289.20232	262.96002	16.62400	0.1879246	2.5649813	79	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9762	1999 TU ₁₈₄
1999 TY ₁₈₄	15.3	0.15	20010401	83.12978	75.30899	325.85536	14.80343	0.2507044	3.1491838	51	3	1993-2001	0.70	M-v	3	Williams	1172	1999 TY ₁₈₄
1999 TZ ₁₈₄	15.3	0.15	20010401	142.16761	31.49404	327.04197	14.46780	0.1090691	2.6260512	42	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	9206	1999 TZ ₁₈₄
1999 TL ₁₈₅	13.8	0.15	20010401	8.82094	152.23761	347.64851	13.36387	0.2186844	3.0251810	84	3	1975-2001	0.49	M-v	2	Williams	9206	1999 TL ₁₈₅
1999 TC ₁₈₆	14.1	0.15	20010401	4.53748	162.01660	336.38648	16.10376	0.1362390	2.9325800	76	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9762	1999 TC ₁₈₆
1999 TF ₁₈₆	14.6	0.15	20010401	143.89475	33.64109	289.10430	11.77574	0.1398585	3.0987963	52	3	1995-2000	0.55	M-v	3	Spahr	7510	1999 TF ₁₈₆
1999 TO ₁₈₆	13.9	0.15	20010401	237.56848	262.27081	357.94985	16.12218	0.2028490	2.5242892	93	3	1990-2001	0.47	M-v	2	Williams	9762	1999 TO ₁₈₆
1999 TX ₁₈₆	14.4	0.15	20010401	312.79102	317.59644	240.81942	13.55530	0.0273423	2.6063105	65	3	1991-2001	0.61	M-v	3	Williams	9762	1999 TX ₁₈₆
1999 TE ₁₈₇	14.4	0.15	20010401	35.80957	217.11792	265.36984	11.49380	0.1290986	2.6974432	59	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	9206	1999 TE ₁₈₇
1999 TF ₁₈₇	14.6	0.15	20010401	27.71583	231.11851	261.51347	11.36131	0.1203811	2.6480897	76	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9762	1999 TF ₁₈₇
1999 TP ₁₈₇	14.3	0.15	20010401	99.32747	53.45612	333.54233	14.52920	0.0512391	3.0505499	52	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9207	1999 TP ₁₈₇
1999 TR ₁₈₇	14.4	0.15	20010401	38.37111	162.65527	313.81774	11.34223	0.0862596	2.7079510	90	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9207	1999 TR ₁₈₇
1999 TD ₁₈₈	14.5	0.15	20010401	304.65001	272.27238	297.50589	11.00015	0.0930335	2.5815702	82	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9762	1999 TD ₁₈₈
1999 TO ₁₈₈	15.7	0.15	20010401	6.29412	253.60217	286.73643	8.87150	0.1077394	2.2840105	31	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9207	1999 TO ₁₈₈
1999 TB ₁₈₉	14.8	0.15	20010401	68.89312	109.32836	318.04114	11.30246	0.0610079	3.0084709	70	3	1993-2001	0.53	M-v	3	Williams	9762	1999 TB ₁₈₉
1999 TG ₁₈₉	14.6	0.15	20010401	82.92628	89.49581	347.52725	12.47078	0.0807062	2.6356967	85	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9207	1999 TG ₁₈₉
1999 TJ ₁₈₉	14.0	0.15	20010401	181.06970	349.16928	315.75486	9.04509	0.0350193	3.0539921	82	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	9762	1999 TJ ₁₈₉
1999 TN ₁₈₉	14.8	0.15	20010401	84.52141	84.33575	321.13088	8.59163	0.0869842	3.0894569	71	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9208	1999 TN ₁₈₉
1999 TQ ₁₈₉	15.4	0.15	20010401	64.48979	100.70001	334.32329	9.55619	0.0788883	2.9795101	42	3	1996-2001	0.66	M-v	3	Williams	9208	1999 TQ ₁₈₉
1999 TT ₁₈₉	14.4	0.15	20010401	49.74019	177.24159	271.32705	10.26158	0.0588413	2.9952670	46	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9208	1999 TT ₁₈₉
1999 TX ₁₈₉	15.4	0.15	20010401	212.76192	336.57212	308.56074	8.35376	0.1837413	2.5745222	44	3	1997-2001	0.53	M-v	4	Williams	9762	1999 TX ₁₈₉
1999 TD ₁₉₀	14.6	0.15	20010401	232.24590	325.35451	312.05468	9.62235	0.0512883	2.6424452	62	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9762	1999 TD ₁₉₀
1999 TE ₁₉₀	14.7	0.15	20010401	131.55823	63.35525	312.36884	8.98493	0.1016045	2.7045031	54	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Williams	9208	1999 TE ₁₉₀
1999 TN ₁₉₀	15.2	0.15	20010401	106.96749	88.89115	299.74393	11.65086	0.2285374	2.8367519	43	3	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	1173	1999 TN ₁₉₀
1999 TU ₁₉₀	14.2	0.15	20010401	186.11502	341.24104	316.78664	10.33345	0.1038554	2.9693058	46	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Spahr	9209	1999 TU ₁₉₀
1999 TF ₁₉₁	13.5	0.15	20010401	341.67531	211.08981	302.14157	8.72302	0.0324575	3.0530732	111	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9762	1999 TF ₁₉₁
1999 TL ₁₉₁	15.1	0.15	20010401	289.24839	295.43363	305.05419	7.43707	0.2310256	2.2808520	114	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9762	1999 TL ₁₉₁
1999 TU ₁₉₁	14.6	0.15	20010401	52.90148	150.10557	296.10980	8.16626	0.0613661	3.0352956	60	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	9762	1999 TU ₁₉₁
1999 TB ₁₉₂	13.9	0.15	20010401	275.56513	257.08458	317.07840	9.30302	0.0945936	3.1806890	46	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Williams	9209	1999 TB ₁₉₂
1999 TL ₁₉₂	13.8	0.15	20010401	342.06452	219.61560	330.60152	8.64499	0.1652863	2.5772713	85	4	1994-2001	0.52	M-v	2	Spahr	9762	1999 TL ₁₉₂
1999 TP ₁₉₂	13.4	0.15	20010401	69.72369	155.05707	271.89381	8.24519	0.0398646	3.0449044	79	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9762	1999 TP ₁₉₂
1999 TF ₁₉₄	14.9	0.15	20010401	80.18513	82.61686	8.11329	14.41494	0.0584906	2.5711020	47	3	1997-2001	0.46	M-v	2	Williams	8454	1999 TF ₁₉₄
1999 TJ ₁₉₄	14.1	0.15	20010401	202.36605	338.68391	315.60087	8.14723	0.1310953	2.7755124	59	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9209	1999 TJ ₁₉₄
1999 TT ₁₉₄	15.5	0.15	20010401	287.98008	242.11926	2.31795	5.21672	0.1084181	2.4195435	48	3	1995-2001	0.54	M-v	4	Williams	9762	1999 TT ₁₉₄
1999 TY ₁₉₄	15.2	0.15	20010401	284.28936	346.80633	252.64778	2.58672	0.1105317	2.5532637	49	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9762	1999 TY ₁₉₄
1999 TZ ₁₉₄	14.8	0.15	20010401	344.34674	209.67139	317.55598	1.46884	0.0940558	2.9844284	78	2	1999-2001	0.55	M-v	5	Spahr	9209	1999 TZ ₁₉₄
1999 TC ₁₉₅	15.3	0.15	20010401	94.40554	36.72318	24.91536	5.61323	0.0285623	2.7528722	28	4	1976-2001	0.87	M-v	3	Williams	2130	1999 TC ₁₉₅
1999 TO ₁₉₅	14.1	0.15	20010401	69.28400	71.33140	359.85892	4.39718	0.1120357	3.1865311	81	3	1993-2001	0.65	M-v	3	Spahr	9762	1999 TO ₁₉₅
1999 TO ₁₉₆	16.1	0.15	20010401	87.94239	22.83762	30.17033	10.84699	0.2249031	3.1305431	29	1	68 days	0.63	M-v	4	Spahr		1999 TO ₁₉₆
1999 TQ ₁₉₆	14.7	0.15	20010401	86.47416	57.85338	2.61720	9.96636	0.1169006	2.9964275	45	3	1978-2001	0.68	M-v	3	Williams	9762	1999 TQ ₁₉₆
1999 TW ₁₉₆	14.5	0.15	20010401	131.04344	41.78225	337.96744	5.55069	0.0770959	2.7693909	97	4	1992-2001	0.50	M-v	2	Williams	9209	1999 TW ₁₉₆

1999 TC ₁₉₇	14.9	0.15	20010401	170.17528	317.83149	33.15086	6.78835	0.0204622	2.6863642	39	3	1997-2001	0.70	M-v	4	Williams	9762	1999 TC ₁₉₇
1999 TG ₁₉₇	15.1	0.15	20010401	121.65637	14.58372	20.84708	6.16196	0.0171482	2.7960145	61	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9210	1999 TG ₁₉₇
1999 TK ₁₉₇	16.7	0.15	20010401	184.00967	19.81539	316.95575	3.46587	0.2207815	2.3853516	30	4	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	2130	1999 TK ₁₉₇
1999 TB ₁₉₈	16.0	0.15	20010401	234.77694	274.42396	27.92938	5.80681	0.2151628	2.2443923	75	4	1971-2001	0.68	M-v	1	Williams	2130	1999 TB ₁₉₈
1999 TD ₁₉₈	15.3	0.15	20010401	283.51868	272.94682	351.35707	5.32952	0.1488162	2.2765807	49	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9210	1999 TD ₁₉₈
1999 TE ₁₉₈	14.4	0.15	20010401	2.53838	196.24380	5.29852	5.92053	0.0887566	2.2745411	51	4	1980-2001	0.45	M-v	1	Williams	2668	1999 TE ₁₉₈
1999 TH ₁₉₈	14.8	0.15	20010401	160.81520	330.50053	37.07048	22.79686	0.0684779	2.6024221	38	4	1977-2001	0.55	M-v	3	Williams	2131	1999 TH ₁₉₈
1999 TD ₂₀₀	16.4	0.15	20010401	231.07481	304.57276	352.00648	3.64498	0.1616898	2.2917548	50	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9762	1999 TD ₂₀₀
1999 TE ₂₀₀	15.1	0.15	20010401	97.05661	56.56646	346.58989	10.82939	0.1385510	2.9705970	39	3	1996-2001	0.52	M-v	3	Williams	9762	1999 TE ₂₀₀
1999 TP ₂₀₀	15.2	0.15	20010401	122.80928	176.39620	193.18486	7.31109	0.1248787	2.3553748	78	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9762	1999 TP ₂₀₀
1999 TQ ₂₀₀	16.2	0.15	20010401	157.99007	65.43994	262.25886	3.21226	0.1838920	2.3418690	54	3	1981-2001	0.64	M-v	2	Spahr	9210	1999 TQ ₂₀₀
1999 TB ₂₀₁	15.0	0.15	20010401	82.03745	218.38253	177.27653	11.80042	0.1893991	2.6411802	42	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9211	1999 TB ₂₀₁
1999 TH ₂₀₁	14.4	0.15	20010401	265.76106	349.47600	193.84419	10.80378	0.0465294	3.1549862	41	3	1997-2000	0.72	M-v	4	Spahr	8454	1999 TH ₂₀₁
1999 TT ₂₀₁	15.4	0.15	20010401	58.04390	225.88326	203.43213	6.46325	0.0648407	2.7212847	41	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9211	1999 TT ₂₀₁
1999 TD ₂₀₃	15.2	0.15	20010401	36.31337	184.54064	275.94016	2.22845	0.1727188	2.9791395	56	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9211	1999 TD ₂₀₃
1999 TF ₂₀₄	15.6	0.15	20010401	91.82238	80.32563	350.85655	4.18626	0.0816883	2.7656539	43	3	1996-2001	0.59	M-v	4	Williams	2669	1999 TF ₂₀₄
1999 TG ₂₀₄	15.8	0.15	20010401	205.97148	311.30566	16.72358	6.99179	0.1281258	2.3667423	27	3	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	4532	1999 TG ₂₀₄
1999 TO ₂₀₅	14.4	0.15	20010401	194.19350	330.93855	347.79731	3.39944	0.0938962	2.7746635	44	3	1997-2001	0.97	M-v	4	Spahr	9211	1999 TO ₂₀₅
1999 TM ₂₀₆	13.2	0.15	20010401	189.90411	272.24879	41.75727	11.47974	0.0868255	3.1460130	76	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9212	1999 TM ₂₀₆
1999 TC ₂₀₇	15.7	0.15	20010401	108.03612	112.21271	338.93016	24.07255	0.2183960	2.2482459	25	1	95 days	0.54	M-v	5 D	Spahr		1999 TC ₂₀₇
1999 TU ₂₀₇	17.0	0.15	19991009	346.58828	71.85746	322.84890	16.24368	0.0887414	1.9037255	14	1	7 days	0.47			Spahr		1999 TU ₂₀₇
1999 TW ₂₀₇	15.0	0.15	20010401	60.00408	111.56899	323.35062	22.39836	0.1965766	3.1419605	53	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9212	1999 TW ₂₀₇
1999 TG ₂₀₈	14.1	0.15	20010401	345.53746	178.01003	324.20633	18.05974	0.0798321	3.2335000	51	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9212	1999 TG ₂₀₈
1999 TL ₂₀₈	14.2	0.15	20010401	70.11041	77.25666	349.37067	15.86491	0.1015071	3.0966453	51	3	1993-2001	0.53	M-v	2	Williams	9763	1999 TL ₂₀₈
1999 TN ₂₀₉	14.9	0.15	20010401	31.09885	198.56110	301.26592	13.70519	0.0912144	2.7927793	40	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	9763	1999 TN ₂₀₉
1999 TP ₂₀₉	15.0	0.15	20010401	251.90163	321.70318	308.24878	13.28144	0.0857051	2.6914829	40	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9763	1999 TP ₂₀₉
1999 TU ₂₀₉	14.5	0.15	20010401	321.65522	112.72126	59.87651	11.61597	0.0608785	3.0624552	43	3	1978-2001	0.61	M-v	3	Williams	9763	1999 TU ₂₀₉
1999 TL ₂₁₀	12.5	0.15	20010401	114.44950	73.33450	346.80062	12.04576	0.2038210	2.6750326	47	3	1990-2001	0.56	M-v	3	Williams	9212	1999 TL ₂₁₀
1999 TO ₂₁₀	13.8	0.15	20010401	71.17117	164.30829	316.14653	11.26818	0.1359724	2.6459863	36	2	1998-2000	0.70	M-v	4	Spahr	3922	1999 TO ₂₁₀
1999 TB ₂₁₁	16.0	0.15	19990919	350.97174	11.66472	340.19600	13.82667	0.2643908	2.6433086	20	1	39 days	0.58		D	Doppler		1999 TB ₂₁₁
1999 TT ₂₁₁	15.2	0.15	20010401	179.17360	234.63564	104.83072	4.25045	0.0161172	2.5414859	53	2	1999-2001	0.50	M-v	4	Williams	9213	1999 TT ₂₁₁
1999 TA ₂₁₂	16.1	0.15	20010401	288.23194	272.50332	348.20444	3.19329	0.0833331	2.1596500	36	4	1996-2001	0.68	M-v	2	Williams	321	1999 TA ₂₁₂
1999 TB ₂₁₂	16.2	0.15	20010401	299.53211	249.57913	357.97310	3.86721	0.1277851	2.1666069	87	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	3922	1999 TB ₂₁₂
1999 TT ₂₁₂	14.9	0.15	20010401	26.01734	143.99542	349.69673	5.68842	0.1964623	2.7519369	61	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9213	1999 TT ₂₁₂
1999 TZ ₂₁₂	15.1	0.15	20010401	153.66110	353.60735	346.12314	4.55375	0.0210297	2.7549048	44	3	1994-2001	0.72	M-v	4	Spahr	321	1999 TZ ₂₁₂
1999 TB ₂₁₃	14.8	0.15	20010401	8.63936	166.75800	323.80506	3.28178	0.0885252	2.8132129	98	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9763	1999 TB ₂₁₃
1999 TE ₂₁₃	16.5	0.15	20010401	69.31585	132.41724	336.38790	4.39375	0.1789760	2.3946730	36	3	1973-1999	0.72	M-v	4	Spahr	1176	1999 TE ₂₁₃
1999 TF ₂₁₃	15.3	0.15	20010401	16.78289	150.36117	355.10996	6.18706	0.0669700	2.4051461	76	3	1995-2001	0.60	M-v	3	Williams	9763	1999 TF ₂₁₃
1999 TW ₂₁₃	16.4	0.15	20010401	174.93561	175.51249	150.97546	1.51881	0.1939686	2.4434659	25	2	1995-1999	0.51	M-v	4	Spahr	1177	1999 TW ₂₁₃
1999 TT ₂₁₄	16.3	0.15	20010401	192.12119	139.41267	181.69357	6.55123	0.1270010	2.3943560	39	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	4532	1999 TT ₂₁₄
1999 TZ ₂₁₄	15.4	0.15	20010401	103.07085	249.48426	138.22402	2.87053	0.0964721	2.9199559	39	2	1999-2001	0.59	M-v	5	Spahr	9213	1999 TZ ₂₁₄
1999 TA ₂₁₅	15.2	0.15	20010401	93.09945	328.22033	75.91585	3.20205	0.0652098	2.8411575	65	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Spahr	9213	1999 TA ₂₁₅
1999 TO ₂₁₅	15.5	0.15	20010401	87.32205	305.79257	119.72959	2.80015	0.0786534	2.6551822	64	3	1971-2001	0.67	M-v	3	Williams	9763	1999 TO ₂₁₅
1999 TW ₂₁₅	15.6	0.15	20010401	330.22910	65.64469	130.88817	3.23225	0.1287303	2.4471091	88	4	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	9763	1999 TW ₂₁₅
1999 TA ₂₁₆	15.1	0.15	20010401	326.46843	355.66463	192.56034	13.26468	0.0903811	2.6256128	34	3	1997-2001	0.82	M-v	3	Williams	2132	1999 TA ₂₁₆
1999 TJ ₂₁₆	14.9	0.15	20010401	176.09065	218.34094	96.01839	3.28301	0.0682556	2.8402882	72	3	1992-2001	0.60	M-v	4	Williams	9763	1999 TJ ₂₁₆
1999 TL ₂₁₆	15.7	0.15	20010401	96.59921	333.38995	77.48657	4.58734	0.0623876	2.7246595	37	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9214	1999 TL ₂₁₆
1999 TE ₂₁₇	14.1	0.15	20010401	341.21674	125.17134	44.49217	4.42108	0.0394259	2.7094794	64	2	1999-2001	0.38	M-v	3	Williams	9763	1999 TE ₂₁₇
1999 TK ₂₁₇	14.8	0.15	19991009	47.98086	307.49947	10.14969	4.33253	0.0906217	2.5959012	15	1	15 days	0.65		D	Doppler		1999 TK ₂₁₇
1999 TP ₂₁₇	15.4	0.15	20010401	244.11073	132.57807	162.08404	3.92421	0.1692582	2.1833555	72	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	2669	1999 TP ₂₁₇
1999 TJ ₂₁₈	14.1	0.15	20010401	329.37125	172.96629	350.63448	5.81443	0.0327058	2.7059745	49	3	1997-2001	0.56	M-v	4	Williams	9214	1999 TJ ₂₁₈
1999 TC ₂₁₉	16.4	0.15	19991009	15.25826	186.05429	162.59888	4.89368	0.2224413	2.5629322	22	1	14 days	0.51		D	Doppler		1999 TC ₂₁₉
1999 TJ ₂₁₉	15.4	0.15	20010401	41.31842	158.17137	329.36257	6.85803	0.0801079	2.3778120	55	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9214	1999 TJ ₂₁₉

2001 MAR. 9

M.P.O. 10915

1999 TL ₂₁₉	15.0	0.15	20010401	75.96337	197.28405	227.44483	8.57575	0.0656439	2.7193299	54	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	9214	1999 TL ₂₁₉
1999 TQ ₂₁₉	16.9	0.15	19991009	7.14436	41.59091	326.13243	5.46924	0.1575966	2.3326906	26	1	42 days	0.66			Spahr		1999 TQ ₂₁₉
1999 TW ₂₁₉	15.4	0.15	20010401	37.96721	134.05537	345.43996	13.11330	0.1164889	2.5828601	78	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9763	1999 TW ₂₁₉
1999 TK ₂₂₀	14.6	0.15	20010401	227.40722	280.87001	342.85893	7.05496	0.1808392	2.5740734	68	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9763	1999 TK ₂₂₀
1999 TQ ₂₂₀	14.0	0.15	20010401	160.11966	339.23746	353.00633	10.93243	0.0312673	2.7733279	70	3	1992-2001	0.48	M-v	3	Williams	9763	1999 TQ ₂₂₀
1999 TR ₂₂₀	15.7	0.15	20010401	189.72626	85.39470	232.88815	6.02630	0.1462348	2.3988928	68	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9763	1999 TR ₂₂₀
1999 TS ₂₂₀	14.9	0.15	20010401	34.65458	168.08343	306.10513	4.22333	0.1226620	2.7710460	71	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9763	1999 TS ₂₂₀
1999 TD ₂₂₁	16.2	0.15	20010401	122.62799	39.45536	337.80227	5.07475	0.0905654	2.7259306	32	3	1992-2001	0.74	M-v	5	Williams	9215	1999 TD ₂₂₁
1999 TG ₂₂₁	14.6	0.15	20010401	59.88514	66.70333	3.83192	12.13941	0.0768716	3.0526264	35	2	1999-2001	0.70	M-v	3	Williams	9215	1999 TG ₂₂₁
1999 TH ₂₂₁	15.1	0.15	20010401	118.71476	322.41636	49.33912	10.02400	0.1714734	2.7576311	40	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9215	1999 TH ₂₂₁
1999 TR ₂₂₁	15.2	0.15	20010401	182.06169	223.32727	142.88045	7.71936	0.1403488	2.1917443	77	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	9763	1999 TR ₂₂₁
1999 TE ₂₂₂	15.2	0.15	20010401	106.47457	135.95839	261.69714	5.55591	0.1004260	2.5383347	44	3	1994-2001	0.80	M-v	3	Williams	9763	1999 TE ₂₂₂
1999 TH ₂₂₂	15.9	0.15	20010401	330.75443	272.55232	284.37737	4.67675	0.1011349	2.2231705	45	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9763	1999 TH ₂₂₂
1999 TS ₂₂₂	14.8	0.15	20010401	195.59281	181.64832	122.46796	7.98083	0.0362266	2.7705054	66	3	1990-2001	0.61	M-v	4	Williams	9763	1999 TS ₂₂₂
1999 TV ₂₂₂	15.9	0.15	20010401	219.57089	196.16497	103.99594	6.64022	0.1417363	2.3039363	66	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9763	1999 TV ₂₂₂
1999 TW ₂₂₂	14.0	0.15	20010401	67.54736	325.85041	109.88580	11.17723	0.0749375	2.9936542	120	2	1999-2001	0.49	M-v	2	Williams	9763	1999 TW ₂₂₂
1999 TL ₂₂₃	12.6	0.15	20010401	26.54738	285.75607	159.47544	13.81370	0.0470872	3.1123386	55	5	1980-2001	0.59	M-v	1	Williams	9763	1999 TL ₂₂₃
1999 TW ₂₂₃	15.1	0.15	20010401	167.24050	11.02549	308.20511	13.68619	0.1723519	2.5889467	51	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9215	1999 TW ₂₂₃
1999 TM ₂₂₄	14.8	0.15	20010401	33.79715	64.11947	47.36881	3.94664	0.1271100	2.7356610	74	3	1992-2001	0.56	M-v	2	Williams	9216	1999 TM ₂₂₄
1999 TE ₂₂₅	15.5	0.15	20010401	23.50708	123.13391	351.11648	8.08071	0.1328093	2.6383905	64	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9763	1999 TE ₂₂₅
1999 TQ ₂₂₅	15.7	0.15	19991009	56.16816	302.89557	347.52743	8.24474	0.1261529	2.6799420	21	1	31 days	0.41			D Doppler		1999 TQ ₂₂₅
1999 TK ₂₂₆	15.4	0.15	20010401	14.71266	307.20155	197.55811	3.59746	0.0973456	2.3086466	58	4	1996-2001	0.52	M-v	1	Williams	9763	1999 TK ₂₂₆
1999 TQ ₂₂₆	14.7	0.15	20010401	299.89521	336.18649	241.33179	2.92072	0.1625198	2.6258649	37	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	9763	1999 TQ ₂₂₆
1999 TN ₂₂₈	16.2	0.15	19990919	353.59889	202.63502	168.93969	7.54674	0.1457437	2.5932690	28	1	38 days	0.62			D Doppler		1999 TN ₂₂₈
1999 TQ ₂₂₈	15.6	0.15	20010401	140.30525	303.46467	48.75480	3.83152	0.1134778	2.8147193	65	3	1992-2001	0.43	M-v	3	Williams	4533	1999 TQ ₂₂₈
1999 TU ₂₂₈	15.5	0.15	20010401	155.20651	240.58895	119.07441	4.09392	0.1907346	2.5170013	51	4	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	5639	1999 TU ₂₂₈
1999 TJ ₂₃₀	15.9	0.15	20010401	40.05369	50.33937	97.33383	5.72150	0.0926524	2.2279401	22	4	1994-2001	0.66	M-v	1	Spahr	9763	1999 TJ ₂₃₀
1999 TL ₂₃₀	15.0	0.15	20010401	126.63626	203.78265	185.30525	7.90242	0.1954840	2.7756283	57	3	1994-2000	0.40	M-v	3	Spahr	1183	1999 TL ₂₃₀
1999 TO ₂₃₀	14.7	0.15	20010401	81.84060	257.37076	138.84620	10.27742	0.1119219	2.9867039	51	3	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	9763	1999 TO ₂₃₀
1999 TR ₂₃₀	14.3	0.15	20010401	77.33738	237.98507	192.70507	9.77067	0.2080899	3.1414167	59	4	1993-2001	0.62	M-v	2	Williams	8455	1999 TR ₂₃₀
1999 TG ₂₃₂	16.0	0.15	20010401	151.58018	254.68831	120.75615	9.56366	0.1019641	2.3162914	32	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	1183	1999 TG ₂₃₂
1999 TY ₂₃₂	14.5	0.15	20010401	151.65997	247.55111	117.94522	10.16937	0.0109037	2.5727148	83	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9763	1999 TY ₂₃₂
1999 TT ₂₃₃	15.4	0.15	20010401	61.78282	179.64212	256.96711	8.09539	0.1281696	2.7588862	54	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9217	1999 TT ₂₃₃
1999 TD ₂₃₄	15.3	0.15	20010401	37.02641	102.46211	348.34496	17.76116	0.1577239	3.1375261	36	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9217	1999 TD ₂₃₄
1999 TQ ₂₃₄	16.0	0.15	20010401	48.07168	46.81823	96.63597	4.02734	0.1723290	2.2825069	37	3	1994-2001	0.70	M-v	3	Williams	9764	1999 TQ ₂₃₄
1999 TW ₂₃₄	16.2	0.15	20010401	241.98077	194.88618	83.02631	4.92972	0.1589559	2.2363547	48	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9764	1999 TW ₂₃₄
1999 TE ₂₃₅	15.8	0.15	20010401	1.92327	0.00602	166.78224	2.71547	0.1074446	2.4247825	46	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	9764	1999 TE ₂₃₅
1999 TJ ₂₃₆	14.0	0.15	20010401	141.34783	221.43154	119.21176	8.43277	0.1804830	2.9611789	110	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9764	1999 TJ ₂₃₆
1999 TO ₂₃₆	14.4	0.15	20010401	262.14726	157.80454	100.74420	7.22802	0.0482286	2.5299442	83	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9764	1999 TO ₂₃₆
1999 TQ ₂₃₆	16.3	0.15	20010401	230.07345	197.37453	103.02191	5.36166	0.1536310	2.2584126	33	3	1998-2001	0.81	M-v	3	Williams	4533	1999 TQ ₂₃₆
1999 TS ₂₃₆	15.6	0.15	20010401	214.29719	229.63904	95.91906	6.11219	0.1220316	2.2158182	62	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9764	1999 TS ₂₃₆
1999 TT ₂₃₆	15.7	0.15	20010401	199.87856	240.53174	83.99903	6.59513	0.1951056	2.2947914	54	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	5640	1999 TT ₂₃₆
1999 TX ₂₃₆	14.1	0.15	20010401	343.79528	110.95350	75.08565	13.14218	0.0973560	2.5671379	66	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9764	1999 TX ₂₃₆
1999 TZ ₂₃₆	14.9	0.15	20010401	359.95737	87.90673	90.02423	12.06885	0.1036046	2.4699988	45	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9764	1999 TZ ₂₃₆
1999 TB ₂₃₇	15.7	0.15	20010401	232.27393	198.38007	82.99660	8.06033	0.1109637	2.5385439	43	4	1991-2001	0.63	M-v	2	Williams	9764	1999 TB ₂₃₇
1999 TP ₂₃₇	14.5	0.15	20010401	99.08633	113.67828	270.47019	11.14513	0.1319656	2.6903225	69	3	1991-2001	0.67	M-v	2	Williams	9764	1999 TP ₂₃₇
1999 TF ₂₃₈	13.5	0.15	20010401	330.31155	98.27809	60.72654	10.34470	0.0474671	3.0173524	77	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9764	1999 TF ₂₃₈
1999 TW ₂₃₉	15.4	0.15	20010401	288.31477	162.42738	73.89601	7.21909	0.0706726	2.3779790	46	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9764	1999 TW ₂₃₉
1999 TJ ₂₄₀	15.9	0.15	20010401	338.49721	64.57119	140.62218	3.43592	0.0535505	2.2494245	42	4	1992-2001	0.69	M-v	2	Williams	6257	1999 TJ ₂₄₀
1999 TY ₂₄₀	15.6	0.15	20010401	114.07187	234.92514	154.73586	6.99074	0.0521161	2.7621725	30	3	1992-2001	0.55	M-v	4	Williams	6947	1999 TY ₂₄₀
1999 TZ ₂₄₁	15.0	0.15	20010401	206.64969	207.77002	93.89342	11.89200	0.1221474	2.5820827	60	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9764	1999 TZ ₂₄₁
1999 TB ₂₄₂	14.3	0.15	20010401	4.79041	76.94322	90.03013	13.93849	0.1264824	2.6258938	86	3	1995-2001	0.47	M-v	2	Williams	9764	1999 TB ₂₄₂
1999 TG ₂₄₂	15.9	0.15	20010401	8.18506	31.18754	145.88567	8.87486	0.0342726	2.3436651	44	3	1995-2001	0.68	M-v	3	Williams	9764	1999 TG ₂₄₂

1999 TK ₂₄₂	14.2	0.15	20010401	94.04059	299.18927	126.48374	6.81993	0.0163549	2.6595541	90	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9764	1999 TK ₂₄₂
1999 TR ₂₄₂	14.4	0.15	20010401	317.16622	75.32789	111.29125	11.21454	0.0376911	3.0159500	63	3	1996-2001	0.49	M-v	3	Williams	9764	1999 TR ₂₄₂
1999 TU ₂₄₂	15.4	0.15	20010401	161.70549	213.59841	146.23197	8.36617	0.0691473	2.5765920	54	3	1997-2001	0.67	M-v	4	Williams	1187	1999 TU ₂₄₂
1999 TG ₂₄₃	14.0	0.15	20010401	136.55626	263.03935	77.55874	18.93398	0.2015367	3.1372671	56	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9764	1999 TG ₂₄₃
1999 TU ₂₄₃	16.0	0.15	20010401	247.51717	258.55334	17.66410	7.43871	0.1176116	2.2988231	33	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9764	1999 TU ₂₄₃
1999 TH ₂₄₄	15.6	0.15	20010401	349.98291	151.55026	16.17535	5.36042	0.0548587	2.3555444	62	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9218	1999 TH ₂₄₄
1999 TP ₂₄₅	13.6	0.15	20010401	309.25678	94.56492	91.87903	11.27459	0.0763629	3.0421261	88	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	9764	1999 TP ₂₄₅
1999 TE ₂₄₆	13.9	0.15	20010401	191.41322	132.93988	169.12901	8.53395	0.0782322	3.0301755	68	4	1997-2001	0.53	M-v	1	Williams	9764	1999 TE ₂₄₆
1999 TG ₂₄₆	13.3	0.15	20010401	170.51452	188.10612	122.87513	6.79337	0.1502588	3.1035176	105	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9764	1999 TG ₂₄₆
1999 TH ₂₄₆	14.8	0.15	20010401	263.82362	137.09904	114.02138	7.55221	0.0679725	2.7614638	61	4	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	9764	1999 TH ₂₄₆
1999 TN ₂₄₇	14.1	0.15	20010401	15.64254	352.58563	167.40686	5.47825	0.0842116	2.5826986	63	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9764	1999 TN ₂₄₇
1999 TU ₂₄₇	14.7	0.15	20010401	51.07100	269.04420	196.46243	14.09115	0.1986082	3.1503646	46	4	1993-2001	0.76	M-v	1	Williams	1189	1999 TU ₂₄₇
1999 TV ₂₄₇	15.1	0.15	20010401	139.02528	242.19875	129.16478	4.10383	0.0995836	2.7584229	64	4	1990-2001	0.58	M-v	2	Williams	9764	1999 TV ₂₄₇
1999 TW ₂₄₇	14.0	0.15	20010401	94.12870	222.28950	178.95471	6.44461	0.1567184	3.1580786	67	4	1993-2001	0.67	M-v	1	Williams	9764	1999 TW ₂₄₇
1999 TY ₂₄₇	15.3	0.15	20010401	24.79670	43.47417	128.74601	4.28780	0.0803280	2.3235477	54	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	9764	1999 TY ₂₄₇
1999 TZ ₂₄₇	14.2	0.15	20010401	238.81765	90.54576	163.77716	5.30359	0.0389780	3.2385088	68	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9764	1999 TZ ₂₄₇
1999 TD ₂₄₈	15.2	0.15	20010401	88.27629	289.89231	159.25043	5.93437	0.0827166	2.5601164	50	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	2136	1999 TD ₂₄₈
1999 TE ₂₄₈	14.5	0.15	20010401	50.13590	255.42153	199.89836	12.78450	0.1088758	3.2321196	41	3	1996-2001	0.68	M-v	3	Williams	9218	1999 TE ₂₄₈
1999 TL ₂₄₈	14.2	0.15	20010401	228.80612	208.20954	101.70341	7.62483	0.0609963	2.3901465	84	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9764	1999 TL ₂₄₈
1999 TE ₂₄₉	16.3	0.15	19991009	5.46825	107.78087	252.61273	8.80200	0.2670539	3.1079637	31	1	58 days	0.50			D Doppler		1999 TE ₂₄₉
1999 TH ₂₄₉	15.2	0.15	20010401	176.20846	339.64611	331.60109	9.84206	0.0824647	2.6148076	43	3	1997-2001	0.57	M-v	4	Williams	9218	1999 TH ₂₄₉
1999 TQ ₂₅₀	15.6	0.15	20010401	29.72466	154.82573	316.88208	8.85991	0.1128132	2.7781850	51	2	1999-2001	0.67	M-v	3	Williams	9218	1999 TQ ₂₅₀
1999 TC ₂₅₁	13.5	0.15	20010401	107.23473	36.46120	348.14903	12.04666	0.1649142	3.0784794	122	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	9764	1999 TC ₂₅₁
1999 TD ₂₅₁	14.5	0.15	20010401	283.34244	249.92084	349.90203	12.36284	0.1358571	2.5422480	57	3	1977-2001	0.66	M-v	3	Williams	9764	1999 TD ₂₅₁
1999 TM ₂₅₁	14.4	0.15	20010401	333.11769	344.69697	187.54978	15.29634	0.1001156	2.6299340	39	3	1993-2001	0.62	M-v	3	Spahr	9219	1999 TM ₂₅₁
1999 TY ₂₅₁	16.0	0.15	20010401	209.32578	187.28487	107.43791	7.46405	0.1359518	2.3895446	41	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Spahr	9764	1999 TY ₂₅₁
1999 TL ₂₅₂	14.2	0.15	20010401	90.46023	311.94710	82.82583	12.53030	0.1388720	3.1383389	67	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9764	1999 TL ₂₅₂
1999 TN ₂₅₂	14.7	0.15	20010401	180.64282	180.78186	138.33034	13.50227	0.1614192	2.7210375	65	3	1998-2001	0.73	M-v	2	Williams	9764	1999 TN ₂₅₂
1999 TQ ₂₅₂	15.0	0.15	20010401	61.57769	109.70771	317.68437	2.85227	0.1448821	2.8109457	84	3	1997-2001	0.62	M-v	2	Williams	9764	1999 TQ ₂₅₂
1999 TH ₂₅₄	14.9	0.15	20010401	138.33716	21.13752	331.37547	20.66299	0.1598894	2.7957514	37	3	1994-2001	0.54	M-v	3	Williams	9764	1999 TH ₂₅₄
1999 TL ₂₅₄	13.7	0.15	20010401	112.56674	242.56197	128.63634	12.10384	0.1170453	2.9907353	70	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9764	1999 TL ₂₅₄
1999 TP ₂₅₄	14.5	0.15	20010401	276.36961	150.06973	80.33077	14.63346	0.0639210	2.6315794	56	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9764	1999 TP ₂₅₄
1999 TQ ₂₅₄	13.9	0.15	20010401	105.14114	268.30984	104.30787	14.64351	0.0889755	3.1925262	60	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9219	1999 TQ ₂₅₄
1999 TZ ₂₅₅	15.8	0.15	19991029	219.12452	114.81439	34.31853	0.36897	0.0798526	3.1845162	12	1	26 days	0.55			D Doppler		1999 TZ ₂₅₅
1999 TJ ₂₅₆	14.1	0.15	20010401	293.62671	317.82209	236.75866	4.12737	0.1498137	2.5947519	44	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	9764	1999 TJ ₂₅₆
1999 TK ₂₅₇	15.8	0.15	19991009	9.43022	305.52707	57.88628	2.93870	0.0727589	2.8532038	14	1	11 days	0.51			D Doppler		1999 TK ₂₅₇
1999 TW ₂₅₈	15.9	0.15	20010401	285.11260	196.50828	26.04254	4.60692	0.0104887	2.5402613	47	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	9219	1999 TW ₂₅₈
1999 TB ₂₆₂	16.4	0.15	20010401	327.64849	277.21491	285.04471	1.60294	0.1238130	2.4203998	61	4	1991-2001	0.53	M-v	4	Williams	9765	1999 TB ₂₆₂
1999 TS ₂₆₂	14.3	0.15	20010401	145.45671	33.42711	327.54580	14.71381	0.1482803	2.6306342	85	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9220	1999 TS ₂₆₂
1999 TC ₂₆₃	17.6	0.15	19991009	87.41138	262.45757	24.97607	6.87059	0.0988307	2.4646035	12	1	11 days	0.17			D Spahr		1999 TC ₂₆₃
1999 TG ₂₆₅	13.8	0.15	20010401	78.95373	109.42978	260.50144	16.48807	0.0394299	3.2367401	87	2	1999-2001	0.57	M-v	2	Williams	9765	1999 TG ₂₆₅
1999 TG ₂₆₇	15.0	0.15	20010401	27.10736	148.92965	321.36864	10.11090	0.0737312	2.7364327	56	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9765	1999 TG ₂₆₇
1999 TL ₂₆₇	13.6	0.15	20010401	18.74916	241.58934	229.95255	16.76874	0.2026661	3.1088786	52	3	1983-2001	0.72	M-v	3	Spahr	8456	1999 TL ₂₆₇
1999 TQ ₂₆₇	14.8	0.15	20010401	138.79749	77.83896	255.82316	13.67993	0.1630970	2.8439282	32	1	89 days	0.49	M-v	5	D Spahr	2673	1999 TQ ₂₆₇
1999 TD ₂₆₉	16.1	0.15	19990919	280.82880	200.94022	253.83819	6.31252	0.0690601	2.3613475	15	1	42 days	0.52			D Doppler		1999 TD ₂₆₉
1999 TL ₂₆₉	14.9	0.15	20010401	112.67430	44.67156	320.36459	8.99998	0.1126348	2.9750846	45	3	1996-2001	0.72	M-v	4	Spahr	9221	1999 TL ₂₆₉
1999 TS ₂₆₉	14.8	0.15	20010401	331.49366	216.03401	291.04311	7.14429	0.0847199	3.1660138	31	3	1993-2001	0.54	M-v	4	Spahr	2138	1999 TS ₂₆₉
1999 TU ₂₆₉	14.4	0.15	20010401	9.41448	183.04269	295.94912	7.87407	0.1360535	3.1422806	94	3	1989-2001	0.48	M-v	3	Williams	9765	1999 TU ₂₆₉
1999 TM ₂₇₀	14.8	0.15	20010401	226.26938	337.85010	293.37440	8.80522	0.0987737	2.5845247	70	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9765	1999 TM ₂₇₀
1999 TA ₂₇₁	13.7	0.15	20010401	140.72486	328.92898	5.55405	21.46228	0.0066754	3.2549458	65	3	1996-2001	0.47	M-v	3	Williams	9765	1999 TA ₂₇₁
1999 TB ₂₇₁	15.6	0.15	20010401	206.36502	330.64376	331.43546	7.15771	0.1430399	2.4169424	67	4	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	9765	1999 TB ₂₇₁
1999 TQ ₂₇₁	15.8	0.15	20010401	275.17752	279.88487	323.08586	6.00294	0.0840839	2.3412527	56	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Williams	9221	1999 TQ ₂₇₁
1999 TK ₂₇₂	14.7	0.15	20010401	284.51508	311.88179	295.81803	5.63404	0.0965865	2.2674627	40	4	1994-2001	0.50	M-v	1	Williams	9222	1999 TK ₂₇₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10917

1999 TO ₂₇₂	14.9	0.15	20010401	86.89132	39.93210	2.28585	9.37235	0.0872103	3.0446255	37	2	1999-2001	0.68	M-v	4	Williams	9222	1999 TO ₂₇₂
1999 TB ₂₇₃	16.1	0.15	20010401	262.95297	278.09696	354.23572	6.45711	0.1216312	2.2687755	54	4	1981-2001	0.61	M-v	1	Williams	9222	1999 TB ₂₇₃
1999 TK ₂₇₃	14.3	0.15	20010401	53.48744	113.38541	322.78743	21.79533	0.1681206	3.0364051	48	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9222	1999 TK ₂₇₃
1999 TU ₂₇₃	14.6	0.15	20010401	346.71528	249.56432	291.82362	9.76366	0.0724770	2.5887754	84	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr	9222	1999 TU ₂₇₃
1999 TY ₂₇₃	13.7	0.15	20010401	146.26277	5.75515	12.57205	8.15677	0.2505437	2.5768385	36	4	1970-2001	0.59	M-v	2	Williams	2139	1999 TY ₂₇₃
1999 TD ₂₇₉	15.0	0.15	20010401	75.32676	34.00033	5.39607	10.40724	0.1261194	2.9717099	53	3	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	9765	1999 TD ₂₇₉
1999 TN ₂₇₉	14.8	0.15	20010401	36.26336	279.13913	185.45799	21.55613	0.0821611	2.6170026	31	3	1993-2001	0.66	M-v	3	Spahr	9765	1999 TN ₂₇₉
1999 TR ₂₈₀	15.0	0.15	20010401	58.86050	304.09831	131.65990	4.12998	0.1633888	2.7796256	83	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9223	1999 TR ₂₈₀
1999 TU ₂₈₀	14.9	0.15	20010401	60.30058	30.45308	24.82314	9.57714	0.1214113	3.0157273	57	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9765	1999 TU ₂₈₀
1999 TM ₂₈₁	13.8	0.15	20010401	68.53850	309.30975	104.95078	11.59079	0.1527150	3.1291982	44	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	9765	1999 TM ₂₈₁
1999 TM ₂₈₃	15.7	0.15	20010401	273.14196	187.31915	81.76016	5.92103	0.1465618	2.1361761	52	4	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	9765	1999 TM ₂₈₃
1999 TE ₂₈₄	14.7	0.15	20010401	33.46292	342.58196	128.62908	6.52755	0.1077301	3.0891583	65	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Spahr	9223	1999 TE ₂₈₄
1999 TO ₂₈₄	16.0	0.15	20010401	226.06714	191.66079	112.15179	7.19889	0.1578302	2.3036054	48	3	1998-2001	0.87	M-v	2	Williams	2140	1999 TO ₂₈₄
1999 TP ₂₈₄	15.4	0.15	20010401	222.07912	212.29844	93.00160	8.22730	0.1695059	2.3141085	33	3	1998-2001	0.78	M-v	2	Williams	5642	1999 TP ₂₈₄
1999 TQ ₂₈₄	16.1	0.15	20010401	242.68024	132.43802	156.48195	6.84490	0.1461945	2.3346096	35	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	5642	1999 TQ ₂₈₄
1999 TR ₂₈₄	14.5	0.15	20010401	250.47472	169.55655	96.42387	10.80464	0.1055025	2.6053607	72	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	9765	1999 TR ₂₈₄
1999 TG ₂₈₅	15.1	0.15	20010401	247.82812	181.17910	95.56462	7.92892	0.1220934	2.4602925	59	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9224	1999 TG ₂₈₅
1999 TR ₂₈₅	14.4	0.15	20010401	20.76073	104.86369	356.74550	11.26903	0.0532983	3.1213634	48	2	1999-2001	0.72	M-v	3	Williams	9224	1999 TR ₂₈₅
1999 TO ₂₈₆	15.6	0.15	20010401	331.97489	287.60578	269.43864	4.87308	0.1650142	2.3456436	57	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9224	1999 TO ₂₈₆
1999 TD ₂₈₈	14.8	0.15	20010401	347.36814	82.35212	74.44600	2.89474	0.0104800	2.8017573	60	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9765	1999 TD ₂₈₈
1999 TG ₂₈₈	15.4	0.15	20010401	254.28409	89.44314	186.64366	6.48870	0.1320365	2.2710280	55	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9765	1999 TG ₂₈₈
1999 TM ₂₈₈	14.3	0.15	20010401	330.37350	26.20901	140.35192	2.29920	0.1080161	3.1871829	72	3	1991-2001	0.58	M-v	4	Williams	9765	1999 TM ₂₈₈
1999 TX ₂₈₈	15.1	0.15	20010401	107.24177	83.63306	312.66866	4.19131	0.0414057	2.7123489	58	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9224	1999 TX ₂₈₈
1999 TE ₂₈₉	15.7	0.15	20010401	156.33747	183.76499	172.87732	6.17934	0.0273743	2.7052961	25	3	1994-2001	0.75	M-v	4	Williams	6950	1999 TE ₂₈₉
1999 TG ₂₈₉	15.8	0.15	20010401	270.95887	219.81590	54.48659	6.60416	0.1169668	2.2126564	45	4	1994-2001	0.72	M-v	1	Williams	9765	1999 TG ₂₈₉
1999 TN ₂₉₀	13.5	0.15	20010401	277.58735	37.30931	203.56761	12.50847	0.1161358	2.6742918	33	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	9765	1999 TN ₂₉₀
1999 TS ₂₉₀	13.9	0.15	20010401	97.69216	320.04068	79.69233	10.51955	0.0912888	3.1683959	68	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9225	1999 TS ₂₉₀
1999 TX ₂₉₀	15.7	0.15	20010401	231.61228	189.25538	120.17563	4.83723	0.1944726	2.2304249	41	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9225	1999 TX ₂₉₀
1999 TB ₂₉₁	14.5	0.15	20010401	243.91727	89.88681	194.00609	12.54774	0.1665309	2.5639392	42	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9765	1999 TB ₂₉₁
1999 TM ₂₉₁	15.2	0.15	20010401	248.48992	104.85904	174.27772	5.84354	0.1297238	2.4530543	38	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	9765	1999 TM ₂₉₁
1999 TN ₂₉₁	15.7	0.15	20010401	285.34463	104.01490	162.10808	5.36356	0.1828936	2.2476856	49	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9765	1999 TN ₂₉₁
1999 TQ ₂₉₁	15.2	0.15	20010401	339.65472	140.39304	79.02685	5.86241	0.1234294	2.2047007	25	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9225	1999 TQ ₂₉₁
1999 TC ₂₉₃	15.4	0.15	20010401	333.71269	260.67692	317.34832	3.96792	0.1225886	2.2191218	39	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8456	1999 TC ₂₉₃
1999 TD ₂₉₃	15.7	0.15	20010401	319.86143	347.81182	237.50618	9.67074	0.1466488	2.2779857	35	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9765	1999 TD ₂₉₃
1999 TJ ₂₉₃	14.4	0.15	20010401	262.13865	232.71888	0.19396	9.19857	0.0406406	3.0647509	45	3	1996-2001	0.49	M-v	4	Williams	9225	1999 TJ ₂₉₃
1999 TE ₃₀₃	16.6	0.15	20010401	246.94749	200.12164	52.39495	1.39548	0.1977446	2.3455123	20	4	1994-1999	0.32	M-v	1	Spahr	9225	1999 TE ₃₀₃
1999 TW ₃₀₄	15.6	0.15	20010401	53.55812	111.88429	319.86580	1.76339	0.1263246	2.8551286	53	3	1992-2001	0.51	M-v	3	Spahr	9225	1999 TW ₃₀₄
1999 TH ₃₀₆	17.0	0.15	19991009	301.34899	196.07786	237.54260	1.79697	0.1190803	2.9830858	13	1	24 days	0.22			Williams		1999 TH ₃₀₆
1999 TN ₃₁₁	14.8	0.15	20010401	34.15866	46.43305	41.30706	1.21043	0.1503524	3.0418966	62	3	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	9226	1999 TN ₃₁₁
1999 TJ ₃₁₂	17.0	0.15	19991009	231.29139	309.25862	193.79359	1.98839	0.1455077	2.3349525	12	1	12 days	0.27			D Williams		1999 TJ ₃₁₂
1999 TO ₃₁₂	16.7	0.15	20010401	179.95897	264.91661	71.58044	6.26661	0.2205495	2.2229844	28	1	61 days	0.54	M-v	4 D	Spahr		1999 TO ₃₁₂
1999 TQ ₃₂₀	17.3	0.15	19991029	359.70511	87.81894	304.51414	2.53890	0.1762147	2.1664968	31	1	35 days	0.65			D Doppler		1999 TQ ₃₂₀
1999 UP	15.5	0.15	20010401	199.52150	116.24568	198.97821	6.33711	0.1314850	2.3709691	51	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	40383	1999 UP
1999 UT	14.1	0.15	20010401	96.86268	213.16151	203.57520	5.43839	0.0510536	2.8618749	109	5	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	9765	1999 UT
1999 UE ₁	15.5	0.15	20010401	203.30550	262.28036	62.89826	3.22201	0.1537910	2.2683191	84	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	40383	1999 UE ₁
1999 UF ₁	14.3	0.15	20010401	65.74544	42.79425	34.07642	17.11119	0.2097412	3.1170281	94	3	1977-2001	0.53	M-v	2	Williams	9765	1999 UF ₁
1999 UL ₁	14.3	0.15	20010401	77.02887	26.42121	33.42500	1.92157	0.2358668	3.0653354	94	3	1988-2001	0.54	M-v	2	Williams	9765	1999 UL ₁
1999 US ₁	15.7	0.15	20010401	276.95729	228.30929	337.70688	0.96336	0.0470108	2.9438720	22	3	1997-2000	0.48	M-v	5	Spahr	8164	1999 US ₁
1999 UV ₁	13.6	0.15	20010401	324.98946	315.92264	248.42075	6.76113	0.1448513	2.5658300	139	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9765	1999 UV ₁
1999 UB ₂	15.3	0.15	20010401	133.95485	276.99723	89.04790	6.59977	0.0890375	2.7230511	54	2	1999-2001	0.69	M-v	4	Williams	9226	1999 UB ₂
1999 UF ₂	14.6	0.15	20010401	121.40608	245.68289	140.01749	2.79374	0.1089560	2.7095041	98	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9227	1999 UF ₂
1999 UG ₂	15.1	0.15	20010401	189.29801	174.55478	159.66484	2.77047	0.2246198	2.3518701	114	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40383	1999 UG ₂
1999 UQ ₂	14.6	0.15	20010401	13.35271	336.44749	152.99265	4.73172	0.1847651	3.0265271	51	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	9227	1999 UQ ₂

1999 UT ₂	14.6	0.15	20010401	22.63087	83.15281	40.78630	11.37603	0.0981958	3.0731898	74	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9227	1999 UT ₂
1999 UW ₂	14.1	0.15	20010401	28.82363	121.39628	28.77979	14.29434	0.0937017	2.5697978	84	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8164	1999 UW ₂
1999 UX ₂	14.7	0.15	20010401	115.92583	354.89228	34.38684	15.61473	0.0914110	2.6427188	103	3	1993-2001	0.46	M-v	2	Williams	9765	1999 UX ₂
1999 UZ ₂	14.0	0.15	20010401	148.91508	118.56215	222.26331	11.63701	0.2005853	2.6864697	145	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9765	1999 UZ ₂
1999 UT ₃	14.6	0.15	20010401	125.24328	175.99837	228.63689	11.56090	0.2209942	2.4170819	119	6	1969-2001	0.57	M-v	2	Williams	5643	1999 UT ₃
1999 UR ₄	15.0	0.15	20010401	54.75340	290.23046	167.35635	5.11762	0.0887197	2.6880964	99	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9227	1999 UR ₄
1999 US ₄	15.3	0.15	20010401	237.71268	148.74812	114.99067	3.44578	0.0289654	2.6636782	82	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	9228	1999 US ₄
1999 UJ ₅	14.7	0.15	20010401	155.78243	28.22910	340.10128	28.99599	0.1699666	2.6001977	52	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9228	1999 UJ ₅
1999 UO ₅	14.7	0.15	20010401	152.45678	356.64229	337.72619	14.87070	0.1058831	2.6389467	73	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	9766	1999 UO ₅
1999 UQ ₅	14.5	0.15	20010401	78.60055	173.57234	259.23502	4.00999	0.0533552	2.7646329	88	5	1994-2001	0.68	M-v	1	Williams	9766	1999 UQ ₅
1999 UG ₆	15.3	0.15	20010401	80.57312	21.94349	30.64846	2.15772	0.1103066	2.9409243	83	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	9766	1999 UG ₆
1999 UK ₆	13.4	0.15	20010401	105.82156	343.11349	38.87202	7.07381	0.0862751	3.1635129	137	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9228	1999 UK ₆
1999 UB ₇	15.1	0.15	20010401	299.14135	90.61054	176.76022	4.54280	0.2132115	2.3059115	53	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9766	1999 UB ₇
1999 UN ₇	15.0	0.15	20010401	36.08573	235.08595	208.73670	8.64751	0.0620514	3.1598773	52	4	1996-2001	0.48	M-v	1	Williams	9766	1999 UN ₇
1999 US ₇	13.9	0.15	20010401	139.99426	310.92052	55.17442	7.44518	0.1313511	2.7548866	147	3	1992-2001	0.45	M-v	3	Williams	9766	1999 US ₇
1999 UW ₇	15.6	0.15	20010401	194.13957	289.07397	49.76014	4.64256	0.2340576	2.2376679	116	4	1989-2001	0.58	M-v	2	Williams	2676	1999 UW ₇
1999 UD ₈	15.2	0.15	20010401	124.17845	115.67832	260.66183	0.91614	0.1110464	2.9298180	82	3	1993-2001	0.66	M-v	4	Williams	2146	1999 UD ₈
1999 UK ₈	14.5	0.15	20010401	132.37435	325.45911	36.51232	9.49970	0.0638279	3.0934843	68	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	9229	1999 UK ₈
1999 UU ₈	13.8	0.15	20010401	167.97395	96.45736	242.19618	4.29994	0.1111200	2.7494733	102	4	1980-2001	0.58	M-v	2	Williams	9766	1999 UU ₈
1999 UY ₈	15.5	0.15	20010401	267.03104	59.49460	211.64318	5.85393	0.1160635	2.3332634	76	4	1992-2001	0.61	M-v	1	Williams	8456	1999 UY ₈
1999 UE ₉	13.9	0.15	20010401	83.92040	214.56164	212.83670	1.37103	0.0932854	2.9290595	106	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9229	1999 UE ₉
1999 UG ₉	14.6	0.15	20010401	42.93472	233.21274	225.41102	8.63736	0.0482016	3.1671216	87	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9766	1999 UG ₉
1999 UJ ₉	14.9	0.15	20010401	108.72856	191.81700	224.35851	1.32772	0.0885867	2.6626720	97	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	40385	1999 UJ ₉
1999 UK ₉	14.0	0.15	20010401	66.60908	217.74267	220.79369	4.52232	0.1417932	3.1650523	94	4	1987-2001	0.56	M-v	1	Williams	9766	1999 UK ₉
1999 UZ ₁₀	12.3	0.15	20010401	68.90373	130.78771	294.74637	20.64122	0.0385092	3.1846867	109	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	9766	1999 UZ ₁₀
1999 UD ₁₁	14.4	0.15	20010401	150.24919	22.79657	324.91398	20.66798	0.1351287	3.0894214	39	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Spahr	9229	1999 UD ₁₁
1999 UH ₁₁	16.3	0.15	20010401	208.45696	346.37782	314.26797	3.14656	0.0860824	2.8088214	33	4	1997-2001	0.48	M-v	1	Spahr	37825	1999 UH ₁₁
1999 UQ ₁₁	13.1	0.15	20010401	40.95935	140.29409	346.48509	13.18103	0.1447026	2.7683993	110	3	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	9766	1999 UQ ₁₁
1999 UV ₁₁	16.8	0.15	20010401	307.53188	150.89438	75.57234	1.42431	0.0496598	2.4898315	31	3	1997-2001	0.41	M-v	4	Williams	3452	1999 UV ₁₁
1999 UF ₁₂	15.3	0.15	20010401	26.61412	77.99359	26.86366	18.14495	0.1892899	3.1810187	61	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9230	1999 UF ₁₂
1999 UR ₁₂	14.5	0.15	20010401	98.63020	34.98339	13.83169	15.17599	0.1680647	2.6100151	116	3	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	9230	1999 UR ₁₂
1999 UV ₁₂	15.9	0.15	20010401	155.82037	152.57785	211.17760	6.52918	0.1248271	2.3171958	92	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	40385	1999 UV ₁₂
1999 UW ₁₂	14.7	0.15	20010401	64.73714	144.28231	272.55248	3.08059	0.1662643	3.0652241	110	3	1978-2001	0.65	M-v	2	Williams	9766	1999 UW ₁₂
1999 UX ₁₂	15.4	0.15	20010401	73.79926	174.92650	260.74930	2.86401	0.1097178	2.5830818	52	3	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	9766	1999 UX ₁₂
1999 UZ ₁₂	16.2	0.15	20010401	171.05271	7.55509	316.28579	2.23903	0.1795939	2.4581890	64	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9766	1999 UZ ₁₂
1999 UA ₁₃	15.1	0.15	20010401	111.65257	112.34084	264.56907	2.50725	0.0940863	2.7414274	77	3	1990-2001	0.53	M-v	3	Williams	9766	1999 UA ₁₃
1999 UE ₁₃	14.1	0.15	20010401	129.92497	142.78699	184.80892	4.77658	0.1007098	3.1496402	74	4	1994-2001	0.60	M-v	1	Spahr	8457	1999 UE ₁₃
1999 UM ₁₃	15.6	0.15	20010401	182.36097	9.61341	299.47039	1.69608	0.1343226	2.5317623	60	4	1997-2001	0.63	M-v	1	Williams	9766	1999 UM ₁₃
1999 UQ ₁₃	14.8	0.15	20010401	87.78030	128.46572	274.29981	3.76696	0.0364992	2.7542581	114	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9766	1999 UQ ₁₃
1999 UY ₁₃	14.6	0.15	20010401	53.16404	20.17881	122.73765	3.56005	0.1288975	2.2858949	73	3	1989-2001	0.63	M-v	2	Williams	9766	1999 UY ₁₃
1999 UC ₁₄	16.5	0.15	20010401	191.99899	182.95660	142.96472	3.24494	0.2581085	2.2757088	57	4	1992-2001	0.50	M-v	2	Williams	324	1999 UC ₁₄
1999 UH ₁₄	16.2	0.15	20010401	206.33105	252.10672	74.41388	5.70444	0.0490184	2.3301500	49	4	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	3922	1999 UH ₁₄
1999 UK ₁₄	16.2	0.15	20010401	62.35596	302.93181	175.52987	4.64080	0.1902969	2.5623000	33	3	1993-1999	0.60	M-v	2	Spahr	1192	1999 UK ₁₄
1999 UR ₁₄	15.1	0.15	20010401	321.91828	114.39134	57.40753	10.53402	0.0075983	3.0019661	28	3	1994-2001	0.58	M-v	4	Williams	9230	1999 UR ₁₄
1999 UX ₁₄	15.2	0.15	20010401	9.69628	114.15406	41.30299	12.76458	0.0984334	2.6187203	65	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9230	1999 UX ₁₄
1999 UD ₁₅	12.9	0.15	20010401	126.00990	309.48184	48.49316	9.93144	0.0967723	3.0631963	137	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	9766	1999 UD ₁₅
1999 UF ₁₅	13.2	0.15	20010401	136.90029	304.37716	42.15147	14.40368	0.1467974	2.9705098	124	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9766	1999 UF ₁₅
1999 UJ ₁₅	14.5	0.15	20010401	302.44008	168.05326	46.75374	11.82818	0.1427066	2.6017765	77	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9766	1999 UJ ₁₅
1999 UM ₁₅	15.2	0.15	20010401	314.72248	196.18646	30.43619	7.13723	0.1311228	2.2727482	104	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Spahr	9766	1999 UM ₁₅
1999 UN ₁₅	14.7	0.15	20010401	263.92262	53.23395	184.52255	1.81977	0.0159101	2.8308410	93	3	1994-2001	0.51	M-v	4	Williams	9231	1999 UN ₁₅
1999 UV ₁₅	15.6	0.15	20010401	77.19103	26.09341	76.88258	5.04773	0.0558893	2.3875180	61	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	9766	1999 UV ₁₅
1999 UG ₁₆	13.7	0.15	20010401	315.06679	150.25712	30.14043	9.72653	0.0135775	3.0161317	109	3	1976-2001	0.51	M-v	3	Williams	9766	1999 UG ₁₆
1999 UR ₁₆	15.1	0.15	20010401	104.75191	146.89009	257.29505	2.24384	0.0916416	2.7835335	87	3	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	9231	1999 UR ₁₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 10919

1999 US ₁₆	14.5	0.15	20010401	64.21725	206.95926	228.46401	11.73793	0.1346380	3.0932708	68	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9231	1999 US ₁₆
1999 UD ₁₇	14.4	0.15	20010401	112.65290	262.68384	107.66415	6.69280	0.1612261	3.1409067	110	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9766	1999 UD ₁₇
1999 UJ ₁₇	14.8	0.15	19991009	233.45565	305.00419	187.23806	5.27323	0.0790300	3.1382702	12	1	33 days	0.23		D	Doppler		1999 UJ ₁₇
1999 UW ₁₇	16.4	0.15	19991029	77.41700	127.14448	157.56016	2.69596	0.1529066	2.7276404	19	1	26 days	0.36		D	Doppler		1999 UW ₁₇
1999 UY ₁₇	17.0	0.15	19991029	245.72971	71.06920	76.66816	2.25075	0.1371467	2.4423074	15	1	23 days	0.23		D	Doppler		1999 UY ₁₇
1999 UF ₁₈	16.5	0.15	20010401	3.42945	40.67340	138.23905	2.29705	0.1018687	2.2125093	42	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9766	1999 UF ₁₈
1999 UJ ₁₈	16.6	0.15	19991009	116.38026	183.11042	76.18190	3.16867	0.0115144	2.8662484	12	1	26 days	0.36			Williams		1999 UJ ₁₈
1999 UW ₁₈	18.8	0.15	19991029	354.18071	6.12597	35.09855	3.86978	0.1589188	2.2702262	12	1	24 days	0.25		D	Doppler		1999 UW ₁₈
1999 UC ₂₀	17.6	0.15	19991009	307.43564	18.39048	57.65158	1.75078	0.0891022	2.2576891	12	1	23 days	0.23			Williams		1999 UC ₂₀
1999 UG ₂₀	16.8	0.15	19991009	199.64994	105.46643	71.72831	1.70969	0.0411477	2.2702800	20	1	32 days	0.23		D	Spahr		1999 UG ₂₀
1999 UM ₂₀	16.2	0.15	19991029	330.08396	312.44622	101.66367	1.76801	0.0658389	2.8023019	18	1	29 days	0.21		D	Doppler		1999 UM ₂₀
1999 UR ₂₀	16.9	0.15	19991009	220.35609	122.75556	38.32788	6.52129	0.0726697	2.2174972	17	1	32 days	0.38			Spahr		1999 UR ₂₀
1999 US ₂₀	16.0	0.15	20010401	65.27323	329.43006	95.22220	2.13290	0.1404692	2.9978467	44	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Spahr	9231	1999 US ₂₀
1999 UC ₂₁	15.0	0.15	20010401	92.76599	217.13177	196.14026	14.95136	0.1680365	2.7244636	75	4	1993-2001	0.51	M-v	2	Williams	5645	1999 UC ₂₁
1999 UD ₂₂	15.6	0.15	19991009	88.37121	128.73138	158.00532	0.85835	0.1367821	3.1692497	12	1	25 days	0.37			Williams		1999 UD ₂₂
1999 UJ ₂₃	15.8	0.15	20010401	150.53109	106.86284	254.90500	5.02535	0.1204749	2.3671318	64	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	9766	1999 UJ ₂₃
1999 UP ₂₃	13.9	0.15	20010401	91.76219	49.24532	347.12765	10.27513	0.1843631	2.8526644	84	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	9766	1999 UP ₂₃
1999 UR ₂₃	15.0	0.15	20010401	88.39856	110.61805	331.94874	6.50726	0.0788163	2.3083974	80	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9766	1999 UR ₂₃
1999 US ₂₃	15.1	0.15	20010401	66.99027	220.04732	234.70097	5.54193	0.0820468	2.4075753	76	3	1977-2001	0.66	M-v	2	Williams	8457	1999 US ₂₃
1999 UV ₂₃	14.5	0.15	20010401	17.21116	149.29808	352.88936	10.58188	0.1274966	2.6577196	88	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9766	1999 UV ₂₃
1999 UK ₂₄	14.3	0.15	20010401	175.95065	48.04817	296.10689	5.39672	0.1430807	2.3778555	89	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	9766	1999 UK ₂₄
1999 UL ₂₄	15.0	0.15	20010401	169.88281	64.73599	250.12816	9.28212	0.2189981	2.6819096	49	4	1990-2001	0.69	M-v	1	Williams	40386	1999 UL ₂₄
1999 UP ₂₄	14.3	0.15	20010401	95.92152	136.49195	248.61235	8.09718	0.1450259	3.1546464	56	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9232	1999 UP ₂₄
1999 UQ ₂₄	13.7	0.15	20010401	147.88836	69.30382	275.42228	6.05323	0.1013826	2.8062447	91	3	1980-2001	0.54	M-v	3	Williams	9767	1999 UQ ₂₄
1999 UR ₂₄	14.7	0.15	20010401	144.89397	75.13083	255.15788	8.52785	0.1202627	3.0716116	42	4	1993-2001	0.56	M-v	2	Spahr	8457	1999 UR ₂₄
1999 UW ₂₄	13.4	0.15	20010401	345.09810	150.35644	4.25506	10.88592	0.1067059	3.0489593	105	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9767	1999 UW ₂₄
1999 UL ₂₅	14.9	0.15	20010401	15.38169	232.94314	257.78824	3.01262	0.0687873	2.5598067	104	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9767	1999 UL ₂₅
1999 UA ₂₆	14.8	0.15	20010401	222.15807	267.87926	12.98928	12.96549	0.0412453	2.6251217	88	3	1989-2001	0.68	M-v	3	Williams	9767	1999 UA ₂₆
1999 UD ₂₆	14.8	0.15	20010401	240.58225	258.56340	11.29686	13.56718	0.0991525	2.4561215	77	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9767	1999 UD ₂₆
1999 UG ₂₆	14.4	0.15	20010401	27.60298	201.84723	275.22478	5.25279	0.1704530	3.0073166	72	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9767	1999 UG ₂₆
1999 UM ₂₆	13.8	0.15	20010401	172.61563	59.48252	256.84403	2.88547	0.0951106	2.7956665	135	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9767	1999 UM ₂₆
1999 UT ₂₆	14.6	0.15	20010401	227.35305	308.99527	330.64092	4.74086	0.0367631	2.6294960	111	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	9767	1999 UT ₂₆
1999 UV ₂₆	15.7	0.15	19991029	38.78261	69.25052	268.41988	3.87127	0.1685166	2.7853067	22	1	32 days	0.69		D	Doppler		1999 UV ₂₆
1999 UB ₂₇	15.0	0.15	20010401	88.01388	71.54504	324.87254	5.62189	0.0838269	3.1886719	42	3	1984-2001	0.62	M-v	4	Williams	9767	1999 UB ₂₇
1999 UE ₂₇	15.6	0.15	20010401	40.46165	104.16139	354.63685	10.21199	0.2109123	2.7958182	57	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9232	1999 UE ₂₇
1999 UH ₂₇	15.8	0.15	20010401	69.38052	67.42429	358.37630	5.64218	0.0924909	2.6531069	53	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9232	1999 UH ₂₇
1999 UP ₂₇	15.7	0.15	20010401	335.61632	206.94276	330.22575	1.47992	0.1446327	2.3587568	78	3	1998-2001	0.52	M-v	4	Williams	9767	1999 UP ₂₇
1999 UX ₂₇	16.1	0.15	20010401	66.37762	229.97725	198.20363	9.20982	0.1594517	2.7491977	37	3	1997-2001	0.39	M-v	2	Williams	2676	1999 UX ₂₇
1999 UW ₂₈	16.7	0.15	19991029	286.86000	60.96452	39.53391	4.70579	0.0663595	2.8098635	18	1	30 days	0.23		D	Doppler		1999 UW ₂₈
1999 UN ₂₉	15.7	0.15	20010401	289.56356	151.01503	70.01419	3.56988	0.1341201	2.4500067	70	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	9233	1999 UN ₂₉
1999 UQ ₂₉	15.3	0.15	20010401	180.91673	293.28183	28.67396	6.07910	0.1421216	2.4338722	109	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9767	1999 UQ ₂₉
1999 UV ₂₉	15.7	0.15	20010401	87.54144	351.97342	46.95296	2.47675	0.0540776	2.8828893	53	4	1994-2001	0.54	M-v	1	Williams	9233	1999 UV ₂₉
1999 UW ₂₉	17.0	0.15	20010401	328.74421	158.77180	34.66707	4.39572	0.1327039	2.3732247	44	2	1999-2001	0.48	M-v	4	Williams	9233	1999 UW ₂₉
1999 UB ₃₀	16.7	0.15	19991029	347.07271	5.78805	30.05558	9.43208	0.0992291	3.1412857	15	1	24 days	0.24		D	Doppler		1999 UB ₃₀
1999 UH ₃₀	16.9	0.15	20010401	357.62601	117.25826	55.34795	2.76909	0.1523380	2.3760994	41	3	1994-2001	0.34	M-v	3	Williams	9767	1999 UH ₃₀
1999 UD ₃₁	16.1	0.15	20010401	181.00703	203.64041	126.28605	1.96718	0.1905641	2.3469657	96	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	9767	1999 UD ₃₁
1999 UJ ₃₁	16.6	0.15	19991009	138.89057	213.87328	28.99097	4.14360	0.0910332	2.5623438	12	1	21 days	0.30		D	Spahr		1999 UJ ₃₁
1999 UL ₃₂	14.5	0.15	20010401	113.54165	331.91505	53.79401	2.82844	0.0342940	2.8847127	107	4	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	9767	1999 UL ₃₂
1999 UO ₃₃	17.9	0.15	19991009	332.11821	30.81277	36.21371	3.04044	0.1837966	2.4587582	15	1	34 days	0.41			Spahr		1999 UO ₃₃
1999 UQ ₃₄	15.9	0.15	20010401	234.83569	247.66601	38.63512	5.23965	0.1625899	2.3269742	74	4	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	9767	1999 UQ ₃₄
1999 UG ₃₅	16.6	0.15	20010401	133.38113	207.92998	192.35399	1.31595	0.2039241	2.4166792	74	3	1994-1999	0.49	M-v	3	Spahr	2677	1999 UG ₃₅
1999 UX ₃₅	16.6	0.15	20010401	158.13392	166.61373	201.09835	4.											

M.P.O. 10920

2001 MAR. 9

1999 UJ ₃₆	17.2	0.15	19991009	45.23468	67.51239	219.33155	3.20995	0.2955467	2.4015590	23	1	59 days	0.28		D	Doppler		1999 UJ ₃₆
1999 UQ ₃₆	16.1	0.15	20010401	16.55287	171.93886	324.47716	2.83581	0.1540573	2.4544242	73	3	1997-2001	0.45	M-v	3	Spahr	9233	1999 UQ ₃₆
1999 UB ₃₈	16.6	0.15	20010401	5.25078	197.56533	319.35003	2.91943	0.0574653	2.2570942	49	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9234	1999 UB ₃₈
1999 UO ₃₈	14.5	0.15	20010401	343.63831	212.61406	335.03785	6.47908	0.0437793	2.3331403	108	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9767	1999 UO ₃₈
1999 UR ₃₈	14.6	0.15	20010401	259.86033	14.46437	248.33399	7.63708	0.1036435	2.3252928	68	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9767	1999 UR ₃₈
1999 UT ₃₈	14.2	0.15	20010401	57.75179	90.98450	339.68110	4.31061	0.1391812	3.1977611	117	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	9767	1999 UT ₃₈
1999 UU ₃₈	13.5	0.15	20010401	17.03757	99.91922	8.71261	13.84423	0.0859531	3.1811554	99	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9767	1999 UU ₃₈
1999 UW ₃₈	14.8	0.15	20010401	130.81183	92.94497	267.54616	3.71827	0.1293122	2.7460094	102	4	1981-2001	0.54	M-v	3	Williams	9767	1999 UW ₃₈
1999 UY ₃₈	14.4	0.15	20010401	110.40747	133.00859	256.01226	4.33500	0.0708388	2.7097826	113	3	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	9767	1999 UY ₃₈
1999 UA ₃₉	14.8	0.15	20010401	153.01818	324.80494	0.84764	9.37216	0.1436272	2.8443024	58	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9234	1999 UA ₃₉
1999 UB ₃₉	13.9	0.15	20010401	59.05722	107.56515	342.42632	4.71967	0.0700104	2.6796178	100	4	1986-2001	0.49	M-v	1	Williams	9767	1999 UB ₃₉
1999 UE ₃₉	15.6	0.15	20010401	195.13664	337.44028	354.76500	6.64549	0.1294018	2.3381159	83	4	1994-2001	0.58	M-v	2	Williams	9767	1999 UE ₃₉
1999 UA ₄₁	15.5	0.15	20010401	241.22697	335.84501	301.27727	5.87079	0.1062899	2.3229127	77	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9767	1999 UA ₄₁
1999 UE ₄₁	14.1	0.15	20010401	267.35331	168.53944	78.52647	13.23448	0.0902313	2.7343908	78	3	1990-2001	0.54	M-v	2	Williams	9234	1999 UE ₄₁
1999 UM ₄₁	16.0	0.15	20010401	33.33631	124.92081	352.17440	3.90361	0.0249452	2.6632546	68	3	1997-2001	0.65	M-v	4	Williams	9767	1999 UM ₄₁
1999 UT ₄₁	14.5	0.15	20010401	77.62096	80.12360	9.84364	24.03927	0.3370823	3.1759677	17	1	71 days	0.40	M-v	4 D	Spahr		1999 UT ₄₁
1999 UD ₄₂	15.5	0.15	20010401	203.33185	54.29908	266.25337	3.90029	0.1858967	2.2012134	82	4	1996-2001	0.66	M-v	2	Williams	9767	1999 UD ₄₂
1999 UM ₄₂	14.1	0.15	20010401	85.04098	35.75233	3.91889	21.71054	0.1035270	3.1167525	53	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	9235	1999 UM ₄₂
1999 UT ₄₂	14.1	0.15	20010401	77.97554	59.14349	342.75987	10.29776	0.0447490	3.2458917	59	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	9235	1999 UT ₄₂
1999 UZ ₄₂	15.7	0.15	20010401	183.87776	337.74388	358.03581	9.65997	0.1685737	2.3549006	43	2	1999-2001	0.63	M-v	4	Williams	9235	1999 UZ ₄₂
1999 UJ ₄₃	14.0	0.15	20010401	278.32422	237.57891	328.78686	7.77731	0.0120211	3.1537916	42	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9235	1999 UJ ₄₃
1999 UK ₄₃	15.0	0.15	20010401	274.30634	301.47800	311.26890	6.57336	0.0858102	2.3729703	65	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9235	1999 UK ₄₃
1999 UT ₄₃	14.7	0.15	20010401	145.21562	356.33813	354.77707	13.98431	0.1835947	2.6169280	76	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9236	1999 UT ₄₃
1999 UY ₄₃	17.0	0.15	20010401	143.13082	62.74786	322.02155	3.80501	0.1690781	2.4432882	28	3	1995-1999	0.56	M-v	4	Spahr	1195	1999 UY ₄₃
1999 UB ₄₄	14.9	0.15	20010401	13.38941	227.96306	281.53396	3.77222	0.1003356	2.7508834	43	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9767	1999 UB ₄₄
1999 UF ₄₄	13.6	0.15	20010401	128.30078	330.85778	28.63754	22.28443	0.0249678	3.2383602	65	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9236	1999 UF ₄₄
1999 UH ₄₄	15.6	0.15	20010401	315.88305	224.98732	8.18034	7.40090	0.0519393	2.2709819	50	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9236	1999 UH ₄₄
1999 US ₄₄	15.6	0.15	20010401	206.36511	66.36211	244.63051	6.08420	0.1315012	2.3420602	42	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Spahr	1196	1999 US ₄₄
1999 UX ₄₄	13.6	0.15	20010401	78.10563	117.76074	282.43150	9.46685	0.1973523	3.1807581	86	3	1982-2001	0.59	M-v	2	Williams	9767	1999 UX ₄₄
1999 UY ₄₄	15.5	0.15	20010401	133.76779	194.27631	197.53504	4.81343	0.0118807	2.7408173	40	4	1992-2001	0.52	M-v	1	Spahr	1196	1999 UY ₄₄
1999 UC ₄₅	13.5	0.15	20010401	124.86300	30.40078	306.56428	13.95962	0.1765618	3.0832035	101	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9767	1999 UC ₄₅
1999 UE ₄₅	15.0	0.15	20010401	168.04141	16.57100	303.59031	10.97487	0.1515180	2.6378218	64	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9767	1999 UE ₄₅
1999 UK ₄₅	14.6	0.15	20010401	339.59808	218.49843	305.17768	10.05683	0.1203799	2.7983514	77	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9767	1999 UK ₄₅
1999 UO ₄₅	15.3	0.15	20010401	298.42655	310.80433	287.21568	5.85374	0.0790115	2.3152083	45	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9767	1999 UO ₄₅
1999 UP ₄₅	14.1	0.15	20010401	283.08782	309.90588	271.70849	7.93957	0.0907841	2.7735493	68	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9767	1999 UP ₄₅
1999 UY ₄₅	14.7	0.15	20010401	356.78066	228.76042	272.13525	9.44964	0.0591071	3.0676499	55	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9767	1999 UY ₄₅
1999 UG ₄₆	16.8	0.15	20010401	206.82455	326.05628	356.21718	6.58644	0.1421660	2.2879448	32	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	6259	1999 UG ₄₆
1999 UH ₄₆	15.3	0.15	20010401	46.33263	122.54534	0.96575	9.15782	0.0652468	2.5525339	42	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	9767	1999 UH ₄₆
1999 UK ₄₆	15.7	0.15	20010401	262.47744	359.29574	270.66976	6.09534	0.0946451	2.3210140	45	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9767	1999 UK ₄₆
1999 UQ ₄₆	13.4	0.15	20010401	248.60660	89.72897	167.60443	14.58010	0.0623456	2.5862096	68	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9767	1999 UQ ₄₆
1999 UT ₄₆	14.5	0.15	20010401	266.95342	239.13129	28.33857	8.23914	0.1803541	2.4162933	70	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	9237	1999 UT ₄₆
1999 UX ₄₆	15.6	0.15	20010401	183.23786	50.87142	283.16672	9.57512	0.2558611	2.3363718	29	3	1988-2001	0.53	M-v	3	Williams	2149	1999 UX ₄₆
1999 UA ₄₇	14.2	0.15	20010401	5.51593	173.73347	303.18856	8.95421	0.0558406	3.0223162	96	4	1988-2001	0.67	M-v	3	Spahr	9767	1999 UA ₄₇
1999 UA ₄₈	15.7	0.15	20010401	135.69795	31.51947	312.96838	4.55181	0.1886991	2.8819866	30	3	1979-2001	0.59	M-v	5	Williams	2678	1999 UA ₄₈
1999 UG ₄₈	14.9	0.15	20010401	86.52073	204.06430	218.86304	13.13424	0.2515726	3.1368208	32	1	93 days	0.50	M-v	3 D	Spahr	2678	1999 UG ₄₈
1999 UT ₄₈	14.6	0.15	20010401	109.23909	144.30800	237.54982	15.98667	0.1565327	2.7756819	39	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8171	1999 UT ₄₈
1999 UD ₄₉	15.0	0.15	20010401	222.98946	16.72888	274.50331	5.06582	0.1311635	2.4350537	90	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9768	1999 UD ₄₉
1999 UF ₄₉	15.9	0.15	20010401	102.02699	57.22668	348.58425	5.04516	0.0469826	2.7471126	35	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	9768	1999 UF ₄₉
1999 UH ₄₉	15.2	0.15	20010401	65.95381	84.39266	348.11715	4.90391	0.1529624	3.0931680	47	2	1999-2001	0.66	M-v	4	Williams	9237	1999 UH ₄₉
1999 UO ₄₉	15.2	0.15	20010401	52.13614	208.56401	247.54615	8.02806	0.1290977	2.5607456	47	2	1999-2001	0.83	M-v	4	Williams	9237	1999 UO ₄₉
1999 US ₄₉	16.1	0.15	20010401	147.07373	237.78248	131.32283	4.01161	0.1024770	2.5787011	38	5	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	4535	1999 US ₄₉
1999 UT ₅₀	14.4	0.15	20010401	265.94732	81.46255	162.69612	5.60455	0.0820684	2.7259290	64	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9768	1999 UT ₅₀
1999 UH ₅₁	13.9	0.15	20010401	4.08978	4.45930	135.87956	7.43854	0.0745081	3.2050283	124	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9768	1999 UH ₅₁

2001 MAR. 9

M.P.O. 10921

1999 UJ ₅₁	16.1	0.15	20010401	194.37012	216.88821	120.50032	7.02480	0.1471160	2.3458811	43	2	1997-2000	0.51	M-v	4	Spahr	2679	1999 UJ ₅₁
1999 UQ ₅₁	13.2	0.15	20010401	204.91866	196.04702	96.43557	11.29638	0.0787503	2.9959202	106	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9768	1999 UQ ₅₁
1999 UR ₅₁	16.5	0.15	20010401	178.83018	197.92990	163.20016	7.07917	0.1244452	2.3310834	28	3	1997-2001	0.62	M-v	4	Williams	2150	1999 UR ₅₁
1999 UX ₅₂	14.2	0.15	20010401	18.51502	336.27086	158.72166	11.38419	0.0352404	2.9866301	75	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9768	1999 UX ₅₂
1999 UA ₅₃	14.9	0.15	20010401	132.36853	247.87070	154.90956	11.72126	0.0306873	2.6959165	45	3	1992-2001	0.64	M-v	4	Williams	9237	1999 UA ₅₃
1999 UG ₅₃	14.3	0.15	20010401	138.24256	42.68912	327.94233	12.62665	0.2149093	2.5649524	65	5	1977-2001	0.54	M-v	2	Williams	9768	1999 UG ₅₃
1999 UM ₅₇	18.4	0.15	19991118	102.94329	63.97437	219.71293	1.43233	0.2083340	2.3547437	12	1	31 days	0.37		D	Doppler		1999 UM ₅₇
1999 UG ₅₉	17.2	0.15	19991029	338.18835	334.51937	74.37427	1.88192	0.1352442	2.8955312	12	1	29 days	0.22		D	Doppler		1999 UG ₅₉
1999 UN ₆₀	12.4	0.15	20010401	333.81239	214.43705	41.51958	25.77640	0.1911921	2.3440320	37	7	1976-2001	0.65	M-v	1	Williams	9768	1999 UN ₆₀
1999 VG	14.6	0.15	20010401	130.70678	175.68692	195.86713	3.59218	0.2354285	2.6923183	110	4	1981-2001	0.50	M-v	3	Spahr	9768	1999 VG
1999 VM	15.1	0.15	20010401	146.79407	187.46545	173.16331	2.12212	0.0823481	2.6802778	70	4	1993-2001	0.67	M-v	2	Williams	9768	1999 VM
1999 VN	14.1	0.15	20010401	93.73955	10.02447	50.11327	2.87457	0.0897440	2.8808056	96	4	1994-2001	0.46	M-v	1	Williams	9237	1999 VN
1999 VP	14.0	0.15	20010401	186.71840	343.51330	352.47423	5.60236	0.0100357	2.5589157	115	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	9768	1999 VP
1999 VR	14.4	0.15	20010401	121.36945	326.62704	44.06962	1.76288	0.2209126	3.0865276	123	4	1988-2001	0.59	M-v	2	Williams	9768	1999 VR
1999 VK ₁	14.8	0.15	20010401	104.25547	13.54613	49.96624	4.20024	0.0709665	2.5550643	83	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Spahr	40387	1999 VK ₁
1999 VV ₁	13.7	0.15	20010401	196.24823	112.16282	198.88876	13.65855	0.1069268	2.6189425	112	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9768	1999 VV ₁
1999 VB ₂	12.2	0.15	20010401	336.55069	75.23660	88.76193	25.52234	0.2714402	3.1836573	74	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9768	1999 VB ₂
1999 VG ₂	13.3	0.15	20010401	114.46275	301.85546	74.33413	11.20156	0.1073859	2.9748272	118	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	9768	1999 VG ₂
1999 VY ₂	14.0	0.15	20010401	126.40251	120.85262	272.15829	7.84097	0.1702640	2.8115051	77	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8458	1999 VY ₂
1999 VG ₃	14.1	0.15	20010401	58.81318	303.96387	147.85539	1.89023	0.1396160	3.1626708	109	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9768	1999 VG ₃
1999 VH ₃	18.7	0.15	19991029	75.16006	142.48758	169.12750	1.94518	0.1813509	2.2533145	18	1	33 days	0.41		D	Doppler		1999 VH ₃
1999 VM ₄	16.1	0.15	20010401	243.49920	217.78128	56.67730	7.88439	0.1024922	2.3323250	49	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9768	1999 VM ₄
1999 VU ₄	14.8	0.15	20010401	193.41695	272.51901	40.32164	5.62224	0.0425999	2.7435771	87	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	9238	1999 VU ₄
1999 VH ₄	14.8	0.15	20010401	155.52264	70.05594	46.87278	4.18310	0.1717197	2.5972794	117	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9238	1999 VH ₄
1999 VH ₅	13.3	0.15	20010401	192.23409	230.91711	64.81669	13.52344	0.1110973	2.9125072	93	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9768	1999 VH ₅
1999 VK ₅	16.5	0.15	20010401	144.15849	356.78349	30.97690	2.88747	0.0618381	2.5699663	40	3	1993-2001	0.66	M-v	4	Williams	2679	1999 VK ₅
1999 VT ₅	14.8	0.15	20010401	153.23794	4.35856	1.63508	4.96337	0.1651134	2.7340922	35	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	38813	1999 VT ₅
1999 VX ₅	13.2	0.15	20010401	147.77613	287.32731	77.94544	9.43523	0.0503876	3.0345878	92	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9768	1999 VX ₅
1999 VG ₆	14.3	0.15	20010401	147.89396	141.24285	234.73519	2.94273	0.2814697	2.5588299	70	3	1991-2000	0.92	M-v	3	Spahr	2679	1999 VG ₆
1999 VV ₆	15.2	0.15	20010401	164.19944	295.31913	68.75275	3.36874	0.2104140	2.4364397	86	2	1999-2001	0.40	M-v	3	Williams	3455	1999 VV ₆
1999 VW ₆	13.6	0.15	20010401	145.06604	216.45378	153.97401	14.95767	0.1983945	2.5529660	134	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9768	1999 VW ₆
1999 VX ₆	15.1	0.15	20010401	131.96224	237.94230	130.08362	16.27235	0.1512020	2.8121073	49	4	1993-2001	0.60	M-v	1	Williams	9768	1999 VX ₆
1999 VB ₇	12.1	0.15	20010401	154.33604	194.92784	141.00735	22.48283	0.0457259	3.2044408	79	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9768	1999 VB ₇
1999 VF ₇	15.2	0.15	20010401	286.04631	190.11495	58.02488	3.61005	0.1673896	2.3143102	99	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9768	1999 VF ₇
1999 VP ₇	14.5	0.15	20010401	169.76830	121.22550	218.74230	10.85010	0.2210610	2.5547875	113	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	2680	1999 VP ₇
1999 VQ ₇	14.4	0.15	20010401	176.06391	198.30019	122.94110	2.56608	0.1349623	2.8680990	73	4	1989-2001	0.67	M-v	1	Williams	9768	1999 VQ ₇
1999 VR ₇	13.4	0.15	20010401	255.65039	188.08218	58.99982	15.12381	0.0369795	3.2091640	132	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9768	1999 VR ₇
1999 VH ₈	12.8	0.15	20010401	8.90848	93.08562	118.66175	10.87865	0.0442278	2.9842493	127	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Spahr	3922	1999 VH ₈
1999 VC ₉	13.7	0.15	20010401	130.99458	274.06553	75.03288	14.54303	0.2512356	2.7558820	87	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9768	1999 VC ₉
1999 VF ₉	13.5	0.15	20010401	175.78854	280.18358	50.47372	13.40929	0.1939013	2.7048563	101	3	1981-2001	0.52	M-v	3	Williams	9238	1999 VF ₉
1999 VL ₉	13.8	0.15	20010401	294.62329	356.58372	237.20545	18.02229	0.1192284	2.7555637	110	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9768	1999 VL ₉
1999 VS ₉	13.8	0.15	20010401	151.23553	182.82179	159.65640	15.06074	0.1920749	2.6459738	74	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9768	1999 VS ₉
1999 VT ₉	13.3	0.15	20010401	70.27556	359.71080	90.57409	14.67360	0.1236370	2.6205319	91	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9768	1999 VT ₉
1999 VV ₉	13.3	0.15	20010401	100.50143	206.49110	173.33495	17.85289	0.2151030	3.1036410	67	2	1999-2001	0.71	M-v	3	Williams	9239	1999 VV ₉
1999 VW ₉	13.3	0.15	20010401	90.95852	306.48299	87.76065	18.22776	0.1337412	3.0813683	98	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9768	1999 VW ₉
1999 VY ₉	13.9	0.15	20010401	73.93209	107.20042	334.50737	9.79897	0.1719343	2.9468277	86	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9768	1999 VY ₉
1999 VZ ₉	13.4	0.15	20010401	80.36575	197.09414	285.47892	7.28948	0.0985581	2.2731118	95	5	1980-2001	0.57	M-v	1	Williams	9768	1999 VZ ₉
1999 VR ₁₀	11.8	0.15	20010401	126.46717	308.22017	81.70157	11.39715	0.1191342	2.9943426	113	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	9768	1999 VR ₁₀
1999 VB ₁₁	14.8	0.15	20010401	111.59651	117.86697	261.55354	4.56890	0.1220002	2.9709762	83	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9239	1999 VB ₁₁
1999 VG ₁₁	14.3	0.15	20010401	319.89152	157.47623	71.09229	7.14176	0.0702053	2.3732729	119	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9768	1999 VG ₁₁
1999 VJ ₁₁	14.6	0.15	20010401	155.72635	324.02480	52.33759	6.44448	0.1321026	2.5350673	82	4	1995-2001	0.62	M-v	3	Williams	40389	1999 VJ ₁₁
1999 VT ₁₁	14.0	0.15	20010401	93.70226	191.32076	207.71566	10.78604	0.1213382	3.0651657	92	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9239	1999 VT ₁₁
1999 VX ₁₁	12.7	0.15	20010401	66.17217	307.22511	108.62968	9.99156	0.1632703	2.8899004	121	3	1991-2001	0.49	M-v	1	Williams	9768	1999 VX ₁₁

1999 VY ₁₁	13.8	0.15	20010401	105.96087	86.96974	281.82097	9.12235	0.3752731	3.0388713	94	3	1989–2001	0.48	M-v	2	Williams	9240	1999 VY ₁₁
1999 VB ₁₂	13.0	0.15	20010401	16.08059	183.56329	337.54313	8.39415	0.1113488	2.5569366	110	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9768	1999 VB ₁₂
1999 VS ₁₂	14.6	0.15	20010401	169.41455	291.32376	65.22427	9.19996	0.2819195	2.3980700	100	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	40390	1999 VS ₁₂
1999 VX ₁₂	13.4	0.15	20010401	112.65440	33.23284	335.19313	19.61861	0.0658739	3.2137408	84	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9769	1999 VX ₁₂
1999 VJ ₁₃	15.3	0.15	20010401	107.22013	132.99436	52.26709	25.23084	0.1059324	1.8799127	52	5	1975–2000	0.68	M-v	3	Spahr	1199	1999 VJ ₁₃
1999 VD ₁₅	15.4	0.15	20010401	359.10778	302.30133	216.15322	2.79612	0.2142770	2.4221181	66	3	1996–2001	0.45	M-v	3	Williams	9769	1999 VD ₁₅
1999 VQ ₁₅	16.6	0.15	20010401	171.59878	27.26130	318.56736	2.25129	0.1930204	2.3677588	68	4	1977–1999	0.48	M-v	2	Spahr	40390	1999 VQ ₁₅
1999 VR ₁₅	16.4	0.15	20010401	242.26018	0.04832	303.44248	2.19969	0.0503128	2.1664142	59	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	3455	1999 VR ₁₅
1999 VF ₁₆	15.5	0.15	19991029	24.33374	36.50078	325.93588	2.55496	0.0787993	2.8018626	38	1	43 days	0.51		D	Doppler		1999 VF ₁₆
1999 VG ₁₇	15.4	0.15	20010401	303.55781	289.91935	280.05057	2.12271	0.2563666	2.6223226	61	4	1993–2001	0.50	M-v	3	Spahr	9769	1999 VG ₁₇
1999 VH ₁₈	14.8	0.15	20010401	1.15431	111.96867	25.32907	11.98044	0.1252315	3.1623813	60	3	1996–2001	0.44	M-v	3	Williams	9769	1999 VH ₁₈
1999 VL ₁₈	14.7	0.15	20010401	152.53502	110.17055	227.69074	7.36095	0.1617825	2.7693537	114	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	9769	1999 VL ₁₈
1999 VQ ₁₈	16.8	0.15	20010401	230.13383	249.84356	27.84970	12.40965	0.1218214	2.5341360	24	3	1993–1999	0.23	M-v	3	Spahr	2680	1999 VQ ₁₈
1999 VA ₁₉	14.4	0.15	20010401	125.27587	136.51367	237.14439	26.00004	0.1001961	3.1460899	93	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	2680	1999 VA ₁₉
1999 VB ₁₉	16.0	0.15	20010401	184.79637	92.75388	256.89744	6.46785	0.2321780	2.4393236	57	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	38103	1999 VB ₁₉
1999 VE ₁₉	14.7	0.15	20010401	87.35384	67.41516	57.34103	6.62982	0.0465034	2.2043722	109	3	1986–2001	0.49	M-v	2	Williams	9769	1999 VE ₁₉
1999 VL ₁₉	15.9	0.15	20010401	138.75963	135.42641	238.18227	1.71406	0.1867021	2.5599891	69	4	1992–2001	0.58	M-v	3	Williams	5651	1999 VL ₁₉
1999 VU ₁₉	15.0	0.15	20010401	346.90291	149.01823	52.16172	6.14880	0.0800691	2.3139604	86	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	9240	1999 VU ₁₉
1999 VW ₁₉	15.0	0.15	20010401	64.59732	318.60931	114.66909	2.13484	0.1651809	3.1690650	63	4	1995–2001	0.61	M-v	1	Williams	9769	1999 VW ₁₉
1999 VD ₂₀	15.0	0.15	20010401	155.57381	297.79665	42.88273	2.64597	0.0821474	3.0031553	69	3	1997–2001	0.57	M-v	4	Williams	9769	1999 VD ₂₀
1999 VJ ₂₀	14.1	0.15	20010401	135.99759	31.63738	332.10652	12.41189	0.1716336	2.6622862	124	3	1990–2001	0.45	M-v	2	Williams	9769	1999 VJ ₂₀
1999 VK ₂₀	13.4	0.15	20010401	75.21238	81.78446	340.82438	15.31338	0.2345609	3.0912976	85	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	9241	1999 VK ₂₀
1999 VN ₂₀	12.9	0.15	20010401	1.76300	167.06062	0.60723	22.53141	0.0897117	2.5826921	77	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	9769	1999 VN ₂₀
1999 VO ₂₀	12.8	0.15	20010401	93.91636	149.03465	282.05413	14.26861	0.0979535	2.5822956	64	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9241	1999 VO ₂₀
1999 VW ₂₀	15.0	0.15	20010401	127.54044	143.79176	255.99639	10.49378	0.1588653	2.4259220	83	4	1982–2001	0.58	M-v	2	Williams	2154	1999 VW ₂₀
1999 VX ₂₀	14.4	0.15	20010401	162.61114	82.28731	248.96497	7.73255	0.1560943	2.7424970	88	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	9769	1999 VX ₂₀
1999 VZ ₂₀	14.9	0.15	20010401	136.39451	323.86096	71.86164	10.43513	0.0600332	2.5757862	96	3	1982–2001	0.56	M-v	3	Williams	9769	1999 VZ ₂₀
1999 VM ₂₁	15.6	0.15	20010401	163.96983	147.66526	213.05703	1.09514	0.0456805	2.5381971	65	4	1995–2001	0.55	M-v	3	Williams	9769	1999 VM ₂₁
1999 VP ₂₁	13.4	0.15	20010401	86.52574	358.37125	48.02411	18.68498	0.1276255	3.1891868	113	2	1999–2001	0.42	M-v	2	Williams	9241	1999 VP ₂₁
1999 VS ₂₁	13.5	0.15	20010401	155.95269	225.82679	97.48180	5.54498	0.1943288	3.0931173	121	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9769	1999 VS ₂₁
1999 VV ₂₁	16.3	0.15	19991118	30.62674	144.28997	230.04698	4.40826	0.1679816	2.5628489	41	1	45 days	0.55		D	Doppler		1999 VV ₂₁
1999 VB ₂₂	15.6	0.15	20010401	215.18862	100.26299	210.33823	0.82533	0.0553918	2.4915639	86	3	1994–2001	0.61	M-v	3	Spahr	40391	1999 VB ₂₂
1999 VH ₂₂	13.0	0.15	20010401	29.10122	58.52568	42.40435	14.82687	0.1894765	3.1627013	125	2	1999–2001	0.46	M-v	2	Spahr	9769	1999 VH ₂₂
1999 VM ₂₂	13.6	0.15	20010401	156.40130	329.49983	7.82403	7.16606	0.1043504	2.7675739	138	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9769	1999 VM ₂₂
1999 VQ ₂₂	13.7	0.15	20010401	75.11569	222.88932	234.85311	11.88551	0.1439218	2.5461834	80	3	1995–2001	0.51	M-v	1	Williams	9769	1999 VQ ₂₂
1999 VU ₂₂	15.1	0.15	20010401	79.25213	239.73684	179.40115	10.46081	0.1026759	3.0281675	50	3	1993–2001	0.58	M-v	3	Williams	9769	1999 VU ₂₂
1999 VW ₂₂	14.0	0.15	20010401	237.24010	139.00697	129.76960	15.60941	0.0190520	2.6675485	100	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9769	1999 VW ₂₂
1999 VY ₂₂	15.2	0.15	20010401	140.97581	244.22189	139.25224	2.31891	0.1973367	2.5155535	87	5	1991–2001	0.61	M-v	2	Williams	2680	1999 VY ₂₂
1999 VB ₂₃	15.8	0.15	20010401	303.64438	333.35366	238.98759	8.64446	0.0632021	2.6109371	44	4	1991–2001	0.62	M-v	3	Williams	9769	1999 VB ₂₃
1999 VE ₂₃	13.3	0.15	20010401	125.10226	330.00062	64.81942	9.83292	0.2014743	2.5869593	125	3	1978–2001	0.49	M-v	2	Spahr	9769	1999 VE ₂₃
1999 VQ ₂₃	14.3	0.15	20010401	68.81428	2.54802	124.12970	5.76501	0.0669433	2.2842480	85	5	1985–2001	0.68	M-v	1	Williams	9769	1999 VQ ₂₃
1999 VZ ₂₃	14.7	0.15	20010401	159.04007	6.16466	48.34272	5.16055	0.1203350	2.1684793	71	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	40391	1999 VZ ₂₃
1999 VC ₂₄	14.2	0.15	20010401	88.77532	136.87486	269.56538	4.50842	0.1498740	3.1354951	86	3	1988–2001	0.64	M-v	3	Williams	9769	1999 VC ₂₄
1999 VH ₂₄	13.9	0.15	20010401	183.34567	148.52137	184.40983	6.19845	0.1504697	2.4004708	84	3	1998–2001	0.43	M-v	2	Williams	9769	1999 VH ₂₄
1999 VK ₂₄	14.9	0.15	20010401	161.87817	224.56449	137.82343	3.04617	0.2261008	2.3597890	81	5	1988–2001	0.57	M-v	2	Williams	2680	1999 VK ₂₄
1999 VD ₂₅	13.1	0.15	20010401	212.23657	247.00036	76.02364	16.27078	0.1177074	2.6563681	102	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9769	1999 VD ₂₅
1999 VO ₂₅	15.9	0.15	19991118	20.68250	79.39826	310.86611	1.19711	0.0983972	2.6873670	38	1	57 days	0.72		D	Doppler		1999 VO ₂₅
1999 VQ ₂₅	14.4	0.15	20010401	186.18162	68.01247	246.80374	4.41587	0.0869039	2.7618709	147	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	9242	1999 VQ ₂₅
1999 VC ₂₆	14.7	0.15	20010401	112.47252	70.99530	313.07700	0.84477	0.2031276	3.1554530	75	3	1993–2001	0.60	M-v	5	Williams	9769	1999 VC ₂₆
1999 VO ₂₆	14.6	0.15	20010401	132.99703	332.44279	61.27214	3.73086	0.0965507	2.7015605	76	4	1990–2001	0.59	M-v	3	Williams	40392	1999 VO ₂₆
1999 VQ ₂₆	15.4	0.15	20010401	201.79017	263.16514	65.33558	2.25633	0.2024362	2.3901663	79	5	1987–2001	0.61	M-v	1	Williams	2680	1999 VQ ₂₆
1999 VR ₂₆	14.7	0.15	20010401	196.17466	263.49531	56.36165	2.85466	0.0625052	2.8641368	91	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	9242	1999 VR ₂₆
1999 VV ₂₆	15.6	0.15	20010401	184.59295	74.52940	267.82602	1.42618	0.2096599	2.4475040	77	4	1991–2001	0.65	M-v	4	Williams	40392	1999 VV ₂₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 10923

1999 VX ₂₆	15.9	0.15	20010401	181.03212	278.17064	68.76250	3.65017	0.2109488	2.4424804	72	3	1991-1999	0.68	M-v	4	Spahr	40392	1999 VX ₂₆
1999 VA ₂₇	15.8	0.15	20010401	47.59836	314.52345	199.61583	1.36752	0.0999814	2.4328821	48	5	1995-2001	0.64	M-v	1	Williams	6260	1999 VA ₂₇
1999 VJ ₂₇	15.5	0.15	20010401	130.45965	36.70645	351.96176	3.66966	0.2077170	2.5185663	95	3	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	2680	1999 VJ ₂₇
1999 VK ₂₇	13.6	0.15	20010401	105.80679	7.46071	8.68323	7.99769	0.1162600	3.1103988	109	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9769	1999 VK ₂₇
1999 VO ₂₇	14.7	0.15	20010401	83.44295	49.89733	17.10205	7.20798	0.1186142	2.7995120	106	3	1982-2001	0.48	M-v	2	Williams	9769	1999 VO ₂₇
1999 VB ₂₈	14.9	0.15	20010401	206.37102	7.65275	286.37948	0.78826	0.0938606	2.9405891	53	5	1978-2001	0.79	M-v	1	Spahr	9769	1999 VB ₂₈
1999 VC ₂₈	16.3	0.15	20010401	205.99870	71.06763	250.26403	1.74530	0.1694855	2.3839616	51	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	2156	1999 VC ₂₈
1999 VD ₂₈	14.7	0.15	20010401	189.68343	88.19252	239.23840	4.07052	0.0526520	2.7189763	76	4	1994-2001	0.55	M-v	3	Williams	9769	1999 VD ₂₈
1999 VG ₂₈	16.1	0.15	20010401	193.42316	104.12707	234.95165	5.71993	0.1398308	2.3820796	65	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	2156	1999 VG ₂₈
1999 VX ₂₈	15.0	0.15	20010401	92.19655	30.10416	40.52300	3.71456	0.0701494	2.7915875	92	5	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	9769	1999 VX ₂₈
1999 VB ₂₉	16.2	0.15	20010401	235.01554	317.49795	357.47983	0.57319	0.1161932	2.2276124	65	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	3456	1999 VB ₂₉
1999 VC ₂₉	14.8	0.15	20010401	341.12603	124.40001	49.51961	1.67067	0.1080801	3.1540382	88	3	1996-2001	0.63	M-v	4	Spahr	9769	1999 VC ₂₉
1999 VQ ₂₉	14.7	0.15	20010401	347.94828	289.15587	238.75372	5.49049	0.0561239	3.0517983	55	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9242	1999 VQ ₂₉
1999 VC ₃₀	14.7	0.15	20010401	28.25085	69.98581	70.99111	2.19679	0.1718642	3.0678471	69	3	1996-2001	0.63	M-v	3	Williams	9770	1999 VC ₃₀
1999 VR ₃₀	14.6	0.15	20010401	98.42032	199.10581	216.32470	0.84051	0.0806032	3.0434198	49	3	1993-2001	0.68	M-v	4	Williams	38108	1999 VR ₃₀
1999 VV ₃₀	14.4	0.15	20010401	302.81965	192.58072	54.64927	5.33424	0.1439355	2.4418141	96	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9243	1999 VV ₃₀
1999 VE ₃₁	15.2	0.15	20010401	5.33729	95.68729	111.10818	0.43576	0.1188990	2.2902455	61	4	1997-2001	0.67	M-v	1	Williams	2680	1999 VE ₃₁
1999 VF ₃₁	15.1	0.15	20010401	103.68516	336.53528	60.37887	9.34161	0.1765710	3.2050574	55	3	1993-2001	0.69	M-v	3	Williams	38108	1999 VF ₃₁
1999 VG ₃₁	14.0	0.15	20010401	203.05613	243.30010	63.74247	10.31016	0.0207188	3.1030623	93	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9243	1999 VG ₃₁
1999 VJ ₃₁	14.8	0.15	20010401	188.06337	286.39003	64.12025	10.54346	0.1530790	2.3931480	99	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9770	1999 VJ ₃₁
1999 VO ₃₁	15.5	0.15	20010401	166.70102	101.11149	234.38515	12.17559	0.1894208	2.7047990	48	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	3456	1999 VO ₃₁
1999 VL ₃₂	15.0	0.15	20010401	266.82006	200.41960	54.36202	4.43186	0.0505970	2.7813445	91	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9243	1999 VL ₃₂
1999 VV ₃₂	14.5	0.15	20010401	188.05884	245.56760	59.23710	1.92538	0.1178009	3.1755482	53	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9770	1999 VV ₃₂
1999 VZ ₃₂	14.9	0.15	20010401	355.10187	305.63568	240.07340	6.78797	0.1576270	2.7834154	54	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	9244	1999 VZ ₃₂
1999 VG ₃₃	14.9	0.15	20010401	283.60943	345.35258	243.54985	9.31157	0.0447996	3.0997770	38	2	1999-2001	0.75	M-v	4	Williams	9244	1999 VG ₃₃
1999 VJ ₃₃	14.8	0.15	20010401	248.60122	229.78721	38.23218	2.50712	0.0821465	2.8993784	62	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	9244	1999 VJ ₃₃
1999 VO ₃₃	15.4	0.15	20010401	52.72974	272.08570	211.70815	2.62834	0.0287447	2.6528543	56	4	1994-1999	0.61	M-v	1	Spahr	2680	1999 VO ₃₃
1999 VR ₃₃	14.4	0.15	20010401	297.09036	127.97366	98.18659	0.62409	0.1086366	2.9843082	82	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9770	1999 VR ₃₃
1999 VV ₃₃	14.0	0.15	20010401	234.75853	91.21852	198.27636	1.54093	0.0056804	2.8645727	83	4	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	9770	1999 VV ₃₃
1999 VY ₃₃	16.1	0.15	20010401	213.27535	268.72177	42.45966	2.84074	0.2234858	2.3627621	55	5	1995-2001	0.68	M-v	1	Williams	37833	1999 VY ₃₃
1999 VF ₃₄	14.5	0.15	20010401	41.74521	93.93430	55.83476	5.90816	0.1471234	2.6927531	76	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9244	1999 VF ₃₄
1999 VO ₃₄	13.9	0.15	20010401	142.58630	136.77675	247.87163	11.12080	0.1617930	2.6793434	70	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9245	1999 VO ₃₄
1999 VS ₃₄	13.2	0.15	20010401	143.75962	105.30542	251.11347	8.07284	0.1154782	3.2207670	71	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9770	1999 VS ₃₄
1999 VW ₃₄	14.2	0.15	20010401	114.62354	133.42879	263.91950	2.42265	0.2169879	2.9678028	76	4	1989-2001	0.50	M-v	1	Williams	2680	1999 VW ₃₄
1999 VD ₃₅	15.0	0.15	20010401	312.31779	181.34647	61.04281	6.95166	0.1106864	2.4393988	53	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9245	1999 VD ₃₅
1999 VO ₃₅	14.2	0.15	20010401	41.63104	64.88914	68.63017	10.40883	0.1127631	2.9364523	69	3	1994-2001	0.69	M-v	2	Williams	7512	1999 VO ₃₅
1999 VS ₃₅	13.9	0.15	20010401	231.00853	234.42638	67.54599	15.49872	0.1019524	2.5993819	88	3	1978-2001	0.51	M-v	2	Williams	9770	1999 VS ₃₅
1999 VU ₃₅	14.3	0.15	20010401	126.94167	338.00537	78.56403	2.00698	0.1390747	2.5579758	89	5	1984-2001	0.59	M-v	2	Williams	9770	1999 VU ₃₅
1999 VH ₃₆	14.7	0.15	20010401	82.12378	176.71648	265.49825	1.16033	0.1487613	3.0659426	57	4	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	9770	1999 VH ₃₆
1999 VA ₃₇	13.6	0.15	20010401	15.40993	115.68056	68.07910	17.69622	0.1061345	2.5805905	96	3	1997-2001	0.47	M-v	2	Williams	9770	1999 VA ₃₇
1999 VM ₃₇	13.5	0.15	20010401	214.73258	87.67314	241.35070	8.83223	0.1064142	2.4843884	60	4	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	2158	1999 VM ₃₇
1999 VP ₃₇	13.9	0.15	20010401	156.65455	109.18997	232.94395	5.12163	0.1822188	3.1443075	42	4	1982-2001	0.62	M-v	1	Williams	2159	1999 VP ₃₇
1999 VM ₃₈	15.0	0.15	20010401	114.44097	330.99419	36.99695	1.85067	0.1524717	3.0612430	56	1	63 days	0.38	M-v	4 D	Spahr	2680	1999 VM ₃₈
1999 VR ₃₈	16.3	0.15	20010401	227.91599	169.81394	148.07889	1.02422	0.1938928	2.2386238	59	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	40394	1999 VR ₃₈
1999 VX ₃₈	15.3	0.15	20010401	149.15553	308.28596	55.82299	2.42541	0.0907070	2.8785306	76	4	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	9245	1999 VX ₃₈
1999 VG ₃₉	15.2	0.15	20010401	172.52540	95.79353	243.34606	4.01856	0.1076568	2.8605233	54	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	6961	1999 VG ₃₉
1999 VP ₃₉	16.6	0.15	20010401	251.41290	229.02350	68.05133	5.62376	0.1697121	2.2518115	58	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	38111	1999 VP ₃₉
1999 VY ₃₉	17.5	0.15	20010401	132.60162	338.56920	52.30797	3.59795	0.1695319	2.4061717	17	1	61 days	0.27	M-v	4	Spahr		1999 VY ₃₉
1999 VH ₄₀	14.7	0.15	20010401	43.02338	108.59810	17.06585	2.67030	0.0269406	2.6127417	99	4	1990-2001	0.59	M-v	3	Williams	9770	1999 VH ₄₀
1999 VY ₄₂	15.1	0.15	20010401	18.28095	55.40541	76.41168	6.54624	0.0817799	3.2506725	68	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	9770	1999 VY ₄₂
1999 VG ₄₃	15.5	0.15	20010401	85.94278	76.97320	327.49772	1.09968	0.0819210	2.8766895	73	3	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	9770	1999 VG ₄₃
1999 VH ₄₃	14.7	0.15	20010401	62.18828	76.41830	356.16893	1.75676	0.2517911	3.1262281	100	3	1993-2001	0.60	M-v	2	Williams	9245	1999 VH ₄₃
1999 VP ₄₃	16.1	0.15	20010401	155.08024	2.73582	19.35062	3.57180	0.0225004	2.2525178	65	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	3457	1999 VP ₄₃

M.P.O. 10924

2001 MAR. 9

1999 VS ₄₃	15.3	0.15	20010401	140.37779	325.74402	35.91951	2.93226	0.1286705	2.6044389	73	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9246	1999 VS ₄₃
1999 VD ₄₄	14.4	0.15	20010401	256.84511	34.01089	218.08190	13.94645	0.0125390	2.6617686	93	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9770	1999 VD ₄₄
1999 VU ₄₄	15.3	0.15	20010401	291.52760	336.60241	254.82342	7.20451	0.1436020	2.3232361	70	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9770	1999 VU ₄₄
1999 VD ₄₅	15.2	0.15	20010401	149.76958	110.52091	248.55295	5.09050	0.1443024	2.5516573	65	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	2160	1999 VD ₄₅
1999 VP ₄₅	14.4	0.15	20010401	168.79134	346.30942	341.84837	3.90055	0.0735053	2.7831222	92	3	1997-2001	0.57	M-v	4	Williams	9770	1999 VP ₄₅
1999 VS ₄₅	14.2	0.15	20010401	270.20764	239.34772	351.92030	9.42558	0.1416941	2.6930700	87	3	1994-2001	0.66	M-v	3	Williams	9770	1999 VS ₄₅
1999 VT ₄₅	15.3	0.15	20010401	199.39204	4.42055	305.92394	5.63757	0.1395883	2.4549697	74	4	1991-2001	0.56	M-v	2	Williams	9770	1999 VT ₄₅
1999 VF ₄₇	14.6	0.15	20010401	147.57963	319.29312	56.36964	14.82744	0.2040600	2.5278476	103	4	1991-2001	0.57	M-v	2	Williams	9770	1999 VF ₄₇
1999 VN ₄₇	13.7	0.15	20010401	175.74414	40.81906	286.97540	11.86754	0.1857133	2.6226550	67	3	1990-2001	0.55	M-v	3	Williams	9770	1999 VN ₄₇
1999 VQ ₄₇	14.6	0.15	20010401	184.15524	332.15847	351.32805	8.93315	0.1223059	2.6175535	64	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9246	1999 VQ ₄₇
1999 VX ₄₇	14.5	0.15	20010401	65.72430	173.01760	266.58879	8.11376	0.0887354	2.8135997	81	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	9246	1999 VX ₄₇
1999 VY ₄₇	14.8	0.15	20010401	261.24460	269.86982	320.87253	9.63547	0.0504332	2.9669363	34	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	9247	1999 VY ₄₇
1999 VE ₄₈	14.3	0.15	20010401	135.35299	41.27954	317.45394	8.23496	0.1776496	2.7824768	115	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9770	1999 VE ₄₈
1999 VH ₄₈	14.8	0.15	20010401	127.69660	129.06065	263.57592	4.55551	0.1818019	2.5607312	70	4	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	40395	1999 VH ₄₈
1999 VT ₄₈	14.2	0.15	20010401	63.85486	92.84975	6.16336	10.12591	0.1498294	2.8906080	67	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9247	1999 VT ₄₈
1999 VC ₄₉	14.4	0.15	20010401	108.85259	134.66857	272.38380	5.75497	0.0798265	2.7572526	89	5	1985-2001	0.51	M-v	1	Williams	9770	1999 VC ₄₉
1999 VH ₄₉	15.5	0.15	20010401	245.55235	261.86078	15.36770	6.24558	0.1292418	2.4753802	52	3	1995-2001	0.53	M-v	3	Williams	9770	1999 VH ₄₉
1999 VN ₄₉	15.3	0.15	20010401	210.93075	50.60812	248.01312	5.80108	0.0534623	2.7489168	65	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	9770	1999 VN ₄₉
1999 VP ₄₉	14.5	0.15	20010401	326.02725	183.20892	32.41596	9.72642	0.1888292	2.4466808	78	3	1986-2001	0.69	M-v	3	Williams	9770	1999 VP ₄₉
1999 VQ ₄₉	15.1	0.15	20010401	233.81330	240.88248	41.43004	8.81107	0.2850724	2.3704578	54	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	3458	1999 VQ ₄₉
1999 VV ₄₉	14.5	0.15	20010401	58.96469	45.78376	45.15589	12.37007	0.1094427	3.0926874	54	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9247	1999 VV ₄₉
1999 VD ₅₀	15.6	0.15	20010401	262.75842	301.42635	350.61234	2.52142	0.1092490	2.1897178	81	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9770	1999 VD ₅₀
1999 VH ₅₀	13.2	0.15	20010401	74.28140	52.30765	38.84336	10.49097	0.0606260	2.7685347	100	3	1997-2001	0.46	M-v	2	Williams	9770	1999 VH ₅₀
1999 VK ₅₀	15.3	0.15	20010401	38.51692	121.72491	23.70325	4.00338	0.0989928	2.6287801	28	1	61 days	0.67	M-v	5 D	Spahr		1999 VK ₅₀
1999 VO ₅₀	13.3	0.15	20010401	77.78241	71.18542	9.10937	1.96362	0.0341574	2.9067811	173	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9770	1999 VO ₅₀
1999 VP ₅₀	15.2	0.15	20010401	101.04521	51.44575	2.51196	1.75968	0.1352000	2.9293849	56	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	5653	1999 VP ₅₀
1999 VW ₅₀	14.6	0.15	20010401	70.84025	54.88703	45.43048	8.60167	0.0513079	2.7352540	77	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8460	1999 VW ₅₀
1999 VP ₅₁	16.5	0.15	20010401	162.54910	357.09793	15.94933	5.73149	0.1713922	2.3801166	65	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	40395	1999 VP ₅₁
1999 VB ₅₂	14.6	0.15	20010401	274.05860	3.00283	242.36052	8.53196	0.1210838	2.7175740	82	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	9247	1999 VB ₅₂
1999 VC ₅₂	14.3	0.15	20010401	310.84710	194.94890	357.13223	3.44129	0.0584995	3.2496438	58	4	1993-2001	0.67	M-v	1	Spahr	9248	1999 VC ₅₂
1999 VZ ₅₂	11.4	0.15	20010401	166.28061	275.09549	84.27263	22.75133	0.0751080	3.1869071	89	3	1982-2001	0.61	M-v	2	Spahr	9248	1999 VZ ₅₂
1999 VH ₅₃	14.3	0.15	20010401	31.46756	98.60543	78.49612	6.94401	0.0679130	2.4406064	54	3	1982-2001	0.69	M-v	3	Williams	9770	1999 VH ₅₃
1999 VT ₅₃	15.2	0.15	20010401	89.41194	7.26013	36.24948	7.15850	0.1330079	3.0529765	62	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9248	1999 VT ₅₃
1999 VU ₅₃	15.4	0.15	20010401	323.49459	198.96291	12.61541	2.11554	0.1521338	2.3895598	73	5	1984-2001	0.41	M-v	1	Williams	9770	1999 VU ₅₃
1999 VZ ₅₃	15.5	0.15	20010401	200.22225	279.22782	29.82551	2.75991	0.0399846	2.6632125	60	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	9248	1999 VZ ₅₃
1999 VB ₅₄	13.8	0.15	20010401	302.55781	151.52379	37.58132	12.24488	0.0981550	3.1519313	106	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9770	1999 VB ₅₄
1999 VF ₅₄	16.2	0.15	20010401	149.40871	139.88338	221.78896	1.38451	0.1760977	2.5522822	49	4	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	5653	1999 VF ₅₄
1999 VJ ₅₄	15.7	0.15	20010401	92.41243	21.95666	39.24978	2.23988	0.0040207	2.6630560	50	3	1993-2001	0.52	M-v	4	Williams	9249	1999 VJ ₅₄
1999 VN ₅₄	15.5	0.15	20010401	264.59737	230.07535	39.55160	7.51685	0.1339555	2.2532799	94	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9771	1999 VN ₅₄
1999 VT ₅₄	15.2	0.15	20010401	83.88417	213.69663	214.72633	9.60894	0.0376578	2.7260470	64	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	9771	1999 VT ₅₄
1999 VJ ₅₅	15.3	0.15	20010401	27.17567	129.48005	26.28360	2.77961	0.1233039	2.4665392	39	3	1995-2001	0.50	M-v	4	Williams	1201	1999 VJ ₅₅
1999 VL ₅₅	15.3	0.15	20010401	119.65316	359.24615	21.70858	2.01606	0.0045667	2.9145831	77	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9771	1999 VL ₅₅
1999 VU ₅₅	14.8	0.15	20010401	116.34031	187.10955	197.06634	1.65098	0.0593542	2.8760927	91	3	1996-2001	0.55	M-v	4	Williams	9771	1999 VU ₅₅
1999 VE ₅₆	14.5	0.15	20010401	6.82635	111.07544	45.43529	9.15510	0.1580140	2.8021578	80	3	1992-2001	0.68	M-v	3	Williams	9771	1999 VE ₅₆
1999 VH ₅₆	15.6	0.15	20010401	240.79376	237.56361	47.64541	7.68915	0.0973882	2.3863791	68	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9771	1999 VH ₅₆
1999 VQ ₅₆	15.7	0.15	20010401	250.92157	230.22802	48.02852	6.49109	0.1639744	2.2860297	51	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	38575	1999 VQ ₅₆
1999 VS ₅₆	14.8	0.15	20010401	69.87410	266.14535	169.55707	1.39294	0.2198335	3.0990624	96	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9771	1999 VS ₅₆
1999 VO ₅₇	15.7	0.15	20010401	46.01604	279.37599	181.14626	1.67671	0.0232732	2.8468592	43	4	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	9771	1999 VO ₅₇
1999 VJ ₅₈	15.2	0.15	20010401	301.68562	195.25647	55.40765	4.55783	0.1313020	2.2825200	84	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9249	1999 VJ ₅₈
1999 VL ₅₈	14.6	0.15	20010401	119.88916	314.90540	55.08413	1.80155	0.1807708	3.1457596	79	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9771	1999 VL ₅₈
1999 VM ₅₈	14.6	0.15	20010401	161.75895	282.07942	59.90759	3.11372	0.0901354	2.9211944	94	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9771	1999 VM ₅₈
1999 VQ ₅₈	13.3	0.15	20010401	73.38954	15.84442	52.69986	14.29325	0.0789211	3.1946921	118	2	1999-2001	0.44	M-v	2	Williams	9249	1999 VQ ₅₈
1999 VS ₅₈	15.6	0.15	20010401	202.65523	282.06915	49.69329	6.51771	0.1185883	2.3806308	81	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	40396	1999 VS ₅₈

1999 VC ₅₉	16.4	0.15	20010401	149.76284	337.55019	44.12003	2.75055	0.2204689	2.4234290	62	3	1995-2001	0.44	M-v	3	Williams	3459	1999 VC ₅₉
1999 VR ₅₉	15.1	0.15	20010401	146.18182	122.71983	245.38718	0.79483	0.0996573	2.6160688	84	4	1993-2001	0.54	M-v	2	Williams	2682	1999 VR ₅₉
1999 VS ₅₉	14.2	0.15	20010401	218.42365	237.91357	38.40880	2.30548	0.0624858	2.9393066	88	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	9771	1999 VS ₅₉
1999 VC ₆₀	14.5	0.15	20010401	129.80483	263.34773	85.37540	0.25608	0.2031001	3.0718357	74	3	1977-2001	0.47	M-v	4	Williams	9771	1999 VC ₆₀
1999 VD ₆₀	14.1	0.15	20010401	37.76636	63.70448	41.01910	5.87983	0.1226663	3.1932631	83	3	1996-2001	0.57	M-v	3	Williams	9771	1999 VD ₆₀
1999 VP ₆₀	15.6	0.15	20010401	224.23713	132.15349	162.87367	1.29718	0.1582715	2.4030756	72	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9771	1999 VP ₆₀
1999 VR ₆₀	14.6	0.15	20010401	185.30350	246.67059	66.91688	2.95928	0.0670308	2.8343815	32	3	1997-2001	0.54	M-v	4	Spahr	9771	1999 VR ₆₀
1999 VT ₆₀	15.1	0.15	20010401	59.09187	33.52281	55.89406	5.68573	0.0059203	2.8092665	52	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9250	1999 VT ₆₀
1999 VY ₆₀	13.9	0.15	20010401	358.03555	121.75580	48.02990	16.10525	0.1688319	2.7581613	86	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9250	1999 VY ₆₀
1999 VZ ₆₀	14.4	0.15	20010401	97.78025	325.20150	70.45113	3.18237	0.1429053	3.0876814	87	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	9250	1999 VZ ₆₀
1999 VD ₆₁	15.6	0.15	20010401	247.45652	207.06358	58.65934	2.86706	0.0572247	2.6686925	52	3	1991-2001	0.48	M-v	3	Williams	9250	1999 VD ₆₁
1999 VK ₆₁	14.4	0.15	20010401	119.25251	326.86677	49.07629	10.49892	0.1036707	2.9904693	107	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9251	1999 VK ₆₁
1999 VN ₆₁	15.0	0.15	20010401	148.86633	303.07323	52.83751	2.25082	0.0884637	2.7748511	67	3	1992-2001	0.57	M-v	4	Williams	9771	1999 VN ₆₁
1999 VO ₆₁	14.0	0.15	20010401	59.40982	222.73869	218.04447	9.47525	0.0819233	3.1124702	73	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	9251	1999 VO ₆₁
1999 VS ₆₁	14.1	0.15	20010401	16.53837	112.54536	16.79701	1.31453	0.1008222	3.1017743	107	5	1993-2001	0.49	M-v	1	Williams	9771	1999 VS ₆₁
1999 VU ₆₁	16.0	0.15	20010401	283.54951	231.34574	14.31809	0.86269	0.1298393	2.4255056	70	3	1995-2001	0.47	M-v	4	Williams	9251	1999 VU ₆₁
1999 VV ₆₁	15.0	0.15	20010401	2.56109	283.90191	227.24847	4.32736	0.0615870	2.8514074	68	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9251	1999 VV ₆₁
1999 VG ₆₂	16.0	0.15	20010401	228.10177	69.34328	225.94466	6.06232	0.1091590	2.4528304	38	4	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	5654	1999 VG ₆₂
1999 VJ ₆₂	15.5	0.15	20010401	164.69169	144.05619	234.58123	1.26885	0.1543169	2.2855126	102	5	1985-2001	0.67	M-v	2	Williams	40397	1999 VJ ₆₂
1999 VK ₆₂	14.6	0.15	20010401	282.78979	20.55545	229.17760	3.12182	0.1092260	2.4229923	102	3	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	9771	1999 VK ₆₂
1999 VP ₆₂	15.5	0.15	20010401	297.15299	177.13879	60.81926	0.71318	0.1608545	2.3887736	61	2	1999-2001	0.47	M-v	4	Williams	9252	1999 VP ₆₂
1999 VA ₆₃	15.6	0.15	19991029	27.36480	148.15253	220.89428	9.74443	0.1084706	2.9721552	29	1	41 days	0.53		D	Doppler		1999 VA ₆₃
1999 VO ₆₃	14.0	0.15	20010401	51.35321	219.70836	242.03435	0.88576	0.0711038	2.9200511	120	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Spahr	9252	1999 VO ₆₃
1999 VT ₆₃	15.8	0.15	20010401	328.71739	320.66056	242.01066	1.41699	0.0990039	2.6023108	67	3	1997-2001	0.46	M-v	4	Williams	9771	1999 VT ₆₃
1999 VV ₆₃	15.4	0.15	19991118	4.67121	197.30466	205.19592	0.51513	0.1883931	3.1368140	42	1	57 days	0.47		D	Doppler		1999 VV ₆₃
1999 VA ₆₄	14.2	0.15	20010401	308.46994	142.22984	48.24944	7.58379	0.0766723	3.2281817	75	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9771	1999 VA ₆₄
1999 VL ₆₄	15.8	0.15	20010401	78.99627	325.67505	112.34596	1.49954	0.0381575	2.7904125	54	6	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	3460	1999 VL ₆₄
1999 VS ₆₄	14.9	0.15	20010401	23.73572	61.94175	58.47708	5.38941	0.0931811	3.2226443	68	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9252	1999 VS ₆₄
1999 VU ₆₄	15.0	0.15	20010401	56.13809	39.35058	55.71911	2.72161	0.1527571	3.1055273	81	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9253	1999 VU ₆₄
1999 VX ₆₄	15.8	0.15	20010401	321.95577	19.75076	215.32347	3.49319	0.2139804	2.2042717	41	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Spahr	38119	1999 VX ₆₄
1999 VE ₆₅	15.2	0.15	20010401	253.83772	208.60731	46.03882	5.76954	0.0618252	2.8655054	45	3	1996-2001	0.59	M-v	4	Williams	9253	1999 VE ₆₅
1999 VD ₆₆	14.2	0.15	20010401	161.28438	269.51637	56.19203	12.14543	0.0978009	3.1607823	82	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	9771	1999 VD ₆₆
1999 VL ₆₆	13.9	0.15	20010401	335.09623	144.37640	56.61772	12.96737	0.2018337	2.6901370	99	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9771	1999 VL ₆₆
1999 VQ ₆₆	15.8	0.15	20010401	350.34408	158.19775	50.27620	4.62787	0.1073034	2.2901682	50	3	1995-2001	0.66	M-v	3	Williams	9771	1999 VQ ₆₆
1999 VA ₆₇	15.5	0.15	20010401	255.98879	219.92033	61.32448	6.20526	0.1835918	2.2892680	74	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9771	1999 VA ₆₇
1999 VE ₆₇	14.0	0.15	20010401	119.62573	136.21491	225.76657	8.80120	0.2184760	3.1937006	89	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9253	1999 VE ₆₇
1999 VG ₆₇	14.6	0.15	20010401	143.07426	291.45167	65.23279	2.99020	0.1162654	2.9421763	101	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9254	1999 VG ₆₇
1999 VQ ₆₇	14.0	0.15	20010401	274.13605	169.26122	57.05772	11.69684	0.0453862	3.2011891	91	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9771	1999 VQ ₆₇
1999 VR ₆₇	14.1	0.15	20010401	215.17033	232.78465	57.49791	12.63205	0.0445220	2.9749355	72	3	1986-2001	0.41	M-v	2	Williams	9254	1999 VR ₆₇
1999 VS ₆₇	15.4	0.15	20010401	291.96539	175.60765	75.83025	2.70609	0.2139705	2.3313773	80	4	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	9771	1999 VS ₆₇
1999 VU ₆₇	14.0	0.15	20010401	338.87656	140.62817	57.77841	12.58146	0.1272414	2.6569887	106	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9771	1999 VU ₆₇
1999 VV ₆₇	14.8	0.15	20010401	58.78566	7.16411	93.92998	1.81696	0.1792287	3.0688698	62	3	1977-2001	0.54	M-v	3	Williams	40397	1999 VV ₆₇
1999 VW ₆₇	14.9	0.15	20010401	10.19822	276.14471	224.95542	7.79585	0.0365354	3.0571559	62	4	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	9771	1999 VW ₆₇
1999 VZ ₆₇	15.5	0.15	20010401	133.77498	195.70687	186.64708	2.03581	0.1131925	2.7685238	54	4	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	4537	1999 VZ ₆₇
1999 VD ₆₈	13.6	0.15	20010401	304.11048	6.26037	227.94625	13.38678	0.1222899	2.5498359	88	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9771	1999 VD ₆₈
1999 VC ₆₉	16.5	0.15	19991029	5.16928	353.81049	39.60723	4.37140	0.1064294	2.6321642	23	1	36 days	0.60		D	Doppler		1999 VC ₆₉
1999 VK ₆₉	14.5	0.15	20010401	20.65307	275.31945	209.07351	3.05692	0.1229146	3.1801699	35	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9254	1999 VK ₆₉
1999 VL ₆₉	13.8	0.15	20010401	111.19375	311.93864	63.34229	2.27297	0.1802542	3.1003569	119	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	9771	1999 VL ₆₉
1999 VP ₆₉	15.9	0.15	20010401	226.68056	250.40338	41.93374	1.88531	0.1607749	2.4244470	70	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9771	1999 VP ₆₉
1999 VX ₆₉	17.1	0.15	20010401	217.30316	62.10923	244.42529	1.56922	0.1697885	2.3567055	27	3	1994-1999	0.83	M-v	4	Spahr	2683	1999 VX ₆₉
1999 VA ₇₀	16.1	0.15	20010401	272.74931	209.39483	51.33652	3.30407	0.1365393	2.3797238	58	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	9771	1999 VA ₇₀
1999 VC ₇₀	15.9	0.15	20010401	121.59664	194.63781	192.09754	1.68586	0.0790043	2.8411852	30	3	1994-2001	0.47	M-v	5	Williams	9771	1999 VC ₇₀
1999 VD ₇₀	15.8	0.15	20010401	332.28334	71.72278	137.64348	1.30379	0.0698569	2.4423737	30	4	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	3461	1999 VD ₇₀

1999 VA ₇₁	15.1	0.15	20010401	107.78507	351.19636	72.30173	3.71904	0.0142908	2.6335018	78	5	1990-2001	0.54	M-v	1	Williams	3461	1999 VA ₇₁
1999 VB ₇₁	16.1	0.15	20010401	224.21662	111.39943	199.24141	2.12106	0.1817202	2.3151985	50	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	2683	1999 VB ₇₁
1999 VF ₇₁	14.9	0.15	20010401	270.64643	54.73794	190.16541	1.66741	0.0502637	2.9359449	56	3	1996-2001	0.57	M-v	4	Williams	9771	1999 VF ₇₁
1999 VJ ₇₁	16.4	0.15	20010401	213.91651	264.60434	55.01825	2.81439	0.1655970	2.3224877	63	5	1992-2001	0.73	M-v	1	Williams	2683	1999 VJ ₇₁
1999 VL ₇₂	15.2	0.15	20010401	79.97411	65.49067	43.85945	5.36153	0.1547544	2.5320693	94	5	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	2683	1999 VL ₇₂
1999 VN ₇₂	15.1	0.15	20010401	234.66244	62.93671	231.30068	5.69623	0.1203848	2.3421396	100	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9771	1999 VN ₇₂
1999 VP ₇₂	15.5	0.15	20010401	144.24316	355.29542	10.71605	2.85390	0.1996264	2.7694093	57	4	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	2167	1999 VP ₇₂
1999 VS ₇₂	14.8	0.15	20010401	1.93241	273.18337	259.45610	2.59259	0.1378726	2.6832858	68	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9254	1999 VS ₇₂
1999 VH ₇₃	15.9	0.15	20010401	4.92003	351.46419	185.52171	3.38673	0.1946765	2.2518779	58	3	1992-2001	0.52	M-v	2	Williams	9255	1999 VH ₇₃
1999 VT ₇₃	15.7	0.15	20010401	188.60554	95.49136	192.55074	8.96592	0.1425786	2.7605288	32	3	1993-1999	0.66	M-v	3	Spahr	329	1999 VT ₇₃
1999 VO ₇₄	15.7	0.15	19991029	156.96100	183.47826	34.86496	5.34951	0.0685353	3.2196978	18	1	30 days	0.21		D	Doppler		1999 VO ₇₄
1999 VQ ₇₄	16.4	0.15	19991009	60.37406	271.33582	42.58582	6.57278	0.0288365	2.7765355	18	1	38 days	0.31			Spahr		1999 VQ ₇₄
1999 VQ ₇₅	18.4	0.15	19991118	21.26110	183.54977	199.29771	2.08554	0.1880719	2.6573362	12	1	11 days	0.19		D	Doppler		1999 VQ ₇₅
1999 VW ₇₅	16.5	0.15	19991118	2.43967	337.41763	73.89251	3.26107	0.1202110	2.9305041	23	1	43 days	0.39		D	Doppler		1999 VW ₇₅
1999 VK ₇₇	15.2	0.15	20010401	80.00422	41.39019	16.68999	5.55046	0.1647954	3.1800737	79	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	9255	1999 VK ₇₇
1999 VN ₇₇	14.5	0.15	20010401	336.16624	280.98140	256.32101	9.28258	0.0628753	3.0101324	55	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9255	1999 VN ₇₇
1999 VC ₇₈	14.3	0.15	20010401	72.78504	53.74111	353.52240	15.74924	0.1470932	3.1017525	91	3	1977-2001	0.52	M-v	2	Williams	9771	1999 VC ₇₈
1999 VE ₇₈	14.6	0.15	20010401	245.49052	252.35979	355.10255	12.13125	0.2256608	2.5815019	69	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9772	1999 VE ₇₈
1999 VG ₇₈	15.9	0.15	20010401	284.31426	279.94240	318.88499	4.22647	0.1537528	2.3445325	61	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9772	1999 VG ₇₈
1999 VO ₇₈	14.1	0.15	20010401	7.38366	155.67068	336.16216	4.50622	0.1122314	3.1619173	46	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	9255	1999 VO ₇₈
1999 VQ ₇₈	16.1	0.15	20010401	281.61277	277.46013	357.84230	3.79956	0.0640305	2.1055355	53	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	329	1999 VQ ₇₈
1999 VR ₇₈	13.7	0.15	20010401	350.17811	238.03079	262.46721	4.44748	0.0615352	3.2272671	156	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9772	1999 VR ₇₈
1999 VT ₇₈	16.0	0.15	20010401	314.83358	207.09860	13.42249	6.56840	0.0465660	2.3765596	50	3	1995-2001	0.69	M-v	4	Williams	6963	1999 VT ₇₈
1999 VU ₇₈	15.6	0.15	20010401	204.63133	278.65889	28.35148	2.42705	0.2276653	2.3531775	88	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9772	1999 VU ₇₈
1999 VA ₇₉	15.1	0.15	20010401	350.81601	317.81851	234.09442	3.76276	0.1431746	2.3982109	74	4	1994-2001	0.74	M-v	2	Williams	8461	1999 VA ₇₉
1999 VB ₇₉	14.0	0.15	20010401	122.33054	333.40236	32.99562	7.95984	0.0131998	3.1419406	100	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9772	1999 VB ₇₉
1999 VC ₇₉	15.6	0.15	20010401	344.98789	255.02283	283.41826	2.40677	0.0608042	2.6319651	48	3	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	9772	1999 VC ₇₉
1999 VO ₈₀	15.9	0.15	20010401	135.74906	317.02298	81.13098	4.76824	0.0376539	2.5172461	47	4	1991-2001	0.58	M-v	4	Williams	2683	1999 VO ₈₀
1999 VD ₈₁	14.0	0.15	20010401	104.12509	291.33162	130.85862	3.94411	0.1729991	2.8817349	62	4	1993-2001	0.58	M-v	2	Williams	2168	1999 VD ₈₁
1999 VR ₈₁	15.2	0.15	20010401	93.39828	19.26121	27.99114	15.62861	0.0374613	2.7008279	80	3	1993-2001	0.58	M-v	2	Williams	9772	1999 VR ₈₁
1999 VT ₈₁	15.7	0.15	20010401	89.57177	226.78856	203.75849	9.25399	0.1060076	2.5331621	52	3	1995-2001	0.71	M-v	3	Williams	40398	1999 VT ₈₁
1999 VZ ₈₁	15.1	0.15	20010401	87.16306	28.02391	33.00524	5.57402	0.0917553	2.6849246	77	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9256	1999 VZ ₈₁
1999 VA ₈₂	16.4	0.15	20010401	177.39869	147.72070	177.18560	2.11032	0.0543830	2.5965258	49	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	9256	1999 VA ₈₂
1999 VP ₈₂	13.6	0.15	20010401	98.87039	290.68436	115.92430	10.02094	0.0944865	3.0750961	81	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9772	1999 VP ₈₂
1999 VC ₈₃	16.0	0.15	19991029	23.09395	342.80459	22.38560	10.93718	0.0638004	3.1453161	12	1	34 days	0.47		D	Doppler		1999 VC ₈₃
1999 VW ₈₃	15.6	0.15	20010401	70.18554	191.32681	259.12808	1.75062	0.0759268	2.6340843	58	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9772	1999 VW ₈₃
1999 VQ ₈₅	14.1	0.15	20010401	172.00662	191.42323	145.24046	16.20729	0.1406841	2.5768444	104	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9772	1999 VQ ₈₅
1999 VT ₈₅	14.6	0.15	20010401	216.42288	21.75248	262.09980	3.03022	0.0727500	2.7961128	102	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9772	1999 VT ₈₅
1999 VX ₈₅	16.6	0.15	20010401	250.25325	38.92383	252.77546	1.70564	0.1804961	2.1313801	45	5	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	2683	1999 VX ₈₅
1999 VJ ₈₆	15.0	0.15	20010401	330.48413	130.34493	79.07664	7.71417	0.0671407	2.3490336	53	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9256	1999 VJ ₈₆
1999 VP ₈₆	14.9	0.15	20010401	11.15496	9.02357	148.70871	10.19411	0.0223876	2.7437796	76	4	1992-2001	0.62	M-v	1	Williams	9772	1999 VP ₈₆
1999 VS ₈₆	15.8	0.15	20010401	140.40942	224.03211	148.24186	10.88140	0.0928690	2.5792195	42	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9772	1999 VS ₈₆
1999 VZ ₈₆	14.3	0.15	20010401	10.85481	27.00952	134.41150	15.26962	0.0264046	2.6447828	62	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9256	1999 VZ ₈₆
1999 VM ₈₇	14.6	0.15	20010401	123.53375	132.96005	253.24679	4.75184	0.0584836	2.7460505	85	4	1981-2001	0.45	M-v	2	Williams	9257	1999 VM ₈₇
1999 VP ₈₇	13.4	0.15	20010401	103.28337	202.62175	178.55536	8.17782	0.0788006	3.1691927	89	4	1993-2001	0.55	M-v	1	Williams	9772	1999 VP ₈₇
1999 VT ₈₇	13.9	0.15	20010401	147.20182	228.80047	121.10709	11.02339	0.1235597	3.0454608	102	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9772	1999 VT ₈₇
1999 VV ₈₇	14.1	0.15	20010401	204.85882	130.85804	169.62035	13.41422	0.1371613	2.7565143	46	3	1994-2001	0.47	M-v	3	Williams	9257	1999 VV ₈₇
1999 VM ₈₈	15.5	0.15	20010401	189.54758	294.27412	39.06112	5.41893	0.1363303	2.4024040	37	3	1995-2001	0.65	M-v	3	Williams	3461	1999 VM ₈₈
1999 VW ₈₈	15.1	0.15	20010401	99.98997	22.79428	26.68626	1.99324	0.0562308	2.8448569	77	3	1994-2001	0.66	M-v	4	Williams	9257	1999 VW ₈₈
1999 VQ ₈₉	16.1	0.15	20010401	220.64239	267.28285	42.85305	7.18270	0.1786533	2.2192449	70	4	1989-2001	0.59	M-v	2	Williams	2684	1999 VQ ₈₉
1999 VT ₈₉	17.7	0.15	19991029	344.03837	206.57671	212.29658	2.91003	0.1938411	2.3848139	23	1	28 days	0.73		D	Doppler		1999 VT ₈₉
1999 VD ₉₀	13.7	0.15	20010401	52.94161	38.83071	31.92419	6.67798	0.1251647	3.2080002	125	3	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	9772	1999 VD ₉₀
1999 VH ₉₀	16.0	0.15	20010401	34.62884	84.94373	74.04272	1.26470	0.1227780	2.2241143	60	3	1991-2001	0.58	M-v	4	Williams	2684	1999 VH ₉₀

2001 MAR. 9

M.P.O. 10927

1999 VJ ₉₀	15.2	0.15	20010401	351.33384	80.08861	87.60168	1.23591	0.0691478	2.5496436	88	3	1991–2001	0.40	M-v	4	Williams	9257	1999 VJ ₉₀
1999 VW ₉₁	15.9	0.15	20010401	125.79190	174.12670	202.54399	11.48389	0.0762200	2.5479248	40	4	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	8179	1999 VW ₉₁
1999 VZ ₉₁	14.8	0.15	20010401	18.79376	103.83236	18.73223	14.63943	0.0551009	2.6462490	84	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9772	1999 VZ ₉₁
1999 VA ₉₂	14.7	0.15	20010401	36.24361	255.46638	203.97094	4.39707	0.2086711	3.0634095	65	3	1996–2001	0.60	M-v	2	Williams	9772	1999 VA ₉₂
1999 VC ₉₂	14.1	0.15	20010401	35.21693	262.31367	194.91408	9.86590	0.1459043	2.9888504	76	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9772	1999 VC ₉₂
1999 VJ ₉₂	16.0	0.15	20010401	339.12378	172.17285	25.79087	4.38314	0.0503940	2.2175225	74	3	1998–2001	0.71	M-v	4	Williams	9772	1999 VJ ₉₂
1999 VK ₉₂	15.1	0.15	20010401	63.88116	55.50821	21.20945	11.71810	0.1223672	2.8086425	79	2	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	9258	1999 VK ₉₂
1999 VN ₉₂	15.2	0.15	20010401	97.96932	211.22852	199.52384	4.21245	0.1187702	2.6205718	80	3	1995–2001	0.58	M-v	3	Williams	9772	1999 VN ₉₂
1999 VQ ₉₂	15.4	0.15	20010401	28.93116	133.93140	325.34615	0.26152	0.1695211	3.1962395	66	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9772	1999 VQ ₉₂
1999 VT ₉₂	15.0	0.15	20010401	306.54884	193.35796	15.33910	2.17915	0.1464012	2.4119604	71	4	1990–2001	0.61	M-v	2	Williams	9772	1999 VT ₉₂
1999 VW ₉₂	14.3	0.15	20010401	49.63637	57.29459	18.77017	10.69404	0.0836710	2.9646506	76	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	9258	1999 VW ₉₂
1999 VZ ₉₂	15.5	0.15	20010401	148.96699	158.76075	187.85825	2.72436	0.1231898	2.6313101	51	4	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	9772	1999 VZ ₉₂
1999 VD ₉₃	15.9	0.15	20010401	13.63376	329.38289	192.63464	2.92219	0.1060847	2.3458746	44	3	1994–2001	0.51	M-v	3	Williams	9258	1999 VD ₉₃
1999 VG ₉₃	15.5	0.15	20010401	305.38874	194.28351	20.15950	3.13753	0.1165853	2.3946390	78	4	1994–2001	0.56	M-v	4	Williams	9772	1999 VG ₉₃
1999 VH ₉₃	14.6	0.15	20010401	33.54338	73.02377	23.39584	4.78161	0.1521124	3.1747427	39	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	9259	1999 VH ₉₃
1999 VL ₉₃	14.5	0.15	19991029	262.94005	283.46031	200.35880	10.74123	0.0342141	3.0782818	45	1	39 days	0.68		D	Doppler		1999 VL ₉₃
1999 VQ ₉₃	16.4	0.15	19991029	283.87962	85.89623	31.67923	1.62947	0.1297811	2.4392635	22	1	34 days	0.72		D	Doppler		1999 VQ ₉₃
1999 VJ ₉₄	15.7	0.15	20010401	93.52231	19.58543	41.29463	2.29919	0.0743698	2.6062592	56	3	1995–2001	0.64	M-v	4	Williams	9259	1999 VJ ₉₄
1999 VT ₉₄	15.0	0.15	20010401	320.66786	168.70516	27.42544	6.30683	0.1044159	2.5507469	72	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9772	1999 VT ₉₄
1999 VX ₉₄	15.3	0.15	19991009	293.20562	243.62245	221.69993	1.73918	0.1259245	2.6670289	23	1	37 days	0.44		D	Williams		1999 VX ₉₄
1999 VR ₉₅	15.7	0.15	20010401	317.58437	163.04972	38.52934	4.27045	0.1026420	2.5246876	45	4	1995–2001	0.57	M-v	3	Williams	9772	1999 VR ₉₅
1999 VT ₉₅	14.9	0.15	20010401	336.11394	149.32294	34.51285	10.51781	0.0537324	2.5356587	48	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Williams	9259	1999 VT ₉₅
1999 VC ₉₆	15.7	0.15	20010401	157.02103	307.14438	40.47931	6.00605	0.1896514	2.5613799	59	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	3462	1999 VC ₉₆
1999 VH ₉₆	15.3	0.15	20010401	72.58982	201.20824	217.12141	4.80608	0.1434515	3.2017641	46	3	1993–2001	0.62	M-v	3	Williams	334	1999 VH ₉₆
1999 VK ₉₆	15.5	0.15	20010401	111.65363	204.40099	165.87909	0.60924	0.0975002	3.1618968	48	3	1993–2001	0.52	M-v	5	Williams	9259	1999 VK ₉₆
1999 VV ₉₆	15.3	0.15	20010401	65.40500	55.28010	19.82623	1.23034	0.1660554	3.1331183	36	4	1960–2001	0.61	M-v	1	Williams	2170	1999 VV ₉₆
1999 VT ₉₇	15.9	0.15	20010401	278.13905	42.98521	213.74577	6.56846	0.1934287	2.2692264	49	4	1995–2001	0.67	M-v	2	Williams	9772	1999 VT ₉₇
1999 VA ₉₈	14.9	0.15	20010401	163.63599	145.94666	199.16219	2.43783	0.1217110	2.6496123	55	4	1993–2001	0.56	M-v	4	Williams	9772	1999 VA ₉₈
1999 VT ₉₈	16.6	0.15	20010401	238.16148	235.64992	52.98096	2.49248	0.0206489	2.5494607	32	4	1991–2001	0.49	M-v	4	Williams	6964	1999 VT ₉₈
1999 VU ₉₈	16.2	0.15	20010401	23.50024	125.71045	52.65452	4.23219	0.1043707	2.2556213	40	3	1997–2001	0.59	M-v	4	Williams	5656	1999 VU ₉₈
1999 VY ₉₈	15.3	0.15	20010401	336.01840	357.25610	211.55405	1.89977	0.1370206	2.3951936	51	4	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	9772	1999 VY ₉₈
1999 VP ₉₉	16.5	0.15	19991118	44.27890	127.16221	219.91319	4.73474	0.2121980	2.6011138	37	1	45 days	0.78		D	Doppler		1999 VP ₉₉
1999 VR ₉₉	16.3	0.15	20010401	192.09793	86.67857	222.32663	4.76364	0.1420768	2.7664594	23	1	63 days	0.62	M-v	5	Spahr	2684	1999 VR ₉₉
1999 VS ₁₀₀	14.4	0.15	19991118	205.98619	345.02563	229.50995	22.17741	0.1914369	3.0742073	15	1	25 days	0.87			Spahr		1999 VS ₁₀₀
1999 VH ₁₀₁	13.9	0.15	19991029	277.60280	78.72384	61.64485	4.29175	0.0860837	2.5015169	13	1	23 days	0.46		D	Williams		1999 VH ₁₀₁
1999 VO ₁₀₂	16.4	0.15	20010401	216.81017	68.23002	226.59491	0.99162	0.0548187	2.7487804	30	3	1994–2001	0.46	M-v	4	Williams	5656	1999 VO ₁₀₂
1999 VB ₁₀₃	16.1	0.15	20010401	171.85418	299.47305	45.21080	2.63049	0.0387356	2.7232533	23	3	1997–2001	0.61	M-v	5	Williams	2684	1999 VB ₁₀₃
1999 VZ ₁₀₃	15.3	0.15	19991118	100.88228	239.36034	58.51694	6.85499	0.1537778	3.0648618	19	1	19 days	0.46		D	Doppler		1999 VZ ₁₀₃
1999 VN ₁₀₄	15.9	0.15	20010401	99.16894	345.41356	65.96832	1.08544	0.0721108	2.8917701	48	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	2171	1999 VN ₁₀₄
1999 VF ₁₀₆	17.3	0.15	20010401	189.41694	312.40593	21.99165	1.46141	0.2094553	2.4351790	23	4	1991–2001	0.41	M-v	3	Williams	2685	1999 VF ₁₀₆
1999 VW ₁₀₇	14.6	0.15	20010401	7.07210	84.31258	64.37340	4.93785	0.0555550	3.1547452	49	2	1999–2001	0.74	M-v	4	Williams	9260	1999 VW ₁₀₇
1999 VX ₁₀₉	17.0	0.15	19991118	86.21842	76.96873	229.37961	1.41506	0.2175646	2.3433714	13	1	20 days	0.40		D	Doppler		1999 VX ₁₀₉
1999 VB ₁₁₀	15.7	0.15	20010401	250.48948	66.95359	209.77635	1.28852	0.1217643	2.5934900	34	4	1993–2001	0.99	M-v	2	Spahr	2171	1999 VB ₁₁₀
1999 VO ₁₁₂	14.1	0.15	20010401	339.87659	139.66688	52.31748	1.25693	0.0539323	3.0023975	48	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	9772	1999 VO ₁₁₂
1999 VS ₁₁₂	14.9	0.15	20010401	312.75918	202.59092	63.99691	6.95522	0.2073836	2.1474147	37	3	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	9772	1999 VS ₁₁₂
1999 VO ₁₁₃	14.1	0.15	20010401	308.47535	151.64581	42.96357	7.05657	0.0528491	3.2111427	80	3	1996–2001	0.54	M-v	4	Williams	9772	1999 VO ₁₁₃
1999 VE ₁₁₄	14.6	0.15	20010401	127.90773	79.94835	275.61144	7.56987	0.1023211	2.9905731	60	4	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	9772	1999 VE ₁₁₄
1999 VF ₁₁₄	14.9	0.15	20010401	68.26676	117.13900	308.25217	8.47947	0.0974039	3.0021420	82	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	9773	1999 VF ₁₁₄
1999 VK ₁₁₄	14.3	0.15	20010401	268.62111	302.57603	310.28928	7.64732	0.0880900	2.3892736	123	3	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	9773	1999 VK ₁₁₄
1999 VL ₁₁₄	14.9	0.15	20010401	49.77786	109.83787	338.06917	9.84898	0.0786447	2.9646784	48	2	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	9260	1999 VL ₁₁₄
1999 VM ₁₁₄	14.0	0.15	20010401	127.69550	357.12119	352.61058	14.01024	0.1214833	3.0795855	78	3	1977–2001	0.63	M-v	3	Williams	9773	1999 VM ₁₁₄
1999 VS ₁₁₄	14.4	0.15	20010401	84.34906	178.52058	259.65053	10.66578	0.1530496	2.6386354	83	3	1995–2001	0.66	M-v	2	Williams	9773	1999 VS ₁₁₄
1999 VT ₁₁₄	15.2	0.15	20010401	200.44414	58.31583	257.99286	9.13955	0.1686466	2.3344855	68	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9773	1999 VT ₁₁₄

M.P.O. 10928

2001 MAR. 9

1999 VV ₁₁₄	13.9	0.15	20010401	102.90871	53.17028	7.42395	13.75270	0.1460663	2.5750016	78	3	1997-2001	0.40	M-v	2	Williams	9773	1999 VV ₁₁₄
1999 VJ ₁₁₅	15.1	0.15	20010401	251.38581	268.95886	346.25820	13.59347	0.1771427	2.5229755	27	2	1999-2001	0.47	M-v	4	Williams	9260	1999 VJ ₁₁₅
1999 VQ ₁₁₅	17.6	0.15	20010401	187.56448	294.97872	59.75507	6.34776	0.2031663	2.2436350	31	1	64 days	0.41	M-v	5 D	Spahr	4950	1999 VQ ₁₁₅
1999 VS ₁₁₇	16.5	0.15	19991029	80.68745	260.71453	30.43936	3.48197	0.0734665	2.5896685	12	1	12 days	0.18			D Spahr		1999 VS ₁₁₇
1999 VD ₁₁₈	15.8	0.15	20010401	62.87699	9.30660	63.50607	2.90506	0.0647761	2.8319246	71	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9773	1999 VD ₁₁₈
1999 VJ ₁₁₉	16.4	0.15	20010401	319.74643	205.31467	5.99708	5.16348	0.1714127	2.3855793	38	2	1999-2001	0.54	M-v	5	Williams	9261	1999 VJ ₁₁₉
1999 VM ₁₂₀	17.4	0.15	19991009	0.95319	300.93474	74.47642	2.75663	0.1721960	2.6616071	17	1	32 days	0.57			Spahr		1999 VM ₁₂₀
1999 VK ₁₂₁	16.6	0.15	19991029	138.13218	224.86470	29.08392	3.70833	0.0312078	2.7159793	9	1	10 days	0.12			Spahr		1999 VK ₁₂₁
1999 VZ ₁₂₁	16.3	0.15	20010401	294.82455	160.01290	90.36248	3.17143	0.1764246	2.3640652	38	3	1995-2001	0.49	M-v	4	Williams	9773	1999 VZ ₁₂₁
1999 VH ₁₂₂	15.5	0.15	20010401	25.86540	68.18059	75.90960	5.32945	0.0363597	2.7283723	41	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9773	1999 VH ₁₂₂
1999 VV ₁₂₃	16.1	0.15	20010401	319.05216	40.15973	193.75086	2.91452	0.1741142	2.3686181	24	3	1990-2001	0.49	M-v	4	Williams	5657	1999 VV ₁₂₃
1999 VY ₁₂₄	16.0	0.15	20010401	164.52909	330.12178	9.74151	4.17843	0.2460201	2.1722469	61	5	1992-2001	0.70	M-v	2	Williams	9773	1999 VY ₁₂₄
1999 VH ₁₂₆	16.0	0.15	20010401	78.44499	3.68367	68.38731	1.09598	0.0927264	2.6161685	55	3	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	8181	1999 VH ₁₂₆
1999 VZ ₁₂₇	16.1	0.15	19991118	250.52844	280.30187	239.43756	3.56903	0.0339298	2.6840126	12	1	10 days	0.60			D Doppler		1999 VZ ₁₂₇
1999 VA ₁₂₈	16.9	0.15	20010401	204.35780	0.19959	310.32634	0.60387	0.1875292	2.4432022	28	5	1995-2001	0.45	M-v	1	Williams	2173	1999 VA ₁₂₈
1999 VA ₁₃₁	15.0	0.15	20010401	309.39467	319.21011	230.71326	9.27509	0.0380938	3.1172943	58	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9773	1999 VA ₁₃₁
1999 VH ₁₃₄	15.4	0.15	20010401	178.54681	75.09817	231.83916	8.07510	0.1289707	3.0548264	27	1	62 days	0.39	M-v	5 D	Spahr		1999 VH ₁₃₄
1999 VN ₁₃₄	15.3	0.15	20010401	327.52365	286.95360	273.97038	0.78871	0.0339804	2.5927044	62	3	1997-2001	0.49	M-v	4	Williams	9773	1999 VN ₁₃₄
1999 VJ ₁₃₅	15.6	0.15	20010401	206.52230	203.24158	115.50888	5.10530	0.1758281	2.2982081	79	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9773	1999 VJ ₁₃₅
1999 VY ₁₃₅	16.2	0.15	20010401	292.58514	206.17062	40.37618	25.37723	0.1378728	2.2706389	27	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Spahr	6965	1999 VY ₁₃₅
1999 VM ₁₃₇	16.1	0.15	19991118	81.13909	88.64842	237.02659	1.10078	0.0791865	2.8296509	15	1	17 days	0.44			D Doppler		1999 VM ₁₃₇
1999 VN ₁₃₇	16.3	0.15	20010401	33.14203	91.53985	33.24223	4.07553	0.0379479	2.7675361	32	3	1994-2001	0.60	M-v	3	Williams	9261	1999 VN ₁₃₇
1999 VU ₁₃₇	14.9	0.15	20010401	78.32427	83.27737	4.29972	1.61927	0.0070796	2.8920773	54	4	1996-2001	0.64	M-v	1	Williams	9773	1999 VU ₁₃₇
1999 VU ₁₄₃	14.6	0.15	20010401	249.54637	14.46786	246.17297	4.08288	0.0440520	2.7588540	86	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9773	1999 VU ₁₄₃
1999 VC ₁₄₄	15.8	0.15	20010401	82.28858	163.21851	274.88782	2.11161	0.0630216	2.7340501	31	2	1992-1999	0.67	M-v	5	Spahr	1206	1999 VC ₁₄₄
1999 VK ₁₄₄	15.1	0.15	20010401	159.66641	345.35120	358.09724	3.66606	0.1077238	2.7759581	80	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9262	1999 VK ₁₄₄
1999 VN ₁₄₄	14.7	0.15	20010401	1.98208	114.48612	39.23143	26.99484	0.1668613	3.1652681	46	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Spahr	9773	1999 VN ₁₄₄
1999 VQ ₁₄₄	14.7	0.15	20010401	328.58724	221.50740	316.19941	4.25919	0.0959515	3.1346302	75	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9773	1999 VQ ₁₄₄
1999 VV ₁₄₄	14.1	0.15	20010401	18.47736	172.69057	299.01235	16.40195	0.1701371	3.1416031	79	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9773	1999 VV ₁₄₄
1999 VX ₁₄₄	13.3	0.15	20010401	139.33036	49.31009	314.15862	14.33960	0.1299200	2.5573652	115	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9773	1999 VX ₁₄₄
1999 VD ₁₄₅	14.9	0.15	20010401	122.83058	104.80618	285.42253	4.78707	0.0629879	2.7927937	56	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9773	1999 VD ₁₄₅
1999 VE ₁₄₅	16.3	0.15	20010401	35.78264	168.71749	357.75351	6.47376	0.1251027	2.3374141	22	2	1997-1999	0.60	M-v	4	Spahr	1206	1999 VE ₁₄₅
1999 VO ₁₄₅	15.8	0.15	20010401	299.76352	164.73037	77.22555	3.37388	0.1704750	2.3803778	56	3	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	9773	1999 VO ₁₄₅
1999 VN ₁₄₆	16.2	0.15	19991029	176.75267	9.41327	217.33134	6.71965	0.0932098	2.4948164	16	1	18 days	0.42			D Doppler		1999 VN ₁₄₆
1999 VR ₁₄₇	14.6	0.15	20010401	320.11780	285.53988	268.69190	3.74151	0.1152670	2.5720198	58	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Williams	9773	1999 VR ₁₄₇
1999 VW ₁₄₈	14.6	0.15	20010401	328.97433	48.34367	136.71281	2.08770	0.0872674	3.1770154	93	3	1996-2001	0.54	M-v	4	Williams	9262	1999 VW ₁₄₈
1999 VJ ₁₄₉	16.5	0.15	20010401	245.98771	165.10857	120.81843	2.96852	0.2110779	2.4002762	44	5	1991-2001	0.60	M-v	1	Williams	9773	1999 VJ ₁₄₉
1999 VN ₁₄₉	16.5	0.15	19991029	23.43012	338.76307	35.63271	4.51061	0.1804687	2.6172771	20	1	24 days	0.46			D Doppler		1999 VN ₁₄₉
1999 VO ₁₅₁	14.3	0.15	20010401	269.06721	337.28501	261.35783	3.30306	0.1073621	3.1542193	111	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9773	1999 VO ₁₅₁
1999 VA ₁₅₄	14.3	0.15	20010401	19.98388	352.54027	167.18119	9.58688	0.0917235	2.7574033	64	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9773	1999 VA ₁₅₄
1999 VD ₁₅₄	14.3	0.15	20010401	28.46889	311.91657	179.31107	10.94326	0.0879673	3.2248398	45	4	1996-2001	0.45	M-v	1	Williams	2687	1999 VD ₁₅₄
1999 VM ₁₅₅	15.7	0.15	20010401	8.88298	123.13947	19.66406	9.55330	0.1002736	2.8125190	56	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9263	1999 VM ₁₅₅
1999 VS ₁₅₅	15.9	0.15	20010401	54.36827	54.45328	39.19717	0.86843	0.0826765	3.2565864	32	3	1998-2001	0.41	M-v	3	Williams	9773	1999 VS ₁₅₅
1999 VS ₁₅₆	15.7	0.15	20010401	235.65205	267.20087	21.43404	1.98550	0.0650487	2.7357446	35	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	2175	1999 VS ₁₅₆
1999 VW ₁₅₆	13.8	0.15	20010401	284.82134	168.37847	62.57594	14.53389	0.0842763	3.1891149	75	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9263	1999 VW ₁₅₆
1999 VG ₁₅₇	15.3	0.15	20010401	135.38591	133.18956	228.64325	4.56085	0.2074711	2.5302154	56	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	2687	1999 VG ₁₅₇
1999 VV ₁₅₇	15.0	0.15	20010401	154.72569	124.28766	220.33770	7.86717	0.1793582	2.5728532	83	4	1995-2001	0.66	M-v	1	Williams	9773	1999 VV ₁₅₇
1999 VW ₁₅₇	15.8	0.15	20010401	209.88446	52.19843	258.87400	1.60385	0.1991838	2.3940925	53	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	338	1999 VW ₁₅₇
1999 VY ₁₅₈	15.0	0.15	20010401	45.43221	91.95880	22.61761	5.27516	0.0918714	2.7848304	57	4	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	9773	1999 VY ₁₅₈
1999 VG ₁₅₉	15.8	0.15	20010401	244.72979	39.77254	242.22827	5.45638	0.0887199	2.3880686	47	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9773	1999 VG ₁₅₉
1999 VK ₁₅₉	15.2	0.15	20010401	138.03998	97.86181	265.92565	3.63718	0.0912321	2.7755311	51	3	1992-2001	0.58	M-v	4	Williams	339	1999 VK ₁₅₉
1999 VT ₁₅₉	14.1	0.15	20010401	37.01532	241.64477	228.67781	10.77931	0.2337347	3.1291145	60	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	9263	1999 VT ₁₅₉
1999 VW ₁₅₉	14.8	0.15	20010401	52.32273	88.29954	12.74394	4.61880	0.1008807	2.7416100	91	3	1992-2001	0.55	M-v	3	Williams	9263	1999 VW ₁₅₉

2001 MAR. 9

M.P.O. 10929

1999 VX ₁₅₉	14.6	0.15	20010401	184.48781	70.91168	223.13738	12.49044	0.1895634	2.7514958	61	3	1993–1999	0.63	M-v	2	Spahr	1208	1999 VX ₁₅₉
1999 VC ₁₆₀	14.9	0.15	20010401	162.92126	102.89049	216.20301	12.23842	0.1870435	2.7447098	58	3	1993–1999	0.53	M-v	2	Spahr	2175	1999 VC ₁₆₀
1999 VD ₁₆₀	14.4	0.15	20010401	338.94547	191.67551	359.02002	2.67832	0.1242421	2.4312338	95	3	1996–2001	0.45	M-v	3	Williams	9264	1999 VD ₁₆₀
1999 VO ₁₆₀	15.8	0.15	20010401	237.79094	29.65905	246.77347	4.01394	0.2008470	2.5475131	31	4	1995–1999	0.61	M-v	2	Spahr	9773	1999 VO ₁₆₀
1999 VS ₁₆₀	15.6	0.15	20010401	300.88762	223.32579	10.45506	5.41338	0.0972773	2.2838074	86	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9773	1999 VS ₁₆₀
1999 VV ₁₆₀	14.9	0.15	20010401	55.40975	200.59178	245.97304	5.21882	0.1100295	3.1164752	38	2	1999–2001	0.78	M-v	4	Williams	9264	1999 VV ₁₆₀
1999 VD ₁₆₁	14.6	0.15	20010401	320.00429	273.53783	279.27290	1.47457	0.0329166	2.9979149	75	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	9773	1999 VD ₁₆₁
1999 VE ₁₆₁	15.7	0.15	20010401	160.79304	13.00114	334.35381	0.93269	0.0829719	2.8684724	34	4	1994–2001	0.47	M-v	1	Williams	9773	1999 VE ₁₆₁
1999 VF ₁₆₁	15.9	0.15	19991118	60.69870	9.19043	335.85469	1.30680	0.0920116	2.7016949	16	1	28 days	0.63		D	Doppler		1999 VF ₁₆₁
1999 VJ ₁₆₁	15.8	0.15	20010401	275.35943	258.75908	3.23156	2.19842	0.1933209	2.3860396	55	5	1991–2001	0.55	M-v	3	Williams	9773	1999 VJ ₁₆₁
1999 VK ₁₆₁	15.0	0.15	20010401	326.82615	176.46236	43.05251	12.01322	0.1629112	2.4588571	72	3	1995–2001	0.53	M-v	3	Williams	9264	1999 VK ₁₆₁
1999 VZ ₁₆₁	13.4	0.15	20010401	273.90029	217.55089	7.01192	5.12106	0.0944442	3.1416665	67	3	1993–2001	0.59	M-v	4	Williams	9773	1999 VZ ₁₆₁
1999 VF ₁₆₂	15.4	0.15	20010401	74.32587	70.92408	16.95758	5.52158	0.0199767	2.7059302	45	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	9264	1999 VF ₁₆₂
1999 VH ₁₆₂	15.0	0.15	20010401	234.63002	264.96661	30.82614	6.65738	0.1289316	2.3698864	51	4	1994–2001	0.63	M-v	1	Williams	9774	1999 VH ₁₆₂
1999 VO ₁₆₂	14.3	0.15	20010401	329.80717	282.54187	269.18808	3.81571	0.0951858	2.7669707	26	2	1999–2001	0.67	M-v	5	Williams	9264	1999 VO ₁₆₂
1999 VW ₁₆₂	13.7	0.15	20010401	311.14114	153.17166	35.61244	13.24418	0.0783471	3.1203701	80	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9774	1999 VW ₁₆₂
1999 VY ₁₆₂	15.1	0.15	20010401	99.60489	96.61413	311.59828	1.26000	0.0210375	2.8500920	63	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	9265	1999 VY ₁₆₂
1999 VE ₁₆₃	14.6	0.15	20010401	248.74818	228.69465	37.50626	14.70299	0.1514648	2.5250166	64	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9265	1999 VE ₁₆₃
1999 VC ₁₆₄	16.0	0.15	20010401	224.76910	338.20618	336.88007	1.68850	0.1152803	2.2880754	69	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	3922	1999 VC ₁₆₄
1999 VD ₁₆₄	15.3	0.15	20010401	333.33733	252.38243	292.28538	2.48455	0.0238710	2.7884901	58	3	1998–2001	0.56	M-v	4	Williams	9774	1999 VD ₁₆₄
1999 VE ₁₆₄	15.1	0.15	20010401	60.05560	146.36584	303.18357	1.74129	0.0965406	3.0474164	64	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	9265	1999 VE ₁₆₄
1999 VT ₁₆₄	16.1	0.15	20010401	215.02714	277.97675	43.77355	7.53001	0.1368956	2.3189804	55	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	3464	1999 VT ₁₆₄
1999 VU ₁₆₄	13.7	0.15	20010401	341.36453	129.91596	50.48132	27.78413	0.1897419	3.1093402	38	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Spahr	9265	1999 VU ₁₆₄
1999 VD ₁₆₆	16.1	0.15	20010401	236.18724	24.30944	282.51536	1.55646	0.1800684	2.1560056	70	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	9774	1999 VD ₁₆₆
1999 VQ ₁₆₇	17.1	0.15	19991208	26.94675	75.11150	311.07093	2.36588	0.2028536	2.3753463	18	1	29 days	0.58		D	Doppler		1999 VQ ₁₆₇
1999 VX ₁₆₇	15.1	0.15	20010401	328.98516	163.83581	44.63208	10.33982	0.0730097	2.7078343	37	3	1997–2001	0.67	M-v	4	Williams	5658	1999 VX ₁₆₇
1999 VM ₁₆₈	14.0	0.15	20010401	242.35604	357.16519	271.02245	7.36266	0.0874119	3.0963899	39	3	1998–2001	0.67	M-v	4	Williams	9774	1999 VM ₁₆₈
1999 VX ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	191.13514	269.65697	53.20080	11.86306	0.2718467	2.5480192	57	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	9774	1999 VX ₁₆₈
1999 VM ₁₆₉	15.0	0.15	20010401	270.39751	18.39941	257.09259	9.68878	0.1201503	2.4500993	49	4	1995–2001	0.54	M-v	1	Williams	2176	1999 VM ₁₆₉
1999 VO ₁₆₉	15.9	0.15	20010401	125.69145	30.63464	350.87564	1.87387	0.1367439	3.0644451	33	3	1993–2001	0.53	M-v	5	Williams	5659	1999 VO ₁₆₉
1999 VW ₁₇₀	13.5	0.15	20010401	174.87192	63.38606	270.94023	8.88099	0.1003596	3.0370639	67	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9774	1999 VW ₁₇₀
1999 VJ ₁₇₂	14.1	0.15	20010401	157.53752	45.83435	301.44057	4.21182	0.1897770	3.0754750	54	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	9774	1999 VJ ₁₇₂
1999 VA ₁₇₃	14.7	0.15	20010401	108.41241	341.39148	67.72456	6.49235	0.0631223	2.7332623	62	3	1992–2001	0.56	M-v	4	Spahr	342	1999 VA ₁₇₃
1999 VL ₁₇₃	15.2	0.15	20010401	139.13099	304.06062	78.14206	4.59598	0.1333726	2.5853534	62	4	1992–2001	0.47	M-v	2	Williams	9774	1999 VL ₁₇₃
1999 VB ₁₇₄	13.6	0.15	20010401	101.54228	50.35623	345.21665	8.05988	0.2089615	2.9333553	84	4	1979–2001	0.49	M-v	2	Williams	9266	1999 VB ₁₇₄
1999 VD ₁₇₄	15.0	0.15	20010401	204.73807	341.75076	315.11814	8.81855	0.0665808	2.6594792	84	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	9266	1999 VD ₁₇₄
1999 VJ ₁₇₄	14.7	0.15	20010401	276.57682	238.41233	27.60416	6.92212	0.0858756	2.4147825	73	4	1991–2001	0.59	M-v	3	Williams	9774	1999 VJ ₁₇₄
1999 VL ₁₇₄	14.9	0.15	20010401	136.47527	51.77782	317.31565	3.45489	0.1473464	2.9117515	52	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	9774	1999 VL ₁₇₄
1999 VW ₁₇₅	14.2	0.15	20010401	103.29478	328.16140	49.46060	12.71539	0.1686710	3.0276957	87	3	1992–2001	0.49	M-v	2	Williams	9266	1999 VW ₁₇₅
1999 VY ₁₇₅	13.1	0.15	20010401	142.72277	267.77636	66.18090	10.76235	0.1298789	2.9798688	97	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	9774	1999 VY ₁₇₅
1999 VP ₁₇₆	14.4	0.15	20010401	99.32438	122.38449	260.55003	13.66449	0.1189349	2.5962616	50	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	9774	1999 VP ₁₇₆
1999 VR ₁₇₆	14.7	0.15	20010401	53.62488	244.11957	213.42909	13.23070	0.1715244	2.6174180	27	2	1999–2001	0.75	M-v	4	Williams	9266	1999 VR ₁₇₆
1999 VS ₁₇₆	14.9	0.15	20010401	71.15997	206.26574	235.95234	7.00631	0.0905726	2.4668472	60	3	1984–2001	0.65	M-v	2	Williams	9266	1999 VS ₁₇₆
1999 VC ₁₇₇	16.0	0.15	20010401	152.57377	204.54335	146.25983	5.12304	0.1896464	2.6242765	41	4	1993–2001	0.55	M-v	1	Williams	1210	1999 VC ₁₇₇
1999 VR ₁₇₇	14.2	0.15	20010401	355.25115	61.93272	128.16233	5.26935	0.0590433	2.3068764	47	2	1999–2001	0.63	M-v	4	Spahr	9267	1999 VR ₁₇₇
1999 VS ₁₇₇	15.3	0.15	20010401	237.68675	195.99157	91.54729	7.04325	0.1592627	2.2949186	71	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	9774	1999 VS ₁₇₇
1999 VV ₁₇₇	14.3	0.15	20010401	67.91480	333.29809	92.92554	6.39019	0.1381547	3.1261677	78	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9774	1999 VV ₁₇₇
1999 VE ₁₇₈	14.4	0.15	20010401	118.17695	301.33369	64.37765	10.35577	0.0256405	3.0329207	47	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9774	1999 VE ₁₇₈
1999 VK ₁₇₈	15.8	0.15	20010401	239.74675	177.36439	111.52781	6.14541	0.1156465	2.3061724	60	3	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	9774	1999 VK ₁₇₈
1999 VB ₁₇₉	13.7	0.15	20010401	200.90175	166.89139	119.46286	12.47246	0.1182334	3.0527302	93	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9774	1999 VB ₁₇₉
1999 VG ₁₇₉	15.1	0.15	20010401	76.45215	305.40834	125.43974	12.95106	0.1238029	3.0525793	39	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	9267	1999 VG ₁₇₉
1999 VT ₁₇₉	13.6	0.15	20010401	181.56377	193.55198	103.31243	17.06559	0.2061594	3.1843591	83	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9774	1999 VT ₁₇₉
1999 VP ₁₈₀	14.4	0.15	20010401	43.79421	226.98258	209.42217	0.92864	0.1251969	3.1236590	100	3	1994–2001	0.53	M-v	3	Williams	9774	1999 VP ₁₈₀

M.P.O. 10930

2001 MAR. 9

1999 VL ₁₈₃	14.7	0.15	20010401	8.08418	133.95499	50.25631	7.59373	0.1094682	2.2761049	37	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Williams	9267	1999 VL ₁₈₃
1999 VA ₁₈₄	17.2	0.15	20010401	147.65884	244.09934	137.50506	1.68668	0.1949919	2.4476500	35	3	1995-2001	0.50	M-v	4	Williams	1212	1999 VA ₁₈₄
1999 VC ₁₈₄	16.4	0.15	20010401	61.74148	349.64225	100.99635	3.19665	0.0078397	2.8284248	37	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	9267	1999 VC ₁₈₄
1999 VJ ₁₈₄	15.5	0.15	20010401	196.29102	238.64810	71.48634	4.04125	0.0739201	2.6837914	58	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9267	1999 VJ ₁₈₄
1999 VM ₁₈₄	15.5	0.15	20010401	166.10605	284.29375	58.82489	5.63085	0.0773572	2.6424090	41	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9268	1999 VM ₁₈₄
1999 VP ₁₈₄	15.9	0.15	20010401	203.17777	249.98227	59.57081	7.36750	0.1800978	2.4227343	56	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	1212	1999 VP ₁₈₄
1999 VQ ₁₈₄	16.1	0.15	20010401	202.58975	255.13675	64.92981	6.22981	0.1894307	2.2908140	46	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	1212	1999 VQ ₁₈₄
1999 VR ₁₈₄	15.3	0.15	20010401	54.53119	288.27198	174.01222	3.04189	0.2410759	2.9908948	45	5	1973-2001	0.73	M-v	1	Williams	4539	1999 VR ₁₈₄
1999 VS ₁₈₄	16.2	0.15	20010401	120.19191	294.05726	136.48625	2.05656	0.0930557	2.2460262	42	3	1992-1999	0.48	M-v	2	Spahr	1213	1999 VS ₁₈₄
1999 VT ₁₈₄	15.5	0.15	20010401	6.34292	110.02219	64.35373	3.61672	0.0413718	2.2999970	35	3	1997-2001	0.66	M-v	4	Williams	9774	1999 VT ₁₈₄
1999 VX ₁₈₄	16.5	0.15	20010401	200.13367	223.86683	106.05384	2.96778	0.1915120	2.2405073	43	4	1993-2001	0.60	M-v	2	Spahr	1213	1999 VX ₁₈₄
1999 VF ₁₈₅	15.0	0.15	20010401	17.80647	327.37933	188.50323	4.11323	0.1161213	2.8969485	35	3	1995-2001	0.49	M-v	3	Williams	8184	1999 VF ₁₈₅
1999 VH ₁₈₅	15.5	0.15	20010401	31.22704	34.11690	113.48425	2.77627	0.0448319	2.6084276	38	3	1993-2001	0.56	M-v	3	Williams	9774	1999 VH ₁₈₅
1999 VN ₁₈₅	14.8	0.15	20010401	174.57173	261.09626	64.99408	10.38526	0.0088601	3.1992384	56	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	9774	1999 VN ₁₈₅
1999 VR ₁₈₅	15.0	0.15	20010401	28.63193	345.79846	154.71733	2.62971	0.0875723	2.7900286	46	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	2689	1999 VR ₁₈₅
1999 VV ₁₈₅	15.6	0.15	20010401	131.52422	203.43974	151.60293	2.03057	0.2145447	3.0666308	37	3	1977-1999	0.51	M-v	3	Spahr	1214	1999 VV ₁₈₅
1999 VD ₁₈₆	14.8	0.15	20010401	323.49296	121.73804	78.42365	3.35260	0.0663442	2.6957000	56	3	1992-2001	0.55	M-v	4	Williams	9268	1999 VD ₁₈₆
1999 VG ₁₈₆	14.5	0.15	20010401	302.34639	158.79739	59.93348	14.95762	0.0746111	2.6490781	36	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	9268	1999 VG ₁₈₆
1999 VO ₁₈₆	13.6	0.15	20010401	308.07820	130.35979	65.84400	10.90023	0.1144971	3.0008130	87	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9774	1999 VO ₁₈₆
1999 VR ₁₈₆	15.0	0.15	20010401	16.73439	306.56989	192.16276	5.74749	0.0209072	2.7265814	43	3	1997-2001	0.67	M-v	4	Williams	9774	1999 VR ₁₈₆
1999 VB ₁₈₇	13.9	0.15	20010401	335.78785	318.06177	203.69248	8.92029	0.0225385	3.1758372	52	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	9774	1999 VB ₁₈₇
1999 VF ₁₈₇	16.9	0.15	20010401	173.61995	196.78785	187.17827	3.49996	0.0888243	2.1986521	29	2	1994-1999	0.50	M-v	4	Spahr	1215	1999 VF ₁₈₇
1999 VE ₁₈₈	15.0	0.15	20010401	354.39122	49.55201	141.75686	3.36137	0.0849750	2.5184818	42	4	1995-2001	0.76	M-v	1	Williams	1215	1999 VE ₁₈₈
1999 VO ₁₈₈	14.4	0.15	20010401	67.10922	17.04704	73.58160	12.35914	0.0787137	2.9911788	70	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9268	1999 VO ₁₈₈
1999 VP ₁₈₈	15.4	0.15	20010401	292.10408	36.23206	217.67304	4.76123	0.0710991	2.4204841	46	5	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	2689	1999 VP ₁₈₈
1999 VT ₁₈₈	15.1	0.15	20010401	28.18526	291.07983	203.43122	5.65362	0.0395213	2.9072880	42	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9774	1999 VT ₁₈₈
1999 VX ₁₈₈	15.0	0.15	20010401	280.48149	60.90731	211.34288	8.20072	0.1851145	2.2479852	62	5	1988-2001	0.67	M-v	1	Williams	9774	1999 VX ₁₈₈
1999 VY ₁₈₈	15.5	0.15	20010401	264.23116	201.18014	77.48490	10.39590	0.1801107	2.3352288	52	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9774	1999 VY ₁₈₈
1999 VZ ₁₈₈	14.7	0.15	20010401	12.39874	48.85929	144.88801	3.84190	0.1468071	2.3899415	63	5	1991-2001	0.49	M-v	1	Williams	9774	1999 VZ ₁₈₈
1999 VJ ₁₈₉	14.0	0.15	20010401	350.74497	305.40110	223.97509	8.48421	0.0126346	2.9839326	47	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	9774	1999 VJ ₁₈₉
1999 VZ ₁₉₀	14.2	0.15	20010401	113.73977	14.63534	348.89997	22.59570	0.0875480	2.4557408	53	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8462	1999 VZ ₁₉₀
1999 VN ₁₉₂	16.0	0.15	20010401	326.48755	258.66858	317.20937	4.02424	0.0379690	2.3429493	40	4	1995-2001	0.71	M-v	2	Williams	9774	1999 VN ₁₉₂
1999 VO ₁₉₂	16.1	0.15	20010401	229.62147	270.83587	22.31705	10.93836	0.1756556	2.3494799	43	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	2690	1999 VO ₁₉₂
1999 VW ₁₉₂	14.5	0.15	20010401	89.86674	88.52119	320.24058	5.14623	0.0369209	2.8114252	78	3	1994-2001	0.63	M-v	3	Williams	9774	1999 VW ₁₉₂
1999 VX ₁₉₂	15.2	0.15	20010401	186.01575	73.64277	252.16732	5.21664	0.1407250	2.3858608	47	4	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	6967	1999 VX ₁₉₂
1999 VY ₁₉₂	15.6	0.15	20010401	87.43092	139.84308	281.56225	3.83891	0.1523080	2.7266097	49	5	1990-2001	0.65	M-v	1	Williams	2690	1999 VY ₁₉₂
1999 VE ₁₉₃	14.3	0.15	20010401	105.07576	105.41134	289.72451	3.77941	0.1151736	2.8472546	66	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9269	1999 VE ₁₉₃
1999 VS ₁₉₃	15.0	0.15	20010401	276.51639	357.96610	252.01332	6.45325	0.0569450	2.4038359	49	3	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	9774	1999 VS ₁₉₃
1999 VW ₁₉₃	14.9	0.15	20010401	348.35799	303.24376	225.04130	12.22688	0.1082551	2.6684244	41	2	1999-2001	0.75	M-v	3	Williams	9269	1999 VW ₁₉₃
1999 VV ₁₉₄	15.3	0.15	20010401	154.66318	238.57347	91.10611	3.23902	0.0897754	2.9334927	35	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	9269	1999 VV ₁₉₄
1999 VG ₁₉₅	15.1	0.15	20010401	359.19186	118.98600	59.71916	5.27128	0.1470264	2.4427522	55	3	1995-2001	0.56	M-v	3	Williams	9269	1999 VG ₁₉₅
1999 VL ₁₉₅	14.0	0.15	20010401	342.86493	342.39705	169.09484	5.92580	0.0907952	3.1948156	45	3	1990-2001	0.58	M-v	4	Williams	9270	1999 VL ₁₉₅
1999 VP ₁₉₅	15.0	0.15	20010401	115.95045	296.34724	79.42009	2.98603	0.0862298	2.9490602	85	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	9774	1999 VP ₁₉₅
1999 VY ₁₉₅	15.3	0.15	20010401	22.60895	181.91813	314.84342	5.66640	0.0676652	2.4064882	67	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Spahr	9774	1999 VY ₁₉₅
1999 VA ₁₉₉	15.4	0.15	20010401	201.84645	239.41380	75.88733	5.78184	0.1947612	2.1941387	79	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9775	1999 VA ₁₉₉
1999 VH ₁₉₉	13.9	0.15	20010401	39.49651	283.00913	160.44126	12.94177	0.0831091	3.1724212	41	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	9270	1999 VH ₁₉₉
1999 VL ₁₉₉	14.6	0.15	20010401	9.13582	74.21802	76.58901	12.33582	0.1280799	2.6307276	69	3	1996-2001	0.45	M-v	2	Williams	9775	1999 VL ₁₉₉
1999 VS ₁₉₉	15.6	0.15	20010401	68.79230	279.75191	163.54013	11.13191	0.1479534	2.6711855	44	3	1993-2001	0.69	M-v	2	Williams	9270	1999 VS ₁₉₉
1999 VA ₂₀₀	15.5	0.15	20010401	217.22328	169.06919	135.56479	12.11304	0.2203232	2.3465922	65	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9775	1999 VA ₂₀₀
1999 VJ ₂₀₀	12.7	0.15	20010401	5.36186	346.59148	164.13473	17.72983	0.1375320	3.1302618	81	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9775	1999 VJ ₂₀₀
1999 VO ₂₀₀	14.4	0.15	20010401	113.22808	250.89013	130.42005	17.66027	0.1259483	3.1253286	54	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9270	1999 VO ₂₀₀
1999 VR ₂₀₀	14.7	0.15	20010401	91.57494	85.01146	333.66117	9.46568	0.0423867	2.9693172	70	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9270	1999 VR ₂₀₀
1999 VC ₂₀₁	13.8	0.15	20010401	118.97782	217.17930	157.01393	19.73185	0.1554786	3.1900143	57	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9775	1999 VC ₂₀₁

1999 VE ₂₀₁	14.0	0.15	20010401	97.75121	265.66420	141.70711	22.67928	0.0532446	3.1364421	76	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9775	1999 VE ₂₀₁
1999 VV ₂₀₂	13.9	0.15	20010401	82.50825	115.80620	290.39620	11.04003	0.2632700	3.1648056	56	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9270	1999 VV ₂₀₂
1999 VA ₂₀₃	13.7	0.15	20010401	135.23686	208.84202	119.12013	11.24732	0.0799517	2.9854880	82	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9775	1999 VA ₂₀₃
1999 VL ₂₀₃	14.3	0.15	20010401	101.12129	247.51233	144.44973	23.01756	0.1204382	3.2182816	48	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9775	1999 VL ₂₀₃
1999 VN ₂₀₃	14.2	0.15	20010401	42.20651	158.29446	310.27699	10.31166	0.1203818	3.0679242	67	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9775	1999 VN ₂₀₃
1999 VV ₂₀₃	12.1	0.15	20010401	28.70018	29.59867	25.43123	21.87056	0.0316549	3.2438259	83	2	1999-2001	0.42	M-v	2	Williams	8463	1999 VV ₂₀₃
1999 VB ₂₀₆	15.5	0.15	20010401	63.07897	26.21866	52.33314	6.95621	0.1266464	3.1465898	43	3	1996-2001	0.66	M-v	3	Williams	9271	1999 VB ₂₀₆
1999 VU ₂₀₆	14.7	0.15	20010401	66.47272	16.44920	39.35841	9.45378	0.1469145	2.7846538	55	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams	9775	1999 VU ₂₀₆
1999 VS ₂₀₇	15.6	0.15	20010401	294.91643	249.86927	6.04296	2.80317	0.1316637	2.3761297	38	6	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	6969	1999 VS ₂₀₇
1999 VF ₂₀₈	16.4	0.15	20010401	129.66302	229.31309	133.15403	1.92951	0.2156403	2.9952160	23	4	1993-2001	0.37	M-v	2	Williams	6969	1999 VF ₂₀₈
1999 VL ₂₀₈	13.7	0.15	20010401	81.28827	281.85230	111.62444	17.98849	0.1210258	3.1460176	79	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9775	1999 VL ₂₀₈
1999 VS ₂₀₉	14.5	0.15	20010401	11.03184	211.54098	286.91200	5.80422	0.1406856	3.0866153	45	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9775	1999 VS ₂₀₉
1999 VL ₂₁₀	14.4	0.15	20010401	129.69999	275.55925	103.25229	11.87245	0.0767717	3.0233924	56	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9271	1999 VL ₂₁₀
1999 VN ₂₁₀	15.8	0.15	20010401	259.06898	84.31133	201.37331	10.84462	0.1215941	2.2821863	41	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	4540	1999 VN ₂₁₀
1999 VE ₂₁₁	17.4	0.15	19991029	57.71841	142.94721	199.14237	3.30011	0.1237763	2.3989003	16	1	23 days	0.54		D	Spahr		1999 VE ₂₁₁
1999 VH ₂₁₁	14.7	0.15	20010401	232.83513	269.76182	346.48872	4.42734	0.1072764	3.1268045	59	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	9775	1999 VH ₂₁₁
1999 VM ₂₁₃	13.6	0.15	20010401	6.63487	69.85600	83.86610	10.84600	0.2018709	3.1116569	64	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9775	1999 VM ₂₁₃
1999 VK ₂₁₆	13.7	0.15	20010401	6.00635	267.92215	239.88085	15.18657	0.1985617	3.1142344	48	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9775	1999 VK ₂₁₆
1999 VL ₂₁₆	15.9	0.15	20010401	349.50257	211.88953	350.77596	5.33639	0.1091270	2.2656797	31	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9271	1999 VL ₂₁₆
1999 VC ₂₁₇	15.3	0.15	20010401	89.94610	320.30158	141.94513	4.97986	0.1687181	2.5608729	34	3	1997-2000	0.72	M-v	2	Spahr	5661	1999 VC ₂₁₇
1999 VU ₂₁₉	14.7	0.15	20010401	189.33094	137.70182	191.07345	11.86704	0.0222633	2.6498566	56	4	1997-2001	0.74	M-v	1	Williams	9775	1999 VU ₂₁₉
1999 VW ₂₂₃	14.9	0.15	20010401	94.74712	252.01438	158.78809	10.96326	0.1251965	3.1937671	58	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9272	1999 VW ₂₂₃
1999 VX ₂₂₃	15.4	0.15	20010401	37.00112	295.17618	196.64512	8.79499	0.0975025	2.7796068	35	3	1992-2001	0.50	M-v	2	Williams	9272	1999 VX ₂₂₃
1999 VG ₂₂₅	16.2	0.15	20010401	94.66989	324.77317	142.55649	6.74303	0.0788258	2.3293624	23	4	1994-1999	0.59	M-v	2	Spahr	3466	1999 VG ₂₂₅
1999 WC	14.2	0.15	20010401	223.02347	303.31874	348.99910	13.03169	0.1630566	2.5542992	90	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9775	1999 WC
1999 WD	14.6	0.15	20010401	54.76240	25.17979	86.94397	1.75992	0.0179446	2.7795025	90	5	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	38123	1999 WD
1999 WO	16.0	0.15	20010401	217.92562	253.49217	67.53335	3.29348	0.2340380	2.3749006	56	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr	3466	1999 WO
1999 WR	14.1	0.15	20010401	287.99768	15.34676	221.63109	4.44042	0.1554264	2.4821034	135	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9775	1999 WR
1999 WS	15.8	0.15	20010401	288.80556	279.72354	356.26542	1.35986	0.1231841	2.1444245	85	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8463	1999 WS
1999 WA ₁	12.7	0.15	20010401	96.45732	321.20875	88.54032	15.45973	0.0883311	3.0210370	126	3	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	9775	1999 WA ₁
1999 WF ₁	13.8	0.15	20010401	34.51414	59.18113	64.47882	6.13284	0.1077757	2.4399812	104	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9272	1999 WF ₁
1999 WN ₁	14.5	0.15	20010401	348.01966	99.91228	71.82780	9.79383	0.0317079	2.9991165	64	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Marsden	9272	1999 WN ₁
1999 WQ ₁	13.4	0.15	20010401	97.00231	314.45496	109.50387	18.51695	0.2777385	2.6608359	68	3	1983-2001	0.64	M-v	2	Williams	9775	1999 WQ ₁
1999 WR ₁	14.7	0.15	20010401	171.46073	304.23422	49.31138	22.67908	0.0230254	2.5560801	93	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Spahr	9775	1999 WR ₁
1999 WN ₂	15.2	0.15	20010401	209.23643	265.92989	79.33787	3.14690	0.0597268	2.3466709	85	3	1992-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9775	1999 WN ₂
1999 WT ₂	16.2	0.15	20010401	132.81709	38.93299	351.17222	1.44882	0.2292098	2.7283662	46	3	1994-2001	0.63	M-v	4	Williams	38829	1999 WT ₂
1999 WV ₂	14.1	0.15	20010401	68.57407	6.72993	111.83578	10.16519	0.0889323	2.7500309	69	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	9775	1999 WV ₂
1999 WA ₃	13.9	0.15	20010401	114.99118	332.31656	70.17185	14.56526	0.1045117	2.9615568	65	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	9775	1999 WA ₃
1999 WM ₃	12.7	0.15	20010401	173.30633	62.34859	273.49492	8.34803	0.1202222	2.3035901	94	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9775	1999 WM ₃
1999 WN ₃	13.9	0.15	20010401	147.34748	220.58945	145.69730	3.37932	0.0730668	3.2142961	87	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9775	1999 WN ₃
1999 WQ ₃	15.2	0.15	20010401	205.98724	255.75016	91.00596	5.05425	0.2141903	2.2621995	66	3	1997-2000	0.57	M-v	2	Spahr	2693	1999 WQ ₃
1999 WF ₄	13.9	0.15	20010401	147.31908	151.07778	223.11299	9.04643	0.0569782	3.0930162	33	3	1998-2001	0.79	M-v	3	Williams	2693	1999 WF ₄
1999 WS ₄	11.8	0.15	20010401	12.16381	169.29348	300.98373	7.18409	0.1074623	5.1679222	92	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9775	1999 WS ₄
1999 WC ₅	12.3	0.15	20010401	307.89089	136.22220	91.32113	12.34768	0.0555303	3.0379980	91	3	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	9775	1999 WC ₅
1999 WT ₅	15.3	0.15	20010401	38.44291	91.27746	39.41282	6.71834	0.0928561	2.4563911	86	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9273	1999 WT ₅
1999 WA ₆	15.3	0.15	20010401	240.87409	346.31345	307.46100	4.62089	0.1140224	2.2942293	52	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9775	1999 WA ₆
1999 WB ₆	14.4	0.15	20010401	71.64215	4.03102	86.37366	4.60299	0.0505913	2.7393020	112	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Spahr	9775	1999 WB ₆
1999 WC ₆	14.4	0.15	20010401	122.08962	207.48087	155.27565	2.63825	0.2051914	3.0953568	82	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Williams	9273	1999 WC ₆
1999 WE ₆	15.6	0.15	20010401	91.12602	350.70800	117.00146	3.50113	0.1192609	2.4046438	50	3	1993-2000	0.71	M-v	3	Spahr	40401	1999 WE ₆
1999 WB ₇	15.0	0.15	20010401	109.28969	291.52427	119.14149	2.74107	0.1475155	2.9152067	71	3	1996-2001	0.52	M-v	3	Williams	38829	1999 WB ₇
1999 WC ₇	14.7	0.15	20010401	256.18998	197.92402	93.81704	5.85170	0.1859622	2.3190415	63	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9775	1999 WC ₇
1999 WK ₇	13.0	0.15	20010401	273.68469	352.76821	251.23962	9.35013	0.1661367	3.1419286	79	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9775	1999 WK ₇
1999 WN ₇	15.1	0.15	20010401	204.96472	252.15555	79.91649	7.57901	0.2177794	2.3744936	66	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	38126	1999 WN ₇

1999 WT ₇	15.0	0.15	20010401	256.94728	91.06111	208.10626	2.87133	0.0846569	2.3562408	34	3	1995-2001	0.59	M-v	4	Williams	40401	1999	WT ₇
1999 WU ₇	13.1	0.15	20010401	304.77849	155.44742	110.20915	14.24922	0.1297489	2.6664925	79	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9775	1999	WU ₇
1999 WZ ₇	14.2	0.15	20010401	3.95818	125.99992	19.66156	17.20449	0.1600170	3.1284462	83	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9775	1999	WZ ₇
1999 WA ₈	13.5	0.15	20010401	24.12533	192.88383	297.04619	8.84593	0.1339600	3.1383447	95	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams	9775	1999	WA ₈
1999 WX ₈	12.4	0.15	20010401	21.26386	55.15392	83.57298	17.21880	0.0790427	3.1841019	105	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	9775	1999	WX ₈
1999 WC ₉	15.8	0.15	20010401	195.51651	293.71670	41.92937	5.04774	0.2064962	2.3110252	80	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Spahr	38126	1999	WC ₉
1999 WD ₉	13.9	0.15	20010401	105.62792	250.93000	204.07652	6.83748	0.0674316	2.3783202	82	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	40402	1999	WD ₉
1999 WG ₉	14.3	0.15	20010401	149.66139	264.17906	104.73976	14.14374	0.1884885	2.6254966	63	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	40402	1999	WG ₉
1999 WH ₉	15.2	0.15	20010401	240.03083	243.81480	49.11373	8.41912	0.1264139	2.4703703	69	5	1953-2001	0.63	M-v	1	Williams	9775	1999	WH ₉
1999 WL ₉	15.5	0.15	20010401	185.86066	230.94633	93.27391	5.49711	0.2252709	2.5790035	58	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	9775	1999	WL ₉
1999 WN ₉	14.8	0.15	20010401	198.67660	197.13771	133.22573	1.99466	0.1471119	2.5551556	66	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	38126	1999	WN ₉
1999 WC ₁₀	13.8	0.15	20010401	66.64633	73.25500	42.44217	4.58225	0.1731691	3.2308354	54	3	1995-2000	0.56	M-v	3	Spahr	40402	1999	WC ₁₀
1999 WL ₁₀	14.9	0.15	20010401	296.05695	166.90916	34.25357	11.29070	0.0972361	2.7374156	34	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	9273	1999	WL ₁₀
1999 WN ₁₀	15.6	0.15	20010401	48.97609	43.79918	39.18329	11.04826	0.1042513	3.0194756	56	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9273	1999	WN ₁₀
1999 WY ₁₀	14.3	0.15	20010401	260.04703	182.85873	73.52889	13.51793	0.0324676	3.1834839	63	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9274	1999	WY ₁₀
1999 WE ₁₁	15.8	0.15	20010401	254.13836	165.78268	92.20356	2.91312	0.0382437	3.0069349	43	2	1999-2001	0.43	M-v	4	Spahr	9274	1999	WE ₁₁
1999 WL ₁₁	13.6	0.15	20010401	188.06790	295.62053	50.77524	14.38573	0.1190723	2.5272335	81	3	1987-2001	0.51	M-v	3	Williams	9274	1999	WL ₁₁
1999 WM ₁₁	14.5	0.15	20010401	150.19436	65.46179	289.88669	6.41136	0.2448080	2.7996253	54	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	9775	1999	WM ₁₁
1999 WO ₁₁	13.8	0.15	20010401	51.80742	192.11494	284.26139	8.36745	0.0726074	2.9845968	93	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9776	1999	WO ₁₁
1999 WQ ₁₁	15.1	0.15	20010401	265.64238	356.94948	276.71751	4.86591	0.1949973	2.4417761	56	4	1995-2001	0.69	M-v	2	Williams	9776	1999	WQ ₁₁
1999 WT ₁₁	15.7	0.15	20010401	134.51853	337.06981	34.67956	15.36883	0.1606603	2.5429402	62	3	1995-2001	0.47	M-v	2	Williams	40402	1999	WT ₁₁
1999 WB ₁₃	14.9	0.15	20010401	340.07843	79.25856	144.41120	6.53510	0.0752983	2.3219391	57	4	1997-2001	0.75	M-v	1	Williams	9776	1999	WB ₁₃
1999 WA ₁₄	14.0	0.15	20010401	7.62736	86.56858	54.80662	11.56483	0.0688452	3.0328342	112	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9776	1999	WA ₁₄
1999 WB ₁₅	14.8	0.15	20010401	116.10721	349.73721	31.67244	6.91430	0.0394559	2.7154126	103	3	1990-2001	0.58	M-v	3	Williams	9776	1999	WB ₁₅
1999 WN ₁₅	17.8	0.15	19991118	32.35470	135.95746	224.13302	2.57730	0.2088832	2.7464880	26	1	44 days	0.40		D	Doppler		1999	WN ₁₅
1999 WV ₁₆	16.6	0.15	20010401	108.14740	181.52754	218.43354	0.80664	0.1280355	2.6209731	35	3	1995-2001	0.42	M-v	3	Williams	2693	1999	WV ₁₆
1999 WY ₁₇	17.5	0.15	20010401	96.53675	243.85433	208.94296	0.69741	0.1526222	2.4492280	35	3	1991-1999	0.42	M-v	3	Spahr	37853	1999	WY ₁₇
1999 WG ₁₈	15.4	0.15	20010401	186.30176	309.82656	68.09058	2.60576	0.0976697	2.2365145	60	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Spahr	6262	1999	WG ₁₈
1999 WN ₁₈	14.6	0.15	20010401	129.51851	248.96040	131.20801	10.77843	0.2593335	2.3501900	59	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	9776	1999	WN ₁₈
1999 WB ₂₀	14.9	0.15	20010401	29.94763	332.59303	150.71579	9.94964	0.0278604	3.1666104	51	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9274	1999	WB ₂₀
1999 XA	14.5	0.15	20010401	124.89499	344.97585	36.69344	11.91505	0.2454052	2.4189490	87	3	1998-2001	0.73	M-v	2	Williams	9776	1999	XA
1999 XB	14.4	0.15	20010401	125.51790	321.75860	30.26740	15.25920	0.2062792	2.6376079	72	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Williams	9776	1999	XB
1999 XB ₁	12.7	0.15	20010401	225.38075	193.26388	108.93906	9.06115	0.0626082	3.3935983	78	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9776	1999	XB ₁
1999 XE ₁	13.5	0.15	20010401	147.94924	224.22865	190.16280	4.14948	0.1159870	2.5267964	81	5	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	9776	1999	XE ₁
1999 XK ₁	13.0	0.15	20010401	249.35664	190.99468	120.25860	10.58391	0.0777798	2.6206436	66	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9776	1999	XK ₁
1999 XB ₂	14.4	0.15	20010401	167.88709	198.13271	170.10455	9.44411	0.0947860	2.5782226	83	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8464	1999	XB ₂
1999 XG ₂	13.6	0.15	20010401	152.85512	116.78769	251.88969	8.40101	0.2170621	2.6444206	78	3	1986-2001	0.61	M-v	3	Williams	8464	1999	XG ₂
1999 XH ₂	13.8	0.15	20010401	235.44486	217.36194	38.51194	12.59587	0.1334263	2.6394061	112	3	1976-2001	0.48	M-v	2	Williams	9776	1999	XH ₂
1999 XP ₂	17.7	0.15	19991208	283.52128	74.03499	83.89269	3.22867	0.1477576	2.3369548	30	1	28 days	0.48		D	Doppler		1999	XP ₂
1999 XL ₃	13.9	0.15	20010401	5.46307	299.80237	219.28212	13.98399	0.2014166	3.2298006	57	3	1997-2001	0.62	M-v	2	Williams	9776	1999	XL ₃
1999 XJ ₄	15.4	0.15	20010401	332.29663	117.09962	106.22921	3.07607	0.1598775	2.3732902	54	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	9275	1999	XJ ₄
1999 XL ₄	14.0	0.15	20010401	115.68323	297.12366	81.97446	6.07183	0.1718527	3.1171631	94	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9776	1999	XL ₄
1999 XZ ₄	15.0	0.15	20010401	41.77443	19.73332	103.43632	2.81399	0.1382400	3.0408223	64	5	1978-2001	0.50	M-v	1	Williams	8464	1999	XZ ₄
1999 XN ₅	15.2	0.15	20010401	96.79320	205.20551	216.42555	0.97605	0.0836886	2.9032785	58	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9275	1999	XN ₅
1999 XT ₅	15.4	0.15	20010401	172.06035	97.55299	242.26030	1.11144	0.0845417	2.8689046	32	3	1993-1999	0.71	M-v	5	Spahr	37858	1999	XT ₅
1999 XD ₆	15.2	0.15	20010401	295.94436	193.40194	65.49215	8.65193	0.1824529	2.3296921	58	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	9275	1999	XD ₆
1999 XE ₆	15.7	0.15	20010401	209.35471	272.97485	62.74441	7.39119	0.1436751	2.3304006	67	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9776	1999	XE ₆
1999 XT ₆	14.5	0.15	20010401	164.07372	302.16940	51.32551	8.95053	0.1517700	2.6909241	80	3	1990-2001	0.63	M-v	3	Williams	9776	1999	XT ₆
1999 XV ₆	15.5	0.15	20010401	250.28809	316.88256	347.32859	1.49476	0.1279254	2.2409779	95	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9776	1999	XV ₆
1999 XZ ₆	15.0	0.15	20010401	85.60163	104.65257	329.10653	2.85590	0.0931806	2.9998695	50	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9776	1999	XZ ₆
1999 XA ₇	13.9	0.15	20010401	99.25405	158.80230	256.09376	9.79609	0.0507670	3.0525724	90	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9776	1999	XA ₇
1999 XH ₇	14.3	0.15	20010401	333.53844	156.48240	56.69668	14.39664	0.1132729	2.6404655	66	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	9776	1999	XH ₇
1999 XJ ₇	13.9	0.15	20010401	155.65683	297.05662	99.51870	7.50731	0.1030957	2.3368771	70	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	39557	1999	XJ ₇

2001 MAR. 9

M.P.O. 10933

1999 XK ₇	13.4	0.15	20010401	145.04753	157.42678	226.27893	13.25588	0.1901265	2.5730268	77	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	40404	1999 XK ₇
1999 XL ₇	12.3	0.15	20010401	122.96518	308.19475	69.17808	17.10049	0.1119588	3.1757823	115	3	1982-2001	0.48	M-v	2	Williams	9776	1999 XL ₇
1999 XW ₇	15.1	0.15	20010401	144.65201	148.80629	260.60251	1.34010	0.1481139	2.5407514	35	4	1993-2000	0.47	M-v	2	Spahr	9776	1999 XW ₇
1999 XC ₈	14.3	0.15	20010401	161.31744	301.80596	107.31507	1.59595	0.0866537	2.3449086	59	4	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	40404	1999 XC ₈
1999 XF ₈	13.2	0.15	20010401	63.11865	9.26166	100.41173	10.52245	0.0287621	3.1783814	79	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9776	1999 XF ₈
1999 XJ ₈	13.7	0.15	20010401	268.58109	193.42197	93.29780	8.05886	0.1414470	2.6016668	49	4	1990-2001	0.51	M-v	3	Williams	9776	1999 XJ ₈
1999 XN ₈	13.9	0.15	20010401	320.29551	154.96141	109.95939	14.30431	0.1168075	2.5865551	88	6	1985-2001	0.51	M-v	1	Williams	8464	1999 XN ₈
1999 XS ₈	14.5	0.15	20010401	114.18227	134.83808	235.43253	13.70777	0.2300892	2.6668409	58	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9276	1999 XS ₈
1999 XN ₉	15.5	0.15	19991118	71.54497	101.50358	254.57943	21.66773	0.0380745	2.5711400	14	1	6 days	0.66		E	Williams		1999 XN ₉
1999 XF ₁₀	14.5	0.15	20010401	84.33859	133.51411	284.38097	9.17222	0.1296208	3.0364886	48	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9776	1999 XF ₁₀
1999 XK ₁₀	13.6	0.15	20010401	354.43328	146.94443	6.25869	10.90254	0.1214426	3.1651759	91	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	9776	1999 XK ₁₀
1999 XN ₁₀	14.2	0.15	20010401	59.90504	142.39669	295.77048	8.35960	0.0601527	3.1653381	53	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9776	1999 XN ₁₀
1999 XW ₁₀	13.9	0.15	20010401	291.77939	289.83838	330.11030	4.85565	0.0842647	2.2474113	105	3	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	9776	1999 XW ₁₀
1999 XZ ₁₀	12.9	0.15	20010401	255.58121	200.39603	39.56421	23.04315	0.0343755	3.2215034	100	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9776	1999 XZ ₁₀
1999 XP ₁₁	14.6	0.15	20010401	110.33135	61.80668	349.57474	5.45285	0.0724954	2.7444444	75	4	1992-2001	0.50	M-v	2	Williams	9776	1999 XP ₁₁
1999 XQ ₁₁	14.6	0.15	20010401	101.38882	95.98220	305.36395	9.43636	0.0585614	2.9630600	74	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9776	1999 XQ ₁₁
1999 XR ₁₁	14.8	0.15	20010401	157.79067	299.33193	28.69600	17.08792	0.2892602	2.7574499	44	3	1993-1999	0.46	M-v	2	Spahr	2195	1999 XR ₁₁
1999 XS ₁₁	13.2	0.15	20010401	98.53524	40.87523	343.50895	10.61503	0.0796905	3.4206665	77	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9776	1999 XS ₁₁
1999 XT ₁₁	13.1	0.15	20010401	33.45717	175.99038	291.42862	11.21440	0.0743208	3.2093491	117	4	1994-2001	0.50	M-v	1	Williams	9776	1999 XT ₁₁
1999 XT ₁₂	13.2	0.15	20010401	323.11939	76.30501	130.95677	10.51913	0.0251008	2.9917119	90	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9776	1999 XT ₁₂
1999 XV ₁₂	15.2	0.15	20010401	204.38389	132.06162	184.69061	8.72501	0.1525894	2.7909932	39	4	1997-2001	0.72	M-v	1	Williams	9776	1999 XV ₁₂
1999 XM ₁₃	14.8	0.15	20010401	169.07388	178.70827	174.52365	7.13667	0.0482211	2.7443543	37	4	1992-2001	0.68	M-v	2	Spahr	37863	1999 XM ₁₃
1999 XQ ₁₃	13.7	0.15	20010401	168.24680	117.57400	214.78418	12.25471	0.2558433	2.7774605	47	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	5664	1999 XQ ₁₃
1999 XD ₁₄	15.4	0.15	20010401	192.25926	128.98615	208.28415	10.63729	0.2410197	2.4281744	45	4	1995-2001	0.75	M-v	2	Williams	2197	1999 XD ₁₄
1999 XM ₁₄	14.1	0.15	20010401	198.15715	323.58499	6.81865	5.21657	0.0660676	2.7238916	76	4	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	9776	1999 XM ₁₄
1999 XS ₁₄	16.9	0.15	19991118	321.73454	235.07686	241.10151	18.76962	0.1984739	2.2395953	11	1	2 days	0.41		E	Williams		1999 XS ₁₄
1999 XA ₁₅	13.4	0.15	20010401	250.21782	217.87617	77.86861	22.44313	0.0900754	2.4074973	74	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Spahr	9276	1999 XA ₁₅
1999 XB ₁₅	16.9	0.15	19991118	349.26522	2.08411	84.35578	20.08787	0.2999076	2.6236943	14	1	2 days	0.26			Williams		1999 XB ₁₅
1999 XH ₁₅	14.9	0.15	20010401	153.38724	116.26571	214.69272	1.03566	0.2902762	3.0680472	40	3	1993-2001	0.66	M-v	4	Williams	38833	1999 XH ₁₅
1999 XM ₁₅	13.2	0.15	20010401	89.76593	55.16939	330.46523	2.68617	0.2029317	3.9594974	113	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9777	1999 XM ₁₅
1999 XO ₁₅	13.7	0.15	20010401	110.86456	262.36969	152.07235	3.54919	0.0068263	3.0127237	62	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9777	1999 XO ₁₅
1999 XS ₁₅	12.8	0.15	20010401	204.49117	237.31789	107.18907	14.29347	0.0691418	2.9109072	64	3	1989-2001	0.50	M-v	2	Williams	9777	1999 XS ₁₅
1999 XW ₁₆	16.0	0.15	19991208	41.86929	113.38047	256.20474	27.54882	0.2748516	2.5345418	18	1	8 days	0.49			Spahr		1999 XW ₁₆
1999 XM ₁₇	13.0	0.15	20010401	2.55846	73.97889	32.10710	11.94675	0.0453530	3.0673696	91	3	1994-2001	0.64	M-v	3	Williams	9777	1999 XM ₁₇
1999 XQ ₁₇	14.6	0.15	20010401	55.58283	32.41450	27.01777	12.07736	0.1068097	2.9784587	64	3	1971-2001	0.61	M-v	2	Williams	9777	1999 XQ ₁₇
1999 XT ₁₇	12.5	0.15	20010401	39.49499	56.43005	31.68181	11.00408	0.1222811	2.9382664	155	3	1979-2001	0.59	M-v	2	Spahr	9777	1999 XT ₁₇
1999 XV ₁₇	13.9	0.15	20010401	51.46408	57.05526	20.98910	15.17602	0.1280604	2.8456750	96	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9777	1999 XV ₁₇
1999 XX ₁₇	14.1	0.15	20010401	71.08365	141.83040	275.84693	1.96911	0.1484675	2.8566944	132	3	1979-2001	0.50	M-v	2	Williams	9777	1999 XX ₁₇
1999 XC ₁₈	15.0	0.15	20010401	25.81845	103.54537	40.25280	5.03674	0.0806946	2.3122998	94	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9276	1999 XC ₁₈
1999 XE ₁₈	13.3	0.15	20010401	51.05352	47.43327	21.99159	9.86508	0.0946625	3.0643774	119	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9777	1999 XE ₁₈
1999 XN ₁₈	14.5	0.15	20010401	103.38210	298.70549	81.49511	3.35141	0.0919586	2.8997903	82	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	9277	1999 XN ₁₈
1999 XO ₁₈	15.2	0.15	20010401	124.92503	310.81991	84.84510	3.37593	0.2049984	2.4460807	62	4	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	2198	1999 XO ₁₈
1999 XR ₁₈	13.7	0.15	20010401	136.53858	330.52584	36.86013	16.36331	0.1033777	2.5789095	102	4	1991-2001	0.48	M-v	2	Williams	9777	1999 XR ₁₈
1999 XB ₁₉	14.3	0.15	20010401	125.38951	334.13590	26.99794	12.48981	0.2006891	2.6743432	63	3	1993-2001	0.69	M-v	2	Williams	9777	1999 XB ₁₉
1999 XO ₁₉	15.9	0.15	20010401	148.40325	142.55940	237.06672	4.55168	0.1507274	2.3034409	72	1	80 days	0.50	M-v	3 D	Spahr	6263	1999 XO ₁₉
1999 XR ₁₉	15.9	0.15	20010401	169.39607	325.01113	32.13235	7.93103	0.1336126	2.2939078	86	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	1547	1999 XR ₁₉
1999 XU ₁₉	14.3	0.15	20010401	127.29273	345.92783	33.60199	11.31082	0.1525968	2.6035284	113	3	1993-2001	0.54	M-v	2	Williams	9777	1999 XU ₁₉
1999 XV ₁₉	14.8	0.15	20010401	137.50974	123.70729	233.15047	10.41004	0.2035172	2.6765805	60	3	1986-2001	0.67	M-v	3	Williams	9777	1999 XV ₁₉
1999 XY ₁₉	14.1	0.15	20010401	355.32243	92.89754	38.22996	22.81192	0.0979193	3.2362996	63	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Spahr	9777	1999 XY ₁₉
1999 XA ₂₀	14.0	0.15	20010401	264.53200	185.07053	47.15870	13.92923	0.1111022	2.7485874	82	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9777	1999 XA ₂₀
1999 XB ₂₀	14.3	0.15	20010401	132.65338	322.93792	53.16695	13.58360	0.1970919	2.6294408	88	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9277	1999 XB ₂₀
1999 XD ₂₀	14.6	0.15	20010401	90.28568	344.35066	56.60935	13.70037	0.1168578	3.0784671	37	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9277	1999 XD ₂₀
1999 XE ₂₀	14.7	0.15	20010401	117.08059	278.00934	101.98514	3.01407	0.0913411	2.8958852	76	4	1989-2001	0.63	M-v	3	Williams	9777	1999 XE ₂₀

1999 XG ₂₀	14.6	0.15	20010401	17.79974	100.15338	52.78608	13.11649	0.1143822	2.6005363	81	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9277	1999	XG ₂₀
1999 XH ₂₀	13.8	0.15	20010401	15.65860	87.01746	57.71724	9.19896	0.0515966	2.6647429	102	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9777	1999	XH ₂₀
1999 XO ₂₀	15.0	0.15	20010401	263.43234	201.54060	65.39379	7.32023	0.0716609	2.3991354	72	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9777	1999	XO ₂₀
1999 XS ₂₀	14.0	0.15	20010401	146.46942	302.94548	59.07266	11.87086	0.0841314	2.7186353	76	4	1988-2001	0.58	M-v	2	Williams	9777	1999	XS ₂₀
1999 XY ₂₀	14.3	0.15	20010401	134.48688	347.54653	48.91724	7.80119	0.1300184	2.3625297	75	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9777	1999	XY ₂₀
1999 XD ₂₁	14.4	0.15	20010401	86.61256	315.04053	107.01433	8.55091	0.1494662	3.1120642	58	3	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	9777	1999	XD ₂₁
1999 XH ₂₁	15.0	0.15	20010401	120.73026	261.77765	108.57227	3.13771	0.1025836	3.0279442	65	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Williams	9777	1999	XH ₂₁
1999 XP ₂₁	14.0	0.15	20010401	246.64135	159.49849	113.39931	9.15526	0.0729906	2.7867709	73	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9278	1999	XP ₂₁
1999 XM ₂₂	15.2	0.15	20010401	150.24932	300.81788	63.87184	10.55528	0.1365806	2.6142139	58	3	1978-2001	0.62	M-v	3	Williams	9777	1999	XM ₂₂
1999 XX ₂₂	13.8	0.15	20010401	296.75886	173.69923	46.77912	14.22024	0.1101323	2.6447615	103	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	9777	1999	XX ₂₂
1999 XG ₂₃	14.1	0.15	20010401	106.52237	6.79564	33.70352	9.67402	0.1751337	2.7493411	90	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9278	1999	XG ₂₃
1999 XP ₂₃	14.6	0.15	20010401	56.54592	338.69621	108.54064	1.83756	0.1341231	3.1384112	88	3	1990-2001	0.54	M-v	3	Williams	9279	1999	XP ₂₃
1999 XS ₂₃	15.3	0.15	20010401	71.15746	10.75928	82.77158	4.34534	0.0533894	2.6998853	63	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9279	1999	XS ₂₃
1999 XW ₂₃	13.9	0.15	20010401	88.15494	167.67905	239.44108	8.97922	0.1032804	3.0638178	116	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9777	1999	XW ₂₃
1999 XY ₂₃	15.5	0.15	20010401	115.22260	179.92937	235.35452	7.98019	0.0726171	2.5128885	82	4	1991-2001	0.57	M-v	3	Williams	2695	1999	XY ₂₃
1999 XB ₂₄	13.9	0.15	20010401	64.87166	201.98924	231.46410	14.46022	0.0820516	3.1315411	109	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9777	1999	XB ₂₄
1999 XS ₂₄	14.2	0.15	20010401	323.74857	4.91430	217.43863	6.76973	0.0623294	2.3973878	86	4	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	8465	1999	XS ₂₄
1999 XE ₂₅	14.7	0.15	20010401	17.70723	346.98350	160.16673	2.70153	0.0114751	2.7260114	89	3	1992-2001	0.58	M-v	4	Williams	9777	1999	XE ₂₅
1999 XR ₂₅	15.0	0.15	20010401	27.42287	345.88887	197.45175	4.07193	0.0779127	2.2333666	74	4	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	2200	1999	XR ₂₅
1999 XU ₂₅	15.4	0.15	20010401	183.38117	221.91301	103.46459	3.80591	0.2116089	2.6339193	82	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9777	1999	XU ₂₅
1999 XZ ₂₅	15.0	0.15	20010401	206.75258	260.54175	79.17450	8.82435	0.1835879	2.2337755	83	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	40407	1999	XZ ₂₅
1999 XD ₂₆	13.8	0.15	20010401	140.12119	298.72607	53.32267	10.99715	0.0770764	3.0174126	106	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	9777	1999	XD ₂₆
1999 XG ₂₆	14.1	0.15	20010401	28.68359	266.95190	238.87819	9.07824	0.1135344	2.5611946	105	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9280	1999	XG ₂₆
1999 XK ₂₆	14.5	0.15	20010401	66.07915	144.11841	344.51041	2.13055	0.1500097	2.3944429	96	3	1982-2001	0.46	M-v	2	Williams	1548	1999	XK ₂₆
1999 XN ₂₆	14.7	0.15	20010401	357.17502	297.17201	244.82500	1.71037	0.1289354	2.5394907	104	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	9777	1999	XN ₂₆
1999 XQ ₂₆	15.3	0.15	20010401	72.34901	159.70747	279.29340	0.84483	0.0419834	2.8884607	63	4	1993-2001	0.57	M-v	1	Williams	9777	1999	XQ ₂₆
1999 XY ₂₆	14.7	0.15	20010401	54.79075	331.22875	124.02919	2.91358	0.0102373	2.9114424	114	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9777	1999	XY ₂₆
1999 XF ₂₇	14.4	0.15	20010401	284.73877	159.41608	63.36027	11.08412	0.0392395	3.0000912	79	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9280	1999	XF ₂₇
1999 XN ₂₇	16.0	0.15	19991118	339.62050	248.85159	197.40961	2.47889	0.2097939	2.6001675	46	1	52 days	0.54		D	Doppler		1999	XN ₂₇
1999 XP ₂₈	15.0	0.15	20010401	157.84450	223.90374	139.74914	2.52356	0.1029375	2.7111740	57	4	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	40408	1999	XP ₂₈
1999 XT ₂₈	14.3	0.15	20010401	94.59114	340.20843	96.07211	5.83514	0.0617292	2.7515972	80	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	9777	1999	XT ₂₈
1999 XV ₂₈	14.6	0.15	20010401	323.97655	81.54802	128.37987	3.48325	0.0157862	2.6984021	46	4	1994-2001	0.69	M-v	1	Williams	9778	1999	XV ₂₈
1999 XD ₂₉	13.0	0.15	20010401	261.08296	169.94811	82.98736	12.81242	0.0578714	3.0509029	93	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9778	1999	XD ₂₉
1999 XG ₂₉	14.7	0.15	20010401	135.78502	150.84317	223.39545	10.31975	0.1122525	2.9860151	54	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	40408	1999	XG ₂₉
1999 XH ₂₉	12.9	0.15	20010401	351.59691	80.46808	91.73433	10.94194	0.1321580	3.2182492	110	3	1984-2001	0.60	M-v	2	Williams	9778	1999	XH ₂₉
1999 XN ₂₉	13.5	0.15	20010401	346.17022	90.12109	76.62783	23.66832	0.0447886	3.2328379	66	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Spahr	9280	1999	XN ₂₉
1999 XD ₃₀	14.4	0.15	20010401	1.98157	338.31030	187.55896	5.35804	0.0852798	3.1870227	37	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9778	1999	XD ₃₀
1999 XK ₃₀	14.8	0.15	20010401	134.15503	283.62169	118.97913	6.23084	0.0607576	2.7281471	31	4	1987-2001	0.70	M-v	1	Spahr	38584	1999	XK ₃₀
1999 XY ₃₀	13.2	0.15	20010401	237.43121	50.88690	228.80088	11.89383	0.2562467	2.6623745	53	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9778	1999	XY ₃₀
1999 XU ₃₅	13.6	0.15	20010401	90.56436	303.63584	111.77136	6.00866	0.1804599	3.1715353	96	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Spahr	9778	1999	XU ₃₅
1999 XM ₃₆	13.8	0.15	20010401	126.80361	10.10312	22.11263	15.07798	0.1224806	2.6389490	99	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9280	1999	XM ₃₆
1999 XN ₃₆	13.5	0.15	20010401	183.57789	305.02849	18.68770	14.08655	0.2193206	2.5628301	71	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9281	1999	XN ₃₆
1999 XR ₃₆	12.9	0.15	20010401	290.81628	215.81437	358.26752	12.53076	0.0269068	2.8967166	126	3	1979-2001	0.60	M-v	3	Williams	9778	1999	XR ₃₆
1999 XT ₃₆	13.8	0.15	20010401	123.58510	42.32954	12.28212	8.23010	0.1172404	2.5156623	66	5	1989-2001	0.68	M-v	3	Williams	8465	1999	XT ₃₆
1999 XW ₃₆	15.0	0.15	20010401	147.41169	30.40111	6.50093	8.74805	0.1083272	2.4293817	58	4	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	9778	1999	XW ₃₆
1999 XE ₃₇	12.3	0.15	20010401	147.73985	251.97028	101.29585	11.34382	0.1323120	3.0196002	125	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9778	1999	XE ₃₇
1999 XG ₃₇	14.7	0.15	20010401	130.05275	214.43009	179.16991	13.61658	0.1957286	2.6945376	62	4	1990-2000	0.57	M-v	2	Spahr	2696	1999	XG ₃₇
1999 XJ ₃₇	13.5	0.15	20010401	153.14709	275.60879	82.95859	16.47045	0.1963966	2.6704514	90	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9778	1999	XJ ₃₇
1999 XX ₃₇	14.5	0.15	20010401	44.92727	317.67931	172.31434	1.11528	0.0962622	3.2518616	51	3	1998-2001	0.40	M-v	3	Williams	2208	1999	XX ₃₇
1999 XJ ₃₈	15.6	0.15	20010401	284.88996	76.68831	208.71398	1.71616	0.1412643	2.2257186	45	4	1991-2000	0.65	M-v	3	Spahr	2696	1999	XJ ₃₈
1999 XU ₃₈	14.1	0.15	20010401	98.77346	304.94280	39.49982	13.46463	0.0589443	3.2483438	56	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8465	1999	XU ₃₈
1999 XB ₃₉	14.0	0.15	20010401	136.75053	257.04130	126.94097	3.55075	0.1843519	2.6911005	96	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	9281	1999	XB ₃₉
1999 XD ₃₉	14.1	0.15	20010401	66.94720	254.43046	195.15045	4.74306	0.1249645	3.1366255	78	4	1993-2001	0.69	M-v	1	Williams	2696	1999	XD ₃₉

1999 XQ ₃₉	13.9	0.15	20010401	187.45323	91.02960	231.12176	13.78079	0.1829516	2.7340714	64	4	1990-2001	0.64	M-v	1	Williams	40410	1999 XQ ₃₉
1999 XW ₃₉	15.4	0.15	20010401	319.12925	99.57405	147.75672	6.08216	0.0521287	2.4119656	44	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	9778	1999 XW ₃₉
1999 XG ₄₀	14.9	0.15	20010401	144.25235	7.92473	346.88719	1.97331	0.0796344	2.9297017	119	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9281	1999 XG ₄₀
1999 XL ₄₀	15.1	0.15	20010401	274.01636	18.68766	248.44710	6.74292	0.0848135	2.3508676	82	4	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	8465	1999 XL ₄₀
1999 XY ₄₀	15.0	0.15	20010401	53.37103	226.59972	244.63206	6.87239	0.0498942	2.7421958	70	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	2209	1999 XY ₄₀
1999 XA ₄₁	14.2	0.15	20010401	67.04630	63.73303	14.13581	1.04772	0.1176670	3.1452617	50	3	1993-2001	0.66	M-v	3	Williams	9778	1999 XA ₄₁
1999 XX ₄₁	16.4	0.15	20010401	223.81843	282.03038	33.20751	3.10294	0.1595618	2.2630411	56	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	38139	1999 XX ₄₁
1999 XZ ₄₁	13.9	0.15	20010401	135.00134	150.65023	240.19596	12.57373	0.0963386	2.6064925	88	4	1978-2001	0.63	M-v	2	Williams	9778	1999 XZ ₄₁
1999 XC ₄₂	15.4	0.15	20010401	280.32962	226.69537	42.80080	5.22177	0.1084156	2.2674961	96	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8465	1999 XC ₄₂
1999 XP ₄₂	15.5	0.15	20010401	282.06032	257.58688	350.73523	1.48490	0.1505637	2.5489774	71	3	1997-2001	0.58	M-v	4	Williams	9778	1999 XP ₄₂
1999 XR ₄₂	15.8	0.15	20010401	215.76357	72.79810	259.92203	1.55621	0.2125203	2.1407457	75	5	1980-2001	0.65	M-v	2	Williams	2210	1999 XR ₄₂
1999 XB ₄₃	16.3	0.15	20010401	149.48483	0.84160	36.55057	2.49530	0.2208035	2.3287094	53	1	78 days	0.45	M-v	4 D	Spahr	1550	1999 XB ₄₃
1999 XD ₄₃	14.1	0.15	20010401	103.79191	155.24052	250.47886	8.37898	0.0668735	2.9730859	74	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9778	1999 XD ₄₃
1999 XP ₄₃	14.8	0.15	20010401	128.60876	358.44641	28.34095	4.41853	0.1033288	2.7980965	95	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	9282	1999 XP ₄₃
1999 XQ ₄₃	15.8	0.15	20010401	235.33362	319.93004	347.31298	1.79623	0.1492519	2.2741900	101	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9778	1999 XQ ₄₃
1999 XS ₄₃	15.4	0.15	20010401	14.52656	280.84144	258.82414	6.11826	0.1961964	2.5879334	62	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	9282	1999 XS ₄₃
1999 XU ₄₃	15.1	0.15	20010401	149.02607	61.36516	315.39399	2.12502	0.1543923	2.5614046	99	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	8465	1999 XU ₄₃
1999 XV ₄₃	14.9	0.15	20010401	196.22443	297.20466	19.77335	3.14838	0.1880637	2.5805886	79	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9283	1999 XV ₄₃
1999 XC ₄₄	16.4	0.15	20010401	98.41673	113.76657	345.99365	2.06195	0.0661458	2.3493753	36	3	1977-1999	0.60	M-v	2	Spahr	40084	1999 XC ₄₄
1999 XF ₄₄	14.6	0.15	20010401	234.68116	253.29508	47.43937	7.03570	0.1336011	2.3908909	91	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9778	1999 XF ₄₄
1999 XG ₄₅	16.1	0.15	20010401	200.56921	218.83178	106.47987	3.22263	0.2457725	2.3275282	60	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	2212	1999 XG ₄₅
1999 XH ₄₅	15.7	0.15	20010401	183.21744	280.18668	83.30876	6.29554	0.1466558	2.2689354	57	3	1978-2000	1.36	M-v	3	Spahr	6976	1999 XH ₄₅
1999 XL ₄₅	15.7	0.15	20010401	216.40405	249.80743	68.42851	6.41152	0.2665447	2.2207251	57	4	1993-2001	0.64	M-v	3	Williams	2212	1999 XL ₄₅
1999 XM ₄₅	15.0	0.15	20010401	1.93251	126.75513	67.89248	3.30472	0.1221550	2.4311941	65	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9778	1999 XM ₄₅
1999 XA ₄₆	15.4	0.15	20010401	233.96722	33.75372	265.48764	4.59236	0.2032458	2.3422332	84	4	1994-2001	0.56	M-v	1	Williams	9778	1999 XA ₄₆
1999 XE ₄₆	14.9	0.15	20010401	334.54248	185.58426	48.62728	5.59455	0.1092219	2.2197804	75	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9778	1999 XE ₄₆
1999 XG ₄₆	15.5	0.15	20010401	251.55027	212.69825	47.42814	2.79244	0.0554947	2.9797323	42	3	1996-2001	0.59	M-v	4	Williams	9283	1999 XG ₄₆
1999 XU ₄₆	15.2	0.15	20010401	78.90625	64.21517	17.03520	1.79561	0.0599076	2.9118923	57	3	1996-2001	0.57	M-v	4	Williams	1550	1999 XU ₄₆
1999 XX ₄₆	14.5	0.15	20010401	84.57147	174.25799	256.74214	3.51605	0.1660351	3.0346676	49	1	104 days	0.54	M-v	4 D	Spahr	1550	1999 XX ₄₆
1999 XZ ₄₆	14.8	0.15	20010401	220.15969	296.18131	357.87245	1.43921	0.0693861	2.8666176	83	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	9778	1999 XZ ₄₆
1999 XH ₄₇	13.9	0.15	20010401	127.97321	315.43458	55.77461	8.56584	0.0582883	3.2405993	97	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9778	1999 XH ₄₇
1999 XC ₄₈	15.9	0.15	20010401	312.98633	178.99084	75.31360	6.80986	0.1755377	2.1772038	56	4	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	9778	1999 XC ₄₈
1999 XH ₄₈	15.7	0.15	20010401	326.83273	131.92073	96.18679	3.40598	0.1448172	2.4308912	52	4	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	9778	1999 XH ₄₈
1999 XA ₄₉	13.8	0.15	20010401	344.36938	319.96631	249.96108	11.93243	0.2526049	2.6387823	77	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9778	1999 XA ₄₉
1999 XF ₄₉	16.3	0.15	20010401	128.95726	82.16357	340.30622	1.51845	0.1207310	2.4228100	57	3	1995-1999	0.46	M-v	3	Spahr	40411	1999 XF ₄₉
1999 XJ ₄₉	14.9	0.15	20010401	266.08554	219.72778	51.21701	6.95779	0.2703307	2.4031249	74	4	1983-2001	0.61	M-v	2	Williams	9284	1999 XJ ₄₉
1999 XD ₅₀	16.4	0.15	20010401	191.64257	100.56764	234.39739	1.57763	0.2304504	2.4165286	41	4	1992-1999	0.65	M-v	2	Spahr	37894	1999 XD ₅₀
1999 XL ₅₀	15.7	0.15	20010401	257.41796	205.87045	74.93118	6.24644	0.0765388	2.5251420	46	3	1991-2001	0.49	M-v	3	Williams	9778	1999 XL ₅₀
1999 XT ₅₀	14.0	0.15	20010401	278.14067	177.05860	80.27374	8.84493	0.1735359	2.5717150	97	4	1977-2001	0.49	M-v	3	Williams	9778	1999 XT ₅₀
1999 XH ₅₂	14.8	0.15	20010401	115.15715	348.94606	41.90715	1.99246	0.1180210	3.1272966	54	3	1993-2001	0.67	M-v	4	Williams	9778	1999 XH ₅₂
1999 XJ ₅₂	13.9	0.15	20010401	338.16838	289.06299	254.47409	12.43534	0.0844156	3.1317692	35	2	1999-2001	0.72	M-v	4	Williams	9284	1999 XJ ₅₂
1999 XM ₅₂	14.5	0.15	20010401	179.65632	296.49068	54.53873	4.93461	0.0500702	2.6857077	82	4	1992-2001	0.61	M-v	1	Spahr	9778	1999 XM ₅₂
1999 XT ₅₂	15.2	0.15	20010401	216.39142	22.15238	293.00445	1.49204	0.1942738	2.4444979	28	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	38839	1999 XT ₅₂
1999 XB ₅₃	14.9	0.15	20010401	69.87911	23.99681	66.39791	0.91898	0.0682787	3.0482849	38	3	1977-2001	0.69	M-v	4	Spahr	37896	1999 XB ₅₃
1999 XD ₅₃	15.6	0.15	20010401	220.76270	256.29223	76.89233	2.66827	0.1134278	2.2698249	60	3	1997-2000	0.60	M-v	2	Spahr	2696	1999 XD ₅₃
1999 XX ₅₃	14.8	0.15	20010401	203.66782	145.58713	176.88822	2.45345	0.0608223	2.7092976	70	4	1994-2001	0.52	M-v	3	Williams	9779	1999 XX ₅₃
1999 XZ ₅₃	14.2	0.15	20010401	246.84216	148.18707	121.68091	2.79592	0.0397541	2.9767361	60	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9284	1999 XZ ₅₃
1999 XA ₅₄	14.4	0.15	20010401	157.46184	236.76756	112.55589	3.06243	0.1318890	2.9304137	71	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9779	1999 XA ₅₄
1999 XC ₅₄	14.1	0.15	20010401	303.05131	142.91987	72.06889	23.13075	0.0703755	3.0736881	56	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Spahr	9285	1999 XC ₅₄
1999 XG ₅₄	13.7	0.15	20010401	336.52065	110.33437	76.91259	11.63592	0.0462764	2.9798042	99	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9285	1999 XG ₅₄
1999 XH ₅₄	15.4	0.15	20010401	91.35717	290.84386	124.09423	2.18078	0.1845749	3.2041396	44	3	1996-2001	0.62	M-v	4	Williams	40411	1999 XH ₅₄
1999 XW ₅₄	14.8	0.15	20010401	134.69916	202.30607	188.54378	1.59913	0.0189336	2.8555647	40	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	5669	1999 XW ₅₄
1999 XM ₅₅	15.6	0.15	20010401	27.27543	79.88313	66.91167	4.00949	0.0305957	2.7951538	40	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	37898	1999 XM ₅₅

1999 XB ₅₆	14.6	0.15	20010401	101.89266	2.53544	69.45422	6.40250	0.0300658	2.7510248	28	1	62 days	0.64	M-v	5 D	Spahr	1999 XB ₅₆
1999 XS ₅₇	12.9	0.15	20010401	256.88751	182.31710	76.63099	16.97774	0.0400039	3.0772759	36	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	9285 1999 XS ₅₇
1999 XF ₅₈	13.5	0.15	20010401	307.05924	345.11304	230.10298	6.13001	0.0972462	3.1304387	66	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9779 1999 XF ₅₈
1999 XG ₅₈	15.2	0.15	20010401	184.21919	252.89746	80.96075	9.53035	0.2184340	2.6058347	42	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	6263 1999 XG ₅₈
1999 XP ₅₈	14.2	0.15	20010401	86.62611	187.44182	245.45845	9.84265	0.0811303	3.0634201	44	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	37899 1999 XP ₅₈
1999 XB ₅₉	15.7	0.15	20010401	252.91174	236.85101	59.71559	3.72859	0.1741259	2.3262194	31	4	1995-2001	0.70	M-v	2	Spahr	38839 1999 XB ₅₉
1999 XL ₅₉	14.7	0.15	20010401	255.60702	211.55918	70.83043	1.85153	0.1406642	2.5496633	60	3	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	9779 1999 XL ₅₉
1999 XT ₅₉	12.7	0.15	20010401	131.52451	306.04164	74.98564	11.60938	0.0929788	3.0434670	84	3	1995-2001	0.52	M-v	3	Williams	9779 1999 XT ₅₉
1999 XW ₅₉	11.7	0.15	20010401	35.62210	3.81834	72.72368	7.23291	0.0435110	5.1223352	62	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9779 1999 XW ₅₉
1999 XK ₆₀	14.3	0.15	20010401	85.91523	203.01205	224.18446	2.62947	0.1457348	3.2128454	64	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	39560 1999 XK ₆₀
1999 XQ ₆₀	16.0	0.15	20010401	86.85421	280.46289	200.17803	1.72078	0.1443026	2.4431836	42	4	1991-1999	0.49	M-v	1	Spahr	2696 1999 XQ ₆₀
1999 XR ₆₀	15.5	0.15	20010401	175.68474	245.08226	103.50340	3.08210	0.1079990	2.7307414	49	3	1992-2001	0.52	M-v	4	Spahr	40412 1999 XR ₆₀
1999 XA ₆₁	13.4	0.15	20010401	139.49923	295.15422	78.33038	15.27530	0.2277525	2.7947032	72	4	1985-2001	0.62	M-v	2	Williams	9286 1999 XA ₆₁
1999 XQ ₆₁	14.3	0.15	20010401	182.73466	252.81135	90.52910	7.71721	0.1094057	2.7058573	60	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9779 1999 XQ ₆₁
1999 XE ₆₂	15.9	0.15	19991118	251.01653	142.46118	40.49369	1.89709	0.1256514	2.4306648	20	1	35 days	0.51		D	Doppler	1999 XE ₆₂
1999 XU ₆₄	14.7	0.15	20010401	74.00425	20.03005	70.30244	2.31271	0.1702380	3.1351622	45	3	1993-2001	0.70	M-v	3	Williams	2697 1999 XU ₆₄
1999 XX ₆₄	16.9	0.15	20010401	142.45410	186.16815	221.78812	0.62802	0.1814656	2.4311549	29	3	1995-1999	0.28	M-v	4	Spahr	37902 1999 XX ₆₄
1999 XX ₆₅	13.7	0.15	20010401	274.56956	359.49466	246.34542	5.76033	0.1082886	3.1488744	70	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9779 1999 XX ₆₅
1999 XK ₆₆	16.3	0.15	20010401	245.18460	44.87211	254.43973	5.67377	0.1968374	2.3981792	28	3	1991-1999	0.61	M-v	4	Spahr	37904 1999 XK ₆₆
1999 XC ₆₇	15.0	0.15	20010401	181.88954	130.34311	198.84561	0.90462	0.1272117	3.0329663	36	5	1977-2001	0.69	M-v	1	Williams	6263 1999 XC ₆₇
1999 XD ₆₇	12.7	0.15	20010401	34.37105	199.65496	242.46404	5.72674	0.1087888	5.2526783	50	4	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	9779 1999 XD ₆₇
1999 XN ₆₈	16.1	0.15	20010401	258.39160	106.93294	192.33575	1.67885	0.0532984	2.4133801	57	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	9779 1999 XN ₆₈
1999 XR ₆₈	14.1	0.15	20010401	202.55617	236.42037	93.37937	6.66251	0.0750673	2.7339014	55	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	2697 1999 XR ₆₈
1999 XD ₆₉	14.8	0.15	20010401	13.86741	78.60570	80.08094	6.14935	0.0888548	3.1237055	29	3	1996-2001	0.53	M-v	4	Williams	6976 1999 XD ₆₉
1999 XN ₆₉	15.0	0.15	20010401	260.39152	34.28176	254.05020	6.57433	0.1779274	2.4600448	25	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	3470 1999 XN ₆₉
1999 XW ₆₉	16.0	0.15	19991228	19.35059	334.74454	85.29044	4.10656	0.0952585	2.6730052	13	1	24 days	0.39		D	Doppler	1999 XW ₆₉
1999 XW ₇₀	13.5	0.15	20010401	31.15082	264.68307	240.44478	9.71778	0.0916299	3.0134707	41	3	1978-2001	0.54	M-v	3	Williams	37907 1999 XW ₇₀
1999 XF ₇₁	13.7	0.15	20010401	265.30899	205.60523	92.56069	8.15798	0.1589367	2.2520490	70	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9779 1999 XF ₇₁
1999 XQ ₇₁	15.3	0.15	20010401	194.78535	94.06979	233.03920	2.36424	0.2419801	2.6239701	26	3	1990-2001	0.44	M-v	4	Williams	37907 1999 XQ ₇₁
1999 XH ₇₂	12.8	0.15	20010401	129.06044	314.46537	80.45507	11.61197	0.0921919	2.9955444	78	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9779 1999 XH ₇₂
1999 XK ₇₂	15.0	0.15	20010401	180.63866	143.63274	207.75525	0.98238	0.1713557	2.6157418	40	4	1990-2001	0.73	M-v	3	Williams	9779 1999 XK ₇₂
1999 XS ₇₂	13.6	0.15	20010401	193.68552	239.38648	84.24971	10.97861	0.1146333	3.0150217	68	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	9779 1999 XS ₇₂
1999 XT ₇₃	15.0	0.15	20010401	21.36116	337.95954	174.37609	0.37747	0.0994963	3.2187645	44	6	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	37908 1999 XT ₇₃
1999 XV ₇₃	15.0	0.15	20010401	247.70413	237.74891	88.02494	5.20711	0.1000166	2.2152091	52	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	40412 1999 XV ₇₃
1999 XM ₇₄	11.4	0.15	20010401	19.14753	14.61025	91.73928	18.85140	0.0932638	5.2719829	70	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9779 1999 XM ₇₄
1999 XR ₇₆	14.1	0.15	20010401	164.94111	281.62068	91.66301	6.85318	0.0674061	2.8180504	58	5	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	9779 1999 XR ₇₆
1999 XU ₇₆	14.1	0.15	20010401	247.25935	28.19929	256.93927	9.08965	0.0659778	3.0687159	38	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	9779 1999 XU ₇₆
1999 XZ ₇₆	13.3	0.15	20010401	359.44335	275.19520	260.21705	6.88713	0.0562256	3.2397262	34	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	38840 1999 XZ ₇₆
1999 XJ ₇₇	13.2	0.15	20010401	24.91918	260.21180	251.28877	8.20096	0.0300290	3.1005170	40	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9286 1999 XJ ₇₇
1999 XO ₈₀	13.5	0.15	20010401	308.09201	335.85333	245.62254	10.10637	0.1112886	3.1660334	60	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	9779 1999 XO ₈₀
1999 XV ₈₀	11.6	0.15	20010401	7.16802	33.43902	83.50434	11.15955	0.0410621	5.1750205	62	4	1997-2001	0.62	M-v	2	Spahr	9286 1999 XV ₈₀
1999 XM ₈₁	14.9	0.15	20010401	80.19905	259.36389	190.25310	0.32022	0.0317392	3.0968539	47	4	1960-2001	0.50	M-v	1	Spahr	38589 1999 XM ₈₁
1999 XG ₈₃	12.2	0.15	20010401	119.76147	302.86333	97.38664	19.49331	0.2505490	3.0973327	79	5	1976-2001	0.58	M-v	2	Williams	9779 1999 XG ₈₃
1999 XN ₈₃	14.0	0.15	20010401	232.52091	220.75391	99.31078	15.03067	0.1904047	2.5731995	92	4	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	9779 1999 XN ₈₃
1999 XN ₈₄	14.3	0.15	20010401	139.49140	187.71052	246.84189	1.97390	0.1493310	2.4271800	57	3	1993-2000	0.48	M-v	3	Spahr	1552 1999 XN ₈₄
1999 XS ₈₄	14.1	0.15	20010401	101.85762	193.44930	271.92604	6.30442	0.1353722	2.6635381	55	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Spahr	40413 1999 XS ₈₄
1999 XC ₈₅	13.2	0.15	20010401	83.97305	350.61424	113.00426	12.72416	0.0323502	3.0844067	60	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9779 1999 XC ₈₅
1999 XN ₈₅	14.8	0.15	20010401	207.42792	265.71611	95.52038	9.18196	0.2045652	2.3054874	45	1	124 days	0.62	M-v	4 D	Spahr	40413 1999 XN ₈₅
1999 XU ₈₅	13.5	0.15	20010401	188.42781	66.30844	282.02240	10.44932	0.1058101	3.1367526	58	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	6263 1999 XU ₈₅
1999 XA ₈₆	13.4	0.15	20010401	343.06031	309.28232	277.46214	9.33943	0.1925994	3.1267660	70	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9779 1999 XA ₈₆
1999 XV ₈₆	13.4	0.15	20010401	230.08542	53.45061	285.69968	7.20959	0.0656781	2.6013174	122	3	1995-2000	0.53	M-v	2	Spahr	2697 1999 XV ₈₆
1999 XX ₈₆	13.6	0.15	20010401	148.39504	106.95789	286.24400	8.56386	0.2225581	2.7814605	107	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	40413 1999 XX ₈₆
1999 XY ₈₆	13.4	0.15	20010401	250.86060	213.71436	102.77259	15.13046	0.1761282	2.5790250	92	4	1986-2001	0.57	M-v	1	Williams	9779 1999 XY ₈₆

1999 XG ₈₈	13.9	0.15	20010401	173.80491	131.25664	237.84173	1.07595	0.0816353	2.8687921	31	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	37917	1999 XG ₈₈
1999 XH ₈₈	13.6	0.15	20010401	282.76272	6.04798	269.30354	8.20485	0.1216627	2.7787860	43	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	9779	1999 XH ₈₈
1999 XS ₈₈	13.7	0.15	20010401	280.76618	16.22931	266.19195	6.88821	0.1700914	2.6477399	52	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8466	1999 XS ₈₈
1999 XB ₈₉	13.9	0.15	20010401	322.07789	331.60316	261.44342	9.30200	0.0502266	2.9653305	34	3	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	38842	1999 XB ₈₉
1999 XA ₉₀	13.5	0.15	20010401	329.67592	308.47777	258.58227	7.95086	0.1226389	3.9701419	45	3	1996-2001	0.70	M-v	3	Williams	9779	1999 XA ₉₀
1999 XC ₉₀	12.5	0.15	20010401	274.93745	354.37824	281.43440	15.18344	0.2058161	3.1497880	49	4	1991-2001	0.71	M-v	2	Williams	8466	1999 XC ₉₀
1999 XE ₉₀	13.9	0.15	20010401	255.80301	18.88966	283.89238	9.92862	0.1484655	2.7029982	40	4	1993-2001	0.64	M-v	1	Williams	9779	1999 XE ₉₀
1999 XT ₉₀	13.4	0.15	20010401	203.27532	84.61384	269.09627	13.28091	0.1367626	2.6148490	55	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	40414	1999 XT ₉₀
1999 XO ₉₁	14.0	0.15	20010401	165.61567	102.00459	272.96999	9.34658	0.1260610	3.0620588	48	4	1982-2001	0.62	M-v	1	Williams	2218	1999 XO ₉₁
1999 XQ ₉₁	14.3	0.15	20010401	231.19694	196.48026	139.05239	2.54330	0.2064875	2.4818566	82	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8466	1999 XQ ₉₁
1999 XR ₉₁	13.9	0.15	20010401	281.69756	193.06510	106.37561	11.40775	0.1062897	2.5165546	93	3	1991-2000	0.56	M-v	3	Spahr	2218	1999 XR ₉₁
1999 XX ₉₁	14.8	0.15	20010401	325.45577	150.28544	90.93245	11.39502	0.1014027	2.6192795	31	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9779	1999 XX ₉₁
1999 XA ₉₂	14.3	0.15	20010401	296.06323	1.21158	260.18057	7.32069	0.1237659	2.7503834	43	5	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	8466	1999 XA ₉₂
1999 XD ₉₄	11.1	0.15	20010401	106.32560	101.96246	304.52069	11.70173	0.0404742	5.2485171	61	5	1988-2001	0.62	M-v	1	Williams	9780	1999 XD ₉₄
1999 XA ₉₅	13.9	0.15	20010401	165.21537	288.75469	96.39726	9.71168	0.2308639	2.3778414	83	4	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	40414	1999 XA ₉₅
1999 XK ₉₅	13.9	0.15	20010401	320.64890	219.85127	46.47781	7.70266	0.1062153	2.3069930	42	5	1987-2001	0.74	M-v	2	Williams	9780	1999 XK ₉₅
1999 XZ ₉₅	13.1	0.15	20010401	137.20620	313.60787	75.93447	15.53428	0.1534164	3.1271540	51	4	1982-2001	0.64	M-v	1	Williams	40414	1999 XZ ₉₅
1999 XE ₉₆	14.1	0.15	20010401	130.28463	145.89949	261.64265	8.23460	0.0594674	2.6334271	76	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9780	1999 XE ₉₆
1999 XF ₉₇	14.7	0.15	20010401	2.98624	229.06794	342.38111	2.09981	0.1160404	2.4200257	72	4	1997-2001	0.53	M-v	1	Williams	2698	1999 XF ₉₇
1999 XL ₉₇	13.0	0.15	20010401	284.70557	331.66846	271.72680	8.10345	0.1438003	3.1732731	59	5	1990-2001	0.66	M-v	2	Williams	9780	1999 XL ₉₇
1999 XN ₉₇	14.9	0.15	20010401	199.19377	283.57698	55.62427	3.31214	0.0817899	2.6702608	40	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	3473	1999 XN ₉₇
1999 XP ₉₇	13.6	0.15	20010401	241.65651	226.46872	66.41611	10.22235	0.1290099	2.7560118	76	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9287	1999 XP ₉₇
1999 XQ ₉₇	14.4	0.15	20010401	353.45080	158.09615	62.12947	6.93863	0.0778921	2.3866624	57	4	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	9780	1999 XQ ₉₇
1999 XR ₉₇	13.9	0.15	20010401	75.28661	19.65360	67.34454	1.68614	0.1257835	3.2333159	41	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8466	1999 XR ₉₇
1999 XC ₉₈	14.5	0.15	20010401	30.55586	107.84447	77.46307	4.10592	0.1523161	2.5184892	40	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9780	1999 XC ₉₈
1999 XS ₉₈	13.4	0.15	20010401	347.87567	283.19181	270.43237	9.95848	0.0540982	2.9998657	52	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9780	1999 XS ₉₈
1999 XT ₉₈	13.0	0.15	20010401	92.58207	0.57689	80.29200	12.05209	0.0283651	3.0523376	95	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	8466	1999 XT ₉₈
1999 XX ₉₈	14.1	0.15	20010401	319.61882	174.87538	76.62234	7.37653	0.1048534	2.4596298	41	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Williams	9287	1999 XX ₉₈
1999 XD ₉₉	14.0	0.15	20010401	327.35282	219.81451	28.18806	2.96991	0.0509684	2.3926720	32	3	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	9780	1999 XD ₉₉
1999 XM ₉₉	12.2	0.15	20010401	124.40442	275.45248	85.41965	11.64089	0.2181590	3.9530417	75	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9780	1999 XM ₉₉
1999 XK ₁₀₀	13.5	0.15	20010401	150.23668	304.16443	87.42852	4.34236	0.1785287	2.6702513	60	5	1990-2001	0.59	M-v	1	Williams	8466	1999 XK ₁₀₀
1999 XY ₁₀₀	14.9	0.15	20010401	258.06618	14.02697	304.05712	4.73627	0.2651108	2.1698140	38	5	1989-2001	0.71	M-v	2	Williams	3473	1999 XY ₁₀₀
1999 XL ₁₀₁	13.0	0.15	20010401	147.10311	92.88822	297.43884	8.37453	0.1049374	3.0584413	79	4	1995-2001	0.55	M-v	1	Williams	2698	1999 XL ₁₀₁
1999 XX ₁₀₁	13.0	0.15	20010401	353.39883	285.13401	296.54465	6.10943	0.1073407	2.7816053	101	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9780	1999 XX ₁₀₁
1999 XY ₁₀₁	10.6	0.15	20010401	49.42258	164.91809	292.05441	29.23109	0.0467937	5.1416192	83	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9780	1999 XY ₁₀₁
1999 XN ₁₀₂	13.3	0.15	20010401	224.75127	226.50899	91.46903	9.78198	0.0813662	2.9576926	71	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr	9780	1999 XN ₁₀₂
1999 XX ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	82.68575	49.28906	41.01338	12.22129	0.1213512	2.6933136	69	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9780	1999 XX ₁₀₃
1999 XJ ₁₀₄	15.4	0.15	20010401	139.54507	315.98058	72.24826	14.77201	0.2660732	2.6268244	21	1	111 days	0.49	M-v	4	Spahr		1999 XJ ₁₀₄
1999 XD ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	93.41892	277.77217	140.93442	10.67507	0.0804926	3.0039256	84	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	9780	1999 XD ₁₀₅
1999 XE ₁₀₅	14.3	0.15	20010401	125.97790	228.49861	162.52327	9.84193	0.2064376	2.7452492	70	3	1994-2001	0.65	M-v	3	Williams	40416	1999 XE ₁₀₅
1999 XM ₁₀₆	14.4	0.15	20010401	178.24232	86.12390	238.87409	13.19978	0.1583017	2.5708885	105	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9780	1999 XM ₁₀₆
1999 XN ₁₀₆	13.5	0.15	20010401	97.11294	145.42508	238.30836	10.17184	0.1631625	3.2060598	86	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9780	1999 XN ₁₀₆
1999 XQ ₁₀₆	15.3	0.15	20010401	342.22809	313.42915	252.68838	5.16699	0.1067521	2.2813088	73	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9780	1999 XQ ₁₀₆
1999 XT ₁₀₆	14.7	0.15	20010401	355.55506	297.14282	235.57276	10.99536	0.1229236	2.6479535	62	2	1999-2001	0.77	M-v	3	Williams	9287	1999 XT ₁₀₆
1999 XX ₁₀₆	13.9	0.15	20010401	108.00624	343.71382	33.00477	14.38217	0.1552097	3.1423538	127	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9780	1999 XX ₁₀₆
1999 XA ₁₀₇	15.4	0.15	20010401	311.60479	333.09761	268.16804	4.51086	0.1218619	2.1999356	97	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8467	1999 XA ₁₀₇
1999 XC ₁₀₇	15.0	0.15	20010401	143.17476	326.27947	62.83884	3.29512	0.2154796	2.4027992	81	6	1980-2001	0.56	M-v	1	Williams	8467	1999 XC ₁₀₇
1999 XE ₁₀₇	14.2	0.15	20010401	273.11652	171.76265	48.36419	12.84496	0.0305111	3.1612571	71	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9287	1999 XE ₁₀₇
1999 XG ₁₀₇	14.2	0.15	20010401	79.04447	358.92790	60.63472	5.33697	0.0564890	3.0855304	53	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	9288	1999 XG ₁₀₇
1999 XP ₁₀₇	14.7	0.15	20010401	50.12897	208.72316	244.70401	3.79275	0.1275493	3.1780846	68	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9288	1999 XP ₁₀₇
1999 XQ ₁₀₇	14.1	0.15	20010401	127.82346	342.03913	26.70515	10.06015	0.0904302	2.9732569	110	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	9288	1999 XQ ₁₀₇
1999 XY ₁₀₇	15.1	0.15	20010401	15.42838	48.13081	104.20200	2.52942	0.0114338	2.5859104	72	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9780	1999 XY ₁₀₇
1999 XZ ₁₀₇	15.8	0.15	20010401	124.44292	213.30255	174.69408	2.10449	0.1232017	2.7399815	46	5	1992-2001	0.79	M-v	2	Williams	1221	1999 XZ ₁₀₇

M.P.O. 10938

2001 MAR. 9

1999 XA ₁₀₈	15.9	0.15	20010401	233.43126	224.98695	69.05490	7.24486	0.2066141	2.2965909	57	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	40416	1999 XA ₁₀₈
1999 XB ₁₀₈	14.5	0.15	20010401	115.58564	317.06667	55.64874	17.48169	0.1355582	3.1387767	92	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	9780	1999 XB ₁₀₈
1999 XE ₁₀₈	14.4	0.15	20010401	143.56314	268.13795	85.89864	3.09259	0.1131902	2.9214303	93	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9780	1999 XE ₁₀₈
1999 XH ₁₀₈	14.2	0.15	20010401	65.61237	222.05344	216.43367	8.22200	0.0539255	3.0609462	71	3	1993-2001	0.56	M-v	3	Williams	9289	1999 XH ₁₀₈
1999 XL ₁₀₈	15.7	0.15	20010401	67.62213	298.01214	193.17809	3.82587	0.0854659	2.3340506	50	3	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	2225	1999 XL ₁₀₈
1999 XY ₁₀₈	14.5	0.15	20010401	160.73886	202.60881	140.20083	2.67708	0.0893718	2.8652818	94	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9780	1999 XY ₁₀₈
1999 XD ₁₀₉	15.2	0.15	20010401	325.80465	53.46969	159.67977	2.81489	0.0792555	2.5167550	67	5	1991-2001	0.59	M-v	3	Williams	9780	1999 XD ₁₀₉
1999 XF ₁₀₉	15.8	0.15	20010401	188.62294	123.92518	208.37345	4.96170	0.2475681	2.3724162	82	4	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	2698	1999 XF ₁₀₉
1999 XH ₁₀₉	14.3	0.15	20010401	117.10937	289.28769	95.30106	5.89225	0.0440714	3.0618965	94	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	9780	1999 XH ₁₀₉
1999 XK ₁₀₉	14.5	0.15	20010401	355.70237	82.88337	69.21090	10.50487	0.0316792	3.0678308	55	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9289	1999 XK ₁₀₉
1999 XN ₁₀₉	15.4	0.15	20010401	48.45681	301.97835	170.20872	3.78021	0.0630364	2.8649972	53	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	9780	1999 XN ₁₀₉
1999 XY ₁₀₉	15.1	0.15	20010401	183.35833	214.48890	129.40433	3.25154	0.0985580	2.5174981	99	4	1991-2001	0.63	M-v	3	Williams	9780	1999 XY ₁₀₉
1999 XK ₁₁₀	14.3	0.15	20010401	356.18036	98.53882	57.04597	17.54242	0.1087815	3.2530572	65	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9289	1999 XK ₁₁₀
1999 XM ₁₁₀	14.9	0.15	20010401	142.89235	279.57184	77.19508	10.01565	0.1219505	2.9645223	56	4	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	9780	1999 XM ₁₁₀
1999 XP ₁₁₀	14.0	0.15	20010401	349.81173	287.52071	251.12337	11.16112	0.1206827	2.6969622	73	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9289	1999 XP ₁₁₀
1999 XX ₁₁₀	15.3	0.15	19991118	5.93676	160.06067	246.91409	11.42354	0.1251609	2.7104294	16	1	39 days	0.92		D	Doppler		1999 XX ₁₁₀
1999 XB ₁₁₁	15.0	0.15	20010401	178.80269	269.74512	98.35021	6.34431	0.0887088	2.3292854	83	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9780	1999 XB ₁₁₁
1999 XO ₁₁₂	15.1	0.15	20010401	269.26543	285.29637	331.87521	22.44923	0.2033621	2.2717193	56	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9290	1999 XO ₁₁₂
1999 XE ₁₁₃	14.3	0.15	20010401	114.39886	32.26335	15.56255	22.22709	0.0577987	2.6787698	39	3	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams	9780	1999 XE ₁₁₃
1999 XJ ₁₁₃	13.6	0.15	20010401	172.91049	45.33680	287.72779	15.75969	0.1695814	2.6080540	74	3	1986-2001	0.57	M-v	3	Williams	9290	1999 XJ ₁₁₃
1999 XK ₁₁₃	14.4	0.15	20010401	130.67616	30.05591	331.60207	12.86741	0.1419338	2.9695812	47	3	1996-2001	0.64	M-v	4	Williams	9780	1999 XK ₁₁₃
1999 XL ₁₁₃	14.3	0.15	20010401	351.92794	212.33655	332.43550	12.84894	0.1078667	2.5558003	68	2	1999-2001	0.40	M-v	3	Williams	9780	1999 XL ₁₁₃
1999 XM ₁₁₃	13.9	0.15	20010401	219.49692	340.26804	311.42329	12.77376	0.1532097	2.5661037	133	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9780	1999 XM ₁₁₃
1999 XP ₁₁₃	13.3	0.15	20010401	46.20568	174.80164	324.50226	13.17487	0.1192559	2.5496315	86	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9780	1999 XP ₁₁₃
1999 XR ₁₁₃	14.2	0.15	20010401	189.49931	331.91568	347.36329	13.21142	0.1802355	2.5749949	75	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	9780	1999 XR ₁₁₃
1999 XT ₁₁₃	13.7	0.15	20010401	71.30952	157.09971	273.63575	17.26585	0.1606189	3.1649482	42	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9290	1999 XT ₁₁₃
1999 XW ₁₁₃	14.2	0.15	20010401	280.75807	284.28922	327.34174	12.27363	0.1624335	2.4492363	96	3	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams	9780	1999 XW ₁₁₃
1999 XY ₁₁₃	14.3	0.15	20010401	60.78230	132.32856	334.34554	11.98345	0.0740039	2.7373658	58	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9291	1999 XY ₁₁₃
1999 XD ₁₁₄	12.6	0.15	20010401	49.06711	130.31081	4.48511	15.89278	0.0796872	2.5535346	65	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9291	1999 XD ₁₁₄
1999 XR ₁₁₄	13.9	0.15	20010401	80.47406	73.51419	350.29293	10.66225	0.1575832	3.1341929	76	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	9780	1999 XR ₁₁₄
1999 XS ₁₁₄	13.6	0.15	20010401	214.83152	294.67280	4.49697	13.63115	0.1770929	2.5580731	56	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9291	1999 XS ₁₁₄
1999 XV ₁₁₄	13.0	0.15	20010401	334.99290	234.85850	322.77209	11.89916	0.1036813	2.6774219	116	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	9781	1999 XV ₁₁₄
1999 XW ₁₁₄	11.7	0.15	20010401	106.55207	127.46690	267.79661	23.33480	0.0750269	3.0438380	57	4	1975-2001	0.52	M-v	1	Williams	9781	1999 XW ₁₁₄
1999 XB ₁₁₅	14.4	0.15	20010401	350.62680	216.76811	326.94840	13.23206	0.0929941	2.5623637	80	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9781	1999 XB ₁₁₅
1999 XM ₁₁₅	13.0	0.15	20010401	324.64427	292.62187	266.97589	8.45216	0.1734196	3.1538148	92	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9781	1999 XM ₁₁₅
1999 XS ₁₁₅	15.3	0.15	20010401	249.79712	302.71363	344.79738	6.42592	0.1218926	2.2757316	65	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9291	1999 XS ₁₁₅
1999 XU ₁₁₅	14.9	0.15	20010401	214.56380	53.71262	257.86092	11.31668	0.1774896	2.3270846	44	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9292	1999 XU ₁₁₅
1999 XX ₁₁₅	14.3	0.15	20010401	342.01642	261.47720	262.24741	8.81329	0.0373838	2.9951238	58	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9292	1999 XX ₁₁₅
1999 XL ₁₁₇	14.7	0.15	20010401	286.47120	336.00710	282.79969	6.84410	0.1540828	2.3146181	48	4	1992-2001	0.69	M-v	2	Williams	9781	1999 XL ₁₁₇
1999 XO ₁₁₇	13.0	0.15	20010401	149.52676	327.70018	28.33591	9.05308	0.0105047	3.0427522	119	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9781	1999 XO ₁₁₇
1999 XS ₁₁₇	14.7	0.15	20010401	111.03223	12.29398	9.14347	4.95747	0.1434908	3.1899603	58	3	1993-2001	0.74	M-v	4	Williams	3474	1999 XS ₁₁₇
1999 XW ₁₁₇	14.6	0.15	20010401	336.02580	211.56843	15.36906	5.55965	0.2014067	2.2739854	86	6	1970-2001	0.56	M-v	2	Williams	9781	1999 XW ₁₁₇
1999 XC ₁₁₈	14.5	0.15	20010401	199.99944	38.24425	281.04775	3.98547	0.0468227	2.7189022	59	3	1995-2001	0.51	M-v	4	Williams	9781	1999 XC ₁₁₈
1999 XH ₁₁₈	15.1	0.15	20010401	115.95985	0.17322	42.86885	6.65511	0.0669771	2.7981172	63	4	1992-2001	0.63	M-v	2	Williams	5674	1999 XH ₁₁₈
1999 XU ₁₁₈	14.6	0.15	20010401	177.27079	70.23771	258.90342	7.76166	0.1541505	2.7877030	62	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9292	1999 XU ₁₁₈
1999 XE ₁₂₀	13.7	0.15	20010401	329.67652	288.75769	259.29227	9.13457	0.0618349	2.9827869	97	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9781	1999 XE ₁₂₀
1999 XF ₁₂₀	14.2	0.15	20010401	136.06504	116.06407	269.76415	5.58356	0.0779807	2.7260703	72	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9781	1999 XF ₁₂₀
1999 XG ₁₂₀	15.5	0.15	20010401	277.37732	238.75882	28.24065	6.50630	0.1259321	2.3782957	44	3	1995-2001	0.60	M-v	3	Spahr	9292	1999 XG ₁₂₀
1999 XX ₁₂₀	14.9	0.15	20010401	197.73277	314.17442	37.47806	6.98695	0.0695647	2.3398597	65	5	1994-2001	0.50	M-v	1	Williams	2229	1999 XX ₁₂₀
1999 XP ₁₂₁	15.0	0.15	20010401	100.73058	58.11468	3.05413	2.02253	0.0185122	2.9057522	45	3	1996-2001	0.64	M-v	5	Williams	9781	1999 XP ₁₂₁
1999 XQ ₁₂₁	15.4	0.15	20010401	135.23937	8.50150	20.93319	3.54387	0.0875957	2.7622597	49	3	1994-2001	0.54	M-v	4	Williams	9292	1999 XQ ₁₂₁
1999 XB ₁₂₂	13.2	0.15	20010401	98.23033	161.48766	271.92524	14.11550	0.0996628	2.5729112	61	4	1988-2001	0.68	M-v	1	Williams	9781	1999 XB ₁₂₂
1999 XD ₁₂₂	15.3	0.15	20010401	141.26660	38.74831	319.89011	7.58722	0.1895767	2.7663829	44	3	1994-2001	0.73	M-v	3	Williams	40418	1999 XD ₁₂₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10939

1999 XF ₁₂₂	15.2	0.15	20010401	76.67141	64.53601	16.30323	12.80452	0.2234075	2.9694358	43	3	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	350	1999 XF ₁₂₂
1999 XR ₁₂₂	14.4	0.15	20010401	121.01295	90.76088	276.72598	7.05900	0.1742172	3.1013471	59	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9781	1999 XR ₁₂₂
1999 XY ₁₂₂	13.5	0.15	20010401	310.19503	253.36687	304.34568	9.03495	0.0358247	2.9997672	139	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9781	1999 XY ₁₂₂
1999 XD ₁₂₃	13.9	0.15	20010401	173.15887	21.27091	330.31865	6.90619	0.0645874	2.5855583	69	4	1986-2001	0.49	M-v	3	Williams	9781	1999 XD ₁₂₃
1999 XE ₁₂₃	14.6	0.15	20010401	164.84293	317.14160	25.28010	13.40187	0.1978356	2.6537131	39	3	1993-2001	0.63	M-v	3	Williams	8467	1999 XE ₁₂₃
1999 XF ₁₂₃	14.6	0.15	20010401	131.52500	42.12956	309.18614	6.89668	0.2276230	3.0693662	56	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	9293	1999 XF ₁₂₃
1999 XG ₁₂₃	17.1	0.15	19991118	3.20906	97.06396	310.29221	5.22703	0.2478612	2.3599901	14	1	35 days	0.69		D	Spahr		1999 XG ₁₂₃
1999 XT ₁₂₃	13.0	0.15	20010401	129.73479	98.58289	272.79592	10.04845	0.0655274	3.0557305	82	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9781	1999 XT ₁₂₃
1999 XU ₁₂₃	15.1	0.15	20010401	126.09499	5.35554	15.52327	9.71081	0.0360314	3.0116001	45	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	9293	1999 XU ₁₂₃
1999 XP ₁₂₄	15.5	0.15	20010401	264.89782	266.83936	19.10803	7.09365	0.1269080	2.2670506	40	3	1991-2001	0.80	M-v	3	Spahr	350	1999 XP ₁₂₄
1999 XQ ₁₂₄	14.9	0.15	20010401	86.65426	31.17049	27.62136	10.43934	0.1282262	3.1692475	35	3	1993-2001	0.66	M-v	3	Williams	40418	1999 XQ ₁₂₄
1999 XR ₁₂₄	15.3	0.15	20010401	247.21273	5.23208	290.39446	6.44604	0.1285033	2.3330213	62	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	2699	1999 XR ₁₂₄
1999 XX ₁₂₄	14.5	0.15	20010401	266.47339	18.53970	269.45582	9.16897	0.0122108	2.3373651	62	3	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	9781	1999 XX ₁₂₄
1999 XZ ₁₂₄	15.4	0.15	20010401	295.80825	237.83324	22.92287	6.95288	0.0860450	2.2925351	38	3	1995-2001	0.52	M-v	3	Williams	9781	1999 XZ ₁₂₄
1999 XC ₁₂₅	15.7	0.15	20010401	215.94035	324.75820	10.90770	5.30915	0.0937185	2.2728811	37	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	40418	1999 XC ₁₂₅
1999 XN ₁₂₅	14.2	0.15	20010401	304.38426	195.33827	42.86707	13.66186	0.1799747	2.5412897	80	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	9781	1999 XN ₁₂₅
1999 XY ₁₂₅	14.7	0.15	20010401	211.79670	14.77343	292.99030	5.69446	0.2004659	2.5466367	64	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9781	1999 XY ₁₂₅
1999 XZ ₁₂₅	14.5	0.15	20010401	163.93059	16.12167	10.31561	4.05761	0.1834975	2.3032616	75	4	1978-2001	0.54	M-v	2	Williams	40418	1999 XZ ₁₂₅
1999 XQ ₁₂₆	14.6	0.15	20010401	351.79583	207.09765	7.96302	5.47921	0.0928649	2.3253292	51	4	1991-2001	0.67	M-v	2	Williams	9781	1999 XQ ₁₂₆
1999 XB ₁₂₇	13.4	0.15	20010401	189.19681	53.91672	269.75790	11.85817	0.0414941	3.0322363	56	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9781	1999 XB ₁₂₇
1999 XE ₁₂₇	14.0	0.15	20010401	201.34908	326.22300	5.10513	6.44950	0.1133500	2.3500353	111	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9781	1999 XE ₁₂₇
1999 XH ₁₂₇	14.6	0.15	20010401	55.08737	312.67331	166.20506	10.19548	0.0829085	2.7499327	67	4	1992-2001	0.70	M-v	1	Williams	9781	1999 XH ₁₂₇
1999 XP ₁₂₇	14.5	0.15	20010401	209.50527	25.70343	271.32795	6.69961	0.1348509	3.1163429	65	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	9781	1999 XP ₁₂₇
1999 XR ₁₂₇	14.5	0.15	20010401	209.96196	166.69222	173.29218	23.79176	0.1791163	2.3288985	59	5	1995-2001	0.71	M-v	1	Williams	9781	1999 XR ₁₂₇
1999 XW ₁₂₇	12.8	0.15	20010401	147.24428	31.00352	43.18302	14.26892	0.1291082	2.5973692	78	4	1982-2001	0.42	M-v	1	Williams	2230	1999 XW ₁₂₇
1999 XQ ₁₂₈	13.7	0.15	20010401	213.69929	259.65682	60.16325	7.16925	0.1278028	2.5852917	38	3	1993-2001	0.64	M-v	3	Williams	37947	1999 XQ ₁₂₈
1999 XB ₁₂₉	14.8	0.15	20010401	294.95065	270.86839	2.64630	6.24810	0.1345695	2.2067449	54	2	1999-2001	0.48	M-v	4	Williams	9781	1999 XB ₁₂₉
1999 XO ₁₂₉	13.6	0.15	20010401	146.62647	11.51689	346.46782	9.01961	0.0972661	3.1635710	39	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9293	1999 XO ₁₂₉
1999 XA ₁₃₀	14.4	0.15	20010401	241.01961	344.39092	326.42109	6.23392	0.1227847	2.3918843	43	6	1991-2001	0.59	M-v	1	Williams	2700	1999 XA ₁₃₀
1999 XF ₁₃₀	13.3	0.15	20010401	147.92430	325.52021	42.11656	10.49728	0.1250364	2.9911020	34	2	1999-2001	0.46	M-v	4	Williams	9293	1999 XF ₁₃₀
1999 XG ₁₃₀	16.3	0.15	20010401	194.16769	33.30258	324.22307	5.60509	0.1419257	2.3563372	24	2	1997-2000	0.48	M-v	5	Spahr	1222	1999 XG ₁₃₀
1999 XG ₁₃₁	15.1	0.15	20010401	319.59771	320.50603	290.47550	11.41656	0.1748618	2.3342008	53	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	38597	1999 XG ₁₃₁
1999 XG ₁₃₂	12.0	0.15	20010401	356.30779	212.76964	290.02844	19.86817	0.1194069	5.1893752	68	3	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	9781	1999 XG ₁₃₂
1999 XV ₁₃₂	13.2	0.15	20010401	137.64319	76.10590	319.56278	9.68670	0.0554627	3.0381730	52	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	3474	1999 XV ₁₃₂
1999 XW ₁₃₃	14.0	0.15	20010401	56.22247	116.65804	16.87572	10.68593	0.0673270	3.0544635	69	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	2700	1999 XW ₁₃₃
1999 XF ₁₃₄	15.5	0.15	20010401	74.60402	169.62847	5.37587	7.12327	0.0864648	2.2555338	33	2	1997-2000	0.52	M-v	4	Spahr	2700	1999 XF ₁₃₄
1999 XW ₁₃₄	16.9	0.15	20010401	36.10524	126.69228	113.25005	24.53843	0.0615696	1.9288515	53	3	1992-2000	0.64	M-v	3	Spahr	38598	1999 XW ₁₃₄
1999 XP ₁₃₅	15.7	0.15	20010401	210.49551	222.00163	135.38117	2.81970	0.2153804	2.1652205	37	3	1997-2000	0.52	M-v	3	Spahr	40419	1999 XP ₁₃₅
1999 XV ₁₃₇	13.5	0.15	20010401	317.43118	161.73333	50.29993	17.95394	0.1437858	2.7580321	120	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	9781	1999 XV ₁₃₇
1999 XP ₁₃₉	15.7	0.15	20010401	225.24290	205.31797	70.56617	2.53799	0.1800683	3.0019582	31	4	1995-2001	0.41	M-v	1	Williams	9781	1999 XP ₁₃₉
1999 XK ₁₄₀	14.8	0.15	20010401	278.95928	160.53190	116.68376	3.80330	0.0402081	3.0686236	33	3	1960-2000	0.49	M-v	4	Spahr	2700	1999 XK ₁₄₀
1999 XB ₁₄₃	13.4	0.15	20010401	57.28643	20.47166	65.88027	13.02035	0.3313775	3.2037312	87	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9781	1999 XB ₁₄₃
1999 XC ₁₄₃	14.3	0.15	20010401	105.87831	337.65386	85.60904	4.85836	0.1744486	2.4827373	88	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	9294	1999 XC ₁₄₃
1999 XG ₁₄₃	14.8	0.15	20010401	138.14811	218.68414	181.78897	6.54959	0.1988921	2.5512322	51	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	40420	1999 XG ₁₄₃
1999 XK ₁₄₃	12.6	0.15	20010401	203.61482	212.49687	103.79111	17.90922	0.0860784	2.8949149	79	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9294	1999 XK ₁₄₃
1999 XX ₁₄₃	8.5	0.15	20010401	129.17347	216.57207	103.76019	6.76131	0.4617445	18.0247269	17	2	1999-2001	0.25	M-v	5	Marsden	6979	1999 XX ₁₄₃
1999 XY ₁₄₃	6.1	0.15	20010401	89.99440	84.97007	255.41594	7.13682	0.0747444	43.3125613	13	2	1999-2001	0.18	M-v	5	Marsden	6979	1999 XY ₁₄₃
1999 XQ ₁₄₄	14.6	0.15	20010401	266.16568	13.13876	277.63661	13.51166	0.0569277	2.4303868	66	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9782	1999 XQ ₁₄₄
1999 XU ₁₄₄	17.0	0.15	20010401	261.92314	166.36161	105.57685	1.14362	0.1351592	2.3833976	41	4	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	2233	1999 XU ₁₄₄
1999 XV ₁₄₄	15.3	0.15	20010401	53.31036	28.61109	60.09577	10.24491	0.0654796	3.1665039	65	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9294	1999 XV ₁₄₄
1999 XK ₁₄₅	15.5	0.15	20010401	267.59140	34.10718	228.13831	5.69414	0.1177992	2.4772072	43	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	9782	1999 XK ₁₄₅
1999 XG ₁₄₆	16.3	0.15	20010401	265.12728	214.14208	72.12367	5.29327	0.1918182	2.2096561	44	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	2700	1999 XG ₁₄₆
1999 XC ₁₄₇	15.9	0.15	20010401	236.89925	56.86612	240.47036	1.87840	0.1679903	2.3805195	36	2	1998-1999	0.54	M-v	4	Williams	6263	1999 XC ₁₄₇

M.P.O. 10940

2001 MAR. 9

1999 XN ₁₄₇	16.2	0.15	20010401	289.28483	169.24027	86.70852	0.75225	0.1337821	2.4073801	35	4	1991-2001	0.63	M-v	1	Williams	6979	1999 XN ₁₄₇
1999 XG ₁₅₁	13.8	0.15	20010401	112.76484	287.90924	75.89533	11.18015	0.1242296	2.9588569	85	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9782	1999 XG ₁₅₁
1999 XM ₁₅₂	13.7	0.15	20010401	51.55052	43.98396	45.88876	14.77002	0.2813561	3.1393478	90	3	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	9782	1999 XM ₁₅₂
1999 XP ₁₅₂	14.4	0.15	20010401	91.02943	354.80784	67.49372	14.59875	0.1275261	2.5950510	74	2	1999-2001	0.67	M-v	3	Williams	9295	1999 XP ₁₅₂
1999 XG ₁₅₃	15.8	0.15	20010401	225.78529	282.83864	30.16849	2.79308	0.1957528	2.4225301	35	7	1976-2001	0.63	M-v	1	Williams	3475	1999 XG ₁₅₃
1999 XK ₁₅₃	13.7	0.15	20010401	98.64264	1.72598	59.92662	11.01271	0.0704474	3.0818244	55	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9295	1999 XK ₁₅₃
1999 XA ₁₅₄	12.0	0.15	20010401	213.60717	196.75415	113.96278	11.36745	0.0650364	2.9963777	81	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9295	1999 XA ₁₅₄
1999 XD ₁₅₄	14.0	0.15	20010401	61.36928	299.99605	185.87278	3.52933	0.0298669	2.7944998	46	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9782	1999 XD ₁₅₄
1999 XJ ₁₅₄	14.1	0.15	20010401	120.19416	165.02788	235.79222	9.22914	0.0962869	2.9772228	35	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	38852	1999 XJ ₁₅₄
1999 XL ₁₅₅	15.4	0.15	20010401	224.99235	84.02639	232.93098	8.63578	0.2498814	2.3552517	60	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	2701	1999 XL ₁₅₅
1999 XA ₁₅₆	15.5	0.15	20010401	248.16466	184.67654	107.65377	8.00995	0.1899774	2.5829256	58	3	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	9782	1999 XA ₁₅₆
1999 XN ₁₅₆	14.1	0.15	20010401	328.92927	28.44245	184.91017	4.22133	0.0068368	2.8098523	42	4	1993-2001	0.70	M-v	1	Williams	37958	1999 XN ₁₅₆
1999 XO ₁₅₆	14.8	0.15	20010401	184.68401	210.59108	135.83720	4.63562	0.1250318	2.7394841	52	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	2701	1999 XO ₁₅₆
1999 XV ₁₅₆	12.4	0.15	20010401	325.51199	37.78946	124.06547	6.09261	0.0272744	5.1871482	67	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	9782	1999 XV ₁₅₆
1999 XL ₁₅₇	14.9	0.15	20010401	314.21701	139.13226	119.62643	6.27417	0.0596070	2.3973690	52	4	1993-2001	0.60	M-v	1	Williams	9782	1999 XL ₁₅₇
1999 XT ₁₅₇	13.8	0.15	20010401	156.58167	124.22186	247.79080	10.11483	0.0640519	3.0583402	57	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	40421	1999 XT ₁₅₇
1999 XV ₁₅₇	14.6	0.15	20010401	153.93638	253.34801	145.53124	2.80818	0.1932163	2.4687891	30	3	1979-2000	0.59	M-v	4	Spahr	2234	1999 XV ₁₅₇
1999 XA ₁₅₈	15.3	0.15	20010401	43.47820	47.04216	142.08615	4.27058	0.0636277	2.2613086	23	3	1995-2000	0.71	M-v	4	Spahr	37960	1999 XA ₁₅₈
1999 XC ₁₅₈	12.9	0.15	20010401	222.38067	205.48364	104.90833	11.41739	0.0870383	2.9996658	66	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9782	1999 XC ₁₅₈
1999 XD ₁₅₈	13.7	0.15	20010401	158.25172	245.83818	128.04774	4.10334	0.1859898	2.7499383	62	4	1985-2001	0.59	M-v	1	Williams	9782	1999 XD ₁₅₈
1999 XG ₁₅₈	16.9	0.15	20010401	125.66179	238.86459	192.57616	2.93900	0.1565739	2.4317146	40	3	1991-2000	0.48	M-v	3	Spahr	37960	1999 XG ₁₅₈
1999 XN ₁₅₈	14.3	0.15	20010401	289.03063	153.11307	109.27953	5.46361	0.1601512	2.5914301	48	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	9782	1999 XN ₁₅₈
1999 XR ₁₅₉	14.1	0.15	20010401	157.83540	266.63084	118.69754	5.70653	0.1221973	2.7319945	72	4	1997-2001	0.50	M-v	1	Williams	40421	1999 XR ₁₅₉
1999 XR ₁₆₀	13.7	0.15	20010401	135.30011	143.75517	260.79816	8.70900	0.0771590	3.0757276	44	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	40421	1999 XR ₁₆₀
1999 XW ₁₆₀	14.7	0.15	20010401	131.94333	154.27005	239.45753	4.51629	0.1637215	3.1896790	38	3	1995-2000	0.63	M-v	3	Spahr	37962	1999 XW ₁₆₀
1999 XO ₁₆₁	13.9	0.15	20010401	230.33559	31.63593	264.81596	11.63741	0.1540033	2.6934984	48	3	1998-2001	0.90	M-v	4	Williams	9782	1999 XO ₁₆₁
1999 XH ₁₆₂	11.7	0.15	20010401	47.40708	58.59744	24.71175	15.78101	0.0875468	5.2856486	41	4	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	9782	1999 XH ₁₆₂
1999 XV ₁₆₃	13.5	0.15	20010401	259.19664	215.26035	102.76513	13.26067	0.1072810	2.7308417	71	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9782	1999 XV ₁₆₃
1999 XY ₁₆₃	14.0	0.15	20010401	31.56343	214.02190	285.99572	3.37489	0.0723172	2.1717165	75	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8468	1999 XY ₁₆₃
1999 XA ₁₆₄	17.1	0.15	20010401	105.37133	341.93411	98.47513	5.44579	0.3147866	2.6954129	25	1	67 days	0.59	M-v	5 D	Spahr	3923	1999 XA ₁₆₄
1999 XL ₁₆₄	14.5	0.15	20010401	208.74748	279.26364	85.82492	8.55720	0.2460208	2.3264526	85	3	1995-2000	0.52	M-v	2	Spahr	1557	1999 XL ₁₆₄
1999 XG ₁₆₆	13.9	0.15	20010401	79.28626	54.30226	18.52266	10.45547	0.0887942	2.9752283	75	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9782	1999 XG ₁₆₆
1999 XO ₁₆₆	15.1	0.15	20010401	199.32306	49.34727	288.36398	5.37494	0.2082223	2.2885020	72	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	352	1999 XO ₁₆₆
1999 XR ₁₆₆	13.5	0.15	20010401	33.15657	183.28362	294.18347	8.75189	0.0425253	3.1814439	83	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9782	1999 XR ₁₆₆
1999 XE ₁₆₇	13.9	0.15	20010401	135.91247	112.32401	273.65060	11.48400	0.1875945	2.6939415	68	3	1995-2001	0.50	M-v	2	Williams	9782	1999 XE ₁₆₇
1999 XN ₁₆₇	14.6	0.15	20010401	177.39385	353.40928	355.67535	2.99313	0.1752799	2.5770008	39	4	1982-2001	0.60	M-v	2	Williams	38854	1999 XN ₁₆₇
1999 XU ₁₆₇	13.7	0.15	20010401	139.79556	299.69334	53.41605	13.04729	0.2292419	3.1415068	59	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	9782	1999 XU ₁₆₇
1999 XV ₁₆₇	14.1	0.15	20010401	124.49041	111.44940	280.92158	9.00656	0.1116008	2.9769199	44	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	39564	1999 XV ₁₆₇
1999 XW ₁₆₇	11.4	0.15	20010401	343.88275	216.73681	276.62883	12.52165	0.0480780	5.1730804	83	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9782	1999 XW ₁₆₇
1999 XN ₁₆₈	13.3	0.15	20010401	217.65935	273.99728	22.68451	9.25158	0.1466524	2.7691303	94	3	1980-2001	0.57	M-v	2	Williams	9782	1999 XN ₁₆₈
1999 XR ₁₆₈	15.5	0.15	20010401	210.01919	359.85475	346.34271	4.75372	0.1816072	2.1786383	51	4	1973-2001	0.73	M-v	2	Williams	4546	1999 XR ₁₆₈
1999 XS ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	24.98931	227.23867	311.66986	5.69181	0.0701630	2.3968376	32	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Spahr	9782	1999 XS ₁₆₈
1999 XV ₁₆₈	13.2	0.15	20010401	87.15198	31.77971	35.41325	6.80024	0.1558873	3.1924502	47	3	1996-2001	0.72	M-v	3	Williams	2239	1999 XV ₁₆₈
1999 XY ₁₆₈	13.6	0.15	20010401	71.67496	210.69546	272.82780	12.15474	0.1136373	2.6712509	60	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	40422	1999 XY ₁₆₈
1999 XE ₁₆₉	14.1	0.15	20010401	9.60589	151.62462	43.47814	5.41559	0.0622798	2.5833216	38	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	40422	1999 XE ₁₆₉
1999 XL ₁₆₉	14.6	0.15	20010401	49.63648	112.34516	17.90904	4.56886	0.1118926	3.1485048	30	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	2701	1999 XL ₁₆₉
1999 XO ₁₆₉	13.3	0.15	20010401	179.73274	51.28680	294.35694	9.55508	0.2729790	2.6714919	62	5	1972-2001	0.65	M-v	1	Williams	40422	1999 XO ₁₆₉
1999 XG ₁₇₀	14.0	0.15	20010401	88.39114	75.61181	36.60580	5.07406	0.1193593	2.6113694	24	4	1990-2000	0.53	M-v	2	Spahr	2239	1999 XG ₁₇₀
1999 XZ ₁₇₀	14.5	0.15	20010401	202.02425	340.81674	5.10534	4.57342	0.1926163	2.5336306	57	5	1993-2001	0.55	M-v	1	Williams	2702	1999 XZ ₁₇₀
1999 XR ₁₇₁	11.6	0.15	20010401	55.70476	131.29826	313.57257	10.77230	0.0752983	5.1376738	47	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	38604	1999 XR ₁₇₁
1999 XS ₁₇₁	14.1	0.15	20010401	211.09388	326.91081	8.57212	4.92331	0.1155039	2.8353478	69	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	2702	1999 XS ₁₇₁
1999 XN ₁₇₃	15.2	0.15	20010401	148.49503	357.78498	54.57674	5.17988	0.0889780	2.7264944	51	3	1992-2000	0.70	M-v	2	Spahr	38856	1999 XN ₁₇₃
1999 XV ₁₇₃	14.7	0.15	20010401	93.28283	74.78349	72.18665	9.41455	0.1323445	2.3757651	61	3	1995-2000	0.52	M-v	1	Spahr	1557	1999 XV ₁₇₃

1999 XH ₁₇₅	14.0	0.15	20010401	87.24534	179.78647	302.33562	13.36012	0.2998336	2.8627854	79	3	1993-2000	0.55	M-v	2	Spahr	40423	1999 XH ₁₇₅
1999 XK ₁₇₇	12.7	0.15	20010401	242.01471	213.50513	86.58092	16.85769	0.0649175	3.1591813	90	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9782	1999 XK ₁₇₇
1999 XM ₁₇₇	15.4	0.15	20010401	85.07913	77.75605	50.29981	4.28397	0.0690887	2.6436065	47	3	1996-2000	0.66	M-v	4	Spahr	38856	1999 XM ₁₇₇
1999 XM ₁₇₈	12.9	0.15	20010401	198.08590	269.13347	87.52330	12.64303	0.0327196	2.9914786	64	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9782	1999 XM ₁₇₈
1999 XB ₁₇₉	12.7	0.15	20010401	263.74433	212.64644	81.79683	16.37394	0.0727893	3.2268285	47	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	9782	1999 XB ₁₇₉
1999 XQ ₁₇₉	14.2	0.15	20010401	343.45539	183.13191	29.12577	3.69423	0.0938837	3.1641254	35	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	2702	1999 XQ ₁₇₉
1999 XU ₁₇₉	15.9	0.15	20010401	31.82710	221.47447	351.60504	5.62883	0.1334039	2.3384753	38	4	1991-2000	0.54	M-v	1	Spahr	2702	1999 XU ₁₇₉
1999 XS ₁₈₀	14.0	0.15	20010401	47.55137	137.22909	67.69653	12.52652	0.1335364	2.6672723	38	3	1983-2000	0.65	M-v	3	Spahr	6264	1999 XS ₁₈₀
1999 XC ₁₈₁	13.2	0.15	20010401	306.77993	279.85864	287.77155	11.88249	0.1133874	3.1473165	92	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9782	1999 XC ₁₈₁
1999 XN ₁₈₁	13.6	0.15	20010401	65.87398	164.54951	277.19925	20.86878	0.0437582	3.2274700	70	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9782	1999 XN ₁₈₁
1999 XR ₁₈₁	13.6	0.15	20010401	199.20072	283.92130	34.06810	14.51280	0.2097309	2.5979013	54	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9295	1999 XR ₁₈₁
1999 XV ₁₈₁	15.6	0.15	20010401	197.84916	346.50901	359.64759	6.96046	0.1997055	2.2783161	44	4	1994-2001	0.71	M-v	2	Williams	2244	1999 XV ₁₈₁
1999 XA ₁₈₃	12.8	0.15	20010401	175.45822	315.12234	45.92412	15.27840	0.1357729	2.5434121	60	4	1954-2001	0.65	M-v	2	Williams	9782	1999 XA ₁₈₃
1999 XJ ₁₈₃	13.4	0.15	20010401	15.69411	232.37598	315.60010	7.97452	0.2339701	2.7714517	44	4	1950-2001	0.63	M-v	2	Williams	9782	1999 XJ ₁₈₃
1999 XT ₁₈₃	13.6	0.15	20010401	99.20613	110.18664	317.33722	9.22596	0.0985922	2.9723649	65	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9783	1999 XT ₁₈₃
1999 XE ₁₈₆	13.3	0.15	20010401	254.90758	234.43101	45.74623	13.39424	0.1556763	2.6976294	62	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9296	1999 XE ₁₈₆
1999 XQ ₁₈₆	15.7	0.15	20010401	226.10059	311.77924	2.69323	6.62771	0.1574714	2.5324725	24	4	1981-2001	0.66	M-v	3	Williams	38608	1999 XQ ₁₈₆
1999 XJ ₁₈₇	12.5	0.15	20010401	223.18752	254.74733	64.45083	11.71307	0.1172590	2.9823322	62	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9783	1999 XJ ₁₈₇
1999 XU ₁₈₈	15.6	0.15	20010401	193.69071	18.13461	336.74145	5.64671	0.2416024	2.2988226	62	4	1997-2001	0.68	M-v	2	Williams	2703	1999 XU ₁₈₈
1999 XC ₁₈₉	13.7	0.15	20010401	115.98588	63.35170	349.06818	9.32201	0.0844981	2.9673138	48	4	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	38858	1999 XC ₁₈₉
1999 XM ₁₈₉	15.6	0.15	20010401	98.59380	104.23616	341.69706	4.60420	0.1054902	2.7660895	33	3	1996-2000	0.44	M-v	3	Spahr	38609	1999 XM ₁₈₉
1999 XO ₁₉₀	14.1	0.15	20010401	249.60303	293.91127	13.12121	5.13980	0.1235757	2.4415025	53	5	1983-2001	0.62	M-v	1	Williams	9783	1999 XO ₁₉₀
1999 XS ₁₉₀	13.9	0.15	20010401	170.05800	71.46810	302.37036	7.66950	0.0307435	2.7494773	43	4	1980-2001	0.62	M-v	1	Williams	40424	1999 XS ₁₉₀
1999 XJ ₁₉₁	13.2	0.15	20010401	95.77244	18.81399	55.17052	17.18657	0.1051874	3.1058033	54	5	1993-2001	0.75	M-v	2	Williams	9783	1999 XJ ₁₉₁
1999 XO ₁₉₁	13.8	0.15	20010401	150.52444	333.29922	43.49472	11.17094	0.1976681	2.7804651	33	3	1997-2001	0.43	M-v	3	Williams	2703	1999 XO ₁₉₁
1999 XW ₁₉₁	15.9	0.15	20010401	219.53939	329.59427	14.88929	5.07685	0.2060756	2.2163514	40	4	1979-2001	0.68	M-v	2	Williams	40424	1999 XW ₁₉₁
1999 XF ₁₉₃	12.6	0.15	20010401	49.63613	112.82096	324.93908	8.85088	0.0494218	5.2935369	29	4	1977-2001	0.59	M-v	1	Williams	9783	1999 XF ₁₉₃
1999 XU ₁₉₃	14.2	0.15	20010401	135.29371	89.43258	309.96436	8.30865	0.0758527	2.9697253	48	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	40424	1999 XU ₁₉₃
1999 XC ₁₉₄	13.8	0.15	20010401	4.96467	149.10767	30.48019	6.82139	0.0734284	3.1315603	49	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8468	1999 XC ₁₉₄
1999 XQ ₁₉₄	13.6	0.15	20010401	288.89870	190.10721	64.49352	11.66986	0.0758878	3.0333812	35	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	9783	1999 XQ ₁₉₄
1999 XK ₁₉₅	13.6	0.15	20010401	94.18328	55.13381	27.71886	10.09460	0.0785757	3.0779706	34	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8468	1999 XK ₁₉₅
1999 XP ₁₉₅	13.7	0.15	20010401	198.72186	46.77706	305.75583	13.66901	0.1419793	2.5323106	46	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	3478	1999 XP ₁₉₅
1999 XM ₁₉₆	13.4	0.15	20010401	165.60800	319.15276	44.07945	11.24945	0.1082537	3.1292698	32	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	38611	1999 XM ₁₉₆
1999 XT ₁₉₆	13.4	0.15	20010401	222.24221	246.60492	68.39472	12.66907	0.1189862	3.0020110	47	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	9783	1999 XT ₁₉₆
1999 XU ₁₉₉	15.2	0.15	20010401	81.32382	130.36664	350.56002	7.54329	0.1218501	2.6199554	28	4	1971-2000	0.78	M-v	2	Spahr	37978	1999 XU ₁₉₉
1999 XU ₂₀₀	11.6	0.15	20010401	29.89780	34.57889	72.56935	16.85878	0.1219638	5.2752356	38	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9296	1999 XU ₂₀₀
1999 XX ₂₀₀	13.2	0.15	20010401	313.53623	280.45150	327.26329	8.30213	0.1133489	2.7644725	54	4	1993-2001	0.65	M-v	2	Williams	9783	1999 XX ₂₀₀
1999 XH ₂₀₁	13.7	0.15	20010401	218.52090	300.98795	12.47425	6.33906	0.1071789	3.0978921	35	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	9783	1999 XH ₂₀₁
1999 XB ₂₀₄	14.5	0.15	20010401	175.39576	11.31609	358.63111	9.41500	0.1701694	2.7213195	32	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	38612	1999 XB ₂₀₄
1999 XL ₂₀₄	13.6	0.15	20010401	231.55667	240.26736	74.44212	17.11209	0.0832119	3.1379862	46	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9783	1999 XL ₂₀₄
1999 XZ ₂₀₅	13.8	0.15	20010401	160.65056	340.41002	74.59605	14.20317	0.0502697	2.5864811	52	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	353	1999 XZ ₂₀₅
1999 XD ₂₀₆	13.8	0.15	20010401	186.35069	51.04113	334.33148	11.93018	0.0124405	2.7240555	51	4	1980-2001	0.59	M-v	1	Williams	9296	1999 XD ₂₀₆
1999 XH ₂₀₈	16.0	0.15	19991228	23.19148	78.28362	324.57408	3.87701	0.2923399	2.5936426	21	1	48 days	0.40			Spahr		1999 XH ₂₀₈
1999 XJ ₂₀₈	14.5	0.15	20010401	222.16000	22.27083	284.05658	10.92635	0.2378603	2.5873480	53	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9783	1999 XJ ₂₀₈
1999 XQ ₂₀₈	12.3	0.15	20010401	25.50288	64.39249	44.25700	11.62467	0.0517279	5.1252641	44	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9783	1999 XQ ₂₀₈
1999 XR ₂₀₈	14.3	0.15	20010401	316.76382	203.44178	36.64856	11.52070	0.1467201	2.9959949	34	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	3479	1999 XR ₂₀₈
1999 XJ ₂₀₉	13.5	0.15	20010401	169.09748	336.06578	18.13079	10.73715	0.1001241	2.9806014	61	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9783	1999 XJ ₂₀₉
1999 XW ₂₀₉	13.7	0.15	20010401	308.18009	241.77486	350.12857	10.72844	0.0377249	3.0066809	32	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	38613	1999 XW ₂₀₉
1999 XC ₂₁₀	11.4	0.15	20010401	55.33979	37.52272	34.58545	14.52876	0.0898643	5.2427949	28	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9296	1999 XC ₂₁₀
1999 XB ₂₁₁	10.8	0.15	20010401	161.03703	8.00429	317.20380	19.70193	0.0883996	5.2051551	70	2	1999-2001	0.40	M-v	3	Williams	9296	1999 XB ₂₁₁
1999 XG ₂₁₂	15.1	0.15	20010401	180.95772	251.91807	104.48181	6.81331	0.1937558	2.2634895	89	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	2703	1999 XG ₂₁₂
1999 XH ₂₁₂	15.8	0.15	20010401	204.29833	217.66913	119.94695	3.64620	0.2329366	2.1624967	75	4	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	2248	1999 XH ₂₁₂
1999 XK ₂₁₂	15.0	0.15	20010401	136.30040	254.33810	121.72792	5.16920	0.1046961	2.7515800	63	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	9783	1999 XK ₂₁₂

1999 XL ₂₁₂	14.8	0.15	20010401	187.24599	241.45370	74.72751	14.88976	0.1586181	2.6985103	50	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9297	1999	XL ₂₁₂
1999 XM ₂₁₂	13.6	0.15	20010401	42.11613	28.53253	78.20674	10.72711	0.0674839	3.0435568	91	3	1978-2001	0.54	M-v	2	Williams	9297	1999	XM ₂₁₂
1999 XO ₂₁₂	14.6	0.15	20010401	190.25969	113.92793	212.60912	13.28004	0.1644287	2.6090240	60	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	1223	1999	XO ₂₁₂
1999 XR ₂₁₂	13.9	0.15	20010401	141.74981	190.93597	169.93704	10.41615	0.1172872	3.0007825	55	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9783	1999	XR ₂₁₂
1999 XW ₂₁₂	15.5	0.15	20010401	179.44755	182.71310	164.66866	5.36186	0.1289991	2.5860980	47	4	1991-2001	0.57	M-v	2	Spahr	9783	1999	XW ₂₁₂
1999 XR ₂₁₃	12.0	0.15	20010401	6.46357	3.93226	111.09053	9.91948	0.0382312	5.2344512	91	3	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	9783	1999	XR ₂₁₃
1999 XT ₂₁₃	11.6	0.15	20010401	56.89742	299.87940	120.07574	10.99815	0.0409338	5.2152098	61	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9783	1999	XT ₂₁₃
1999 XZ ₂₁₃	14.7	0.15	20010401	177.08793	238.53724	128.78750	6.77049	0.0531420	2.6812417	45	4	1990-2001	0.63	M-v	1	Williams	9783	1999	XZ ₂₁₃
1999 XB ₂₁₄	11.4	0.15	20010401	41.87724	319.07712	131.42148	18.00012	0.0652548	5.2488344	80	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9783	1999	XB ₂₁₄
1999 XG ₂₁₄	12.9	0.15	20010401	278.84151	146.93846	105.87331	11.55895	0.0644031	2.9824111	43	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	9297	1999	XG ₂₁₄
1999 XS ₂₁₄	15.4	0.15	20010401	239.85924	297.86198	3.56552	6.14038	0.1301631	2.4572540	59	3	1991-2001	0.59	M-v	3	Williams	9297	1999	XS ₂₁₄
1999 XL ₂₁₅	14.6	0.15	20010401	290.46737	127.52345	171.82958	6.14756	0.2086951	2.2599202	86	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9783	1999	XL ₂₁₅
1999 XZ ₂₁₅	14.4	0.15	20010401	227.12280	44.49332	283.33324	10.65951	0.2034641	2.6518348	54	4	1989-2001	0.66	M-v	2	Williams	40425	1999	XZ ₂₁₅
1999 XD ₂₁₇	14.0	0.15	20010401	231.97438	329.85830	342.20541	0.29149	0.1754605	3.1441440	55	4	1986-2001	1.72	M-v	2	Spahr	2704	1999	XD ₂₁₇
1999 XD ₂₁₈	15.2	0.15	20010401	247.38433	230.36710	100.69927	7.43783	0.1097835	2.4382922	40	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9783	1999	XD ₂₁₈
1999 XU ₂₂₀	15.0	0.15	20010401	56.84224	307.75724	195.96115	3.36090	0.1109145	2.7579857	32	4	1993-2000	0.32	M-v	3	Spahr	2704	1999	XU ₂₂₀
1999 XE ₂₂₁	13.0	0.15	20010401	18.76608	357.57271	211.77911	9.52400	0.0297048	3.0251589	65	4	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	694	1999	XE ₂₂₁
1999 XJ ₂₂₁	12.2	0.15	20010401	339.72399	17.31003	240.75867	9.17687	0.0428978	3.0194931	64	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	694	1999	XJ ₂₂₁
1999 XM ₂₂₁	12.7	0.15	20010401	197.26234	264.34607	37.42551	11.31743	0.0515912	3.4889545	39	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	9783	1999	XM ₂₂₁
1999 XK ₂₂₂	14.2	0.15	20010401	225.68339	28.16450	287.82392	8.65947	0.1225961	2.5482865	40	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9783	1999	XK ₂₂₂
1999 XX ₂₂₃	15.0	0.15	20010401	282.69486	202.04132	101.43020	3.48465	0.2160323	2.3555812	72	4	1987-2001	0.63	M-v	2	Williams	2704	1999	XX ₂₂₃
1999 XE ₂₂₅	13.2	0.15	20010401	41.77895	114.77218	354.06573	0.84980	0.1487439	5.1674079	39	4	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	8194	1999	XE ₂₂₅
1999 XK ₂₂₆	16.2	0.15	19991228	292.01997	248.72273	296.59178	5.12349	0.0874402	2.2741184	19	1	59 days	0.65		D	Doppler		1999	XK ₂₂₆
1999 XC ₂₂₇	17.5	0.15	20010401	130.30849	159.96615	296.25718	0.64607	0.1408894	2.4017513	20	3	1991-2000	0.43	M-v	3	Spahr	6982	1999	XC ₂₂₇
1999 XA ₂₂₈	14.4	0.15	20010401	93.58036	350.69015	91.92895	7.24873	0.1138709	2.3955217	71	3	1993-2001	0.71	M-v	2	Williams	9783	1999	XA ₂₂₈
1999 XL ₂₂₉	14.7	0.15	20010401	135.06749	14.60102	3.34004	11.79603	0.1891102	2.6726085	27	3	1990-2001	0.53	M-v	3	Williams	354	1999	XL ₂₂₉
1999 XO ₂₂₉	14.5	0.15	20010401	60.56493	107.71544	359.13256	8.78121	0.1241725	2.8138151	58	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9297	1999	XO ₂₂₉
1999 XW ₂₂₉	13.6	0.15	20010401	147.88619	302.79726	31.88306	18.14371	0.1884701	3.1566253	50	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9298	1999	XW ₂₂₉
1999 XY ₂₂₉	13.7	0.15	20010401	237.24747	258.03395	25.24600	12.24278	0.1687077	2.5608327	93	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	9783	1999	XY ₂₂₉
1999 XZ ₂₂₉	13.2	0.15	20010401	329.46689	243.68196	297.60486	11.74071	0.1089685	2.6721285	153	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9783	1999	XZ ₂₂₉
1999 XB ₂₃₀	15.4	0.15	20010401	201.05082	353.70211	321.01599	10.22534	0.2141355	2.2859826	99	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9783	1999	XB ₂₃₀
1999 XD ₂₃₀	14.4	0.15	20010401	134.36108	107.97370	261.78640	13.25701	0.0962087	2.6153009	110	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams	9298	1999	XD ₂₃₀
1999 XG ₂₃₀	14.1	0.15	20010401	66.48264	144.09559	281.79276	8.96633	0.1164467	3.0682421	87	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9783	1999	XG ₂₃₀
1999 XJ ₂₃₀	16.0	0.15	20010401	199.94767	350.34789	358.47256	4.93703	0.1028731	2.2105394	57	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	40426	1999	XJ ₂₃₀
1999 XK ₂₃₀	13.1	0.15	20010401	180.34272	294.65628	12.84503	10.88231	0.0918308	3.0364258	98	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9783	1999	XK ₂₃₀
1999 XM ₂₃₀	14.8	0.15	20010401	277.89791	295.12441	330.48295	5.35577	0.1619183	2.2194996	114	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9783	1999	XM ₂₃₀
1999 XQ ₂₃₀	15.1	0.15	20010401	174.29352	78.89460	253.81656	8.51059	0.2150929	2.5549725	45	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	2250	1999	XQ ₂₃₀
1999 XS ₂₃₀	13.7	0.15	20010401	224.90845	240.51227	32.74195	12.49009	0.1622145	2.8622561	91	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9298	1999	XS ₂₃₀
1999 XO ₂₃₁	13.2	0.15	20010401	330.17216	172.02450	70.00672	13.08483	0.1528724	3.1501658	65	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9298	1999	XO ₂₃₁
1999 XL ₂₃₃	14.9	0.15	20010401	252.82490	130.31654	146.67111	14.34766	0.1632365	2.5956398	73	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9783	1999	XL ₂₃₃
1999 XM ₂₃₃	13.6	0.15	20010401	3.33830	21.31191	133.01036	16.66267	0.0256766	3.0472439	58	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9299	1999	XM ₂₃₃
1999 XV ₂₃₃	15.5	0.15	20010401	219.44357	135.56765	177.56082	6.28897	0.1334679	2.4247658	50	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	3481	1999	XV ₂₃₃
1999 XZ ₂₃₃	14.6	0.15	20010401	158.05344	211.84296	148.95608	6.30548	0.1067623	2.7198501	51	5	1990-2001	0.61	M-v	1	Williams	9783	1999	XZ ₂₃₃
1999 XP ₂₃₄	14.3	0.15	20010401	159.81693	241.37533	124.75376	6.39041	0.0910973	2.7388803	53	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9783	1999	XP ₂₃₄
1999 XU ₂₃₄	15.3	0.15	20010401	138.01910	190.92066	204.66649	6.77555	0.1474630	2.5837669	26	1	66 days	0.55	M-v	5	Spahr		1999	XU ₂₃₄
1999 XB ₂₃₅	14.2	0.15	20010401	94.28535	251.59018	121.44007	7.12994	0.2006286	4.0029208	55	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9783	1999	XB ₂₃₅
1999 XM ₂₃₆	14.2	0.15	20010401	272.67298	311.74179	297.84759	11.63858	0.1337929	2.6418744	63	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	9783	1999	XM ₂₃₆
1999 XL ₂₃₈	14.4	0.15	20010401	195.14043	217.71799	107.15686	16.02552	0.1685225	2.5662723	44	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9783	1999	XL ₂₃₈
1999 XG ₂₃₉	14.7	0.15	20010401	294.18086	170.04065	69.59681	14.92941	0.1303824	2.5293021	45	3	1995-2001	0.45	M-v	3	Williams	9783	1999	XG ₂₃₉
1999 XR ₂₄₁	14.3	0.15	20010401	209.91626	89.00925	223.27274	8.07158	0.1602167	2.6169593	25	3	1993-2001	0.67	M-v	4	Spahr	9783	1999	XR ₂₄₁
1999 XG ₂₄₂	14.4	0.15	20010401	249.97962	280.93133	47.29022	10.04043	0.1180053	2.4161621	34	4	1991-2001	0.69	M-v	2	Williams	5681	1999	XG ₂₄₂
1999 XP ₂₄₂	13.8	0.15	20010401	181.08715	324.78587	38.19232	14.16565	0.2230079	2.6452074	41	5	1984-2001	0.67	M-v	2	Williams	5682	1999	XP ₂₄₂
1999 XT ₂₄₂	14.1	0.15	20010401	134.08463	40.07738	19.63541	13.96577	0.1676220	2.7561675	23	1	87 days	0.56	M-v	4	Spahr		1999	XT ₂₄₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10943

1999 XL ₂₄₄	15.6	0.15	20010401	203.66273	185.40281	135.14478	9.97983	0.2424405	2.3712734	34	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	6982	1999 XL ₂₄₄
1999 XX ₂₄₄	16.2	0.15	20010401	135.20566	29.79026	334.56019	1.04991	0.1275164	3.0961486	32	4	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	9784	1999 XX ₂₄₄
1999 XS ₂₄₈	11.8	0.15	20010401	355.73234	265.13813	223.01021	8.90108	0.0685255	5.2347028	41	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9784	1999 XS ₂₄₈
1999 XL ₂₅₇	11.7	0.15	20010401	25.50225	179.06713	281.40573	11.47779	0.0903537	5.2574727	52	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9784	1999 XL ₂₅₇
1999 XN ₂₅₈	14.0	0.15	20010401	69.69144	307.26526	142.92783	17.97255	0.0745122	3.0979402	58	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9299	1999 XN ₂₅₈
1999 YZ	15.0	0.15	20010401	170.51852	224.14615	149.81766	6.87449	0.1241619	2.3273354	90	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	2706	1999 YZ
1999 YY ₁	15.8	0.15	20010401	303.30831	168.47223	60.03294	6.63488	0.2297640	2.6017471	46	3	1993-2001	0.44	M-v	3	Williams	9784	1999 YY ₁
1999 YF ₄	14.6	0.15	20010401	107.28137	289.52791	85.78262	8.70386	0.0720360	2.6632589	56	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9299	1999 YF ₄
1999 YG ₄	14.2	0.15	20010401	216.58802	226.08863	99.06179	10.25383	0.0840678	2.9725206	60	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Spahr	8469	1999 YG ₄
1999 YJ ₄	13.8	0.15	20010401	357.23333	45.02758	98.34725	10.85308	0.0712579	3.0559313	137	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	9784	1999 YJ ₄
1999 YU ₄	14.1	0.15	20010401	279.44046	357.73321	295.78479	7.19155	0.1950216	2.7563041	47	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	9784	1999 YU ₄
1999 YE ₅	14.1	0.15	20010401	105.41429	340.13831	77.45631	9.37875	0.1759119	2.6375505	90	4	1979-2001	0.58	M-v	1	Williams	8469	1999 YE ₅
1999 YT ₅	14.2	0.15	20010401	210.99957	344.03110	13.11027	25.74484	0.2220556	2.3379134	44	3	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	40426	1999 YT ₅
1999 YJ ₆	16.0	0.15	20010401	189.20252	116.53714	305.97235	18.59038	0.0951787	1.8965092	17	1	62 days	0.32	M-v	4	Spahr		1999 YJ ₆
1999 YA ₉	13.1	0.15	20010401	213.47353	236.05892	106.49553	10.63057	0.0644457	2.9739933	103	4	1994-2001	0.60	M-v	1	Spahr	2254	1999 YA ₉
1999 YC ₉	13.9	0.15	20010401	269.22261	297.21137	356.45354	1.59377	0.0758525	2.9621136	73	5	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	9784	1999 YC ₉
1999 YF ₉	13.5	0.15	20010401	276.80668	3.70817	305.25195	9.27748	0.1120076	2.5971307	81	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	8469	1999 YF ₉
1999 YO ₉	14.5	0.15	20010401	204.79631	14.09310	12.71686	4.75123	0.1357160	2.2953145	51	4	1988-2000	0.59	M-v	1	Williams	1559	1999 YO ₉
1999 YQ ₁₀	15.9	0.15	20010401	291.74462	71.82004	198.58694	3.24509	0.1445698	2.2431662	25	3	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	38863	1999 YQ ₁₀
1999 YV ₁₀	13.7	0.15	20010401	191.39985	197.88862	106.02214	5.80450	0.1325630	3.2142858	66	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	9784	1999 YV ₁₀
1999 YR ₁₂	14.1	0.15	19991228	41.07281	118.92451	300.17102	9.77680	0.1656225	5.2597381	15	1	28 days	0.19		D	Doppler		1999 YR ₁₂
1999 YS ₁₂	13.4	0.15	20010401	356.20350	114.74396	99.60713	2.94880	0.1220907	3.0801035	42	4	1995-2001	0.49	M-v	1	Williams	6984	1999 YS ₁₂
1999 YC ₁₃	11.6	0.15	20010401	37.95811	18.46426	80.28313	18.28198	0.0629666	5.1129810	64	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Spahr	9299	1999 YC ₁₃
1999 YQ ₁₄	16.2	0.15	20010401	72.90938	79.33637	97.82278	2.91329	0.1495633	2.3527934	44	3	1991-2000	0.44	M-v	3	Spahr	2707	1999 YQ ₁₄
1999 YU ₁₄	16.8	0.15	20000117	37.95790	121.82850	307.00137	4.03953	0.1238454	2.3881133	29	1	38 days	0.72		D	Doppler		1999 YU ₁₄
1999 YS ₁₅	14.2	0.15	20010401	210.29260	187.81033	123.49190	3.13659	0.0577661	2.8060310	53	5	1979-2001	0.63	M-v	1	Williams	9784	1999 YS ₁₅
1999 YS ₁₇	13.7	0.15	20010401	63.07115	30.13564	38.22097	10.97514	0.1211763	3.0536050	122	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9784	1999 YS ₁₇
1999 YG ₁₈	14.3	0.15	20010401	130.73090	229.51558	175.75580	24.47546	0.1688669	2.5469500	73	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9784	1999 YG ₁₈
1999 YZ ₂₁	13.2	0.15	20010401	143.25961	124.98144	230.47626	11.87424	0.1120290	3.1851511	88	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9784	1999 YZ ₂₁
1999 YO ₂₂	12.5	0.15	20010401	149.50881	289.99359	60.60222	16.68724	0.1046777	5.2324234	46	5	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	9784	1999 YO ₂₂
2000 AD ₁	15.1	0.15	20010401	14.93223	301.18388	299.04655	5.63489	0.0953322	2.3945943	62	3	1993-2000	0.58	M-v	4	Spahr	40427	2000 AD ₁
2000 AQ ₁	14.1	0.15	20010401	104.23467	115.55965	301.55273	10.56996	0.1925756	2.6670766	96	3	1983-2001	0.59	M-v	2	Williams	9784	2000 AQ ₁
2000 AX ₁	15.5	0.15	20010401	175.84108	292.36368	125.72865	5.85854	0.1198473	2.3018410	62	3	1992-2000	0.52	M-v	3	Spahr	40427	2000 AX ₁
2000 AD ₅	13.2	0.15	20010401	264.55181	7.63457	303.25107	12.34715	0.1725534	2.5800868	88	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	40428	2000 AD ₅
2000 AK ₆	14.4	0.15	20010401	245.36126	331.28003	343.41028	1.25188	0.0755451	2.9279731	46	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	2708	2000 AK ₆
2000 AM ₆	13.9	0.15	20010401	120.12908	345.69080	98.91318	3.51269	0.0099677	2.8776651	77	3	1994-2000	0.63	M-v	2	Spahr	40428	2000 AM ₆
2000 AN ₆	11.6	0.15	20010401	35.71389	5.74944	112.56770	13.90967	0.0317395	5.1863504	89	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9784	2000 AN ₆
2000 AQ ₆	14.9	0.15	20010401	97.32373	274.36887	148.00598	5.37935	0.1560632	3.0955691	53	6	1993-2001	0.54	M-v	1	Williams	5685	2000 AQ ₆
2000 AH ₇	12.1	0.15	20010401	26.45233	159.53550	299.84132	10.31905	0.0614049	5.2721307	48	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9784	2000 AH ₇
2000 AK ₇	16.4	0.15	20010401	132.98225	7.58133	63.05240	7.14706	0.1112540	2.4675459	23	3	1991-2000	0.42	M-v	3	Spahr	2257	2000 AK ₇
2000 AT ₇	14.6	0.15	20010401	320.06290	206.15357	55.40110	7.90258	0.0883080	2.3354497	36	5	1995-2001	0.40	M-v	1	Williams	2708	2000 AT ₇
2000 AL ₈	12.3	0.15	20010401	86.89496	51.80574	345.92717	7.44086	0.1075429	5.2057690	22	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	9300	2000 AL ₈
2000 AX ₈	11.8	0.15	20010401	103.04514	10.59391	11.66739	7.36344	0.0624497	5.1171314	18	4	1996-2001	0.46	M-v	1	Williams	2257	2000 AX ₈
2000 AY ₉	13.3	0.15	20010401	249.91457	336.87026	278.18133	8.40403	0.0611960	3.0149641	48	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Spahr	9300	2000 AY ₉
2000 AE ₁₀	14.1	0.15	20010401	199.93515	269.05172	53.95518	15.74114	0.1145623	2.6581481	62	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9301	2000 AE ₁₀
2000 AF ₁₀	13.5	0.15	20010401	290.02717	199.33073	47.67347	12.53877	0.1445479	2.6129981	90	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	9784	2000 AF ₁₀
2000 AQ ₁₁	15.4	0.15	20010401	166.50810	0.08191	9.66826	2.79716	0.0930952	2.6555690	32	4	1990-2001	0.64	M-v	2	Williams	39337	2000 AQ ₁₁
2000 AE ₁₄	14.7	0.15	20010401	248.27920	318.35368	346.64011	1.96567	0.1837254	2.4271558	52	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	9784	2000 AE ₁₄
2000 AY ₁₅	14.3	0.15	20010401	291.52317	359.97061	274.39964	6.07145	0.2315054	2.4618748	58	4	1990-2001	0.68	M-v	1	Williams	8469	2000 AY ₁₅
2000 AS ₁₇	13.4	0.15	20010401	139.80301	115.04008	279.53533	8.65509	0.1037711	2.9738573	51	4	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	2709	2000 AS ₁₇
2000 AA ₁₉	14.3	0.15	20010401	289.42498	356.56936	262.41805	14.48448	0.0967985	2.6006208	36	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	9784	2000 AA ₁₉
2000 AV ₁₉	12.4	0.15	20010401	27.16935	25.10538	72.53076	11.71913	0.0514543	5.2393082	51	3	1992-2001	0.51	M-v	3	Williams	9784	2000 AV ₁₉
2000 AY ₂₀	16.0	0.15	20010401	146.82557	16.37830	10.03185	1.94460	0.1071032	2.9174445	22	4	1981-2001	0.53	M-v	1	Williams	5685	2000 AY ₂₀

2000 AR ₂₂	13.4	0.15	20010401	219.59018	233.36349	81.33063	11.28382	0.1293939	3.0563345	54	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	9784	2000 AR ₂₂
2000 AU ₂₂	14.1	0.15	20010401	344.14442	306.76957	282.76126	12.04288	0.1368287	2.6794326	34	3	1996-2001	0.46	M-v	3	Williams	9301	2000 AU ₂₂
2000 AD ₂₃	13.6	0.15	20010401	329.34636	287.49078	292.02504	10.07830	0.0496433	3.0456828	50	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Williams	9784	2000 AD ₂₃
2000 AO ₂₃	13.7	0.15	20010401	327.99723	181.83533	38.67983	2.44380	0.0704793	3.1516803	59	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	8469	2000 AO ₂₃
2000 AA ₂₄	12.5	0.15	20010401	254.28915	199.71543	86.07895	13.16198	0.1641773	3.1521901	79	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9784	2000 AA ₂₄
2000 AS ₂₇	13.1	0.15	20010401	328.65796	145.47245	52.00239	5.85213	0.0173825	3.9249255	69	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9784	2000 AS ₂₇
2000 AE ₂₈	14.2	0.15	20010401	148.39704	76.98820	318.91464	0.49200	0.0623050	3.0512385	46	3	1996-2000	0.60	M-v	4	Spahr	2710	2000 AE ₂₈
2000 AH ₂₈	15.8	0.15	20000117	87.31017	70.44683	294.97759	3.37413	0.1564458	2.2725514	14	1	28 days	0.48		D	Doppler		2000 AH ₂₈
2000 AN ₂₈	17.8	0.15	19991228	71.37855	28.46333	344.63479	1.95521	0.2276983	2.3664043	22	1	10 days	0.59		D	Spahr		2000 AN ₂₈
2000 AC ₃₁	15.4	0.15	20010401	75.68587	141.75775	25.61691	2.62899	0.1145045	2.3879762	32	2	1993-2000	0.62	M-v	5	Spahr	38629	2000 AC ₃₁
2000 AJ ₃₄	14.3	0.15	20010401	328.66210	229.20394	51.32349	5.20117	0.2220990	2.3853148	57	4	1975-2001	0.62	M-v	1	Williams	38632	2000 AJ ₃₄
2000 AN ₃₆	16.2	0.15	20010401	55.83559	180.15441	1.25820	3.17175	0.0868012	2.3490061	38	3	1991-2000	0.50	M-v	4	Spahr	38867	2000 AN ₃₆
2000 AC ₃₇	13.9	0.15	20010401	247.09109	349.17091	311.60086	8.91868	0.0730267	3.0600093	47	3	1998-2001	0.47	M-v	4	Williams	6985	2000 AC ₃₇
2000 AD ₄₁	16.6	0.15	20000206	60.15247	63.01273	351.43148	4.18312	0.1450206	2.1970369	18	1	52 days	0.72		D	Doppler		2000 AD ₄₁
2000 AS ₄₁	15.0	0.15	20010401	90.13934	107.74068	51.54719	4.90139	0.0811310	2.3805875	35	3	1993-2000	0.59	M-v	4	Spahr	39569	2000 AS ₄₁
2000 AE ₄₂	14.8	0.15	19991228	281.16019	19.86409	169.68344	9.91597	0.0947197	3.0162173	10	1	6 days	0.47			Williams		2000 AE ₄₂
2000 AM ₄₃	14.1	0.15	20010401	179.81124	210.50954	160.80772	5.06102	0.1198246	2.4231977	57	4	1991-2001	0.68	M-v	2	Williams	40429	2000 AM ₄₃
2000 AR ₄₅	13.9	0.15	20010401	238.63045	206.28295	97.75766	16.51680	0.1362362	2.7760773	44	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	9784	2000 AR ₄₅
2000 AD ₄₈	17.1	0.15	19991228	355.12278	197.10126	262.82900	4.02522	0.1763259	2.6232449	11	1	3 days	0.30		D	Doppler		2000 AD ₄₈
2000 AK ₄₈	14.9	0.15	20010401	89.73093	357.66790	112.92847	3.90149	0.1562433	2.9930187	58	4	1993-2000	0.80	M-v	2	Spahr	39569	2000 AK ₄₈
2000 AT ₄₈	15.6	0.15	20010401	127.69376	319.09036	83.56096	7.14480	0.1473015	2.3822514	55	3	1992-2001	0.72	M-v	2	Williams	2711	2000 AT ₄₈
2000 AW ₄₉	14.4	0.15	20010401	246.51761	358.75950	300.65088	1.23685	0.0637105	2.9430781	31	4	1993-2001	0.60	M-v	1	Williams	38635	2000 AW ₄₉
2000 AX ₅₀	15.9	0.15	20010401	205.81392	330.19386	44.36624	4.28613	0.0880561	2.5374758	45	4	1990-2000	0.54	M-v	2	Spahr	2712	2000 AX ₅₀
2000 AJ ₅₁	13.1	0.15	20010401	329.56243	228.27213	287.98266	8.00032	0.0516662	3.2513899	101	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9784	2000 AJ ₅₁
2000 AE ₅₁	14.5	0.15	20010401	286.51428	298.17336	311.62291	5.91679	0.0893296	2.3201704	107	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9784	2000 AE ₅₁
2000 AT ₅₁	12.7	0.15	20010401	194.87810	297.67710	352.13247	8.72036	0.1033689	3.0057839	88	4	1976-2001	0.58	M-v	1	Williams	9785	2000 AT ₅₁
2000 AW ₅₁	15.1	0.15	20010401	136.74908	107.50870	275.57650	8.09197	0.1720210	2.5177429	72	4	1953-2001	0.55	M-v	2	Williams	8469	2000 AW ₅₁
2000 AY ₅₁	15.0	0.15	20010401	350.21894	177.35407	16.67371	7.08762	0.0422646	2.3237571	80	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9301	2000 AY ₅₁
2000 AZ ₅₁	13.7	0.15	20010401	92.85611	49.65745	344.69448	4.23159	0.1847455	3.1443764	145	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Spahr	9302	2000 AZ ₅₁
2000 AQ ₅₂	15.4	0.15	20010401	193.00725	28.19514	301.20236	4.17160	0.2512349	2.3187091	75	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	2266	2000 AQ ₅₂
2000 AF ₅₄	14.2	0.15	20010401	223.48937	245.82823	112.66738	7.62148	0.1996923	2.2852723	74	5	1950-2001	0.69	M-v	2	Williams	3487	2000 AF ₅₄
2000 AJ ₅₄	12.7	0.15	20010401	284.50512	343.15779	299.84125	11.64205	0.0748769	2.9332239	89	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9785	2000 AJ ₅₄
2000 AT ₅₄	14.7	0.15	20010401	299.29062	177.39437	106.92961	6.69642	0.1554497	2.6768311	37	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	38638	2000 AT ₅₄
2000 AG ₅₅	11.8	0.15	20010401	75.03370	339.56755	102.82636	6.78215	0.0268260	5.0822044	53	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	9785	2000 AG ₅₅
2000 AB ₅₆	14.0	0.15	20010401	337.07632	134.63900	103.04048	2.01829	0.1401388	3.1737258	47	3	1995-2000	0.60	M-v	4	Spahr	2267	2000 AB ₅₆
2000 AF ₆₇	14.4	0.15	20000117	305.35305	149.02113	46.10799	0.75451	0.1372523	3.1993540	15	1	35 days	0.42		D	Doppler		2000 AF ₆₇
2000 AF ₆₈	14.5	0.15	20010401	105.38975	265.20581	163.49851	7.24421	0.0958816	2.4221750	76	3	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	9785	2000 AF ₆₈
2000 AG ₆₈	14.6	0.15	20010401	200.02823	243.99364	77.21765	16.21519	0.1304742	2.5843164	57	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9302	2000 AG ₆₈
2000 AJ ₆₈	12.9	0.15	20010401	189.49377	227.69022	86.08809	9.14947	0.0534051	3.1092138	99	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9785	2000 AJ ₆₈
2000 AK ₆₈	13.2	0.15	20010401	215.75909	227.91655	78.49847	16.44104	0.1503222	2.5815674	70	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9302	2000 AK ₆₈
2000 AL ₆₈	14.4	0.15	20010401	86.19923	16.09267	93.50519	7.06002	0.0819116	2.4411528	77	5	1993-2001	0.64	M-v	1	Williams	9785	2000 AL ₆₈
2000 AM ₆₈	13.9	0.15	20010401	327.67871	137.76844	72.65208	36.27359	0.1705141	2.7677209	75	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9303	2000 AM ₆₈
2000 AN ₆₈	12.9	0.15	20010401	310.17049	336.41530	231.31691	9.91732	0.0668184	3.0636539	118	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9785	2000 AN ₆₈
2000 AP ₆₈	13.0	0.15	20010401	325.87258	111.20398	84.24034	13.35962	0.0476604	3.0600674	90	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9303	2000 AP ₆₈
2000 AK ₆₉	15.4	0.15	20010401	201.04226	224.68361	115.78324	3.29248	0.1962990	2.4011537	47	5	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	1227	2000 AK ₆₉
2000 AS ₆₉	14.4	0.15	20010401	2.64149	94.05288	99.03955	13.62915	0.1153443	2.6911147	46	3	1990-2001	0.54	M-v	3	Williams	9785	2000 AS ₆₉
2000 AT ₆₉	14.0	0.15	20010401	194.63354	230.90838	99.83397	12.81944	0.1836800	2.6479304	37	4	1995-2001	0.61	M-v	1	Williams	2273	2000 AT ₆₉
2000 AA ₇₀	14.7	0.15	20010401	163.51485	247.76649	128.06679	5.72344	0.0875491	2.6328996	53	5	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	9785	2000 AA ₇₀
2000 AQ ₇₀	12.5	0.15	20010401	31.75231	43.36892	95.59225	23.80803	0.1059586	3.1680466	61	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Spahr	9303	2000 AQ ₇₀
2000 AD ₇₁	16.0	0.15	20010401	73.03697	324.06312	178.37671	1.66732	0.1121240	2.4386679	24	3	1993-2000	0.63	M-v	5	Spahr	2274	2000 AD ₇₁
2000 AL ₇₁	14.8	0.15	20010401	209.98536	217.31809	114.33940	4.11899	0.0947101	2.6520606	40	4	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	6988	2000 AL ₇₁
2000 AV ₇₂	13.3	0.15	20010401	321.51125	118.67148	85.14006	15.43587	0.0495818	3.0889829	69	3	1991-2001	0.52	M-v	3	Williams	9785	2000 AV ₇₂
2000 AL ₇₄	14.4	0.15	20010401	14.56069	71.70218	125.20938	7.21017	0.0715385	2.4901396	26	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	2274	2000 AL ₇₄

2000 AS ₇₄	12.4	0.15	20010401	27.23256	354.34967	107.50384	8.35143	0.1291033	5.2030274	70	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9785	2000 AS ₇₄
2000 AC ₇₈	13.4	0.15	20010401	18.33239	275.81855	250.51003	8.42619	0.0461661	3.0693417	40	4	1993-2001	0.60	M-v	1	Williams	2276	2000 AC ₇₈
2000 AK ₇₉	14.8	0.15	20010401	226.21687	212.44666	124.43740	7.99779	0.1517407	2.4385968	52	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	696	2000 AK ₇₉
2000 AE ₈₀	14.5	0.15	20010401	51.11912	321.35222	174.45785	5.13542	0.0857621	3.2112344	41	4	1992-2001	0.60	M-v	1	Williams	2714	2000 AE ₈₀
2000 AG ₈₁	13.4	0.15	20010401	56.06949	312.57525	167.26039	5.51301	0.1149685	3.1906034	46	4	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	8470	2000 AG ₈₁
2000 AP ₈₄	11.8	0.15	20010401	66.49727	164.04440	271.49498	6.07941	0.1500900	5.1869029	62	4	1986-2001	0.57	M-v	1	Williams	9785	2000 AP ₈₄
2000 AT ₈₅	14.1	0.15	20010401	346.48145	91.22940	127.36117	15.53134	0.0519101	3.0662405	45	4	1990-2001	0.79	M-v	1	Williams	9785	2000 AT ₈₅
2000 AJ ₈₇	11.5	0.15	20010401	71.48366	319.75000	120.96327	14.20002	0.0672531	5.1990896	45	5	1953-2001	0.49	M-v	1	Williams	4952	2000 AJ ₈₇
2000 AM ₈₇	14.3	0.15	20010401	273.33034	159.24338	133.02485	2.61407	0.1582466	3.0091958	38	4	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	4549	2000 AM ₈₇
2000 AQ ₈₈	15.1	0.15	20010401	28.82493	293.58670	278.30455	1.58103	0.0395678	2.4252252	32	4	1993-2000	0.62	M-v	3	Spahr	2278	2000 AQ ₈₈
2000 AG ₈₉	14.8	0.15	20000117	261.77226	305.02189	283.12535	1.82499	0.0544575	2.6186861	37	1	53 days	0.71			Marsden		2000 AG ₈₉
2000 AA ₉₀	13.2	0.15	20010401	203.97558	192.92412	139.34382	10.51832	0.0666137	3.5061695	48	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9785	2000 AA ₉₀
2000 AM ₉₂	13.8	0.15	20010401	186.55631	356.74968	327.78985	25.20241	0.1831382	2.3068397	79	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Spahr	9303	2000 AM ₉₂
2000 AT ₉₅	14.6	0.15	20010401	129.66174	345.07604	103.88977	3.36836	0.0604569	2.9332039	52	3	1995-2000	0.59	M-v	3	Spahr	39573	2000 AT ₉₅
2000 AO ₉₆	13.5	0.15	20010401	244.66496	15.82168	333.58709	12.19928	0.1796439	2.6906501	91	4	1980-2001	0.56	M-v	2	Williams	6266	2000 AO ₉₆
2000 AE ₉₇	15.0	0.15	20010401	106.00722	112.82767	35.32921	4.47145	0.1532263	2.5174344	77	5	1992-2000	0.51	M-v	3	Spahr	2716	2000 AE ₉₇
2000 AM ₉₇	13.7	0.15	20010401	93.11259	142.63733	347.16463	6.50162	0.2039514	3.0852749	101	3	1992-2000	0.61	M-v	2	Spahr	2282	2000 AM ₉₇
2000 AU ₉₈	14.8	0.15	20010401	152.73426	282.41051	67.84611	16.02099	0.1820198	2.5926936	62	4	1995-2001	0.72	M-v	1	Williams	9785	2000 AU ₉₈
2000 AC ₉₉	15.3	0.15	20010401	193.67936	232.00443	97.85275	6.37837	0.2175908	2.2759768	77	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9785	2000 AC ₉₉
2000 AJ ₉₉	14.5	0.15	20010401	140.52241	209.43724	153.48694	2.26359	0.0621917	2.8448774	104	4	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	9785	2000 AJ ₉₉
2000 AM ₉₉	15.2	0.15	20010401	124.66141	235.83529	134.26599	3.80654	0.1852735	2.8882180	68	5	1989-2001	0.64	M-v	3	Williams	9785	2000 AM ₉₉
2000 AP ₉₉	13.7	0.15	20010401	65.25674	228.50069	211.01428	10.90138	0.0972351	3.0475332	100	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9785	2000 AP ₉₉
2000 AR ₉₉	14.8	0.15	20010401	181.33141	191.34673	161.06178	5.28370	0.0328218	2.4401693	70	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8196	2000 AR ₉₉
2000 AS ₉₉	14.6	0.15	20010401	183.23809	251.30655	98.05905	7.10922	0.1420935	2.3322970	98	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8470	2000 AS ₉₉
2000 AC ₁₀₀	15.4	0.15	20010401	128.08761	228.77289	163.43092	4.67957	0.2444078	2.5770098	53	3	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	40435	2000 AC ₁₀₀
2000 AD ₁₀₀	13.9	0.15	20010401	346.66158	84.37127	80.61489	14.77646	0.1262666	3.0932549	77	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9785	2000 AD ₁₀₀
2000 AF ₁₀₀	14.8	0.15	20010401	48.20622	5.06263	137.57055	6.11966	0.0121188	2.3188764	79	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9304	2000 AF ₁₀₀
2000 AG ₁₀₀	13.6	0.15	20010401	80.82844	316.91820	105.20747	8.00127	0.1269892	3.0835854	109	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9785	2000 AG ₁₀₀
2000 AJ ₁₀₀	13.9	0.15	20010401	122.73753	250.75937	111.44327	6.56163	0.1958549	3.0831882	89	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9304	2000 AJ ₁₀₀
2000 AK ₁₀₀	14.6	0.15	20010401	115.58671	258.17875	111.52154	6.24453	0.1702021	3.1634527	63	4	1996-2001	0.64	M-v	1	Williams	9785	2000 AK ₁₀₀
2000 AA ₁₀₁	14.3	0.15	20010401	189.05987	204.68125	107.53816	11.01231	0.0768723	2.9724020	85	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9785	2000 AA ₁₀₁
2000 AB ₁₀₁	13.6	0.15	20010401	89.51357	317.74732	95.30084	14.15814	0.0593851	3.1263128	79	3	1995-2001	0.50	M-v	2	Williams	9785	2000 AB ₁₀₁
2000 AC ₁₀₁	14.1	0.15	20010401	162.78890	225.96986	105.86671	11.77135	0.1179018	3.0175641	78	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9785	2000 AC ₁₀₁
2000 AP ₁₀₁	15.6	0.15	20010401	194.69544	88.01264	233.38572	8.07481	0.2289521	2.3363572	87	4	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	2287	2000 AP ₁₀₁
2000 AR ₁₀₁	14.7	0.15	20010401	125.88416	301.22327	72.02849	11.40148	0.0956454	2.9776682	59	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	9305	2000 AR ₁₀₁
2000 AS ₁₀₁	15.0	0.15	20010401	221.40134	208.86986	99.49181	6.03077	0.1806005	2.3041920	92	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9785	2000 AS ₁₀₁
2000 AW ₁₀₁	14.9	0.15	20010401	168.98814	242.77978	90.27818	9.00400	0.2103530	2.5690087	54	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	8470	2000 AW ₁₀₁
2000 AX ₁₀₁	13.8	0.15	20010401	125.91242	326.88188	71.78352	16.01289	0.1396773	2.5865222	91	4	1953-2001	0.49	M-v	2	Williams	9305	2000 AX ₁₀₁
2000 AY ₁₀₁	14.6	0.15	20010401	198.17780	223.52488	93.15500	11.54545	0.2358942	2.4238622	110	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9785	2000 AY ₁₀₁
2000 AA ₁₀₂	15.2	0.15	20010401	170.48697	262.62143	106.84143	6.87311	0.1666211	2.3564140	64	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	362	2000 AA ₁₀₂
2000 AD ₁₀₂	13.8	0.15	20010401	214.35743	188.11489	106.45382	10.49465	0.0350097	2.9621974	69	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9305	2000 AD ₁₀₂
2000 AF ₁₀₂	15.2	0.15	20010401	206.35354	180.84322	159.02323	6.51591	0.1292283	2.2765220	73	4	1978-2001	0.68	M-v	1	Williams	362	2000 AF ₁₀₂
2000 AS ₁₀₂	14.4	0.15	20010401	143.72055	257.93462	97.51026	14.06164	0.1682713	2.9876156	49	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	9785	2000 AS ₁₀₂
2000 AU ₁₀₂	12.5	0.15	20010401	287.40207	135.70575	91.63584	10.48236	0.1258888	3.1311371	89	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9785	2000 AU ₁₀₂
2000 AW ₁₀₂	14.2	0.15	20010401	265.20148	175.18726	104.49814	7.11869	0.0995524	2.4322658	69	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9785	2000 AW ₁₀₂
2000 AH ₁₀₃	13.9	0.15	20010401	47.36593	270.19815	213.40446	8.21886	0.0798584	2.9415078	54	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9305	2000 AH ₁₀₃
2000 AJ ₁₀₃	13.5	0.15	20010401	272.93292	140.13934	107.93518	10.97477	0.0297472	2.9858815	88	4	1993-2001	0.54	M-v	1	Williams	9785	2000 AJ ₁₀₃
2000 AT ₁₀₃	14.0	0.15	20010401	152.82615	234.60214	115.30232	10.18606	0.1532645	3.0549489	55	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9785	2000 AT ₁₀₃
2000 AA ₁₀₄	13.0	0.15	20010401	172.89611	236.58523	101.19021	16.44800	0.1306403	2.9727233	62	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9306	2000 AA ₁₀₄
2000 AB ₁₀₄	13.8	0.15	20010401	262.12444	123.63461	129.70054	8.71789	0.0157263	3.2205084	66	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9306	2000 AB ₁₀₄
2000 AD ₁₀₄	14.9	0.15	20010401	282.08280	124.91265	156.98936	6.24293	0.1090809	2.3138495	51	4	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	9785	2000 AD ₁₀₄
2000 AE ₁₀₄	14.8	0.15	20010401	319.88194	60.00709	190.82108	6.66381	0.0818063	2.3181423	49	5	1992-2001	0.76	M-v	2	Williams	1229	2000 AE ₁₀₄
2000 AA ₁₀₅	15.3	0.15	20010401	77.86403	287.30237	169.04857	5.33014	0.1858096	3.0425184	37	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	3924	2000 AA ₁₀₅

2000 AS ₁₀₅	11.3	0.15	20010401	37.81432	343.68385	104.94923	25.94329	0.0622302	5.1068796	73	2	1999-2001	0.54	M-v	2	Williams	9785	2000 AS ₁₀₅
2000 AX ₁₀₅	15.3	0.15	20010401	334.77204	99.60995	152.37489	6.69978	0.0689789	2.2856271	35	4	1994-2000	0.63	M-v	2	Spahr	2717	2000 AX ₁₀₅
2000 AC ₁₀₇	12.5	0.15	20010401	324.47504	103.64387	122.63632	15.25659	0.1646152	3.1701671	62	4	1990-2001	0.51	M-v	1	Williams	9785	2000 AC ₁₀₇
2000 AV ₁₀₇	12.1	0.15	20010401	212.81821	186.63906	109.76423	15.55936	0.1681939	3.9902729	58	4	1996-2001	0.63	M-v	2	Williams	9785	2000 AV ₁₀₇
2000 AU ₁₀₉	14.6	0.15	20010401	220.87043	88.72136	245.88285	9.48077	0.2543981	2.4172063	27	4	1987-2000	0.81	M-v	2	Spahr	6990	2000 AU ₁₀₉
2000 AV ₁₁₀	11.4	0.15	20010401	230.41293	30.17933	260.94024	15.17308	0.1430701	3.9580057	47	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	9785	2000 AV ₁₁₀
2000 AJ ₁₁₁	13.7	0.15	20010401	57.60072	327.24443	169.52443	6.35617	0.1278513	3.1239813	48	4	1976-2001	0.63	M-v	1	Williams	40436	2000 AJ ₁₁₁
2000 AA ₁₁₃	11.6	0.15	20010401	27.70995	346.40170	134.45600	17.20703	0.0268446	5.2252492	47	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9306	2000 AA ₁₁₃
2000 AM ₁₁₃	13.1	0.15	20010401	177.07110	214.81323	139.51205	11.37259	0.1947461	3.0781387	49	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9786	2000 AM ₁₁₃
2000 AU ₁₁₃	15.6	0.15	20010401	102.00850	295.42175	213.45716	4.93250	0.0606774	2.1979622	41	5	1992-2000	0.67	M-v	2	Spahr	9306	2000 AU ₁₁₃
2000 AZ ₁₁₃	13.6	0.15	20010401	289.59309	153.96924	135.68067	15.62679	0.1809297	2.5832855	48	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9786	2000 AZ ₁₁₃
2000 AO ₁₁₄	13.6	0.15	20010401	226.16433	202.02428	133.50679	13.11966	0.1940983	2.5919583	50	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	9786	2000 AO ₁₁₄
2000 AC ₁₁₅	11.8	0.15	20010401	68.05722	194.90740	244.66323	8.81576	0.0636359	5.2988363	36	5	1994-2001	0.81	M-v	1	Williams	9786	2000 AC ₁₁₅
2000 AX ₁₁₇	15.3	0.15	20010401	191.87408	237.58479	139.28454	11.49185	0.1478583	2.5561202	33	3	1996-2000	0.60	M-v	3	Spahr	38670	2000 AX ₁₁₇
2000 AR ₁₂₀	12.2	0.15	20010401	144.49788	159.88061	263.06064	8.68231	0.0313246	2.9262834	95	8	1953-2001	0.64	M-v	1	Williams	9786	2000 AR ₁₂₀
2000 AH ₁₂₁	13.4	0.15	20010401	268.98649	161.02300	137.20585	15.30903	0.1073807	3.0923736	97	4	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	9786	2000 AH ₁₂₁
2000 AV ₁₂₁	12.2	0.15	20010401	79.30252	140.22702	270.44198	3.96515	0.1623742	5.1750093	44	4	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	9786	2000 AV ₁₂₁
2000 AE ₁₂₃	14.5	0.15	20010401	248.41204	171.23231	142.50612	10.60225	0.0420489	3.0584688	30	3	1995-2000	0.41	M-v	3	Spahr	40436	2000 AE ₁₂₃
2000 AT ₁₂₆	14.2	0.15	20010401	131.76619	144.74530	291.95989	8.98902	0.0698684	2.9692359	66	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Spahr	2296	2000 AT ₁₂₆
2000 AF ₁₂₈	13.3	0.15	20010401	343.24366	308.22771	299.17484	1.40382	0.1266813	3.0389213	71	5	1991-2001	0.59	M-v	1	Williams	2296	2000 AF ₁₂₈
2000 AC ₁₃₁	14.2	0.15	20010401	132.00980	263.81445	147.65382	2.29796	0.1847087	3.1146490	45	3	1995-2000	0.85	M-v	4	Spahr	2719	2000 AC ₁₃₁
2000 AM ₁₃₁	14.9	0.15	20010401	126.63461	64.06563	319.60287	8.83490	0.1015765	2.9983918	46	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	9786	2000 AM ₁₃₁
2000 AF ₁₃₈	14.7	0.15	20010401	100.97383	245.30443	129.54777	6.63350	0.2392618	3.0952320	102	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9306	2000 AF ₁₃₈
2000 AH ₁₃₈	13.0	0.15	20010401	26.34862	66.46248	50.73175	23.02969	0.1817837	3.1003329	82	3	1983-2001	0.56	M-v	2	Spahr	9786	2000 AH ₁₃₈
2000 AJ ₁₃₈	14.3	0.15	20010401	48.99150	353.92099	96.41946	5.03412	0.1347988	3.0479839	100	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9786	2000 AJ ₁₃₈
2000 AN ₁₃₈	14.6	0.15	20010401	221.34960	202.83198	94.08944	7.99204	0.1186523	2.3505269	128	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9786	2000 AN ₁₃₈
2000 AO ₁₃₈	14.0	0.15	20010401	175.21409	224.36198	81.93595	10.82293	0.0678618	2.9634494	71	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9786	2000 AO ₁₃₈
2000 AQ ₁₃₈	14.4	0.15	20010401	138.44481	305.02235	64.92700	23.22802	0.1112783	2.5574806	61	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Spahr	9786	2000 AQ ₁₃₈
2000 AV ₁₃₈	14.5	0.15	20010401	67.55553	5.22844	92.91873	11.54462	0.0841392	2.5758074	61	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	9307	2000 AV ₁₃₈
2000 AW ₁₃₈	14.9	0.15	20010401	148.11697	294.19066	74.37103	14.45300	0.0854887	2.5297734	46	3	1994-2001	0.74	M-v	3	Williams	9786	2000 AW ₁₃₈
2000 AY ₁₃₈	14.3	0.15	20010401	147.87142	282.64391	78.92032	12.10146	0.1979750	2.5370112	79	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9307	2000 AY ₁₃₈
2000 AA ₁₃₉	14.3	0.15	20010401	82.36933	333.70908	78.90965	12.55713	0.1030195	3.0455681	79	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9786	2000 AA ₁₃₉
2000 AB ₁₃₉	15.2	0.15	20010401	233.71710	187.44381	107.12184	7.71943	0.1210808	2.3004594	105	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9786	2000 AB ₁₃₉
2000 AE ₁₃₉	14.8	0.15	20010401	188.43600	218.64448	125.09181	7.55014	0.1481492	2.2711523	81	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9786	2000 AE ₁₃₉
2000 AF ₁₃₉	14.6	0.15	20010401	224.80133	198.54607	115.87526	7.65174	0.1526687	2.1636674	87	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9307	2000 AF ₁₃₉
2000 AS ₁₃₉	14.6	0.15	20010401	223.05334	176.33571	125.67006	6.73430	0.0378051	2.5089538	92	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9786	2000 AS ₁₃₉
2000 AV ₁₃₉	14.2	0.15	20010401	95.74483	263.25092	132.23258	6.26901	0.1503860	3.1336190	88	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9308	2000 AV ₁₃₉
2000 AW ₁₃₉	15.6	0.15	20010401	200.40976	201.83349	137.83058	5.61613	0.1523121	2.2221699	68	4	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	1230	2000 AW ₁₃₉
2000 AX ₁₃₉	15.3	0.15	20010401	185.02041	212.28781	130.95723	6.92985	0.1342762	2.3654953	90	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	2719	2000 AX ₁₃₉
2000 AC ₁₄₀	15.2	0.15	20010401	175.59196	224.15928	125.98344	7.20744	0.2416478	2.3349087	74	4	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	2719	2000 AC ₁₄₀
2000 AD ₁₄₀	14.9	0.15	20010401	142.14506	227.42914	135.76249	7.42392	0.1645097	2.7513323	74	3	1992-2001	0.64	M-v	3	Williams	9786	2000 AD ₁₄₀
2000 AF ₁₄₀	13.8	0.15	20010401	359.10137	97.37301	63.07426	12.48207	0.0903316	2.5902372	99	3	1991-2001	0.51	M-v	2	Williams	9786	2000 AF ₁₄₀
2000 AG ₁₄₀	15.6	0.15	20010401	163.63846	227.46138	135.81958	7.49497	0.1319856	2.3828800	43	4	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	1231	2000 AG ₁₄₀
2000 AJ ₁₄₀	14.5	0.15	20010401	141.76693	272.92270	87.19512	11.21611	0.0529874	2.8334229	57	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9786	2000 AJ ₁₄₀
2000 AA ₁₄₁	13.7	0.15	20010401	148.77414	250.28492	164.13925	10.56466	0.0977099	2.9933146	60	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	3924	2000 AA ₁₄₁
2000 AB ₁₄₁	13.1	0.15	20010401	273.74143	38.00155	277.73158	12.38220	0.1608525	2.6872971	68	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9786	2000 AB ₁₄₁
2000 AN ₁₄₃	14.0	0.15	20010401	220.66062	187.56240	160.53459	12.03128	0.2577934	2.7284233	42	4	1996-2001	0.68	M-v	2	Williams	2719	2000 AN ₁₄₃
2000 AV ₁₄₃	13.0	0.15	20010401	283.16917	147.74332	155.73269	11.40918	0.0955967	2.9859787	61	5	1995-2001	0.54	M-v	1	Williams	2719	2000 AV ₁₄₃
2000 AD ₁₄₅	14.4	0.15	20010401	79.10367	159.77641	262.36746	9.71906	0.0841090	2.9630372	81	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9308	2000 AD ₁₄₅
2000 AF ₁₄₅	14.5	0.15	20000117	157.76964	194.84420	104.69147	25.85290	0.1752209	2.3876662	10	1	37 days	0.31			Williams		2000 AF ₁₄₅
2000 AX ₁₄₅	14.1	0.15	20010401	99.47329	177.14927	227.68453	6.64736	0.2108313	2.7369100	82	3	1981-2001	0.53	M-v	2	Williams	9786	2000 AX ₁₄₅
2000 AH ₁₄₆	14.3	0.15	20010401	289.65241	172.26551	114.39393	25.85191	0.1790133	2.3244089	26	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Spahr	38692	2000 AH ₁₄₆
2000 AV ₁₄₆	15.9	0.15	20010401	59.32422	357.80375	196.25063	6.96540	0.1217344	2.5431789	41	2	1992-2000	0.65	M-v	4	Spahr	2306	2000 AV ₁₄₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 10947

2000 AO ₁₄₈	13.8	0.15	20010401	101.53998	149.40845	241.81784	14.38211	0.1444282	2.8473510	72	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9309	2000 AO ₁₄₈
2000 AR ₁₄₈	14.6	0.15	20010401	128.59619	272.09491	93.94531	18.04846	0.1442518	3.1422740	41	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9309	2000 AR ₁₄₈
2000 AX ₁₄₈	13.7	0.15	20010401	169.59740	175.55452	177.33130	9.40625	0.1624528	2.7700654	55	4	1996-2001	0.45	M-v	1	Williams	9786	2000 AX ₁₄₈
2000 AZ ₁₄₈	15.0	0.15	20010401	62.54327	10.72488	139.78643	11.30873	0.0506323	2.3638481	51	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	2720	2000 AZ ₁₄₈
2000 AA ₁₄₉	13.8	0.15	20010401	166.32141	218.60020	137.67444	11.58662	0.0742496	2.9591405	74	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	9786	2000 AA ₁₄₉
2000 AB ₁₄₉	12.0	0.15	20010401	349.58821	60.54864	115.39193	17.07010	0.0517134	3.2235057	77	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9786	2000 AB ₁₄₉
2000 AK ₁₄₉	13.5	0.15	20010401	6.46490	53.06792	118.02642	14.84759	0.0855857	3.0625098	43	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	9309	2000 AK ₁₄₉
2000 AG ₁₅₀	14.2	0.15	20010401	144.45854	164.92536	230.24743	11.24119	0.0953054	3.0771841	21	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	2306	2000 AG ₁₅₀
2000 AJ ₁₅₁	14.9	0.15	20010401	116.42063	0.69222	55.86833	7.02484	0.1091409	2.2975202	73	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	9786	2000 AJ ₁₅₁
2000 AQ ₁₅₁	15.3	0.15	20010401	128.86267	304.98997	86.52370	6.93650	0.1177542	2.4042139	59	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9786	2000 AQ ₁₅₁
2000 AR ₁₅₁	15.0	0.15	20010401	166.61062	280.92903	66.76670	7.27857	0.1173322	2.3904935	79	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Spahr	9786	2000 AR ₁₅₁
2000 AV ₁₅₁	14.9	0.15	20010401	167.87287	260.54790	87.51786	7.27288	0.2354815	2.2806379	63	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	9786	2000 AV ₁₅₁
2000 AZ ₁₅₁	14.7	0.15	20010401	112.05853	258.98766	145.59757	4.80886	0.1139934	2.4644546	94	3	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	9786	2000 AZ ₁₅₁
2000 AB ₁₅₂	15.1	0.15	20010401	189.31317	151.30124	171.25815	6.24947	0.1857789	2.3079759	71	4	1994-2001	0.52	M-v	2	Williams	9786	2000 AB ₁₅₂
2000 AO ₁₅₄	13.4	0.15	20010401	280.34225	237.46375	40.03098	6.53301	0.1257938	2.7705054	56	4	1982-2001	0.47	M-v	1	Williams	8471	2000 AO ₁₅₄
2000 AZ ₁₅₄	15.6	0.15	20010401	159.29706	342.91309	21.29115	2.02537	0.0972421	2.8332108	62	5	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	368	2000 AZ ₁₅₄
2000 AW ₁₅₈	13.9	0.15	20010401	276.97579	182.11222	100.12828	10.64436	0.0618255	3.0568683	44	4	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	9787	2000 AW ₁₅₈
2000 AH ₁₆₂	15.9	0.15	20010401	118.58038	165.23804	322.45177	3.34671	0.1067358	2.3753430	29	2	1993-2000	0.44	M-v	4	Spahr	38696	2000 AH ₁₆₂
2000 AV ₁₆₃	15.7	0.15	20010401	192.75513	168.68727	220.58065	4.77382	0.1622496	2.3084971	25	3	1994-2000	0.47	M-v	4	Spahr	1232	2000 AV ₁₆₃
2000 AX ₁₆₃	15.0	0.15	20010401	169.34789	215.62521	170.90112	2.10968	0.1780362	2.7224074	40	3	1995-2000	0.73	M-v	2	Spahr	38696	2000 AX ₁₆₃
2000 AE ₁₆₄	13.9	0.15	20010401	332.41452	56.75635	216.00726	0.89782	0.1679326	2.6001591	69	6	1989-2001	0.62	M-v	1	Williams	2721	2000 AE ₁₆₄
2000 AF ₁₆₅	13.6	0.15	20010401	76.70951	356.32719	63.17630	2.90598	0.0553437	2.8423320	151	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9787	2000 AF ₁₆₅
2000 AH ₁₆₅	14.7	0.15	20010401	210.51808	223.45003	59.77800	16.14184	0.2045851	2.4515523	97	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	9787	2000 AH ₁₆₅
2000 AA ₁₆₆	13.1	0.15	20010401	137.89437	168.48875	237.87023	14.69362	0.0425212	3.1572362	49	4	1996-2001	0.49	M-v	1	Williams	3496	2000 AA ₁₆₆
2000 AG ₁₆₉	15.1	0.15	20010401	192.43334	223.96963	132.30415	10.66279	0.1698808	2.3054544	53	4	1997-2001	0.75	M-v	1	Williams	9787	2000 AG ₁₆₉
2000 AH ₁₆₉	13.9	0.15	20010401	94.29837	249.83872	181.48217	10.11198	0.0876820	2.9697853	53	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8471	2000 AH ₁₆₉
2000 AK ₁₆₉	15.0	0.15	20010401	102.54785	239.87344	166.09955	8.07552	0.1631993	3.1963952	43	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	5692	2000 AK ₁₆₉
2000 AC ₁₇₀	13.7	0.15	20010401	64.67257	10.39295	110.54697	16.25506	0.0643641	2.7276326	58	5	1993-2001	0.56	M-v	1	Williams	9309	2000 AC ₁₇₀
2000 AV ₁₇₁	13.8	0.15	20010401	40.47667	2.58387	137.65307	10.84979	0.1325284	3.0701012	45	4	1995-2001	0.65	M-v	1	Williams	9787	2000 AV ₁₇₁
2000 AK ₁₇₂	15.8	0.15	20010401	108.46751	251.14747	215.70605	7.56273	0.2010569	2.4195630	18	1	90 days	0.48	M-v	5	Spahr		2000 AK ₁₇₂
2000 AM ₁₇₂	14.5	0.15	20010401	143.76408	239.31486	151.98003	8.00623	0.1269321	2.7445816	56	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	9787	2000 AM ₁₇₂
2000 AV ₁₇₂	15.2	0.15	20010401	130.60852	237.50048	172.58255	8.51109	0.1278144	2.7345818	46	4	1992-2001	0.82	M-v	1	Williams	5693	2000 AV ₁₇₂
2000 AD ₁₇₄	12.7	0.15	20010401	357.61855	47.35051	132.79862	11.64275	0.0719376	3.1966743	49	3	1989-2001	0.59	M-v	3	Williams	9787	2000 AD ₁₇₄
2000 AB ₁₇₅	12.4	0.15	20010401	30.09597	283.55644	243.10260	14.91134	0.1627164	3.0460379	55	4	1993-2001	0.38	M-v	1	Williams	3924	2000 AB ₁₇₅
2000 AG ₁₇₅	12.8	0.15	20010401	157.09196	157.43132	207.86735	10.03848	0.2218413	2.8588826	62	4	1989-2001	0.49	M-v	2	Williams	9787	2000 AG ₁₇₅
2000 AS ₁₇₅	12.8	0.15	20010401	146.78262	141.01807	237.92832	13.94465	0.0762740	3.2303675	45	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	9310	2000 AS ₁₇₅
2000 AF ₁₇₆	13.9	0.15	20010401	99.48911	285.25968	137.50857	9.97163	0.0919885	3.1069495	45	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9787	2000 AF ₁₇₆
2000 AA ₁₇₇	14.4	0.15	20010401	190.46204	210.97226	140.91506	12.22948	0.1323682	2.7062796	47	4	1997-2001	0.73	M-v	1	Williams	2722	2000 AA ₁₇₇
2000 AD ₁₇₇	11.5	0.15	20010401	12.75180	341.95123	142.79004	12.63093	0.0573765	5.2540596	76	5	1992-2001	0.68	M-v	1	Williams	9787	2000 AD ₁₇₇
2000 AH ₁₇₇	13.2	0.15	20010401	243.09421	157.06208	129.34089	11.24035	0.0893462	2.9647388	64	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	9310	2000 AH ₁₇₇
2000 AR ₁₇₇	12.6	0.15	20010401	127.09301	274.46236	127.47221	17.34234	0.1076274	3.1705559	51	3	1990-2001	0.59	M-v	3	Williams	9787	2000 AR ₁₇₇
2000 AU ₁₇₇	12.3	0.15	20010401	316.42179	12.35838	227.90274	13.36875	0.1710329	3.1550507	60	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	9787	2000 AU ₁₇₇
2000 AU ₁₇₈	12.5	0.15	20010401	254.55937	53.36799	257.55770	13.54301	0.1851244	2.5874137	80	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	9787	2000 AU ₁₇₈
2000 AD ₁₈₁	15.2	0.15	20010401	333.63437	93.93598	164.22877	11.93753	0.2458276	2.6854167	38	4	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	9787	2000 AD ₁₈₁
2000 AR ₁₈₁	13.4	0.15	20010401	344.77474	341.04240	254.61418	12.57547	0.1924783	3.0178860	44	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	5694	2000 AR ₁₈₁
2000 AW ₁₈₃	11.1	0.15	20010401	77.34650	261.14388	149.56919	14.06837	0.1568488	5.1906729	67	4	1996-2001	0.50	M-v	1	Williams	9787	2000 AW ₁₈₃
2000 AR ₁₈₄	10.6	0.15	20010401	190.10238	70.16701	248.08774	15.15653	0.0710896	5.2418600	44	4	1997-2001	0.72	M-v	3	Williams	9787	2000 AR ₁₈₄
2000 AQ ₁₈₅	14.0	0.15	20010401	58.62929	287.69362	186.19130	12.94268	0.1486257	2.6501205	51	3	1992-2001	0.57	M-v	1	Williams	9787	2000 AQ ₁₈₅
2000 AU ₁₈₅	13.6	0.15	20010401	70.71344	311.09668	110.96945	11.18803	0.0743995	3.1541477	79	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9787	2000 AU ₁₈₅
2000 AW ₁₈₅	14.2	0.15	20010401	28.97528	41.78378	103.63803	12.85677	0.1330615	2.6349322	70	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9787	2000 AW ₁₈₅
2000 AE ₁₈₆	14.5	0.15	20010401	51.36905	303.24368	180.49129	13.13193	0.0886028	2.6052495	53	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	9310	2000 AE ₁₈₆
2000 AG ₁₈₆	14.3	0.15	20010401	119.58327	231.58033	154.86870	8.09604	0.2532091	2.7698805	72	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Spahr	9310	2000 AG ₁₈₆
2000 AJ ₁₈₆	13.9	0.15	20010401	133.81771	203.05750	158.52788	10.78273	0.0866548	3.0154364	56	2	1999-2001	0.68	M-v	4	Williams	9311	2000 AJ ₁₈₆

2000 AN ₁₈₆	14.8	0.15	20010401	139.46134	269.69034	106.85566	14.30039	0.1391757	2.6185815	47	3	1994-2001	0.67	M-v	3	Williams	9787	2000	AN ₁₈₆
2000 AS ₁₈₆	14.4	0.15	20010401	91.68106	296.07962	114.79740	11.09882	0.1349368	3.0441338	67	4	1997-2001	0.66	M-v	1	Williams	9787	2000	AS ₁₈₆
2000 AT ₁₈₆	15.2	0.15	20010401	158.41315	234.07803	140.55370	8.14364	0.1428724	2.4134825	47	4	1980-2001	0.58	M-v	2	Williams	2317	2000	AT ₁₈₆
2000 AU ₁₈₆	13.3	0.15	20010401	94.81160	256.21475	155.80339	10.56867	0.1250030	3.0106913	93	3	1998-2001	0.43	M-v	2	Williams	9311	2000	AU ₁₈₆
2000 AW ₁₈₆	14.1	0.15	20010401	135.44750	236.09768	123.33769	12.05878	0.1198488	3.0748641	79	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9787	2000	AW ₁₈₆
2000 AF ₁₈₇	14.2	0.15	20010401	71.71700	310.52399	127.41830	13.89154	0.1112561	3.1493784	62	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9311	2000	AF ₁₈₇
2000 AG ₁₈₇	14.3	0.15	20010401	153.66279	174.89759	198.23054	15.62626	0.1291538	2.6125170	70	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	9787	2000	AG ₁₈₇
2000 AS ₁₈₇	13.2	0.15	20010401	228.04717	156.81116	123.84573	14.56529	0.0675229	3.1275513	86	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9787	2000	AS ₁₈₇
2000 AB ₁₈₈	14.4	0.15	20010401	52.66564	309.20368	197.10240	13.29802	0.0946897	2.5412720	65	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	2317	2000	AB ₁₈₈
2000 AH ₁₈₈	13.9	0.15	20010401	131.36596	227.74327	180.34607	12.11560	0.0215796	2.7061553	61	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8471	2000	AH ₁₈₈
2000 AJ ₁₈₈	14.7	0.15	20010401	200.49743	198.45918	152.44917	11.75631	0.1289123	2.3442556	54	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9787	2000	AJ ₁₈₈
2000 AY ₁₈₉	13.6	0.15	20010401	160.42696	153.48778	218.21394	12.91374	0.1937621	2.7032728	52	4	1972-2001	0.63	M-v	1	Williams	9311	2000	AY ₁₈₉
2000 AP ₁₉₁	14.5	0.15	20010401	128.59236	189.08896	235.93198	13.24168	0.1601255	2.6794189	24	1	119 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000	AP ₁₉₁
2000 AF ₁₉₂	13.7	0.15	20010401	94.75816	291.54559	163.49692	16.44536	0.0403132	3.1245901	44	4	1992-2001	0.62	M-v	1	Williams	9787	2000	AF ₁₉₂
2000 AT ₁₉₂	13.7	0.15	20010401	172.32092	217.38314	158.64198	16.30650	0.2212283	2.6569224	59	5	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	2723	2000	AT ₁₉₂
2000 AL ₁₉₃	13.0	0.15	20010401	288.79839	21.42343	251.91268	13.75878	0.0932175	3.1280432	61	5	1986-2001	0.75	M-v	1	Williams	2723	2000	AL ₁₉₃
2000 AX ₁₉₃	10.9	0.15	20010401	41.58249	326.71549	146.56264	22.56908	0.0298848	5.2232692	62	3	1977-2001	0.61	M-v	3	Spahr	9311	2000	AX ₁₉₃
2000 AB ₁₉₅	13.9	0.15	20010401	66.51799	283.07991	218.07552	8.92270	0.0395404	3.0552616	76	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9787	2000	AB ₁₉₅
2000 AE ₁₉₅	14.6	0.15	20010401	137.07828	207.42136	222.33185	8.42162	0.1523301	2.7405803	46	3	1994-2000	0.70	M-v	2	Spahr	39581	2000	AE ₁₉₅
2000 AO ₁₉₅	13.6	0.15	20010401	85.30179	289.75492	194.66043	9.70842	0.0443519	2.9938850	51	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	39581	2000	AO ₁₉₅
2000 AM ₁₉₇	14.1	0.15	20010401	38.77494	336.24472	217.72851	8.49080	0.0862969	2.7710769	43	3	1996-2000	0.50	M-v	3	Spahr	6267	2000	AM ₁₉₇
2000 AG ₁₉₉	14.3	0.15	20010401	67.38833	343.22475	93.26424	13.85179	0.1845433	2.9781638	73	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9312	2000	AG ₁₉₉
2000 AK ₁₉₉	14.5	0.15	20010401	99.62757	326.16694	97.97072	16.92552	0.0974777	2.5463972	42	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9312	2000	AK ₁₉₉
2000 AR ₁₉₉	14.2	0.15	20010401	127.73118	208.87024	172.25254	16.12701	0.1781791	2.6471652	64	4	1988-2001	0.73	M-v	1	Williams	2724	2000	AR ₁₉₉
2000 AU ₁₉₉	13.8	0.15	20010401	41.15262	37.55479	85.27821	22.88494	0.1033187	2.6870389	57	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Spahr	9312	2000	AU ₁₉₉
2000 AW ₁₉₉	14.8	0.15	20010401	153.53356	222.88520	117.15287	13.39943	0.2917152	2.6002231	71	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9787	2000	AW ₁₉₉
2000 AX ₁₉₉	13.5	0.15	20010401	305.45260	84.62338	131.09838	13.22517	0.1315109	2.6460437	183	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	9787	2000	AX ₁₉₉
2000 AZ ₁₉₉	14.9	0.15	20010401	98.54848	253.83762	163.74311	13.08969	0.2017583	2.7518306	57	3	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	40442	2000	AZ ₁₉₉
2000 AC ₂₀₀	14.9	0.15	20010401	102.19397	270.13485	145.79137	13.93365	0.1832030	2.7386843	67	4	1994-2001	0.71	M-v	2	Williams	9787	2000	AC ₂₀₀
2000 AD ₂₀₀	14.1	0.15	20010401	173.25025	223.14090	100.67961	18.69962	0.1508739	2.7572527	52	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	9787	2000	AD ₂₀₀
2000 AF ₂₀₀	13.0	0.15	20010401	287.95772	32.22398	169.13361	13.06910	0.1584939	3.0479963	70	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9787	2000	AF ₂₀₀
2000 AJ ₂₀₀	13.9	0.15	20010401	146.56543	203.31461	155.26075	15.35240	0.0932173	2.7037700	61	4	1997-2001	0.43	M-v	1	Williams	9787	2000	AJ ₂₀₀
2000 AK ₂₀₀	14.9	0.15	20010401	162.21697	221.48975	126.73343	13.98832	0.1616286	2.5656744	57	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9787	2000	AK ₂₀₀
2000 AO ₂₀₀	14.1	0.15	20010401	263.88123	126.76029	129.27108	15.62412	0.0919977	2.6378636	63	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9788	2000	AO ₂₀₀
2000 AB ₂₀₁	14.0	0.15	20010401	138.15446	168.21711	246.51085	31.89497	0.1422025	2.6292494	26	1	150 days	0.64	M-v	4	Spahr		2000	AB ₂₀₁
2000 AG ₂₀₁	11.6	0.15	20010401	87.54388	252.83545	147.59013	14.00291	0.0761720	5.1761077	55	3	1996-2001	0.63	M-v	3	Williams	9788	2000	AG ₂₀₁
2000 AQ ₂₀₄	13.1	0.15	20010401	349.34022	35.99163	201.49006	13.18517	0.1377230	2.6904714	44	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	2324	2000	AQ ₂₀₄
2000 AB ₂₀₈	15.5	0.15	20010401	41.04890	46.61926	118.03481	3.88979	0.1225558	2.4777652	23	3	1993-2000	0.67	M-v	4	Spahr	2325	2000	AB ₂₀₈
2000 AF ₂₁₀	15.1	0.15	20010401	162.00668	172.27370	188.09478	0.83608	0.1099721	3.0434292	28	4	1993-2001	0.42	M-v	1	Williams	9788	2000	AF ₂₁₀
2000 AG ₂₁₂	14.7	0.15	20010401	208.87176	66.37231	308.74286	1.61213	0.1948549	2.7314528	44	3	1994-2000	0.56	M-v	4	Spahr	2325	2000	AG ₂₁₂
2000 AH ₂₁₄	13.6	0.15	20010401	265.53170	109.79715	191.78864	1.42701	0.1434680	3.1554387	39	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	2725	2000	AH ₂₁₄
2000 AK ₂₁₄	15.2	0.15	20010401	181.38142	238.39352	159.09869	1.86069	0.0612052	2.6640212	33	4	1993-2000	0.76	M-v	2	Spahr	39582	2000	AK ₂₁₄
2000 AV ₂₁₅	16.1	0.15	19991228	12.04493	101.20892	355.53233	6.35739	0.2070694	2.6610785	9	1	2 days	0.16			Williams		2000	AV ₂₁₅
2000 AY ₂₁₇	13.6	0.15	20010401	39.68721	353.99971	112.46577	1.96612	0.0593244	5.0619260	20	3	1996-2001	0.44	M-v	3	Williams	9788	2000	AY ₂₁₇
2000 AL ₂₁₉	17.6	0.15	19991228	77.20288	269.16410	102.97422	6.13278	0.1815657	2.2101803	12	1	14 days	0.19			Spahr		2000	AL ₂₁₉
2000 AO ₂₁₉	16.3	0.15	20000117	223.57393	154.39610	105.13123	7.70945	0.0928145	2.3443278	15	1	21 days	0.62		D	Doppler		2000	AO ₂₁₉
2000 AU ₂₁₉	16.9	0.15	19991228	27.51258	325.54617	111.57835	21.56325	0.1302995	3.0530351	12	1	6 days	0.20			Williams		2000	AU ₂₁₉
2000 AB ₂₂₀	17.7	0.15	19991228	17.74565	339.57589	104.14186	5.90927	0.1908017	2.5282079	9	1	5 days	0.24			Williams		2000	AB ₂₂₀
2000 AC ₂₂₁	15.8	0.15	19991228	256.28698	111.80803	108.92051	15.19199	0.0500080	2.6332839	9	1	6 days	0.12			Williams		2000	AC ₂₂₁
2000 AD ₂₂₁	15.8	0.15	20000117	205.84819	173.92426	100.47465	5.87193	0.0991416	2.2749568	18	1	15 days	0.40		D	Doppler		2000	AD ₂₂₁
2000 AF ₂₂₁	16.6	0.15	19991228	96.25109	266.29397	99.74500	5.47810	0.0880617	2.7812277	12	1	14 days	0.25			Spahr		2000	AF ₂₂₁
2000 AK ₂₂₁	16.5	0.15	19991228	56.40126	296.71075	90.14333	3.88701	0.2585453	3.0156544	9	1	7 days	0.13			Williams		2000	AK ₂₂₁
2000 AQ ₂₂₁	16.0	0.15	19991228	88.87002	275.76054	106.25970	10.92525	0.0187528	2.9682403	21	1	7 days	0.17			Williams		2000	AQ ₂₂₁

2001 MAR. 9

M.P.O. 10949

2000 AT ₂₂₁	17.2	0.15	19991228	223.75887	151.75828	101.36140	7.08291	0.0491022	2.6854240	12	1	7 days	0.29		Williams	2000 AT ₂₂₁
2000 AF ₂₂₂	13.6	0.15	20010401	91.42959	193.97942	296.38268	2.08011	0.0527791	3.1084988	108	3	1992-2000	0.57	M-v 3	Spahr	6267 2000 AF ₂₂₂
2000 AK ₂₂₃	16.9	0.15	19991228	21.51945	326.93702	103.46518	8.16570	0.2032615	2.6691775	9	1	6 days	0.40		Williams	2000 AK ₂₂₃
2000 AN ₂₂₃	16.2	0.15	19991228	288.71398	82.34034	99.35015	5.08810	0.0528155	2.4586794	9	1	6 days	0.29		Williams	2000 AN ₂₂₃
2000 AP ₂₂₃	16.0	0.15	20010401	346.94643	351.77729	280.83699	1.62518	0.2047440	2.3712219	21	3	1994-2000	0.48	M-v 3	Spahr	2326 2000 AP ₂₂₃
2000 AH ₂₂₅	14.3	0.15	19991228	14.94102	350.39935	107.87216	13.85092	0.0464665	5.1847491	9	1	3 days	0.25		Williams	2000 AH ₂₂₅
2000 AJ ₂₂₅	13.1	0.15	19991228	248.09711	284.92580	304.05833	15.07933	0.0262656	5.1052271	9	1	3 days	0.12		Williams	2000 AJ ₂₂₅
2000 AL ₂₂₅	14.3	0.15	19991228	314.53454	201.89509	324.60588	4.06150	0.0921973	3.2675882	18	1	3 days	0.17		Williams	2000 AL ₂₂₅
2000 AS ₂₂₆	15.9	0.15	19991228	274.15438	257.63332	311.50252	7.53664	0.0896425	3.1343275	15	1	2 days	0.18		Williams	2000 AS ₂₂₆
2000 AA ₂₂₉	12.0	0.15	20010401	312.29422	67.27513	147.53559	16.08101	0.0710335	3.0354185	108	3	1998-2001	0.45	M-v 3	Williams	9788 2000 AA ₂₂₉
2000 AJ ₂₂₉	14.1	0.15	20010401	236.97052	282.02361	354.63155	13.20709	0.0850996	2.5928699	88	3	1997-2001	0.48	M-v 2	Williams	9313 2000 AJ ₂₂₉
2000 AA ₂₃₁	12.4	0.15	20010401	356.40872	20.33858	112.67237	17.36702	0.1650874	5.2086172	83	2	1999-2001	0.48	M-v 3	Williams	9788 2000 AA ₂₃₁
2000 AZ ₂₃₁	14.9	0.15	20010401	209.35732	259.31366	100.77485	6.93704	0.0564627	2.7764692	32	3	1998-2001	0.69	M-v 3	Williams	9313 2000 AZ ₂₃₁
2000 AC ₂₃₃	16.1	0.15	20010401	88.62099	170.27189	358.08276	5.25751	0.1295628	2.3630976	52	4	1982-2000	0.62	M-v 2	Spahr	2726 2000 AC ₂₃₃
2000 AK ₂₃₃	13.5	0.15	20010401	215.62977	253.83447	132.86128	11.47759	0.1676927	2.6672069	54	2	1998-2000	0.52	M-v 3	Spahr	2327 2000 AK ₂₃₃
2000 AQ ₂₃₃	13.1	0.15	20010401	50.73829	259.00022	183.61041	11.44498	0.0305969	3.0624845	85	3	1998-2001	0.58	M-v 2	Williams	9788 2000 AQ ₂₃₃
2000 AR ₂₃₃	13.7	0.15	20010401	103.71455	331.53888	66.46633	16.31762	0.1357916	2.8413757	92	3	1997-2001	0.52	M-v 2	Williams	9788 2000 AR ₂₃₃
2000 AT ₂₃₃	15.4	0.15	20010401	156.89019	171.57095	183.61172	5.04153	0.2303086	2.5197538	67	5	1994-2001	0.69	M-v 2	Williams	373 2000 AT ₂₃₃
2000 AW ₂₃₄	13.4	0.15	20010401	0.74079	7.16553	165.96682	3.61227	0.0504993	3.9440017	36	3	1998-2001	0.78	M-v 3	Williams	8471 2000 AW ₂₃₄
2000 AH ₂₃₅	14.5	0.15	20010401	293.91655	1.02750	265.31483	0.54159	0.1302382	3.1632666	36	4	1997-2001	0.52	M-v 2	Williams	6993 2000 AH ₂₃₅
2000 AV ₂₃₆	13.8	0.15	20010401	282.25118	93.51245	246.55910	4.96993	0.1564698	2.3958749	72	4	1979-2000	0.59	M-v 3	Spahr	703 2000 AV ₂₃₆
2000 AA ₂₃₈	15.1	0.15	20010401	4.92087	61.34274	133.66254	7.51414	0.1113961	2.2826853	63	3	1998-2001	0.62	M-v 3	Williams	9788 2000 AA ₂₃₈
2000 AD ₂₃₈	15.1	0.15	20010401	249.23783	182.99102	109.33418	4.88129	0.1278492	2.4233822	32	4	1995-2001	0.42	M-v 1	Williams	9788 2000 AD ₂₃₈
2000 AK ₂₃₈	14.9	0.15	20010401	272.56949	22.91990	239.13890	0.97240	0.2244549	3.0316019	31	4	1997-2001	0.58	M-v 2	Williams	9313 2000 AK ₂₃₈
2000 AQ ₂₄₀	14.7	0.15	20010401	153.16229	171.96107	194.22221	13.68490	0.1858560	2.6950235	43	3	1998-2001	0.65	M-v 2	Williams	2727 2000 AQ ₂₄₀
2000 AU ₂₄₀	13.7	0.15	20010401	112.06782	245.90097	190.96229	11.25037	0.1523573	2.6119136	43	4	1990-2001	0.67	M-v 2	Williams	9788 2000 AU ₂₄₀
2000 AE ₂₄₁	14.0	0.15	20010401	49.76543	292.86103	217.01792	9.13404	0.1264792	3.0529383	39	3	1998-2001	0.63	M-v 3	Williams	2727 2000 AE ₂₄₁
2000 AD ₂₄₂	14.9	0.15	20010401	118.63784	275.76779	209.53117	9.16704	0.1362491	2.4600411	47	2	1998-2000	0.68	M-v 3	Spahr	1240 2000 AD ₂₄₂
2000 AV ₂₄₂	13.4	0.15	19991228	42.84219	227.19785	212.18003	8.97146	0.1397870	3.1083258	17	1	13 days	1.11		Williams	2000 AV ₂₄₂
2000 AG ₂₄₃	15.7	0.15	20010401	195.83985	303.66842	142.90969	26.35986	0.1691796	1.9258118	72	2	1984-2000	0.44	M-v 3	Spahr	40445 2000 AG ₂₄₃
2000 AM ₂₄₃	13.0	0.15	20010401	204.24592	182.79616	184.03223	16.97967	0.0607557	3.1465336	66	4	1997-2001	0.60	M-v 1	Williams	9788 2000 AM ₂₄₃
2000 AB ₂₄₄	14.8	0.15	20010401	85.46661	344.79143	79.44625	5.84676	0.1600075	2.7415167	68	3	1981-2001	0.62	M-v 2	Williams	9788 2000 AB ₂₄₄
2000 AC ₂₄₄	13.2	0.15	20010401	98.38555	187.97999	205.57044	16.45338	0.1109032	3.1080832	84	2	1999-2001	0.60	M-v 3	Williams	8472 2000 AC ₂₄₄
2000 AF ₂₄₅	14.5	0.15	20010401	78.11741	286.81570	154.12673	19.63062	0.0906067	3.1084847	56	2	1999-2001	0.61	M-v 3	Williams	9314 2000 AF ₂₄₅
2000 AG ₂₄₈	16.8	0.15	19991228	95.46981	299.95357	66.20251	0.61698	0.0812865	2.7639207	12	1	27 days	0.42		Doppler	2000 AG ₂₄₈
2000 AR ₂₅₃	14.4	0.15	20010401	233.31470	198.62396	117.14580	2.49223	0.1918129	3.1301618	37	4	1992-2001	0.59	M-v 1	Williams	8199 2000 AR ₂₅₃
2000 AY ₂₅₃	12.4	0.15	20010401	84.74739	298.03953	119.07357	4.28943	0.1283509	5.2201976	28	4	1996-2001	0.43	M-v 1	Spahr	3501 2000 AY ₂₅₃
2000 BG	17.2	0.15	20000117	28.07178	353.06543	85.79654	2.47089	0.1465965	2.4249284	10	1	23 days	0.78		Doppler	2000 BG
2000 BF ₂	13.8	0.15	20010401	324.20873	189.78617	71.25780	2.02166	0.1466192	3.1747894	57	7	1989-2001	0.70	M-v 1	Williams	40445 2000 BF ₂
2000 BK ₅	13.2	0.15	20010401	130.72463	37.79108	43.21771	12.78633	0.1522999	2.5455974	53	3	1978-2001	0.52	M-v 2	Williams	375 2000 BK ₅
2000 BQ ₅	11.0	0.15	20010401	64.66108	6.48960	75.44449	31.19608	0.1011047	5.2862148	40	2	1999-2001	0.54	M-v 3	Spahr	9314 2000 BQ ₅
2000 BB ₇	14.1	0.15	20010401	34.88436	136.80283	32.59985	16.85474	0.0456780	3.1222127	36	3	1998-2001	0.73	M-v 3	Williams	2334 2000 BB ₇
2000 BU ₈	13.2	0.15	20010401	265.48419	259.72015	40.71834	8.24245	0.2125626	3.0291806	44	4	1997-2001	0.55	M-v 2	Williams	9788 2000 BU ₈
2000 BB ₁₀	15.0	0.15	20010401	226.93011	198.51251	135.91244	2.31081	0.1682130	3.1902136	23	3	1994-2000	0.29	M-v 5	Spahr	40446 2000 BB ₁₀
2000 BD ₁₂	15.9	0.15	20010401	214.76663	53.71161	309.46358	1.02621	0.0779996	2.8391001	24	3	1995-2000	0.31	M-v 5	Spahr	39585 2000 BD ₁₂
2000 BZ ₁₂	16.2	0.15	20000117	318.33876	57.00219	136.90720	27.70545	0.1885297	2.6605997	11	1	6 days	0.54		Williams	2000 BZ ₁₂
2000 BL ₁₄	15.1	0.15	20010401	164.07142	1.71104	85.01572	6.97439	0.0886444	2.3699819	46	3	1993-2000	0.69	M-v 3	Spahr	2729 2000 BL ₁₄
2000 BX ₁₅	14.1	0.15	20010401	128.39154	110.67995	321.80790	14.50478	0.1209119	2.6173227	66	3	1998-2001	0.55	M-v 2	Williams	40446 2000 BX ₁₅
2000 BE ₁₆	13.3	0.15	20010401	329.09581	220.31306	54.06980	12.04690	0.1997455	2.7550692	47	7	1964-2001	0.67	M-v 1	Williams	9788 2000 BE ₁₆
2000 BK ₁₆	11.9	0.15	20010401	60.64851	352.02003	74.84394	15.13795	0.0525741	5.1190827	69	3	1998-2001	0.64	M-v 2	Williams	9788 2000 BK ₁₆
2000 BT ₁₈	15.2	0.15	20010401	118.44752	128.95161	318.41073	6.52245	0.1247460	2.8077214	31	3	1993-2000	0.67	M-v 3	Spahr	39585 2000 BT ₁₈
2000 BV ₁₈	16.0	0.15	20000117	234.13159	279.16839	337.94232	17.62328	0.0551604	1.9723496	14	1	5 days	0.43		Williams	2000 BV ₁₈
2000 BD ₁₉	17.3	0.15	20010401	322.79112	324.19611	333.85636	25.65101	0.8951068	0.8764652	121	3	1997-2001	0.66	M-v 4	Spahr	9788 2000 BD ₁₉

M.P.O. 10950

2001 MAR. 9

2000 BL ₂₀	16.6	0.15	20000117	306.63736	242.39003	312.42535	4.90964	0.1058877	2.6542207	11	1	12 days	0.33		D	Spahr		2000 BL ₂₀	
2000 BS ₂₀	14.8	0.15	20010401	204.91592	54.72495	316.41283	0.35088	0.1590337	2.6611730	59	3	1996–2000	0.49	M-v	4	Spahr	39586	2000 BS ₂₀	
2000 BU ₂₂	11.5	0.15	20010401	32.92074	7.20549	113.87307	8.49369	0.0593884	5.2449588	78	4	1997–2001	0.57	M-v	2	Spahr	9788	2000 BU ₂₂	
2000 BX ₂₂	14.9	0.15	20010401	263.83484	40.60104	294.65524	5.36170	0.1407533	2.4332101	55	4	1993–2000	0.64	M-v	2	Spahr	40446	2000 BX ₂₂	
2000 BT ₂₄	11.2	0.15	20010401	130.89360	35.29858	336.77939	20.48695	0.0950652	5.2642056	24	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	9315	2000 BT ₂₄	
2000 BV ₂₅	14.0	0.15	20010401	104.80170	356.25551	97.77112	3.45291	0.0597706	3.1285292	35	4	1995–2001	0.53	M-v	1	Spahr	9788	2000 BV ₂₅	
2000 BE ₂₈	14.8	0.15	20010401	194.04353	253.09729	136.73807	13.97654	0.1057689	2.5577574	46	3	1993–2000	0.66	M-v	4	Spahr	2731	2000 BE ₂₈	
2000 BQ ₂₈	13.1	0.15	20010401	320.55823	237.57054	17.47067	13.59550	0.0516762	3.0747217	52	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	8200	2000 BQ ₂₈	
2000 BY ₂₈	15.5	0.15	20010401	150.82608	93.16680	350.82065	3.44948	0.1148949	2.5220475	72	3	1994–2000	0.63	M-v	2	Spahr	40447	2000 BY ₂₈	
2000 BJ ₂₉	13.5	0.15	20010401	99.35389	58.03485	318.78893	16.10739	0.1467569	3.2030711	64	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	9315	2000 BJ ₂₉	
2000 BY ₂₉	13.7	0.15	20000117	32.44909	333.38905	112.73720	9.43046	0.0459152	3.0332348	20	1	38 days	0.52			D	Spahr		2000 BY ₂₉
2000 BV ₃₁	15.2	0.15	20010401	188.99095	111.71540	317.33178	6.47315	0.0848500	2.3511013	33	3	1993–2000	1.00	M-v	3	Spahr	2339	2000 BV ₃₁	
2000 BQ ₃₃	14.5	0.15	20010401	272.52155	202.61725	109.42429	5.34604	0.0942011	2.7752096	53	5	1992–2001	0.59	M-v	1	Williams	2339	2000 BQ ₃₃	
2000 BB ₃₄	16.0	0.15	20000226	86.72145	62.77481	328.14277	2.12764	0.2316854	2.3554841	25	1	41 days	0.68			D	Doppler		2000 BB ₃₄
2000 CN ₁	15.6	0.15	20010401	83.34219	196.68878	341.54368	1.94380	0.0825039	2.3546820	60	2	1993–2000	0.57	M-v	5	Spahr	40447	2000 CN ₁	
2000 CT ₁	13.8	0.15	20010401	34.31052	28.54299	178.41727	0.77921	0.1278774	3.1539668	101	1	127 days	0.58	M-v	4	Marsden	6267	2000 CT ₁	
2000 CV ₁	13.4	0.15	20010401	78.84690	340.39249	167.99775	6.92592	0.1069245	3.2173992	111	4	1991–2000	0.57	M-v	1	Spahr	6267	2000 CV ₁	
2000 CR ₃	13.4	0.15	20010401	233.07617	58.82104	250.04045	9.22930	0.1047809	2.9741430	47	6	1978–2001	0.56	M-v	1	Williams	2342	2000 CR ₃	
2000 CS ₅	13.6	0.15	20010401	209.98750	218.35212	124.26784	10.57717	0.0626485	2.9827889	38	4	1992–2001	0.59	M-v	1	Williams	9788	2000 CS ₅	
2000 CQ ₆	13.5	0.15	20000117	166.10246	20.94891	286.74967	27.82197	0.0589164	3.0532162	11	1	4 days	0.52			Williams		2000 CQ ₆	
2000 CW ₆	14.0	0.15	20010401	263.30712	358.09422	313.90348	8.02364	0.2301075	2.6267454	43	4	1989–2001	0.56	M-v	1	Williams	3506	2000 CW ₆	
2000 CB ₁₀	13.7	0.15	20010401	206.55425	201.46137	134.54635	2.00800	0.1681804	3.1863398	45	4	1996–2001	0.67	M-v	1	Williams	2344	2000 CB ₁₀	
2000 CP ₁₁	15.8	0.15	20010401	59.68393	14.11040	162.28566	3.40584	0.0768375	2.5363847	46	3	1995–2000	0.55	M-v	4	Spahr	2733	2000 CP ₁₁	
2000 CR ₁₂	12.7	0.15	20010401	91.43965	236.01643	185.76899	7.38105	0.0861921	5.2421856	57	5	1996–2001	0.67	M-v	1	Williams	9788	2000 CR ₁₂	
2000 CO ₁₉	15.3	0.15	20000117	329.93622	359.90106	165.45539	5.54845	0.1216655	2.4210722	17	1	4 days	0.44			Williams		2000 CO ₁₉	
2000 CN ₂₁	13.9	0.15	20010401	278.07395	156.79207	158.05635	13.56571	0.2531725	2.6470700	46	5	1980–2001	0.61	M-v	1	Williams	9788	2000 CN ₂₁	
2000 CX ₂₁	14.9	0.15	20010401	208.53316	202.92184	180.78007	3.95311	0.1283947	2.4267266	58	3	1993–2000	0.59	M-v	3	Spahr	39372	2000 CX ₂₁	
2000 CD ₂₆	16.5	0.15	20010401	106.14815	341.77107	168.45186	2.36395	0.1297825	2.3618429	40	3	1993–2000	0.53	M-v	4	Spahr	2734	2000 CD ₂₆	
2000 CE ₂₆	15.6	0.15	20010401	177.99233	119.43623	286.76139	2.99663	0.1510063	2.5636578	50	3	1992–2000	0.77	M-v	3	Spahr	9316	2000 CE ₂₆	
2000 CL ₂₆	15.0	0.15	20010401	35.70620	293.09491	306.29232	1.85818	0.1813791	2.3665165	46	4	1991–2000	0.50	M-v	2	Spahr	40448	2000 CL ₂₆	
2000 CU ₂₇	16.1	0.15	20010401	103.38064	316.30264	183.13344	1.61286	0.1217939	2.5557320	54	3	1994–2000	0.56	M-v	4	Spahr	39378	2000 CU ₂₇	
2000 CX ₂₈	13.9	0.15	20010401	338.10160	118.22816	164.74233	5.67477	0.1724137	2.5544758	45	2	1992–2000	0.56	M-v	4	Spahr	40449	2000 CX ₂₈	
2000 CG ₂₉	14.7	0.15	20010401	219.21466	204.82971	154.42640	11.57652	0.1309062	2.9635647	44	4	1992–2000	0.53	M-v	1	Spahr	2735	2000 CG ₂₉	
2000 CT ₂₉	13.6	0.15	20010401	22.04825	54.88842	156.97539	1.84840	0.1496060	3.1739642	80	3	1994–2000	0.49	M-v	3	Spahr	40449	2000 CT ₂₉	
2000 CR ₃₁	15.0	0.15	20010401	147.09728	195.69022	245.23329	0.89628	0.0547843	2.6835055	65	3	1996–2000	0.67	M-v	4	Spahr	40449	2000 CR ₃₁	
2000 CY ₃₁	16.7	0.15	20010401	94.38517	343.88757	169.94682	4.65180	0.2110785	2.5391513	38	3	1992–2000	0.52	M-v	3	Spahr	39382	2000 CY ₃₁	
2000 CK ₃₃	18.2	0.15	20010401	177.02078	215.53442	124.95419	18.10739	0.4147839	0.9681139	206	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Spahr	9788	2000 CK ₃₃	
2000 CZ ₃₄	12.5	0.15	20010401	102.00362	269.53299	141.99402	5.47853	0.0842554	5.2414399	33	4	1995–2001	0.70	M-v	1	Williams	2348	2000 CZ ₃₄	
2000 CG ₃₇	14.4	0.15	20010401	286.61616	2.37308	335.54219	7.25430	0.1133309	2.5195848	60	3	1992–2000	0.68	M-v	4	Spahr	2735	2000 CG ₃₇	
2000 CH ₃₈	15.2	0.15	20000206	104.65092	250.73434	132.61055	2.57826	0.0624304	2.7250022	23	1	12 days	0.42			D	Doppler		2000 CH ₃₈
2000 CX ₃₈	14.7	0.15	20010401	214.42332	288.34073	87.65252	1.97635	0.2041688	2.4284803	42	4	1993–2000	0.62	M-v	3	Spahr	39592	2000 CX ₃₈	
2000 CJ ₃₉	15.4	0.15	20010401	69.55679	105.29727	103.11106	1.08243	0.1515204	2.2906339	67	3	1991–2000	0.57	M-v	4	Spahr	40450	2000 CJ ₃₉	
2000 CK ₃₉	15.3	0.15	20010401	126.31982	348.79724	129.42210	2.60087	0.1241371	2.4765484	56	3	1992–2000	0.54	M-v	3	Spahr	39592	2000 CK ₃₉	
2000 CT ₄₀	15.0	0.15	20010401	316.72368	214.83790	80.59521	4.95139	0.0675487	2.6556962	55	5	1976–2000	0.64	M-v	1	Spahr	2349	2000 CT ₄₀	
2000 CH ₄₁	15.7	0.15	20010401	242.02121	31.21131	345.56830	2.89089	0.1981609	2.1691896	49	4	1979–2000	0.59	M-v	2	Spahr	40450	2000 CH ₄₁	
2000 CW ₄₅	15.5	0.15	20010401	62.64177	12.16253	192.20111	5.46409	0.0635402	2.3401290	38	3	1991–2000	0.65	M-v	4	Spahr	2736	2000 CW ₄₅	
2000 CF ₄₇	14.8	0.15	20010401	189.55406	204.61877	179.91287	10.12815	0.3118154	2.5300914	34	6	1950–2000	0.66	M-v	2	Williams	9317	2000 CF ₄₇	
2000 CS ₄₇	15.3	0.15	20010401	43.01656	333.55405	271.06382	5.54386	0.1416865	2.2199668	34	2	1994–2000	0.57	M-v	4	Marsden	9317	2000 CS ₄₇	
2000 CW ₄₉	14.8	0.15	20010401	110.28908	299.15721	198.48617	6.04439	0.0979665	2.5640217	41	3	1994–2000	0.51	M-v	3	Spahr	6268	2000 CW ₄₉	
2000 CW ₅₀	16.0	0.15	20010401	77.00656	319.17979	234.93230	1.63337	0.1233117	2.3858383	49	3	1994–2000	0.49	M-v	3	Spahr	2736	2000 CW ₅	

2001 MAR. 9

M.P.O. 10951

2000 CW ₅₇	12.8	0.15	20010401	266.35611	181.50320	160.12127	9.55222	0.1602411	2.7812690	82	5	1951–2001	0.58	M-v	1	Williams	9788	2000 CW ₅₇
2000 CQ ₆₀	14.0	0.15	20010401	137.64930	168.69078	277.46492	7.72378	0.0367815	3.1218760	43	3	1997–2000	0.56	M-v	3	Spahr	40453	2000 CQ ₆₀
2000 CJ ₆₂	15.5	0.15	20010401	151.80286	195.43994	292.51749	3.92954	0.0589096	2.1886253	49	2	1998–2000	0.66	M-v	3	Spahr	1244	2000 CJ ₆₂
2000 CC ₆₃	15.2	0.15	20010401	83.66111	1.19993	192.43711	2.95165	0.0598792	2.3394843	47	4	1993–2000	0.62	M-v	3	Spahr	40453	2000 CC ₆₃
2000 CX ₆₃	15.6	0.15	20010401	127.55725	326.04137	172.56184	8.87133	0.1329069	2.3590068	64	3	1993–2000	0.63	M-v	3	Spahr	707	2000 CX ₆₃
2000 CX ₆₇	16.6	0.15	20000206	294.85489	55.05123	158.62279	1.45170	0.1236102	2.4122051	12	1	9 days	0.45		D	Doppler		2000 CX ₆₇
2000 CZ ₇₀	14.1	0.15	20010401	22.74517	282.70227	320.50560	12.10766	0.1110665	2.7040457	30	2	1979–2000	0.76	M-v	4	Spahr	3509	2000 CZ ₇₀
2000 CR ₇₁	13.4	0.15	20010401	333.45164	50.98304	213.32154	9.85384	0.0073649	3.0033510	57	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	708	2000 CR ₇₁
2000 CG ₇₂	15.8	0.15	20000226	64.00831	109.92117	321.82501	1.18275	0.0682820	2.8313517	18	1	43 days	0.57		D	Doppler		2000 CG ₇₂
2000 CT ₇₅	13.2	0.15	20010401	16.45865	39.20240	191.37470	16.60173	0.1171732	3.1183192	65	4	1991–2000	0.67	M-v	2	Williams	8472	2000 CT ₇₅
2000 CN ₇₇	16.7	0.15	20000206	268.32580	262.36151	342.58001	14.59700	0.0243399	2.4079446	30	1	32 days	0.58			Marsden		2000 CN ₇₇
2000 CB ₈₀	14.5	0.15	20010401	326.05547	311.82779	336.53259	0.81678	0.1636100	2.9898545	47	4	1991–2000	0.52	M-v	1	Spahr	2739	2000 CB ₈₀
2000 CD ₈₁	15.6	0.15	20010401	164.81450	292.36846	140.95478	5.71254	0.1363042	2.3791101	51	2	1993–2000	0.60	M-v	5	Spahr	40455	2000 CD ₈₁
2000 CG ₈₂	12.6	0.15	20010401	219.14277	7.74204	339.76642	7.57369	0.1389019	3.4279245	54	5	1978–2000	0.66	M-v	1	Spahr	39417	2000 CG ₈₂
2000 CM ₈₂	14.0	0.15	20010401	329.59300	316.16209	335.06341	6.18919	0.1593950	2.5324153	72	4	1992–2000	0.57	M-v	3	Spahr	2362	2000 CM ₈₂
2000 CN ₈₂	14.9	0.15	20010401	140.62266	114.80070	329.16014	8.81202	0.1283939	2.7513025	55	3	1993–2000	0.52	M-v	2	Spahr	40455	2000 CN ₈₂
2000 CG ₈₃	13.2	0.15	20010401	21.25723	184.76664	3.54333	2.42212	0.1273996	3.9792380	57	5	1996–2001	0.64	M-v	1	Williams	3511	2000 CG ₈₃
2000 CK ₈₃	14.7	0.15	20010401	349.77196	129.07138	138.25723	13.77823	0.1326008	2.6612497	45	3	1997–2000	0.73	M-v	4	Spahr	2362	2000 CK ₈₃
2000 CP ₈₃	15.5	0.15	20010401	66.56043	214.44740	353.64958	5.44903	0.1355454	2.3426763	52	3	1993–2000	0.56	M-v	3	Spahr	708	2000 CP ₈₃
2000 CA ₈₅	14.3	0.15	20010401	217.89861	230.82275	141.26889	11.43520	0.1898552	2.6474516	52	3	1997–2000	0.60	M-v	3	Spahr	2363	2000 CA ₈₅
2000 CW ₈₅	16.3	0.15	20000226	20.67787	14.49177	113.72803	2.26566	0.1281414	2.4381528	36	1	40 days	0.56		D	Doppler		2000 CW ₈₅
2000 CW ₈₇	13.8	0.15	20010401	337.38893	245.78679	12.99779	5.23256	0.1129900	3.1835421	66	4	1991–2000	0.60	M-v	1	Spahr	6268	2000 CW ₈₇
2000 CO ₈₈	14.3	0.15	20010401	216.60023	16.69285	8.79306	11.58122	0.2702285	2.4044808	58	3	1993–2000	0.75	M-v	3	Spahr	2365	2000 CO ₈₈
2000 CH ₈₉	14.5	0.15	20010401	326.31603	222.39279	69.15660	5.96162	0.0916215	2.7401052	51	3	1996–2000	0.61	M-v	3	Spahr	1569	2000 CH ₈₉
2000 CK ₈₉	15.3	0.15	20010401	203.70921	14.94171	34.26762	4.31666	0.0689798	2.5295367	43	3	1994–2000	0.69	M-v	4	Spahr	2740	2000 CK ₈₉
2000 CT ₉₅	15.4	0.15	20010401	283.30399	175.94006	159.91951	2.79425	0.1804906	2.5697982	40	4	1977–2000	0.71	M-v	3	Spahr	2740	2000 CT ₉₅
2000 CG ₉₇	14.4	0.15	20010401	143.31580	255.51191	171.89380	16.84939	0.2504247	3.1403822	66	2	1998–2000	0.77	M-v	3	Spahr	2370	2000 CG ₉₇
2000 CL ₉₇	16.7	0.15	20010401	179.18762	92.73119	340.84571	5.80645	0.1400973	2.2899490	49	1	66 days	0.68	M-v	5	D Spahr	40458	2000 CL ₉₇
2000 CZ ₉₇	15.8	0.15	20000206	20.15597	150.02682	312.46995	8.36167	0.0682005	2.7140305	17	1	16 days	0.56		D	Doppler		2000 CZ ₉₇
2000 CN ₁₀₁	14.8	0.15	20010401	71.28470	118.29468	183.72289	15.93018	0.6347906	1.5990696	80	4	1984–2001	0.69	M-v	3	Williams	9789	2000 CN ₁₀₁
2000 CF ₁₀₃	15.3	0.15	20010401	145.03693	296.74743	155.17237	2.66650	0.1825538	2.6270244	48	3	1994–2000	0.54	M-v	3	Spahr	40458	2000 CF ₁₀₃
2000 CK ₁₀₃	11.8	0.15	20010401	226.74140	135.14409	228.03262	11.71552	0.1059072	3.0445202	68	4	1992–2001	0.59	M-v	1	Williams	2371	2000 CK ₁₀₃
2000 CL ₁₀₄	6.3	0.15	20010401	49.32269	315.86899	140.87981	1.24330	0.0656979	44.4394142	9	2	2000–2001	0.30	M-v	6	Marsden	8201	2000 CL ₁₀₄
2000 CE ₁₀₅	7.3	0.15	20010401	353.25015	40.47645	76.76268	0.54838	0.0636656	44.1857408	9	2	2000–2001	0.43	M-v	7	Marsden	8201	2000 CE ₁₀₅
2000 CM ₁₀₅	6.7	0.15	20010401	74.24771	9.33876	45.52779	3.75634	0.0642687	42.3314501	10	2	2000–2001	0.20	M-v	4	Marsden	8201	2000 CM ₁₀₅
2000 CQ ₁₀₅	6.3	0.15	20010401	308.40301	102.78553	130.64715	19.65317	0.3895385	57.0514607	18	2	2000–2001	0.21	M-v	6	Marsden	8201	2000 CQ ₁₀₅
2000 CB ₁₃₀	18.9	0.15	20000206	66.03971	268.79286	128.62129	0.98764	0.3211716	2.1442303	15	1	5 days	0.31		D	Doppler		2000 CB ₁₃₀
2000 CG ₁₃₂	16.0	0.15	20000206	83.21862	83.00139	338.42750	5.39029	0.0733662	2.9130344	12	1	3 days	0.30		D	Doppler		2000 CG ₁₃₂
2000 CO ₁₃₇	15.9	0.15	20000206	344.45234	22.57040	134.86563	2.91825	0.0089760	2.8666972	18	1	19 days	0.20		D	Doppler		2000 CO ₁₃₇
2000 CQ ₁₃₇	15.8	0.15	20000206	162.72598	229.14209	104.37569	0.56705	0.2053018	2.5681152	15	1	11 days	0.43		D	Doppler		2000 CQ ₁₃₇
2000 CY ₁₃₉	15.8	0.15	20010401	185.22557	63.10130	336.40600	1.28885	0.0840421	2.9298965	12	1	64 days	0.21	M-v	6	D Spahr		2000 CY ₁₃₉
2000 DX ₁	17.8	0.15	20000226	254.71530	126.83924	140.84351	2.11614	0.1212230	2.2170798	12	1	21 days	0.29		D	Doppler		2000 DX ₁
2000 DO ₁₁	16.5	0.15	20010401	180.90059	49.52037	35.65213	0.34925	0.1791545	2.3124025	30	3	1993–2000	0.43	M-v	4	Spahr	2745	2000 DO ₁₁
2000 DU ₁₅	16.1	0.15	20010401	118.53486	324.91832	163.62975	5.63570	0.1802994	2.6480275	45	4	1993–2000	0.51	M-v	1	Spahr	4560	2000 DU ₁₅
2000 DV ₁₈	15.2	0.15	20000226	198.65413	347.59818	321.77173	12.18939	0.1656975	2.5306990	31	1	41 days	0.60		D	Doppler		2000 DV ₁₈
2000 DU ₁₉	15.7	0.15	20010401	159.88395	17.55802	55.48501	1.13862	0.0779382	2.5635752	47	5	1992–2000	0.57	M-v	1	Spahr	6268	2000 DU ₁₉
2000 DG ₂₀	15.3	0.15	20010401	160.79380	228.85505	190.24675	1.69937	0.0522692	2.8799782	33	3	1995–2000	0.73	M-v	5	Spahr	2381	2000 DG ₂₀
2000 DY ₂₄	16.4	0.15	20010401	41.76714	89.75730	154.95942	9.39675	0.1856529	2.2720842	41	3	1994–2000	0.65	M-v	4	Spahr	39446	2000 DY ₂₄
2000 DL ₃₂	14.4	0.15	20010401	272.32297	182.53450	148.18011	12.76977	0.1955160	2.6990026	39	2	1998–2000	0.52	M-v	4	Spahr	1247	2000 DL ₃₂
2000 DV ₃₅	15.1	0.15	20010401	215.98501	84.86863	283.87670	0.33505	0.0863615	2.9946293	32	3	1992–2000	0.55	M-v	4	Spahr	40116	2000 DV ₃₅
2000 DZ ₃₅	15.3	0.15	20010401	257.39237	158.40068	174.63603	1.04945	0.0796594	3.0119532	36	3	1992–2000	0.40	M-v	4	Spahr	2748	2000 DZ ₃₅
2000 DE ₃₈	14.7	0.15	20010401	18.30676	51.87984	167.17780	2.12407	0.0377665	2.9317775	48	3	1997–2000	0.52	M-v	3	Spahr	40464	2000 DE ₃₈
2000 DG ₄₀	16.4	0.15	20000226	320.28084	269.56343	302.80243	1.79070	0.1844507	2.3294330	44	1	39 days	0.48		D	Doppler		2000 DG ₄₀

2000 DQ ₄₁	16.3	0.15	20000317	102.44399	66.70381	342.12555	8.57882	0.0792350	2.6576661	18	1	39 days	0.56		D	Doppler	2000 DQ ₄₁	
2000 DA ₄₂	15.9	0.15	20010401	33.16075	96.28209	136.68627	1.96764	0.1319828	2.5751467	43	3	1996–2000	0.56	M-v	4	Spahr	2749 2000 DA ₄₂	
2000 DS ₄₆	15.4	0.15	20010401	139.85504	226.27791	224.53931	1.17414	0.0551005	2.9459910	26	2	1998–2000	0.42	M-v	4	Spahr	1247 2000 DS ₄₆	
2000 DW ₅₁	14.0	0.15	20010401	228.00368	218.94891	147.93999	3.16046	0.0733751	2.9089734	42	4	1992–2000	0.71	M-v	1	Spahr	40117 2000 DW ₅₁	
2000 DY ₅₅	14.9	0.15	20010401	324.54489	312.54065	1.57882	2.43304	0.1720729	2.3788141	25	2	1993–2000	0.68	M-v	6	Spahr	39455 2000 DY ₅₅	
2000 DK ₅₆	14.7	0.15	20000206	235.31690	130.64553	163.37331	13.52594	0.1259310	3.2109457	34	1	42 days	0.43			Marsden	2000 DK ₅₆	
2000 DD ₆₁	13.8	0.15	20010401	162.97072	258.52007	153.08908	5.77457	0.1566813	3.1965339	47	4	1994–2000	0.65	M-v	2	Spahr	40465 2000 DD ₆₁	
2000 DU ₆₁	16.0	0.15	20010401	68.44166	57.81305	154.37847	4.83825	0.1229821	2.3715443	37	3	1993–2000	0.56	M-v	4	Spahr	40465 2000 DU ₆₁	
2000 DK ₆₂	15.8	0.15	20010401	26.28089	261.12784	346.79265	2.01729	0.1581314	2.6165252	30	2	1997–2000	0.49	M-v	5	Spahr	1247 2000 DK ₆₂	
2000 DP ₆₂	15.3	0.15	20010401	125.92278	302.28954	168.06158	10.22456	0.0574335	2.9345278	39	3	1995–2000	0.58	M-v	4	Spahr	2751 2000 DP ₆₂	
2000 DA ₆₃	13.7	0.15	20010401	202.70052	107.83654	278.69498	1.13719	0.1091057	3.0464821	52	3	1994–2000	0.52	M-v	5	Spahr	39459 2000 DA ₆₃	
2000 DS ₆₄	14.3	0.15	20010401	167.24926	121.97936	291.62085	1.25177	0.1194225	3.2151272	37	4	1992–2000	0.65	M-v	1	Spahr	39459 2000 DS ₆₄	
2000 DC ₆₅	16.3	0.15	20010401	88.17841	300.65662	246.47261	0.50032	0.1276690	2.3896623	63	3	1994–2000	0.56	M-v	4	Spahr	40466 2000 DC ₆₅	
2000 DN ₆₆	14.4	0.15	20010401	158.50193	79.11140	353.49375	2.01689	0.0627072	2.9556081	61	3	1995–2000	0.65	M-v	4	Spahr	2752 2000 DN ₆₆	
2000 DS ₆₆	15.6	0.15	20010401	184.88195	269.13199	140.34892	2.69011	0.0778790	2.8712685	30	4	1995–2000	0.48	M-v	1	Spahr	40119 2000 DS ₆₆	
2000 DV ₆₆	15.0	0.15	20010401	173.62652	92.27909	308.77668	0.24932	0.1794996	3.1040059	42	2	1998–2000	0.54	M-v	5	Marsden	6268 2000 DV ₆₆	
2000 DZ ₆₇	16.6	0.15	20010401	51.31834	231.63113	7.70501	2.25920	0.1617462	2.3370784	19	2	1993–2000	0.40	M-v	5	Spahr	2752 2000 DZ ₆₇	
2000 DJ ₆₈	15.0	0.15	20010401	33.57960	230.25532	353.91893	2.27258	0.0225661	2.6548995	33	2	1987–2000	0.55	M-v	6	Spahr	1248 2000 DJ ₆₈	
2000 DW ₆₈	15.6	0.15	20010401	356.32123	113.64169	180.09995	5.41672	0.1512789	2.3367359	35	3	1993–2000	0.57	M-v	4	Spahr	713 2000 DW ₆₈	
2000 DD ₆₉	15.3	0.15	20010401	156.26974	255.27211	184.64462	4.67654	0.1933845	2.6330582	53	3	1992–2000	0.62	M-v	3	Spahr	40466 2000 DD ₆₉	
2000 DQ ₆₉	16.3	0.15	20010401	163.51459	288.49066	170.42863	7.45158	0.1264516	2.3403156	39	3	1993–2000	0.53	M-v	3	Spahr	3520 2000 DQ ₆₉	
2000 DW ₇₀	14.5	0.15	20010401	0.29274	27.56538	222.38508	1.07444	0.0750989	3.0650266	55	4	1992–2000	0.47	M-v	2	Spahr	40119 2000 DW ₇₀	
2000 DY ₇₂	15.8	0.15	20010401	158.46849	57.41471	41.34242	0.36647	0.1661505	2.3746863	60	4	1993–2000	0.67	M-v	1	Spahr	40120 2000 DY ₇₂	
2000 DH ₇₄	14.4	0.15	20010401	155.19513	107.12521	342.12728	12.61114	0.1161231	2.7228541	70	3	1993–2000	0.60	M-v	2	Spahr	9789 2000 DH ₇₄	
2000 DL ₇₄	15.0	0.15	20010401	324.81748	359.04034	331.93923	5.03843	0.2220493	2.2616402	61	4	1984–2000	0.67	M-v	2	Spahr	713 2000 DL ₇₄	
2000 DP ₇₄	15.4	0.15	20010401	301.39199	137.58336	182.33613	5.84998	0.0374494	2.6972895	39	3	1993–2000	0.53	M-v	3	Spahr	40121 2000 DP ₇₄	
2000 DY ₇₄	14.4	0.15	20010401	78.97805	306.54078	251.42507	2.07274	0.0651525	2.4235577	84	3	1992–2000	0.55	M-v	3	Spahr	6268 2000 DY ₇₄	
2000 DD ₇₅	14.6	0.15	20010401	189.34507	133.33488	295.25507	2.38247	0.0470005	2.6335482	69	3	1993–2000	0.65	M-v	4	Spahr	713 2000 DD ₇₅	
2000 DH ₇₆	16.0	0.15	20010401	152.19003	169.31851	296.63905	0.76642	0.1248276	2.4110138	33	3	1994–2000	0.59	M-v	3	Spahr	39468 2000 DH ₇₆	
2000 DV ₇₆	13.8	0.15	20010401	27.96199	235.46543	321.34214	3.18447	0.1295921	3.9641300	35	2	1992–2000	0.71	M-v	4	Spahr	40122 2000 DV ₇₆	
2000 DL ₇₈	15.9	0.15	20010401	89.38578	317.56749	237.15683	1.37724	0.1628443	2.3481124	74	3	1991–2000	0.56	M-v	3	Spahr	6268 2000 DL ₇₈	
2000 DL ₈₄	13.9	0.15	20000226	189.06916	210.83282	109.94571	6.63001	0.1720751	3.1446251	20	1	32 days	0.65			D	Doppler	2000 DL ₈₄
2000 DY ₈₄	16.6	0.15	20010401	159.78824	70.48325	9.55756	6.03380	0.1572882	2.3847422	31	3	1991–2000	0.46	M-v	3	Spahr	40124 2000 DY ₈₄	
2000 DC ₈₅	15.6	0.15	20010401	240.91792	305.96645	64.28437	5.72532	0.1680064	2.2515924	29	2	1995–2000	0.62	M-v	4	Spahr	8472 2000 DC ₈₅	
2000 DE ₈₅	16.2	0.15	20010401	40.03063	163.09881	62.44126	3.82112	0.0557060	2.3443129	37	3	1991–2000	0.66	M-v	4	Spahr	40124 2000 DE ₈₅	
2000 DY ₈₇	15.5	0.15	20010401	206.22352	299.18515	92.36135	6.94289	0.1492546	2.3918160	34	4	1980–2000	0.57	M-v	3	Spahr	40124 2000 DY ₈₇	
2000 DB ₈₈	15.2	0.15	20010401	227.83091	10.02109	13.66172	2.64299	0.0385038	2.5146242	69	3	1996–2000	0.65	M-v	4	Spahr	6268 2000 DB ₈₈	
2000 DH ₈₈	13.4	0.15	20010401	277.47202	287.10643	35.70937	2.33170	0.1117580	3.0127523	61	4	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	3522 2000 DH ₈₈	
2000 DK ₈₈	16.5	0.15	20010401	314.50610	267.20943	55.10635	1.67780	0.0885733	2.3012973	40	4	1991–2000	0.56	M-v	1	Spahr	714 2000 DK ₈₈	
2000 DC ₈₉	16.2	0.15	20010401	231.10265	72.82633	290.96245	0.15117	0.1008487	2.6230542	28	3	1996–2000	0.32	M-v	5	Spahr	6269 2000 DC ₈₉	
2000 DO ₈₉	16.8	0.15	20000226	288.90826	96.14701	141.04976	2.87255	0.1339670	2.3388518	17	1	15 days	0.53			D	Doppler	2000 DO ₈₉
2000 DY ₉₀	16.2	0.15	20000226	53.93949	295.93482	139.25964	0.33787	0.1557303	3.1260529	12	1	23 days	0.17			D	Doppler	2000 DY ₉₀
2000 DK ₉₂	15.0	0.15	20010401	179.50949	64.13781	3.12170	8.52970	0.1529696	2.7710880	33	3	1993–2000	0.76	M-v	4	Spahr	384 2000 DK ₉₂	
2000 DS ₉₂	16.5	0.15	20010401	248.14451	191.13944	168.14259	4.77612	0.1963874	2.5310514	15	2	1997–2000	0.31	M-v	5	Spahr	40125 2000 DS ₉₂	
2000 DM ₉₃	14.7	0.15	20010401	6.34749	157.22413	95.43964	3.69437	0.1638769	2.6221796	43	2	1998–2000	0.45	M-v	4	Spahr	40125 2000 DM ₉₃	
2000 DP ₉₃	15.7	0.15	20010401	94.28199	177.13979	348.51200	5.83070	0.0451402	2.3488297	40	3	1993–2000	0.58	M-v	4	Spahr	39472 2000 DP ₉₃	
2000 DM ₉₄	15.6	0.15	20010401	180.31884	53.62006	349.32207	10.75891	0.1095858	2.7463314	28	2	1998–2000	0.54	M-v	4	Spahr	1249 2000 DM ₉₄	
2000 DE ₉₅	13.5	0.15	20010401	241.78762	353.28869	349.47485	9.74779	0.1030666	2.9954749	51	4	1982–2000	0.61	M-v	4	Spahr	39473 2000 DE ₉₅	
2000 DE ₉₆	16.0	0.15	20010401	153.54522	133.70587	316.12441	4.34478	0.0906795	2.3777139	35	2	1993–2000	0.60	M-v	5	Spahr	40125 2000 DE ₉₆	
2000 DH ₉₆	14.2	0.15	20010401	304.24555	328.39755	326.70153	2.99465	0.1270197	2.6826059	55	2	1993–2000	0.55	M-v	4	Spahr	2754 2000 DH ₉₆	
2000 DO ₉₆	14.8	0.15	20010401	132.23482	135.38768	323.87449	3.91708	0.0302243	2.6790119	71	3	1996–2000	0.56	M-v	3	Spahr	40126 2000 DO ₉₆	
2000 DA ₉₇	14.5	0.15	20000206	142.61044	31.58559	322												

2001 MAR. 9

M.P.O. 10953

2000 DP ₉₈	15.1	0.15	20010401	283.22715	249.33775	71.53589	6.11717	0.0348996	2.7212699	47	2	1998-2000	0.55	M-v	4	Spahr	6269	2000 DP ₉₈
2000 DZ ₁₀₂	13.5	0.15	20010401	243.70635	217.91094	134.68138	11.37970	0.1266940	2.9705407	29	2	1998-2000	0.48	M-v	4	Spahr	1250	2000 DZ ₁₀₂
2000 DB ₁₀₄	15.9	0.15	20010401	210.11943	30.73268	25.52929	5.21545	0.1126608	2.2521790	33	3	1995-2000	0.65	M-v	3	Spahr	39477	2000 DB ₁₀₄
2000 DD ₁₀₄	14.7	0.15	20010401	311.58215	191.16240	110.33036	5.45796	0.0621764	2.7970843	33	4	1982-2000	0.67	M-v	3	Spahr	39477	2000 DD ₁₀₄
2000 DX ₁₀₄	15.1	0.15	20010401	337.12894	215.09343	96.41575	4.78616	0.2046667	2.2528040	47	4	1981-2000	0.54	M-v	2	Spahr	715	2000 DX ₁₀₄
2000 DT ₁₀₅	16.5	0.15	20010401	69.08601	190.76803	30.63833	5.53989	0.1795066	2.3333916	30	3	1993-2000	0.51	M-v	3	Spahr	3524	2000 DT ₁₀₅
2000 DM ₁₀₆	16.6	0.15	20010401	70.14526	104.89100	112.26788	6.44580	0.0684669	2.2519936	31	4	1991-2000	0.52	M-v	1	Spahr	39479	2000 DM ₁₀₆
2000 DU ₁₀₈	13.9	0.15	20010401	320.64305	240.40906	34.15023	5.49137	0.1315540	3.1625878	50	4	1997-2001	0.75	M-v	2	Williams	39480	2000 DU ₁₀₈
2000 DK ₁₀₉	14.9	0.15	20010401	280.49319	271.02162	71.86475	6.30238	0.1567514	2.3462259	52	3	1992-2000	0.52	M-v	3	Spahr	9789	2000 DK ₁₀₉
2000 DZ ₁₀₉	15.3	0.15	20010401	132.70897	299.22649	168.26859	5.49603	0.1748992	2.6482590	52	2	1998-2000	0.45	M-v	4	Spahr	6269	2000 DZ ₁₀₉
2000 DF ₁₁₀	17.1	0.15	20010401	105.05376	316.38180	230.10932	0.68048	0.0774249	2.1710886	34	3	1997-2000	0.57	M-v	4	Spahr	40471	2000 DF ₁₁₀
2000 DY ₁₁₇	15.6	0.15	20010401	338.30125	197.30596	82.27160	1.68858	0.1513342	2.5585937	28	4	1992-2000	0.79	M-v	3	Spahr	8202	2000 DY ₁₁₇
2000 EG	15.8	0.15	20010401	54.32152	276.63559	324.61697	2.81773	0.1467563	2.2564867	58	2	1994-2000	0.56	M-v	4	Spahr	715	2000 EG
2000 EY ₃	14.7	0.15	20010401	83.94817	197.62597	34.95598	5.75318	0.0967129	2.3229954	87	3	1994-2000	0.43	M-v	3	Spahr	1571	2000 EY ₃
2000 ED ₆	15.1	0.15	20010401	70.58345	116.40715	107.61434	0.64196	0.2057021	2.4249912	100	3	1996-2000	0.56	M-v	3	Spahr	9789	2000 ED ₆
2000 EP ₁₀	15.1	0.15	20010401	83.14696	14.08239	155.62246	1.95822	0.0108971	2.8024095	41	3	1995-2000	0.53	M-v	4	Spahr	40473	2000 EP ₁₀
2000 EX ₁₀	15.4	0.15	20000226	184.55717	291.29022	41.07873	2.40550	0.1721382	2.8447771	12	1	7 days	0.40			Marsden		2000 EX ₁₀
2000 EK ₁₁	16.6	0.15	20010401	256.51483	5.01797	2.81662	3.56519	0.1068023	2.3175836	34	3	1991-2000	0.56	M-v	4	Spahr	6269	2000 EK ₁₁
2000 EA ₁₂	13.1	0.15	20010401	212.23758	350.98122	12.17852	19.04550	0.1217854	3.1914125	32	3	1986-2001	0.99	M-v	3	Spahr	9789	2000 EA ₁₂
2000 EQ ₁₂	14.7	0.15	20010401	108.87664	116.63663	23.06496	10.09606	0.0701279	2.5498112	50	3	1994-2000	0.63	M-v	3	Spahr	716	2000 EQ ₁₂
2000 ED ₁₅	14.1	0.15	20010401	184.81493	139.15098	309.09570	2.67151	0.0535651	2.7533576	80	3	1981-2000	0.56	M-v	4	Spahr	1572	2000 ED ₁₅
2000 EY ₁₇	14.4	0.15	20010401	338.81899	264.99486	13.85735	14.92995	0.1078147	2.6787563	33	3	1993-2000	0.64	M-v	3	Spahr	40474	2000 EY ₁₇
2000 ES ₁₈	15.3	0.15	20010401	183.18352	43.09973	21.46146	3.05599	0.1520367	2.3641658	33	3	1993-2000	0.67	M-v	2	Spahr	386	2000 ES ₁₈
2000 EU ₁₈	15.1	0.15	20010401	111.71373	345.70183	116.55207	3.69326	0.1188906	3.2430151	30	3	1992-2000	0.61	M-v	3	Spahr	387	2000 EU ₁₈
2000 EU ₁₉	14.1	0.15	20010401	220.32233	333.91705	54.46994	9.86906	0.1621876	2.7487238	59	4	1993-2000	0.57	M-v	3	Spahr	717	2000 EU ₁₉
2000 ET ₂₂	16.5	0.15	20000226	102.02937	225.27116	154.18450	2.43328	0.2337279	2.3974392	18	1	40 days	0.22			D Doppler		2000 ET ₂₂
2000 EN ₂₃	17.3	0.15	20000226	70.57564	92.81798	337.49480	2.56103	0.1794428	2.3848035	16	1	14 days	0.62			D Doppler		2000 EN ₂₃
2000 EO ₂₃	16.2	0.15	20000226	172.72660	182.68724	165.42392	4.00749	0.1196419	2.2545138	13	1	11 days	0.54			D Doppler		2000 EO ₂₃
2000 EY ₂₅	15.7	0.15	20010401	236.36243	232.93312	174.06846	3.30873	0.0759917	2.3321496	58	3	1995-2000	0.57	M-v	4	Spahr	717	2000 EY ₂₅
2000 ER ₂₈	15.7	0.15	20010401	160.62311	48.26290	28.53514	13.86458	0.1305627	2.5790427	29	3	1994-2000	0.54	M-v	2	Spahr	40136	2000 ER ₂₈
2000 ER ₂₉	14.7	0.15	20010401	315.09909	186.17311	89.18311	3.15741	0.0191259	2.9108337	42	3	1993-2000	0.67	M-v	3	Spahr	6269	2000 ER ₂₉
2000 ET ₃₂	14.3	0.15	20010401	193.66819	33.26504	359.72353	10.75897	0.1033650	2.9888418	49	2	1998-2000	0.56	M-v	4	Spahr	6269	2000 ET ₃₂
2000 EE ₃₃	15.0	0.15	20010401	216.33124	265.74620	135.71091	7.49206	0.1191516	2.3553057	42	3	1993-2000	0.55	M-v	3	Spahr	40137	2000 EE ₃₃
2000 EG ₃₇	13.5	0.15	20010401	134.43815	117.00782	345.26073	4.62909	0.0828977	3.2038403	92	4	1991-2000	0.54	M-v	1	Spahr	718	2000 EG ₃₇
2000 EL ₃₇	15.8	0.15	20010401	83.05019	250.50707	311.26187	2.18980	0.1415947	2.4238083	50	3	1991-2000	0.52	M-v	3	Spahr	718	2000 EL ₃₇
2000 EU ₃₇	14.0	0.15	20010401	144.89280	294.36977	156.40346	5.65271	0.1360987	3.1013972	65	3	1995-2000	0.60	M-v	3	Spahr	40477	2000 EU ₃₇
2000 EZ ₃₈	16.6	0.15	20010401	163.82849	255.25045	209.71717	1.34548	0.1676264	2.3311555	50	3	1991-2000	0.50	M-v	3	Spahr	6269	2000 EZ ₃₈
2000 EJ ₄₀	13.7	0.15	20010401	28.74966	218.59641	16.55202	2.22459	0.1359626	3.1003393	81	4	1991-2000	0.58	M-v	2	Spahr	1573	2000 EJ ₄₀
2000 EP ₄₀	14.0	0.15	20010401	212.92558	351.42759	54.32771	2.65188	0.0367979	2.8790354	91	3	1994-2000	0.61	M-v	4	Spahr	1573	2000 EP ₄₀
2000 EB ₄₅	16.1	0.15	20010401	133.26311	158.14949	344.28262	5.86242	0.1121523	2.4118482	36	2	1994-2000	0.44	M-v	4	Spahr	389	2000 EB ₄₅
2000 EE ₄₅	13.5	0.15	20010401	273.10847	27.44435	326.45020	3.63153	0.2231220	2.9437467	60	3	1997-2000	0.77	M-v	4	Spahr	40146	2000 EE ₄₅
2000 EK ₄₇	14.1	0.15	20010401	190.71546	40.75249	18.40823	4.78507	0.2146292	2.7562770	72	2	1998-2000	0.57	M-v	4	Spahr	1574	2000 EK ₄₇
2000 EB ₄₈	17.0	0.15	20010401	61.18226	56.41421	192.34599	2.01531	0.1057053	2.2363149	66	3	1994-2000	0.57	M-v	4	Spahr	721	2000 EB ₄₈
2000 EP ₅₄	14.2	0.15	20010401	332.80899	267.67499	71.58769	6.16156	0.2845181	2.5423851	36	3	1977-2000	0.66	M-v	4	Spahr	722	2000 EP ₅₄
2000 EN ₅₅	15.3	0.15	20010401	6.56263	53.54302	213.81032	6.39548	0.1388265	2.6977140	30	2	1996-2000	0.98	M-v	4	Spahr	390	2000 EN ₅₅
2000 EK ₅₆	15.2	0.15	20010401	23.32776	120.23623	150.24524	2.59280	0.1592432	2.4197944	52	3	1995-2000	0.60	M-v	4	Spahr	40156	2000 EK ₅₆
2000 EY ₅₆	16.1	0.15	20000317	60.36397	133.05672	327.83406	3.18648	0.1253775	2.2794309	41	1	41 days	0.77			D Spahr		2000 EY ₅₆
2000 ED ₅₇	13.9	0.15	20000226	113.27046	53.49332	350.40433	15.08061	0.1741700	3.0710034	19	1	14 days	0.54			D Doppler		2000 ED ₅₇
2000 EX ₅₈	17.1	0.15	20010401	59.90609	29.35903	169.39195	9.75079	0.1677950	2.6094036	26	2	1996-2000	0.32	M-v	3	Spahr	40159	2000 EX ₅₈
2000 EK ₅₉	15.0	0.15	20000317	37.05576	135.83115	11.30909	10.72250	0.0555857	3.1180021	30	1	28 days	0.59			D Doppler		2000 EK ₅₉
2000 EP ₅₉	15.4	0.15	20010401	225.62429	7.73388	18.65419	2.28292	0.2126210	2.6647245	29	3	1976-2000	0.44	M-v	5	Spahr	1252	2000 EP ₅₉
2000 EF ₆₀	15.9	0.15	20010401	17.87355	291.08340	323.14183	0.79700	0.2779738	3.2513738	30	3	1994-2000	0.45	M-v	4	Spahr	40160	2000 EF ₆₀
2000 EH ₆₁	14.7	0.15	20010401	48.79197	12.50056	207.62144	3.55331	0.0619076	2.7078552	49	2	1997-2000	0.59	M-v	4	Spahr	723	2000 EH ₆₁

2000 EO ₆₂	16.6	0.15	20000406	309.61242	232.71236	11.44692	6.45312	0.0977109	2.3039079	37	1	56 days	0.51		D	Doppler		2000 EO ₆₂
2000 EO ₆₃	15.1	0.15	20010401	111.43548	344.05265	160.77744	4.64942	0.0885699	2.7677441	64	4	1993–2000	0.54	M-v	1	Spahr	6269	2000 EO ₆₃
2000 ER ₆₃	14.1	0.15	20010401	267.22845	352.42808	8.52000	13.56203	0.1783077	2.6386285	55	2	1998–2000	0.54	M-v	4	Spahr	2406	2000 ER ₆₃
2000 ES ₆₃	16.5	0.15	20010401	105.47427	13.56618	151.33632	3.34301	0.0379951	2.5735130	30	5	1992–2000	0.53	M-v	1	Spahr	9789	2000 ES ₆₃
2000 EU ₆₄	15.9	0.15	20010401	78.93960	286.97850	269.11877	0.60942	0.0832676	2.5591234	54	3	1992–2000	0.62	M-v	3	Spahr	2406	2000 EU ₆₄
2000 EL ₆₅	14.2	0.15	20010401	257.37821	166.91485	197.00186	1.49568	0.0265867	2.8612717	40	2	1992–2000	0.74	M-v	5	Spahr	1252	2000 EL ₆₅
2000 EY ₆₇	14.9	0.15	20010401	186.78964	82.37806	355.82802	6.12651	0.1050363	2.4742046	65	3	1992–2000	0.63	M-v	3	Spahr	2757	2000 EY ₆₇
2000 EZ ₆₇	17.3	0.15	20000317	9.38319	164.72644	2.43584	2.75077	0.1480757	2.3513257	17	1	26 days	0.51			Williams		2000 EZ ₆₇
2000 ES ₆₈	16.5	0.15	20010401	22.70467	117.60176	179.14453	3.19966	0.2463757	2.2989723	33	3	1993–2000	0.43	M-v	3	Spahr	724	2000 ES ₆₈
2000 EJ ₇₀	14.6	0.15	20010401	299.82072	172.40388	160.72098	1.43819	0.0974598	2.8037127	36	2	1997–2000	0.60	M-v	4	Spahr	724	2000 EJ ₇₀
2000 ET ₇₁	15.7	0.15	20010401	31.01281	100.32777	145.61621	7.82884	0.2080701	2.2869266	24	2	1994–2000	0.74	M-v	4	Spahr	4565	2000 ET ₇₁
2000 EH ₇₄	16.0	0.15	20010401	128.50509	121.90535	48.00171	7.47462	0.0373291	2.2995069	36	4	1991–2000	0.62	M-v	3	Spahr	6269	2000 EH ₇₄
2000 EA ₇₆	13.7	0.15	20010401	178.42081	42.16508	356.91132	10.62901	0.1111617	2.9915978	58	4	1982–2000	0.66	M-v	3	Spahr	40168	2000 EA ₇₆
2000 EA ₇₈	15.5	0.15	20010401	193.04043	319.99887	88.09751	3.30002	0.2020959	2.3682165	35	3	1993–2000	0.58	M-v	4	Spahr	725	2000 EA ₇₈
2000 EG ₈₁	14.7	0.15	20010401	323.89698	264.79944	43.71103	3.91793	0.1633155	2.5235594	34	3	1992–2000	0.79	M-v	4	Spahr	3534	2000 EG ₈₁
2000 EG ₈₃	15.3	0.15	20010401	6.48861	231.89592	51.32778	6.32738	0.1280473	2.3470584	31	2	1993–2000	0.42	M-v	4	Spahr	725	2000 EG ₈₃
2000 EK ₈₄	14.0	0.15	20010401	59.94301	110.27764	72.50395	2.97799	0.0656340	2.9495245	58	3	1995–2000	0.59	M-v	3	Spahr	40485	2000 EK ₈₄
2000 EJ ₈₇	15.8	0.15	20010401	72.53453	234.47721	334.48278	3.72508	0.1071362	2.4704188	37	3	1992–2000	0.62	M-v	3	Spahr	726	2000 EJ ₈₇
2000 ES ₈₉	14.5	0.15	20010401	332.54915	184.49426	123.46496	3.62115	0.1919853	2.4421336	52	5	1982–2000	0.54	M-v	2	Williams	6270	2000 ES ₈₉
2000 EN ₉₀	13.5	0.15	20010401	324.02198	71.93399	212.13792	9.18903	0.0359164	3.0583602	51	3	1997–2000	0.52	M-v	3	Spahr	6270	2000 EN ₉₀
2000 EW ₉₁	12.5	0.15	20010401	341.72019	87.97215	203.63212	12.60817	0.2177806	3.0912939	52	4	1980–2000	0.56	M-v	2	Spahr	727	2000 EW ₉₁
2000 EE ₉₂	14.7	0.15	20010401	65.25018	265.56560	327.53636	4.78238	0.1434137	2.3149866	27	2	1993–2000	0.58	M-v	5	Spahr	396	2000 EE ₉₂
2000 EH ₉₂	13.6	0.15	20010401	208.00800	202.21070	195.93391	9.88546	0.0978239	2.9924813	65	3	1995–2000	0.67	M-v	4	Spahr	40175	2000 EH ₉₂
2000 EN ₉₂	16.1	0.15	20010401	194.62442	180.88160	272.83008	2.73558	0.0326959	2.2511236	36	3	1991–2000	0.62	M-v	4	Spahr	727	2000 EN ₉₂
2000 EV ₉₂	14.0	0.15	20010401	229.46228	136.76792	254.59560	5.76782	0.0422302	2.6119291	51	3	1997–2000	0.74	M-v	3	Spahr	2758	2000 EV ₉₂
2000 EV ₉₄	15.0	0.15	20010401	208.84819	150.73245	275.26242	5.63817	0.0948816	2.3708071	46	5	1987–2000	0.59	M-v	2	Williams	2414	2000 EV ₉₄
2000 EO ₉₇	15.6	0.15	20010401	85.40132	222.20484	13.76708	6.55126	0.2590373	2.3078202	77	2	1994–2000	0.49	M-v	3	Spahr	1576	2000 EO ₉₇
2000 EM ₉₈	16.2	0.15	20000226	46.32520	125.46773	321.14063	3.43116	0.1279722	2.5923067	19	1	46 days	0.46		D	Doppler		2000 EM ₉₈
2000 EL ₁₀₁	15.6	0.15	20000317	176.98947	10.29318	340.00337	1.63390	0.1516537	2.7917133	15	1	12 days	0.52		D	Doppler		2000 EL ₁₀₁
2000 EN ₁₀₁	15.5	0.15	20000317	116.97424	61.57674	341.61781	1.15293	0.0847076	2.8761817	30	1	45 days	0.68		D	Doppler		2000 EN ₁₀₁
2000 EK ₁₀₃	13.8	0.15	20010401	112.51283	17.51536	94.24709	18.65845	0.1676793	3.1166545	45	2	1998–2000	0.53	M-v	3	Spahr	2416	2000 EK ₁₀₃
2000 EQ ₁₀₃	15.4	0.15	20010401	57.23644	235.29137	4.98114	5.38754	0.1964800	2.3283016	61	1	75 days	0.47	M-v	4	D Spahr	728	2000 EQ ₁₀₃
2000 EP ₁₀₄	15.2	0.15	20010401	126.24855	160.04197	0.51476	3.01033	0.1761227	2.3952969	58	3	1994–2000	0.51	M-v	2	Spahr	1577	2000 EP ₁₀₄
2000 EO ₁₀₅	13.0	0.15	20010401	17.76700	183.62882	63.91534	10.84903	0.0531938	2.9877313	60	2	1998–2000	0.58	M-v	3	Spahr	1577	2000 EO ₁₀₅
2000 EP ₁₀₅	15.0	0.15	20010401	74.22995	170.58922	33.56722	15.43516	0.0556663	2.5886744	31	2	1996–2000	0.72	M-v	4	Spahr	729	2000 EP ₁₀₅
2000 ER ₁₀₅	15.5	0.15	20010401	175.44603	12.99129	97.60793	6.94918	0.1200113	2.2262843	51	3	1997–2000	0.74	M-v	2	Spahr	729	2000 ER ₁₀₅
2000 EL ₁₀₆	15.9	0.15	20010401	73.87611	199.38568	13.60250	3.09520	0.1356282	2.3350032	34	3	1993–2000	0.68	M-v	4	Spahr	729	2000 EL ₁₀₆
2000 EA ₁₀₇	16.2	0.15	20010401	241.97044	277.98773	52.98695	28.58642	0.4556107	0.9295508	114	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Spahr	9789	2000 EA ₁₀₇
2000 EH ₁₀₇	15.0	0.15	20010401	339.49128	42.81841	253.52897	2.57887	0.1242537	2.3171928	40	3	1997–2000	0.69	M-v	3	Spahr	2418	2000 EH ₁₀₇
2000 EP ₁₀₇	13.1	0.15	20010401	10.21449	227.16328	12.32391	8.48966	0.0871984	2.7726737	72	4	1991–2000	0.62	M-v	2	Spahr	1578	2000 EP ₁₀₇
2000 ED ₁₀₈	15.1	0.15	20010401	196.81263	357.07003	74.36340	6.00668	0.2203867	2.3013285	39	3	1953–2000	0.55	M-v	4	Spahr	729	2000 ED ₁₀₈
2000 EQ ₁₀₈	13.9	0.15	20000317	296.69827	193.41788	25.92814	9.76027	0.0321685	2.9992375	19	1	8 days	0.46		D	Doppler		2000 EQ ₁₀₈
2000 EV ₁₀₈	14.3	0.15	20010401	167.59825	83.97100	335.98576	1.72923	0.2543825	2.9912089	45	3	1989–2000	0.57	M-v	2	Spahr	40187	2000 EV ₁₀₈
2000 EY ₁₀₈	14.2	0.15	20010401	335.18560	272.07950	64.99138	5.39574	0.1590042	2.3314016	56	3	1997–2000	0.56	M-v	3	Spahr	1578	2000 EY ₁₀₈
2000 EF ₁₀₉	13.3	0.15	20010401	153.93564	179.69491	246.51974	12.81597	0.0627658	3.1538847	32	3	1992–2000	0.83	M-v	3	Spahr	8203	2000 EF ₁₀₉
2000 ES ₁₁₀	16.4	0.15	20010401	83.34383	175.63718	28.56507	7.35669	0.0744715	2.3265009	33	3	1993–2000	0.56	M-v	4	Spahr	7014	2000 ES ₁₁₀
2000 EY ₁₁₀	14.9	0.15	20010401	335.99941	249.29007	73.15366	6.19723	0.1674640	2.3120311	53	3	1993–2000	0.60	M-v	4	Spahr	730	2000 EY ₁₁₀
2000 EG ₁₁₂	13.8	0.15	20010401	192.88043	102.76533	297.61623	12.91976	0.2122688	2.6815996	35	3	1993–2000	0.81	M-v	3	Spahr	3930	2000 EG ₁₁₂
2000 EH ₁₁₂	15.8	0.15	20000226	112.80673	44.54612	326.41416	2.13457	0.2048659	2.3763552	22	1	41 days	0.50		D	Doppler		2000 EH ₁₁₂
2000 EU ₁₁₂	14.0	0.15	20010401	23.32664	196.15280	53.20536	2.39317	0.1091212	3.0999201	63	4	1991–2000	0.54	M-v	1	Spahr	730	2000 EU ₁₁₂
2000 EB ₁₁₃	13.9	0.15	20010401	28.88953	183.69030	62.69230	1.95688	0.1646212	3.1752737	93	4	1990–2000	0.59	M-v	3	Spahr	2759	2000 EB ₁₁₃
2000 ER ₁₁₃	15.0	0.15	20010401	119.39755	165.32105	304.97117	1.20922	0.1396969	3.1668500	42	3	1997–2000	0.61	M-v	3	Spahr	6270	2000 ER ₁₁₃
2000 EN ₁₁₄	13.7	0.15	20010401	200.59357	46.82410	18.51303	23.67169	0.3148117	2.3815197	93	4	1991–2000	0.57	M-v	2	Spahr	9789	2000 EN ₁₁₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 10955

2000 EV ₁₁₄	16.0	0.15	20010401	179.32322	240.19022	182.70173	4.92094	0.1768682	2.5217201	23	4	1992–2000	0.59	M-v	4	Spahr	2420	2000 EV ₁₁₄
2000 EO ₁₂₁	13.8	0.15	20010401	267.42399	294.68345	39.06184	10.77561	0.1601216	2.6007416	51	3	1998–2001	0.74	M-v	4	Williams	40193	2000 EO ₁₂₁
2000 EY ₁₂₁	14.5	0.15	20000317	245.76323	243.42138	46.15744	3.30251	0.1652243	2.6170406	25	1	52 days	0.64		D	Doppler		2000 EY ₁₂₁
2000 EL ₁₂₆	15.6	0.15	20010401	50.04549	141.69271	102.87096	3.22613	0.0684738	2.2171355	52	4	1994–2000	0.67	M-v	3	Spahr	8472	2000 EL ₁₂₆
2000 EW ₁₂₈	15.0	0.15	20010401	50.18323	203.51008	29.06475	5.74318	0.1965582	2.6144579	69	3	1993–2000	0.64	M-v	3	Marsden	732	2000 EW ₁₂₈
2000 EM ₁₂₉	16.0	0.15	20010401	132.18911	351.27777	143.27267	3.62886	0.1253384	2.4076978	36	3	1996–2000	0.59	M-v	3	Spahr	6270	2000 EM ₁₂₉
2000 EA ₁₃₀	16.0	0.15	20010401	49.71075	107.09610	133.35823	3.22120	0.1343283	2.3956723	39	3	1995–2000	0.55	M-v	3	Spahr	40196	2000 EA ₁₃₀
2000 EF ₁₃₀	13.1	0.15	20010401	176.35543	261.59436	152.69600	7.22822	0.0601826	3.2255943	54	1	97 days	0.50	M-v	4 D	Spahr	40491	2000 EF ₁₃₀
2000 EN ₁₃₂	17.1	0.15	20010401	67.09790	235.84864	353.18767	5.84570	0.1558453	2.3240056	24	2	1993–2000	0.72	M-v	5	Spahr	40198	2000 EN ₁₃₂
2000 ET ₁₃₂	16.8	0.15	20000317	46.43216	89.04770	27.14638	0.72735	0.1495967	2.2667057	18	1	32 days	0.66		D	Doppler		2000 ET ₁₃₂
2000 EC ₁₃₃	16.2	0.15	20010401	207.36782	59.81946	357.04225	4.61933	0.1746569	2.3300868	42	3	1993–2000	0.64	M-v	3	Marsden	6270	2000 EC ₁₃₃
2000 ED ₁₃₃	16.4	0.15	20000317	324.83871	59.94396	158.49328	2.01124	0.0796123	2.4520987	17	1	25 days	0.69		D	Doppler		2000 ED ₁₃₃
2000 EK ₁₃₃	16.1	0.15	20010401	161.46953	230.66903	228.87440	1.17921	0.1582783	2.4210642	48	3	1995–2000	0.51	M-v	2	Spahr	40198	2000 EK ₁₃₃
2000 EL ₁₃₃	15.6	0.15	20010401	77.81312	179.45188	357.32761	1.86484	0.0230937	2.9363062	34	3	1992–2000	0.68	M-v	5	Spahr	40198	2000 EL ₁₃₃
2000 EF ₁₃₄	13.8	0.15	20010401	19.09362	201.08170	68.01172	9.09169	0.1812814	2.7659140	56	3	1997–2000	0.63	M-v	3	Spahr	1581	2000 EF ₁₃₄
2000 EN ₁₃₅	16.2	0.15	20010401	62.35863	128.14241	100.41078	3.71218	0.0946758	2.4080711	37	3	1991–2000	0.48	M-v	4	Spahr	40201	2000 EN ₁₃₅
2000 EZ ₁₃₆	15.4	0.15	20010401	146.17587	3.24221	115.63152	3.30505	0.1044263	2.5275991	46	2	1998–2000	0.56	M-v	4	Spahr	734	2000 EZ ₁₃₆
2000 EL ₁₃₇	15.0	0.15	20010401	41.88442	151.34433	114.63414	8.27563	0.1084520	2.2929925	57	2	1993–2000	0.35	M-v	4	Spahr	1581	2000 EL ₁₃₇
2000 EQ ₁₃₇	14.5	0.15	20010401	103.77069	54.20037	142.82260	6.47312	0.1761536	2.3945318	70	2	1996–2000	0.52	M-v	3	Spahr	2426	2000 EQ ₁₃₇
2000 ER ₁₃₉	13.2	0.15	20010401	146.54902	49.78607	49.72444	11.11693	0.1065883	3.0316301	60	2	1998–2000	0.68	M-v	3	Spahr	1581	2000 ER ₁₃₉
2000 EF ₁₄₀	13.0	0.15	20010401	42.99621	115.97074	87.74335	11.44298	0.0445169	3.0493744	51	2	1998–2000	0.50	M-v	4	Spahr	734	2000 EF ₁₄₀
2000 EK ₁₄₀	13.5	0.15	20010401	193.63085	200.71762	176.69299	16.32788	0.1144591	3.1745382	41	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	400	2000 EK ₁₄₀
2000 EQ ₁₄₀	14.9	0.15	20010401	165.16637	61.01931	6.39530	7.04128	0.1063242	2.4172914	37	3	1993–2000	0.79	M-v	2	Spahr	1258	2000 EQ ₁₄₀
2000 EK ₁₄₂	15.8	0.15	20000206	55.76430	104.52966	321.07024	2.44879	0.1826725	2.7385056	20	1	37 days	0.52		D	Doppler		2000 EK ₁₄₂
2000 EM ₁₄₄	13.3	0.15	20010401	230.79111	133.17005	222.49198	14.92192	0.0434941	3.2505579	47	5	1980–2001	0.81	M-v	1	Williams	1258	2000 EM ₁₄₄
2000 ET ₁₄₅	16.3	0.15	20000317	20.22793	328.77421	179.80203	0.83693	0.1447139	2.7065330	18	1	33 days	0.58		D	Doppler		2000 ET ₁₄₅
2000 ER ₁₄₈	15.5	0.15	20010401	40.51522	264.38075	14.99828	5.07507	0.1796184	2.2847866	77	3	1986–2000	0.53	M-v	4	Spahr	3930	2000 ER ₁₄₈
2000 EZ ₁₅₀	15.4	0.15	20010401	173.65555	207.47312	245.61816	1.71702	0.1407452	2.3904596	49	3	1995–2000	0.61	M-v	3	Spahr	40211	2000 EZ ₁₅₀
2000 EL ₁₅₃	14.6	0.15	20010401	127.19755	229.05912	246.58955	5.59516	0.2081535	2.6884869	26	3	1993–2000	0.88	M-v	3	Spahr	2432	2000 EL ₁₅₃
2000 ES ₁₅₃	16.5	0.15	20000317	40.37903	306.95976	176.87065	9.64088	0.1448385	2.7649751	14	1	30 days	0.39			Williams		2000 ES ₁₅₃
2000 EB ₁₅₄	13.4	0.15	20010401	316.63886	159.29514	140.40898	13.95182	0.1168619	3.1370843	28	1	61 days	0.39	M-v	5	Spahr		2000 EB ₁₅₄
2000 EN ₁₅₆	15.3	0.15	20010401	79.03138	102.81548	78.97021	11.30842	0.0599381	2.3324567	29	2	1995–2000	0.48	M-v	4	Spahr	1260	2000 EN ₁₅₆
2000 EN ₁₆₄	16.4	0.15	20000317	306.40960	267.49720	330.46510	3.59764	0.0972851	2.2594665	22	1	37 days	0.42		D	Doppler		2000 EN ₁₆₄
2000 ER ₁₆₇	13.8	0.15	20010401	153.63816	43.09240	36.70726	12.50456	0.0157496	2.9489436	34	2	1998–2000	0.46	M-v	3	Spahr	1261	2000 ER ₁₆₇
2000 EB ₁₇₃	4.7	0.15	20010401	339.70098	67.73484	169.33639	15.48338	0.2723142	39.2299334	54	3	1996–2001	0.49	M-v	3	Spahr	7015	2000 EB ₁₇₃
2000 EE ₁₇₃	8.6	0.15	20010401	353.93822	234.82156	293.99754	5.94085	0.5417776	49.3786094	16	2	2000–2001	0.13	M-v	4	Marsden	7016	2000 EE ₁₇₃
2000 EL ₁₈₆	15.4	0.15	20000226	45.60096	333.55578	136.07045	2.01226	0.1517508	3.0660194	16	1	9 days	0.68		D	Doppler		2000 EL ₁₈₆
2000 EP ₁₉₉	15.3	0.15	20010401	41.43715	292.52095	284.85672	13.69388	0.0654488	2.4764638	35	4	1995–2000	0.65	M-v	1	Spahr	6270	2000 EP ₁₉₉
2000 EY ₂₀₂	15.4	0.15	20000226	357.31807	265.90952	261.29003	6.28880	0.1376010	2.5870684	10	1	3 days	0.81		E	Williams		2000 EY ₂₀₂
2000 EA ₂₀₃	15.4	0.15	20000226	302.26566	324.62418	274.78705	7.86199	0.1572913	3.1742704	11	1	3 days	0.69			Spahr		2000 EA ₂₀₃
2000 EC ₂₀₃	13.3	0.15	20000226	207.55855	50.83463	279.90037	8.47132	0.3281376	2.5357500	10	1	3 days	0.27		E	Williams		2000 EC ₂₀₃
2000 EJ ₂₀₃	16.7	0.15	20000226	357.74554	310.08118	216.35775	9.29625	0.1077755	3.0594372	16	1	4 days	0.62		E	Williams		2000 EJ ₂₀₃
2000 EO ₂₀₃	16.4	0.15	20000226	357.84940	333.33429	192.68695	15.44041	0.1344262	3.1549859	19	1	4 days	0.56		E	Williams		2000 EO ₂₀₃
2000 EP ₂₀₃	16.3	0.15	20000226	226.63140	48.16337	265.68015	7.59270	0.2329281	2.5303107	12	1	4 days	0.27		E	Williams		2000 EP ₂₀₃
2000 FA	15.2	0.15	20010401	29.82883	133.43849	163.68773	1.63659	0.1139582	2.1647400	94	5	1991–2000	0.45	M-v	2	Spahr	8472	2000 FA
2000 FC ₁	11.1	0.15	20010401	179.66978	281.60997	42.15574	23.74242	0.0403553	5.2289040	84	4	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	9789	2000 FC ₁
2000 FX ₂	14.5	0.15	20010401	122.62234	80.61035	20.06657	24.74700	0.4092021	2.6148174	41	2	1996–2000	0.60	M-v	4	Spahr	403	2000 FX ₂
2000 FD ₈	6.7	0.15	20010401	303.95514	81.61997	184.82472	19.54094	0.2214936	43.7026345	23	2	2000–2001	0.26	M-v	4	Marsden	8205	2000 FD ₈
2000 FE ₈	6.7	0.15	20010401	16.82668	142.74459	3.91104	5.86842	0.4031431	55.2844120	28	2	2000–2001	0.28	M-v	5	Marsden	8205	2000 FE ₈
2000 FL ₈	14.4	0.15	20010401	233.63254	14.62666	49.32064	4.96480	0.0741460	2.4440443	93	5	1981–2000	0.59	M-v	2	Spahr	1584	2000 FL ₈
2000 FG ₁₀	13.2	0.15	20010401	18.68386	217.45577	72.74508	10.04011	0.0771692	2.3590638	77	2	1998–2000	0.48	M-v	3	Spahr	2762	2000 FG ₁₀
2000 FY ₁₁	13.4	0.15	20010401	272.35958	273.93430	53.68759	10.86374	0.1067816	2.9837663	47	5	1982–2001	0.66	M-v	1	Williams	9325	2000 FY ₁₁
2000 FL ₁₂	12.7	0.15	20010401	271.40472	243.64766	91.75576	14.50359	0.2213115	2.9328069	59	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	1585	2000 FL ₁₂

2000 FL ₁₃	13.4	0.15	20010401	62.77439	84.06117	120.71677	15.11286	0.0705567	2.6433029	45	1	144 days	0.59	M-v	4	Spahr	739	2000 FL ₁₃
2000 FT ₁₅	14.8	0.15	20010401	351.12431	272.14331	29.04529	7.28087	0.1388562	2.3462132	37	3	1993-2000	0.60	M-v	3	Spahr	5728	2000 FT ₁₅
2000 FU ₂₁	14.8	0.15	20000406	223.19532	232.33266	107.06333	7.54674	0.2302246	2.2696233	25	1	58 days	0.59		D	Doppler		2000 FU ₂₁
2000 FZ ₂₂	14.8	0.15	20010401	158.79233	64.58428	51.43982	15.78581	0.0159937	2.5774487	38	4	1983-2000	0.58	M-v	1	Spahr	741	2000 FZ ₂₂
2000 FS ₂₅	14.0	0.15	20010401	265.10723	292.55317	59.89588	4.28796	0.0232733	3.1543851	63	4	1994-2000	0.65	M-v	1	Spahr	40231	2000 FS ₂₅
2000 FB ₂₇	14.5	0.15	20000406	268.52909	115.20960	179.97104	10.91683	0.0857905	2.9836864	54	1	57 days	0.57		D	Doppler		2000 FB ₂₇
2000 FO ₂₇	15.0	0.15	20010401	298.82436	155.00901	194.43760	3.63082	0.2140229	2.6124380	39	4	1976-2000	0.63	M-v	2	Spahr	1586	2000 FO ₂₇
2000 FJ ₂₉	14.1	0.15	20010401	329.63495	345.16493	329.27917	2.18594	0.1294812	2.8670510	52	4	1987-2000	0.96	M-v	1	Spahr	743	2000 FJ ₂₉
2000 FJ ₃₂	15.8	0.15	20010401	28.20793	174.84421	97.52885	2.42648	0.1489024	2.4331493	47	3	1993-2000	0.61	M-v	4	Spahr	744	2000 FJ ₃₂
2000 FR ₃₂	15.2	0.15	20010401	110.09246	125.12581	41.28435	5.36286	0.1164670	2.4874786	56	4	1992-2000	0.51	M-v	2	Spahr	6270	2000 FR ₃₂
2000 FQ ₃₄	13.4	0.15	20010401	169.05101	346.80522	86.04859	5.50687	0.1021029	3.2425222	72	5	1980-2000	0.60	M-v	1	Spahr	407	2000 FQ ₃₄
2000 FT ₃₈	14.1	0.15	20010401	314.69422	216.59321	99.74462	3.20682	0.0743148	3.0652821	57	4	1991-2000	0.60	M-v	1	Spahr	1588	2000 FT ₃₈
2000 FD ₃₉	14.6	0.15	20010401	319.30569	257.23144	78.85576	4.41493	0.1667629	2.6086390	43	3	1996-2000	0.71	M-v	4	Spahr	1588	2000 FD ₃₉
2000 FF ₃₉	15.6	0.15	20010401	26.79120	160.11893	129.92175	4.05878	0.0848425	2.1845695	52	3	1992-2000	0.64	M-v	3	Spahr	746	2000 FF ₃₉
2000 FZ ₃₉	14.7	0.15	20010401	187.36205	265.06904	158.67784	8.76114	0.2833369	2.6875134	42	4	1993-2000	0.80	M-v	2	Spahr	6270	2000 FZ ₃₉
2000 FZ ₄₀	14.8	0.15	20010401	125.40488	97.68393	75.94139	4.57170	0.0229251	2.2991225	78	4	1991-2000	0.63	M-v	3	Spahr	2448	2000 FZ ₄₀
2000 FB ₄₁	16.2	0.15	20010401	128.89219	77.37489	75.14459	4.74761	0.1058820	2.4738003	32	3	1992-2000	0.71	M-v	3	Spahr	1264	2000 FB ₄₁
2000 FS ₄₁	14.8	0.15	20010401	40.64496	205.33084	64.45928	7.93408	0.0925592	2.2928582	57	4	1993-2000	0.52	M-v	2	Spahr	2448	2000 FS ₄₁
2000 FQ ₄₄	15.5	0.15	20010401	11.16942	163.54190	122.43309	5.14255	0.0739996	2.3056842	36	3	1993-2000	0.56	M-v	3	Spahr	748	2000 FQ ₄₄
2000 FC ₄₆	12.7	0.15	20010401	251.08171	282.91227	83.03138	9.09398	0.0865773	3.1894113	55	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Spahr	9789	2000 FC ₄₆
2000 FY ₄₈	13.0	0.15	20010401	348.08134	43.68772	246.10185	8.04429	0.0771842	3.0971450	59	2	1997-2000	0.65	M-v	3	Spahr	1590	2000 FY ₄₈
2000 FD ₅₀	14.1	0.15	20010401	115.39046	237.79264	266.48703	12.15105	0.1382104	2.6955514	32	2	1998-2000	0.71	M-v	4	Spahr	749	2000 FD ₅₀
2000 FA ₇₀	15.5	0.15	20000406	178.16348	176.65031	215.69205	7.54279	0.0679768	2.7912013	14	1	30 days	0.52		D	Doppler		2000 FA ₇₀
2000 FX ₇₃	13.0	0.15	20010401	233.71471	324.00550	65.17534	30.51045	0.0984274	2.6493750	44	4	1992-2000	0.54	M-v	2	Spahr	9326	2000 FX ₇₃
2000 GJ	16.6	0.15	20010401	39.70513	102.08196	182.65770	2.02527	0.2060423	2.3482511	61	2	1997-2000	0.57	M-v	4	Spahr	750	2000 GJ
2000 GF ₁	15.2	0.15	20010401	112.89919	126.25795	56.42881	23.84488	0.2939950	2.3091402	70	2	1993-2000	0.39	M-v	2	Williams	1591	2000 GF ₁
2000 GG ₃	15.2	0.15	20010401	5.42476	296.18601	16.72626	23.46102	0.2297004	2.4003456	57	4	1986-2000	0.54	M-v	1	Spahr	3551	2000 GG ₃
2000 GK ₅	15.6	0.15	20010401	68.97006	340.06982	256.71722	3.88631	0.1299799	2.2963157	34	2	1993-2000	0.60	M-v	5	Spahr	1592	2000 GK ₅
2000 GO ₆	16.8	0.15	20000406	308.89433	102.39380	156.99684	1.30604	0.1451528	2.4163446	35	1	27 days	0.56		D	Doppler		2000 GO ₆
2000 GJ ₈	15.3	0.15	20000317	63.13110	282.96270	166.63456	1.25018	0.2019399	2.4865551	15	1	34 days	0.52		D	Doppler		2000 GJ ₈
2000 GC ₁₀	14.5	0.15	20000317	322.89736	199.29886	19.74311	0.91673	0.0743604	3.0303754	36	1	39 days	0.41		D	Doppler		2000 GC ₁₀
2000 GV ₁₆	15.3	0.15	20010401	44.49991	23.85559	209.04117	1.48839	0.0475091	2.6719289	59	4	1994-2000	0.60	M-v	1	Spahr	3553	2000 GV ₁₆
2000 GT ₂₂	15.4	0.15	20000406	23.65553	77.85717	86.32502	2.01675	0.1280809	3.0618024	31	1	31 days	0.37		D	Doppler		2000 GT ₂₂
2000 GJ ₂₃	15.8	0.15	20000406	16.65448	149.68015	23.59523	5.73790	0.1382269	3.0549960	34	1	9 days	0.51		D	Doppler		2000 GJ ₂₃
2000 GW ₂₄	16.4	0.15	20010401	30.42766	290.19562	5.95878	5.75603	0.2475313	2.2972034	42	2	1993-2000	0.66	M-v	4	Spahr	1269	2000 GW ₂₄
2000 GU ₃₀	16.2	0.15	20000406	343.78684	198.41924	18.81103	4.41991	0.1004578	2.7321618	22	1	19 days	0.42		D	Doppler		2000 GU ₃₀
2000 GX ₃₅	15.1	0.15	20000406	290.30773	42.65094	245.69623	1.50078	0.1619927	2.7388553	12	1	2 days	0.55		E	Williams		2000 GX ₃₅
2000 GZ ₃₈	14.9	0.15	20000406	251.25233	299.98104	21.15072	22.42886	0.1328600	3.0348371	23	1	33 days	0.58		D	Doppler		2000 GZ ₃₈
2000 GT ₄₆	15.8	0.15	20000406	14.19511	268.42299	269.55013	0.31594	0.2365903	2.9865058	14	1	2 days	0.52		E	Spahr	7021	2000 GT ₄₆
2000 GR ₄₈	14.8	0.15	20010401	214.36250	28.23903	23.91633	11.61741	0.0384407	3.1009006	45	3	1997-2000	0.63	M-v	3	Williams	432	2000 GR ₄₈
2000 GZ ₄₉	16.7	0.15	20010401	356.42772	279.23719	44.07346	3.17633	0.1753139	2.3519757	33	1	84 days	0.44	M-v	4	D Spahr		2000 GZ ₄₉
2000 GO ₅₀	16.2	0.15	20010401	134.80377	115.88981	37.77144	4.08931	0.1590082	2.3317514	55	1	72 days	0.49	M-v	4	D Spahr		2000 GO ₅₀
2000 GT ₅₀	15.9	0.15	20010401	20.04705	265.54758	34.24788	6.21118	0.1352818	2.2883959	64	3	1993-2000	0.51	M-v	3	Spahr	1597	2000 GT ₅₀
2000 GM ₅₁	16.2	0.15	20010401	38.98870	108.05431	160.97210	2.78616	0.1399002	2.4536612	27	4	1992-2000	0.43	M-v	1	Spahr	1272	2000 GM ₅₁
2000 GO ₅₃	15.3	0.15	20010401	157.32925	221.66446	237.83213	0.98669	0.0857135	3.2398667	27	3	1997-2000	0.39	M-v	4	Spahr	4567	2000 GO ₅₃
2000 GL ₅₅	16.0	0.15	20010401	350.84220	161.28858	164.46392	2.76427	0.1878126	2.4593851	38	3	1993-2000	0.60	M-v	3	Spahr	1273	2000 GL ₅₅
2000 GM ₅₆	14.9	0.15	20010401	17.09843	291.02243	29.96478	10.80566	0.3014434	2.3342667	88	3	1990-2000	1.05	M-v	4	Spahr	1599	2000 GM ₅₆
2000 GA ₅₈	16.5	0.15	20000406	181.62092	133.73198	250.85483	1.20037	0.1479549	2.1676340	16	1	24 days	0.33			Williams		2000 GA ₅₈
2000 GQ ₅₈	15.9	0.15	20010401	30.22218	111.26366	195.76507	2.51462	0.2294899	2.2386654	94	3	1994-2000	0.53	M-v	3	Spahr	1599	2000 GQ ₅₈
2000 GT ₅₈	14.9	0.15	20010401	115.71817	124.15175	27.69953	11.32809	0.0931420	2.9648273	60	3	1997-2000	0.71	M-v	3	Spahr	442	2000 GT ₅₈
2000 GZ ₅₈	16.2	0.15	20010401	202.99649	39.36582	29.29673	14.63873	0.1564406	2.7529872	28	3	1993-2000	0.74	M-v	4	Spahr	6271	2000 GZ ₅₈
2000 GX ₆₁	14.4	0.15	20000426	139.88208	224.61633	198.50689	13.02919	0.0587549	3.1362157	24	1	32 days	0.62		D	Doppler		2000 GX ₆₁
2000 GC ₆₇	16.3	0.15	20010401	28.42955	269.88855	22.08842	1.96415	0.0880998	2.2809971	32	3	1993-2000	0.58	M-v	5	Spahr	1601	2000 GC ₆₇

2001 MAR. 9

M.P.O. 10957

2000 GC ₆₉	15.8	0.15	20010401	20.09456	251.33998	62.52473	1.81309	0.1589317	2.2165983	57	3	1991-2000	0.50	M-v	4	Spahr	1601	2000 GC ₆₉
2000 GX ₆₉	15.8	0.15	20010401	68.73660	226.13705	22.51878	7.12727	0.0754693	2.2644517	57	3	1993-2000	0.68	M-v	3	Spahr	1601	2000 GX ₆₉
2000 GH ₇₀	15.2	0.15	20010401	1.98655	0.51068	317.45934	1.43521	0.1616608	2.4868416	56	4	1993-2000	0.71	M-v	2	Spahr	1601	2000 GH ₇₀
2000 GJ ₇₂	14.0	0.15	20010401	100.64856	127.36290	40.19410	12.60458	0.1084618	3.1204577	81	3	1997-2000	0.65	M-v	3	Spahr	1602	2000 GJ ₇₂
2000 GT ₇₂	14.3	0.15	20010401	323.85994	157.35875	187.17212	4.98857	0.1712526	2.7251174	51	3	1992-2000	0.71	M-v	3	Spahr	9789	2000 GT ₇₂
2000 GG ₇₃	16.4	0.15	20000426	9.59295	332.01783	230.88377	2.18516	0.1577926	2.5793481	33	1	35 days	0.64			D Doppler		2000 GG ₇₃
2000 GQ ₇₃	15.9	0.15	20010401	187.41362	257.40069	221.35229	6.21946	0.0554027	2.3092697	49	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Spahr	1602	2000 GQ ₇₃
2000 GQ ₇₄	14.5	0.15	20010401	52.12749	200.84703	39.46083	7.77358	0.0405825	2.7497049	78	4	1995-2000	0.59	M-v	1	Spahr	1603	2000 GQ ₇₄
2000 GM ₇₅	14.7	0.15	20010401	318.41587	286.03588	46.35379	10.25396	0.0701693	2.9746579	57	2	1997-2000	0.65	M-v	4	Spahr	1603	2000 GM ₇₅
2000 GR ₇₈	15.5	0.15	20000426	280.55344	280.43416	39.82371	3.34991	0.2240779	2.6025825	26	1	32 days	0.46			D Doppler		2000 GR ₇₈
2000 GA ₈₂	15.8	0.15	20010401	129.01312	9.93602	195.11503	23.67242	0.0848836	1.9269436	69	2	1998-2000	0.71	M-v	3	Spahr	1604	2000 GA ₈₂
2000 GK ₈₂	13.1	0.15	20010401	40.23017	86.42994	159.10795	11.14860	0.2330855	3.1676703	93	3	1990-2000	0.68	M-v	3	Spahr	2767	2000 GK ₈₂
2000 GA ₈₅	15.2	0.15	20010401	6.62031	194.73598	126.64615	14.85542	0.2813718	2.3497689	37	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Spahr	1275	2000 GA ₈₅
2000 GH ₈₅	14.7	0.15	20000317	90.34725	336.67125	102.87609	15.45611	0.2344786	2.6922215	12	1	28 days	0.66			D Doppler		2000 GH ₈₅
2000 GS ₈₉	15.2	0.15	20010401	5.53286	71.60349	227.71052	4.39587	0.1794497	2.3135485	18	2	1993-2000	0.68	M-v	5	Spahr	1276	2000 GS ₈₉
2000 GM ₉₀	13.2	0.15	20010401	128.45439	336.14721	163.86397	12.35262	0.0505830	3.01117510	76	3	1995-2000	0.49	M-v	2	Spahr	2767	2000 GM ₉₀
2000 GM ₉₁	13.7	0.15	20010401	3.84072	166.07151	105.61716	11.08435	0.0309439	3.0811689	46	3	1997-2000	0.56	M-v	3	Spahr	1606	2000 GM ₉₁
2000 GN ₉₄	12.1	0.15	20010401	316.81616	180.54882	146.68348	16.78926	0.0883485	3.0474729	75	4	1994-2000	0.48	M-v	1	Spahr	1607	2000 GN ₉₄
2000 GH ₉₅	13.9	0.15	20010401	200.97676	92.93717	354.97742	4.97412	0.1287499	2.4482900	61	2	1998-2000	0.71	M-v	3	Spahr	1607	2000 GH ₉₅
2000 GY ₉₆	13.8	0.15	20010401	54.25556	202.79119	27.68619	1.66103	0.1639993	3.1270273	83	4	1996-2000	0.52	M-v	2	Spahr	1608	2000 GY ₉₆
2000 GC ₉₉	13.7	0.15	20010401	300.60018	146.40668	205.44109	13.65193	0.1731993	2.6029634	53	3	1993-2000	0.75	M-v	3	Spahr	1608	2000 GC ₉₉
2000 GL ₁₀₀	14.1	0.15	20010401	356.83543	340.79118	343.19616	5.99503	0.1427187	2.2741952	42	3	1993-2000	0.69	M-v	3	Spahr	1278	2000 GL ₁₀₀
2000 GW ₁₀₃	14.8	0.15	20010401	352.54536	168.82621	122.69420	2.73565	0.0522042	2.7897260	30	4	1992-2000	0.57	M-v	1	Spahr	484	2000 GW ₁₀₃
2000 GN ₁₀₅	15.5	0.15	20010401	43.38701	201.93842	73.59104	3.45456	0.1528196	2.2943563	53	2	1993-2000	0.76	M-v	5	Spahr	2768	2000 GN ₁₀₅
2000 GU ₁₀₅	14.3	0.15	20010401	220.78570	166.65036	252.66543	3.97348	0.0314057	2.7294345	58	3	1991-2000	0.72	M-v	4	Spahr	1609	2000 GU ₁₀₅
2000 GN ₁₀₇	15.8	0.15	20010401	140.46316	30.60030	119.60613	2.13180	0.1253234	2.3887087	68	3	1996-2000	0.68	M-v	3	Spahr	1610	2000 GN ₁₀₇
2000 GZ ₁₀₈	15.9	0.15	20010401	168.57011	47.63610	68.65255	3.46800	0.1426410	2.4146188	51	2	1998-2000	0.65	M-v	4	Spahr	1610	2000 GZ ₁₀₈
2000 GM ₁₀₉	16.0	0.15	20010401	99.05167	167.94741	51.54493	8.26848	0.1073953	2.2010238	60	3	1991-2000	0.58	M-v	3	Spahr	2486	2000 GM ₁₀₉
2000 GO ₁₀₉	14.1	0.15	20010401	2.26931	163.22527	167.88206	7.16849	0.3278468	2.5664143	46	3	1976-2000	0.61	M-v	4	Spahr	1610	2000 GO ₁₀₉
2000 GO ₁₁₃	13.9	0.15	20010401	113.43313	310.46517	222.13738	15.46263	0.2219021	2.6936535	57	3	1993-2000	0.56	M-v	2	Spahr	3932	2000 GO ₁₁₃
2000 GM ₁₁₅	15.5	0.15	20000406	27.80410	122.78267	19.90731	14.31853	0.2305323	3.1644384	23	1	49 days	0.47			D Doppler		2000 GM ₁₁₅
2000 GB ₁₁₆	14.9	0.15	20010401	235.85393	75.28351	324.58793	4.50110	0.1356721	2.4559262	30	3	1992-2000	0.54	M-v	4	Spahr	1283	2000 GB ₁₁₆
2000 GD ₁₁₇	15.3	0.15	20000406	100.62376	233.92940	197.15159	3.51403	0.0805430	3.0271787	21	1	50 days	0.37			D Doppler		2000 GD ₁₁₇
2000 GC ₁₂₀	17.8	0.15	20000406	33.73005	314.83528	194.53865	1.60042	0.1535402	2.4459076	17	1	13 days	0.54			D Doppler		2000 GC ₁₂₀
2000 GK ₁₂₀	17.3	0.15	20000406	209.60415	334.61880	16.98187	7.70054	0.1311686	2.2299375	15	1	10 days	0.59			D Doppler		2000 GK ₁₂₀
2000 GV ₁₂₀	17.4	0.15	20000406	164.03799	203.43525	184.00781	4.99068	0.1657537	2.3897393	12	1	7 days	0.23			D Doppler		2000 GV ₁₂₀
2000 GU ₁₂₆	13.9	0.15	20010401	55.32517	157.88046	133.09721	6.55544	0.1950107	2.4177392	57	3	1997-2000	0.51	M-v	3	Spahr	3933	2000 GU ₁₂₆
2000 GN ₁₂₉	19.1	0.15	20000406	321.89705	62.02163	190.51759	0.68139	0.2192798	2.3213538	9	1	6 days	0.33			E Williams		2000 GN ₁₂₉
2000 GQ ₁₃₁	15.6	0.15	20000426	273.35450	199.40406	128.10685	6.73296	0.1512678	2.4107836	18	1	50 days	0.32			Spahr		2000 GQ ₁₃₁
2000 GM ₁₃₂	17.5	0.15	20000406	293.05942	94.00798	187.37563	3.66345	0.1660126	2.6190800	16	1	16 days	0.63			D Doppler		2000 GM ₁₃₂
2000 GW ₁₃₂	13.4	0.15	20010401	291.08553	327.15029	40.73679	1.40499	0.2006176	3.1683068	99	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Spahr	1615	2000 GW ₁₃₂
2000 GL ₁₃₃	15.2	0.15	20010401	90.25869	45.18823	162.03493	5.11144	0.1516412	2.6868406	50	2	1995-2000	0.50	M-v	4	Spahr	2770	2000 GL ₁₃₃
2000 GJ ₁₃₆	13.7	0.15	20010401	314.73325	255.60161	86.10668	13.89835	0.0662768	2.8520810	43	3	1997-2000	0.56	M-v	3	Spahr	1286	2000 GJ ₁₃₆
2000 GR ₁₃₇	15.4	0.15	20010401	200.07236	34.50781	45.63269	2.96630	0.0138113	3.8733690	50	3	1978-2000	0.74	M-v	4	Spahr	1616	2000 GR ₁₃₇
2000 GU ₁₄₀	15.7	0.15	20010401	38.70496	146.27101	147.56422	8.60391	0.1550315	2.2674071	50	3	1993-2000	0.63	M-v	3	Spahr	1617	2000 GU ₁₄₀
2000 GE ₁₄₁	16.2	0.15	20000406	67.25510	67.62024	44.81242	1.79223	0.1227303	2.5944840	28	1	12 days	0.61			D Doppler		2000 GE ₁₄₁
2000 GL ₁₄₂	14.7	0.15	20010401	348.55096	238.16173	81.06626	13.14896	0.1697649	2.6530968	31	3	1996-2000	0.71	M-v	2	Spahr	2496	2000 GL ₁₄₂
2000 GN ₁₄₄	16.3	0.15	20000406	167.75321	18.75788	19.03735	1.04298	0.0937101	2.8077003	9	1	25 days	0.24			Williams		2000 GN ₁₄₄
2000 GV ₁₄₈	16.3	0.15	20010401	277.92675	5.04656	357.70130	3.60209	0.1743779	2.3368502	30	3	1993-2000	0.71	M-v	5	Spahr	4569	2000 GV ₁₄₈
2000 GO ₁₄₉	16.3	0.15	20000317	11.56930	351.59099	172.49950	9.01399	0.0950534	3.1295920	11	1	26 days	0.36			Williams		2000 GO ₁₄₉
2000 GM ₁₅₆	17.3	0.15	20000406	321.65377	37.40509	204.88469	2.76876	0.0650328	2.2881366	17	1	7 days	0.84			D Doppler		2000 GM ₁₅₆
2000 GB ₁₆₅	18.0	0.15	20000406	14.05309	142.79222	32.87329	2.42432	0.1441468	2.3375728	16	1	6 days	0.67			D Doppler		2000 GB ₁₆₅
2000 GE ₁₇₇	16.1	0.15	20010401	85.90230	11.81742	172.72963	1.24856	0.1032927	2.5440381	44	4	1993-2000	0.46	M-v	1	Spahr	5747	2000 GE ₁₇₇

2000 HE	17.9	0.15	20000406	337.31245	80.73001	148.58742	2.43866	0.1772748	2.3483640	20	1	4 days	0.60		Williams	2000 HE	
2000 HF	14.2	0.15	20010401	25.35029	162.39816	126.25835	14.68125	0.1270801	2.6018198	65	3	1996–2000	0.53	M-v	3	Spahr	8473 2000 HF
2000 HY ₁	14.5	0.15	20010401	54.36498	89.04336	182.81506	5.83806	0.1170302	2.4103144	61	4	1992–2000	0.67	M-v	3	Spahr	7521 2000 HY ₁
2000 HU ₃	18.1	0.15	20000426	273.88260	260.66922	65.03652	0.74055	0.2992286	2.3288485	12	1	8 days	0.47		D	Doppler	2000 HU ₃
2000 HJ ₅	16.9	0.15	20000426	307.43341	221.01145	61.37956	3.28878	0.1064588	2.1683798	39	1	49 days	0.56		D	Doppler	2000 HJ ₅
2000 HQ ₅	16.1	0.15	20010401	6.04499	269.15158	48.35566	6.25437	0.1218472	2.2654984	43	2	1993–2000	0.53	M-v	4	Spahr	1294 2000 HQ ₅
2000 HU ₆	15.4	0.15	20010401	22.20127	278.62117	44.82511	5.13267	0.2538365	2.3597437	87	3	1992–2000	0.58	M-v	3	Spahr	1622 2000 HU ₆
2000 HC ₇	16.0	0.15	20000426	288.22680	260.61879	36.70358	21.12503	0.1328482	2.8051912	20	1	12 days	0.56			Spahr	2000 HC ₇
2000 HS ₈	14.6	0.15	20010401	314.73295	274.30420	65.65166	3.24988	0.0833784	2.9379713	45	4	1991–2000	0.63	M-v	1	Spahr	1294 2000 HS ₈
2000 HQ ₉	14.7	0.15	20010401	35.33150	113.70098	142.11480	2.22405	0.1845220	3.1765292	49	2	1999–2000	0.52	M-v	5	Spahr	1622 2000 HQ ₉
2000 HQ ₁₀	13.5	0.15	20010401	15.40629	210.43041	71.60932	2.18761	0.1065493	3.0712024	80	2	1999–2000	0.52	M-v	3	Spahr	2773 2000 HQ ₁₀
2000 HD ₁₁	14.8	0.15	20010401	168.44560	64.15281	66.12930	3.64367	0.0615665	2.5269501	69	3	1996–2000	0.65	M-v	4	Spahr	1623 2000 HD ₁₁
2000 HS ₁₁	16.5	0.15	20000426	10.07979	168.97649	33.81616	3.85132	0.1508452	2.3045655	45	1	34 days	0.49		D	Doppler	2000 HS ₁₁
2000 HA ₁₂	16.0	0.15	20000426	16.44462	273.53466	283.31245	1.18663	0.1292570	2.4698645	32	1	35 days	0.54		D	Doppler	2000 HA ₁₂
2000 HP ₂₁	14.7	0.15	20010401	325.91215	340.85219	17.71306	6.28911	0.2392633	2.3811356	52	4	1990–2000	0.58	M-v	2	Spahr	1297 2000 HP ₂₁
2000 HM ₂₄	17.1	0.15	20010401	126.37564	238.66489	300.56289	0.74347	0.1534567	2.2955618	41	4	1993–2000	0.60	M-v	2	Spahr	1626 2000 HM ₂₄
2000 HC ₂₇	14.8	0.15	20010401	329.07939	198.31964	130.57485	7.11522	0.0644555	2.7873278	35	4	1995–2000	0.65	M-v	1	Spahr	531 2000 HC ₂₇
2000 HT ₂₇	15.5	0.15	20010401	61.14447	273.43200	351.27423	1.92871	0.1655525	2.2791389	43	2	1993–2000	0.51	M-v	5	Spahr	1626 2000 HT ₂₇
2000 HF ₃₀	15.2	0.15	20010401	41.17874	174.37554	122.38133	10.84195	0.3087579	2.4257486	39	1	72 days	0.79	M-v	5	Spahr	2000 HF ₃₀
2000 HZ ₃₄	14.8	0.15	20010401	289.40534	163.10774	229.39564	4.93745	0.1778380	2.2509586	82	4	1991–2000	0.57	M-v	2	Spahr	1628 2000 HZ ₃₄
2000 HR ₃₇	14.3	0.15	20010401	274.27043	310.73577	83.75109	23.20649	0.0361717	2.5503505	54	3	1996–2000	0.73	M-v	3	Spahr	6272 2000 HR ₃₇
2000 HJ ₃₉	14.1	0.15	20010401	320.47694	266.11139	77.37349	9.77200	0.1017441	2.9895402	42	2	1999–2000	0.64	M-v	4	Spahr	2774 2000 HJ ₃₉
2000 HK ₄₁	14.5	0.15	20010401	270.43022	291.23378	103.84649	12.70859	0.0671977	2.5486313	52	3	1992–2000	0.55	M-v	3	Spahr	2511 2000 HK ₄₁
2000 HR ₄₁	14.0	0.15	20010401	132.18278	64.70053	102.41442	12.40605	0.1271720	2.6242193	55	3	1994–2000	0.56	M-v	2	Spahr	9789 2000 HR ₄₁
2000 HM ₄₂	15.8	0.15	20000426	151.79332	351.62428	65.57982	3.65538	0.0377531	2.4918527	35	1	32 days	0.69		D	Doppler	2000 HM ₄₂
2000 HL ₄₃	15.1	0.15	20010401	26.47698	146.66253	125.08665	2.06518	0.2315821	3.1808344	55	2	1999–2000	0.52	M-v	5	Spahr	1630 2000 HL ₄₃
2000 HH ₅₀	15.8	0.15	20010401	46.44523	62.41688	210.95608	3.91023	0.1802987	2.5681299	51	1	68 days	0.66	M-v	5 D	Spahr	3934 2000 HH ₅₀
2000 HZ ₅₀	16.4	0.15	20010401	76.20686	17.28906	243.65599	1.69203	0.1343024	2.1733289	34	2	1994–2000	0.72	M-v	5	Spahr	1306 2000 HZ ₅₀
2000 HJ ₅₁	15.5	0.15	20010401	42.96659	208.08932	79.92089	3.63135	0.1718080	2.4132313	58	4	1992–2000	0.51	M-v	1	Spahr	1632 2000 HJ ₅₁
2000 HP ₅₁	13.7	0.15	20010401	280.10245	315.95624	70.49870	4.78703	0.0936284	2.7360877	56	4	1995–2000	0.58	M-v	1	Spahr	2775 2000 HP ₅₁
2000 HV ₅₂	15.3	0.15	20010401	341.67502	159.29243	204.28937	3.30851	0.1862430	2.2261292	45	5	1992–2000	0.47	M-v	1	Spahr	1632 2000 HV ₅₂
2000 HP ₅₃	14.9	0.15	20010401	315.42885	264.92125	104.97526	2.18985	0.1741072	2.5940970	57	3	1995–2000	0.97	M-v	4	Spahr	1309 2000 HP ₅₃
2000 HF ₅₅	14.5	0.15	20010401	299.21256	172.30224	224.41531	4.84977	0.1300407	2.2783317	58	3	1987–2000	0.63	M-v	3	Spahr	2775 2000 HF ₅₅
2000 HS ₅₇	14.6	0.15	20010401	43.61717	225.14562	60.70744	6.80551	0.1052292	2.2767225	83	3	1993–2000	0.44	M-v	2	Spahr	2775 2000 HS ₅₇
2000 HK ₅₈	15.2	0.15	20010401	349.55362	248.78343	73.73795	0.34629	0.0517255	2.5890977	64	3	1997–2000	0.60	M-v	4	Spahr	1634 2000 HK ₅₈
2000 HD ₅₉	14.7	0.15	20010401	252.74163	16.22063	20.27739	13.47540	0.1723331	2.7495711	27	3	1997–2000	0.77	M-v	4	Spahr	4569 2000 HD ₅₉
2000 HC ₆₂	17.5	0.15	20000426	315.00724	58.94108	225.28210	1.96568	0.2155267	2.3734379	17	1	14 days	0.68		D	Doppler	2000 HC ₆₂
2000 HC ₆₄	15.6	0.15	20010401	90.03883	326.10264	261.97802	4.13794	0.0767012	2.1594124	56	2	1998–2000	0.68	M-v	4	Spahr	1635 2000 HC ₆₄
2000 HJ ₆₄	14.2	0.15	20010401	294.61310	42.63837	329.39260	6.26636	0.1295007	2.3622693	48	4	1985–2000	0.67	M-v	3	Spahr	1635 2000 HJ ₆₄
2000 HW ₆₅	14.7	0.15	20010401	325.47299	238.93488	113.84945	5.02079	0.1122064	2.6645849	45	3	1997–2000	0.73	M-v	4	Spahr	2775 2000 HW ₆₅
2000 HA ₆₆	14.8	0.15	20000516	312.95679	124.35284	169.67281	1.21307	0.1360268	3.1318637	36	1	37 days	0.66		D	Doppler	2000 HA ₆₆
2000 HL ₇₃	14.4	0.15	20010401	4.66567	172.92135	108.88484	13.15191	0.1149025	3.0054310	19	1	61 days	0.40	M-v	5	Spahr	2000 HL ₇₃
2000 HP ₇₄	15.6	0.15	20000516	285.14435	105.03096	207.46975	3.55518	0.1178585	2.6991374	24	1	31 days	0.61		D	Doppler	2000 HP ₇₄
2000 HX ₇₈	14.8	0.15	20010401	346.23094	208.95550	111.02692	15.08868	0.1447354	2.4732622	27	1	83 days	0.58	M-v	4 D	Spahr	1637 2000 HX ₇₈
2000 HE ₈₁	17.1	0.15	20000426	285.76278	232.21776	85.86930	7.80068	0.1263230	2.8545258	9	1	6 days	0.16		E	Williams	2000 HE ₈₁
2000 HW ₈₁	15.3	0.15	20010401	302.31500	0.05934	20.74451	2.97577	0.1868969	2.2463861	30	4	1993–2000	0.76	M-v	3	Spahr	1321 2000 HW ₈₁
2000 HG ₈₄	15.3	0.15	20000426	142.79511	314.94259	113.75277	3.11624	0.1092033	2.6329052	12	1	3 days	0.38		E	Williams	2000 HG ₈₄
2000 HK ₈₇	14.6	0.15	20010401	11.99441	143.30121	166.77075	5.26259	0.1743810	2.2783758	41	4	1993–2000	0.55	M-v	2	Spahr	2520 2000 HK ₈₇
2000 HO ₈₇	15.1	0.15	20000426	304.39208	98.94911	189.08913	11.35661	0.1756993	2.5609446	19	1	52 days	0.55			Spahr	2000 HO ₈₇
2000 HD ₈₉	16.2	0.15	20010401	128.86349	90.49021	76.18109	2.31273	0.1312728	2.4272327	45	2	1998–2000	0.58	M-v	4	Spahr	2520 2000 HD ₈₉
2000 HO ₉₆	14.9	0.15	20010401	290.06895	29.98014	345.02020	4.26949	0.0563494	2.6026374	29	4	1993–2000	0.71	M-v	2	Spahr	9333 2000 HO ₉₆
2000 HH ₉₈	14.9	0.15	20000406	159.37885	320.23595	84.80629	3.87700	0.0767297	3.9443002	9	1	25 days	0.15			Williams	2000 HH ₉₈
2000 JZ ₄	15.9	0.15	20000426	120.83965	250.12421	198.58229	3.64733	0.1038840	2.7234167	13	1	7 days	0.31		D	Doppler	2000 JZ ₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 10959

2000 JB ₅	19.0	0.15	20000426	302.15708	110.02630	184.80391	1.86795	0.1705231	2.1976586	9	1	3 days	0.49		Williams	2000 JB ₅	
2000 JK ₆	14.4	0.15	20000426	45.08146	47.19338	109.37371	17.89572	0.1855708	3.1491706	20	1	47 days	0.55		Spahr	2000 JK ₆	
2000 JH ₇	15.8	0.15	20010401	40.51098	238.86919	64.09773	7.92938	0.1738476	2.2535851	58	5	1980–2000	0.56	M-v	2	Spahr	5757 2000 JH ₇
2000 JC ₁₁	14.7	0.15	20010401	84.45548	306.28136	277.82457	5.03492	0.0811670	2.4322011	41	3	1992–2000	0.65	M-v	4	Spahr	1641 2000 JC ₁₁
2000 JG ₁₆	15.4	0.15	20010401	23.74047	132.34727	166.32027	4.11834	0.0656431	2.2814979	44	3	1994–2000	0.50	M-v	3	Spahr	1641 2000 JG ₁₆
2000 JE ₁₇	14.8	0.15	20010401	41.88730	186.29758	105.24522	5.12588	0.1435556	2.3222617	67	4	1994–2000	0.60	M-v	2	Spahr	2778 2000 JE ₁₇
2000 JP ₁₇	14.7	0.15	20010401	352.21058	178.11660	155.25083	6.17278	0.2080989	2.4114574	42	4	1992–2000	0.66	M-v	3	Spahr	2523 2000 JP ₁₇
2000 JT ₁₈	15.3	0.15	20000516	336.20542	153.16560	108.70200	13.39835	0.2421139	2.5657380	33	1	47 days	0.46		D Doppler	2000 JT ₁₈	
2000 JR ₂₃	14.1	0.15	20010401	128.88801	222.99798	309.50748	5.25349	0.0514204	2.4060509	47	3	1996–2000	0.56	M-v	3	Spahr	1643 2000 JR ₂₃
2000 JD ₂₄	15.1	0.15	20010401	53.04463	324.82232	319.57808	4.90049	0.2299703	2.2765580	33	4	1993–2000	0.68	M-v	3	Spahr	7033 2000 JD ₂₄
2000 JW ₂₄	14.2	0.15	20010401	136.45408	265.98752	236.46267	15.74736	0.1959313	2.5543731	64	3	1996–2000	0.72	M-v	2	Spahr	6272 2000 JW ₂₄
2000 JV ₂₅	14.8	0.15	20010401	183.00763	76.36315	36.85528	6.77085	0.0994421	2.4747028	32	3	1996–2000	0.71	M-v	4	Spahr	2525 2000 JV ₂₅
2000 JW ₂₅	16.0	0.15	20010401	338.89632	11.93929	319.68797	1.40470	0.1048193	2.6687268	30	3	1997–2000	0.56	M-v	4	Spahr	8474 2000 JW ₂₅
2000 JC ₄₁	16.1	0.15	20010401	123.78966	16.66433	172.48808	1.40705	0.1329360	2.4254895	35	3	1992–2000	0.47	M-v	4	Spahr	2779 2000 JC ₄₁
2000 JP ₄₂	16.8	0.15	20000516	324.99348	207.85734	64.02318	4.49231	0.1184289	2.2874485	38	1	30 days	0.73		D Doppler	2000 JP ₄₂	
2000 JT ₄₂	15.4	0.15	20000516	317.17246	92.70201	190.32471	3.75605	0.1384136	2.6147930	18	1	21 days	0.62		Williams	2000 JT ₄₂	
2000 JF ₄₄	16.2	0.15	20010401	64.91810	264.45450	26.94002	2.71317	0.2738171	2.2577991	28	3	1993–2000	0.37	M-v	2	Spahr	2779 2000 JF ₄₄
2000 JZ ₄₅	14.3	0.15	20010401	244.89917	326.59213	83.57643	2.65373	0.1350648	3.1829370	35	4	1996–2000	0.71	M-v	2	Spahr	1352 2000 JZ ₄₅
2000 JT ₅₀	14.8	0.15	20010401	225.55562	192.41222	242.45891	11.54449	0.1541483	2.6638531	31	4	1980–2000	0.66	M-v	2	Spahr	1354 2000 JT ₅₀
2000 JY ₅₀	13.7	0.15	20010401	69.36703	305.68343	311.43458	4.84456	0.2040544	2.4306292	38	3	1992–2000	0.75	M-v	3	Spahr	6272 2000 JY ₅₀
2000 JW ₅₄	14.9	0.15	20010401	91.66721	112.13765	109.05939	3.29044	0.1568872	2.4424233	48	4	1992–2000	0.57	M-v	3	Spahr	1354 2000 JW ₅₄
2000 JS ₅₇	13.1	0.15	20010401	82.39015	143.32149	82.61443	10.20444	0.0966523	2.7843999	46	4	1967–2000	0.68	M-v	2	Spahr	9789 2000 JS ₅₇
2000 JF ₅₈	13.7	0.15	20010401	41.25616	222.12853	98.11256	7.17760	0.2178257	2.2274963	56	3	1993–2000	0.59	M-v	3	Spahr	3935 2000 JF ₅₈
2000 JE ₆₂	15.3	0.15	20010401	112.96601	337.58225	237.06117	11.29141	0.1453234	2.3171315	50	2	1998–2000	0.66	M-v	4	Spahr	8474 2000 JE ₆₂
2000 JX ₆₄	15.6	0.15	20000516	345.71574	106.76834	140.37793	24.14607	0.2827706	2.7398575	21	1	30 days	0.53		Williams	2000 JX ₆₄	
2000 JJ ₆₆	12.3	0.15	20010401	260.03057	261.05845	132.12730	12.81248	0.0354203	3.4405618	68	3	1997–2000	0.64	M-v	3	Spahr	3936 2000 JJ ₆₆
2000 JW ₆₉	16.3	0.15	20010401	82.66462	88.88917	133.50664	14.59449	0.1664412	2.7468905	23	1	93 days	0.50	M-v	4	Spahr	2000 JW ₆₉
2000 JA ₇₂	17.4	0.15	20000426	318.28117	223.78456	66.26357	7.25311	0.2949067	2.2250333	17	1	27 days	0.44		Williams	2000 JA ₇₂	
2000 JZ ₇₂	15.9	0.15	20010401	168.47374	23.04732	123.58084	7.13861	0.0565008	2.3968431	39	3	1992–2000	0.62	M-v	3	Spahr	1367 2000 JZ ₇₂
2000 JP ₇₃	15.3	0.15	20010401	28.17110	143.09327	155.90334	13.87537	0.1748477	2.7340237	24	1	63 days	0.50	M-v	4	Spahr	2000 JP ₇₃
2000 JB ₇₇	15.9	0.15	20000516	248.68034	299.01063	52.28064	4.57864	0.1110926	2.6592984	17	1	35 days	0.76		D Doppler	2000 JB ₇₇	
2000 JB ₈₁	14.6	0.15	20010401	39.18064	204.65442	95.42739	8.34347	0.1874349	2.5585550	66	3	1997–2000	0.62	M-v	3	Spahr	3936 2000 JB ₈₁
2000 JQ ₈₁	15.3	0.15	20010401	49.72134	68.33043	186.31849	9.01164	0.1086269	2.8039969	36	1	64 days	0.75	M-v	5 D	Spahr	2782 2000 JQ ₈₁
2000 KM ₇	13.2	0.15	20010401	162.19019	41.62640	91.09653	11.88823	0.0490440	3.2149865	47	3	1997–2000	0.60	M-v	3	Spahr	9790 2000 KM ₇
2000 KJ ₈	14.8	0.15	20010401	75.05115	36.49532	192.45922	11.64356	0.0684528	3.0639003	23	3	1996–2000	0.64	M-v	3	Spahr	2537 2000 KJ ₈
2000 KB ₁₀	17.5	0.15	20000516	326.37870	223.80398	57.49670	5.32765	0.1776613	2.2188028	29	1	36 days	0.57		D Doppler	2000 KB ₁₀	
2000 KY ₁₀	15.1	0.15	20000516	188.47361	350.16356	56.32139	12.23722	0.0926059	2.7218124	24	1	36 days	0.49		D Doppler	2000 KY ₁₀	
2000 KS ₁₁	17.7	0.15	20000516	336.60486	211.12714	51.61178	2.95904	0.1796297	2.3995604	21	1	42 days	0.60		D Doppler	2000 KS ₁₁	
2000 KP ₁₃	16.1	0.15	20000516	203.42665	164.62512	233.65153	5.54455	0.1535332	2.2491156	33	1	41 days	0.65		D Doppler	2000 KP ₁₃	
2000 KB ₁₅	15.9	0.15	20000516	339.69795	195.45259	71.09460	1.31338	0.1832695	2.9255258	40	1	39 days	0.54		D Doppler	2000 KB ₁₅	
2000 KQ ₁₅	14.3	0.15	20000516	182.02001	182.00296	234.48477	12.62944	0.1762837	2.7240994	23	1	23 days	0.59		D Doppler	2000 KQ ₁₅	
2000 KU ₁₈	16.1	0.15	20000516	324.64458	132.91407	149.01744	1.05831	0.0769295	2.6182667	21	1	28 days	0.65		D Doppler	2000 KU ₁₈	
2000 KA ₂₃	13.5	0.15	20010401	20.29783	156.61521	128.35833	11.97150	0.0603556	2.9787831	30	3	1994–2000	0.73	M-v	4	Spahr	2539 2000 KA ₂₃
2000 KZ ₂₈	16.0	0.15	20010401	97.64820	164.18599	63.82926	1.78609	0.1177676	2.4182326	31	3	1992–2000	0.37	M-v	4	Spahr	2541 2000 KZ ₂₈
2000 KQ ₄₂	16.8	0.15	20010401	71.53899	153.45822	160.21521	6.46339	0.2238431	2.2381568	74	3	1997–2000	0.51	M-v	2	Williams	5768 2000 KQ ₄₂
2000 KF ₄₅	14.8	0.15	20010401	306.24223	243.50943	125.99878	3.78435	0.1066804	2.7455980	36	3	1994–2000	0.66	M-v	3	Spahr	1375 2000 KF ₄₅
2000 KU ₄₈	16.2	0.15	20010401	47.19061	169.46790	121.27905	4.02718	0.2008285	2.4102853	34	3	1992–2000	0.36	M-v	4	Spahr	2788 2000 KU ₄₈
2000 KF ₄₉	17.1	0.15	20000605	313.59455	357.95329	301.73923	0.63763	0.1878070	2.4219588	14	1	12 days	0.53		D Doppler	2000 KF ₄₉	
2000 KR ₅₀	14.1	0.15	20010401	347.44299	259.35102	94.78071	14.76191	0.2001177	2.5966883	28	3	1992–2000	0.62	M-v	3	Spahr	4571 2000 KR ₅₀
2000 KS ₅₃	15.5	0.15	20000516	320.42755	153.80567	134.08376	6.38367	0.3239612	3.4381998	16	1	3 days	0.51		D Spahr	2000 KS ₅₃	
2000 KM ₆₃	15.7	0.15	20000426	283.92224	180.49315	136.80558	6.90938	0.1438252	2.3873603	11	1	54 days	0.37		D Doppler	2000 KM ₆₃	
2000 KR ₆₄	16.8	0.15	20000426	9.22826	119.18735	90.48046	6.22151	0.1766376	2.3599963	25	1	50 days	0.78		D Spahr	2000 KR ₆₄	
2000 KX ₆₄	16.3	0.15	20010401	225.27137	346.61006	105.80424	3.88003	0.0362243	2.3009532	28	3	1991–2000	0.76	M-v	5	Spahr	2552 2000 KX ₆₄

2000 KA ₇₃	14.1	0.15	20010401	7.79924	206.02164	170.00546	13.71688	0.2044317	2.6434537	85	3	1996–2000	0.59	M-v	2	Spahr	7522	2000 KA ₇₃
2000 LW	14.4	0.15	20010401	30.65075	183.34868	156.70686	9.77364	0.1564730	2.7745166	87	4	1991–2000	0.56	M-v	2	Williams	7522	2000 LW
2000 LD ₁	13.7	0.15	20010401	28.52600	168.76868	131.48253	7.55959	0.0910543	2.7107813	49	3	1996–2000	0.54	M-v	3	Spahr	3938	2000 LD ₁
2000 LA ₃	15.5	0.15	20010401	61.11090	162.25749	138.44720	16.13011	0.3605022	2.6780337	49	1	126 days	0.43	M-v	3	Williams	4953	2000 LA ₃
2000 LG ₉	15.2	0.15	20010401	99.84129	113.77446	114.49871	3.65280	0.1625418	2.4159249	35	3	1992–2000	0.75	M-v	4	Spahr	5772	2000 LG ₉
2000 LO ₁₀	13.4	0.15	20010401	103.78454	352.89594	235.56846	15.19408	0.1815161	3.1762567	57	3	1996–2000	0.70	M-v	3	Spahr	4953	2000 LO ₁₀
2000 LZ ₁₄	15.4	0.15	20010401	61.85515	137.63169	135.03106	5.45220	0.0588995	2.3170896	33	1	61 days	0.61	M-v	5 D	Spahr	2794	2000 LZ ₁₄
2000 LQ ₁₆	15.3	0.15	20010401	57.13562	119.39608	151.26292	6.94309	0.1030051	2.3959206	47	3	1993–2000	0.54	M-v	3	Spahr	2560	2000 LQ ₁₆
2000 LA ₂₁	15.5	0.15	20010401	79.27013	74.10216	212.65023	6.20026	0.2157916	2.4153462	63	1	124 days	0.42	M-v	3	Williams	4954	2000 LA ₂₁
2000 LL ₂₁	15.6	0.15	20010401	99.23065	82.46072	188.06577	5.25323	0.2220529	2.2651137	73	1	122 days	0.52	M-v	4	Williams	4954	2000 LL ₂₁
2000 LZ ₂₁	14.7	0.15	20010401	35.20813	209.60499	154.50332	11.08118	0.2888952	2.4332712	84	1	167 days	0.42	M-v	3	Williams	7522	2000 LZ ₂₁
2000 LP ₂₆	17.7	0.15	20010401	63.75535	55.36673	264.48946	12.33620	0.3047641	2.5482680	48	1	119 days	0.56	M-v	4	Williams	4954	2000 LP ₂₆
2000 LG ₂₇	13.8	0.15	20010401	55.40201	345.84152	320.00111	8.85898	0.0974421	3.0441145	72	2	1998–2000	0.51	M-v	3	Williams	6273	2000 LG ₂₇
2000 LN ₂₇	12.4	0.15	20010401	52.66436	10.09958	299.66989	16.40552	0.0962484	3.1386185	86	2	1998–2000	0.52	M-v	2	Williams	8474	2000 LN ₂₇
2000 LP ₂₇	13.9	0.15	20010401	97.54586	70.48324	202.51385	2.12631	0.1616478	2.4462202	81	2	1999–2000	0.52	M-v	2	Spahr	6273	2000 LP ₂₇
2000 LR ₂₇	14.8	0.15	20010401	45.70155	205.52297	132.29639	14.31052	0.0935068	2.5793966	51	2	1999–2000	0.51	M-v	3	Spahr	4955	2000 LR ₂₇
2000 LL ₂₈	13.4	0.15	20010401	121.06558	292.90156	311.75878	13.90771	0.1047954	2.6640137	75	1	167 days	0.59	M-v	4	Williams	7523	2000 LL ₂₈
2000 LC ₂₉	14.2	0.15	20010401	287.41921	283.63856	178.60963	2.82113	0.1722982	2.6394358	83	4	1985–2000	0.67	M-v	3	Williams	4955	2000 LC ₂₉
2000 LU ₃₀	15.4	0.15	20010401	48.07558	130.32021	210.68172	5.91869	0.1481533	2.3621057	63	3	1992–2000	0.62	M-v	3	Williams	6273	2000 LU ₃₀
2000 LY ₃₀	15.1	0.15	20010401	349.84971	158.99905	192.71174	8.04397	0.1880873	2.3487446	28	4	1992–2000	0.79	M-v	2	Spahr	3941	2000 LY ₃₀
2000 LH ₃₄	14.4	0.15	20010401	56.54347	68.52091	230.05057	10.13515	0.1387133	3.2165200	35	1	115 days	0.70	M-v	4	Williams	4956	2000 LH ₃₄
2000 LL ₃₄	13.6	0.15	20010401	77.49608	122.54274	157.27623	10.53801	0.1572001	2.8034133	99	3	1953–2000	0.58	M-v	2	Williams	9790	2000 LL ₃₄
2000 LM ₃₄	13.5	0.15	20010401	62.08706	144.55465	157.83996	10.72856	0.1966411	2.7612991	91	5	1991–2000	0.60	M-v	1	Williams	9790	2000 LM ₃₄
2000 LO ₃₄	14.7	0.15	20010401	25.30936	220.11749	145.00747	14.40098	0.2695471	2.6819852	79	1	167 days	0.42	M-v	3	Williams	9790	2000 LO ₃₄
2000 LU ₃₅	15.6	0.15	20010401	58.75081	175.27903	149.46380	5.61082	0.2305034	2.3845430	79	4	1989–2000	0.50	M-v	2	Williams	9790	2000 LU ₃₅
2000 LV ₃₅	15.0	0.15	20010401	48.32794	207.83080	132.61109	5.13801	0.1634430	2.3021116	78	1	154 days	0.51	M-v	3	Williams	6274	2000 LV ₃₅
2000 LX ₃₅	14.9	0.15	20010401	49.77494	63.69093	274.54512	0.60979	0.1213290	2.2203598	93	2	1999–2000	0.61	M-v	3	Williams	7523	2000 LX ₃₅
2000 MA	14.7	0.15	20010401	113.78908	359.29816	251.96491	6.48661	0.2281296	2.2609946	67	3	1993–2000	0.64	M-v	2	Williams	4956	2000 MA
2000 MP	16.0	0.15	20010401	222.84548	247.19380	248.46273	4.28571	0.2016060	2.5965930	23	3	1989–2000	0.83	M-v	4	Spahr	2570	2000 MP
2000 MY	15.3	0.15	20010401	62.85639	351.27003	295.15152	4.61652	0.0814145	2.3629019	25	4	1992–2000	0.65	M-v	2	Spahr	2571	2000 MY
2000 MN ₁	15.2	0.15	20010401	57.77312	250.62449	78.29601	6.46150	0.3018992	2.4184325	54	2	1996–2000	0.51	M-v	2	Williams	8475	2000 MN ₁
2000 MB ₅	14.4	0.15	20010401	57.07126	19.74597	296.86238	13.03509	0.1894240	2.5501381	53	1	171 days	0.45	M-v	3	Williams	7523	2000 MB ₅
2000 MQ ₅	16.1	0.15	20010401	57.34049	246.02283	98.01548	7.85609	0.2275569	2.2040781	47	3	1993–2000	0.70	M-v	2	Williams	5779	2000 MQ ₅
2000 MT ₅	13.9	0.15	20010401	83.84064	147.64389	142.14154	24.35869	0.1879132	2.3379066	102	3	1992–2000	0.48	M-v	2	Williams	9790	2000 MT ₅
2000 NV ₃	14.3	0.15	20010401	97.77543	323.55650	292.66554	12.84327	0.1480942	2.6789513	56	3	1994–2000	0.60	M-v	2	Spahr	4957	2000 NV ₃
2000 NV ₄	15.3	0.15	20010401	59.53363	310.63977	9.97147	1.74078	0.2479673	2.3205065	90	4	1986–2000	0.64	M-v	1	Williams	9338	2000 NV ₄
2000 NY ₄	14.3	0.15	20010401	40.66999	42.91466	300.12136	9.60342	0.1253302	2.3995717	45	1	124 days	0.57	M-v	4	Williams	4957	2000 NY ₄
2000 ND ₅	14.7	0.15	20010401	60.44647	0.38096	333.64865	3.72618	0.3148017	2.5917258	91	1	196 days	0.46	M-v	3	Williams	9791	2000 ND ₅
2000 NH ₅	14.9	0.15	20010401	71.05790	294.36211	117.02998	12.27900	0.2616132	2.3819304	39	1	133 days	0.40	M-v	3 D	Williams	9791	2000 NH ₅
2000 NM ₅	14.9	0.15	20010401	55.79040	218.11079	140.42628	9.99112	0.2595651	2.3030224	71	2	1993–2000	0.48	M-v	2	Williams	9791	2000 NM ₅
2000 NU ₅	14.3	0.15	20010401	18.36259	143.09025	281.24265	23.15555	0.2845946	2.4094625	63	1	226 days	0.37	M-v	3	Williams	9791	2000 NU ₅
2000 ND ₆	16.1	0.15	20010401	326.87166	177.78491	241.41491	4.16455	0.1194972	2.2758247	26	4	1990–2000	0.82	M-v	2	Spahr	3636	2000 ND ₆
2000 ND ₇	15.2	0.15	20010401	351.00093	120.89001	256.27130	5.20048	0.1633953	3.0464378	15	3	1990–2000	0.69	M-v	4	Spahr	5781	2000 ND ₇
2000 NA ₁₀	16.2	0.15	20010401	52.40126	223.11897	106.88907	7.92484	0.1581593	2.2645713	30	3	1997–2000	0.57	M-v	3	Spahr	9791	2000 NA ₁₀
2000 NS ₁₀	15.0	0.15	20010401	51.00889	340.41824	354.64292	6.84873	0.1360257	2.3634129	80	3	1997–2000	0.68	M-v	2	Williams	9791	2000 NS ₁₀
2000 NU ₁₀	14.5	0.15	20010401	55.65523	248.63771	66.13558	5.99781	0.2379476	2.6866776	37	1	112 days	0.57	M-v	3	Williams	4958	2000 NU ₁₀
2000 ND ₁₁	15.8	0.15	20010401	26.02431	85.98260	272.84209	1.95307	0.1924241	2.4402326	59	1	109 days	0.43	M-v	4 D	Spahr	6275	2000 ND ₁₁
2000 NK ₁₂	15.3	0.15	20010401	73.71705	112.51312	183.10877	14.41973	0.1467979	2.5602047	43	1	83 days	0.55	M-v	4	Williams	4958	2000 NK ₁₂
2000 NW ₁₂	15.0	0.15	20010401	37.82155	137.19384	199.23023	5.06571	0.0797330	2.7510182	46	4	1973–2000	0.73	M-v	3	Spahr	4574	2000 NW ₁₂
2000 NE ₁₃	15.2	0.15	20010401	26.95024	111.97819	259.02549	3.75912	0.1973998	2.4411782	35	1	90 days	0.49	M-v	4	Williams	4958	2000 NE ₁₃
2000 NH ₁₃	13.2	0.15	20010401	177.81416	255.67393	287.92417	10.75146	0.1311774	2.8316296	58	4	1989–2000	0.48	M-v	1	Williams	3639	2000 NH ₁₃
2000 NL ₁₄	14.8	0.15	20010401	121.21292	299.54136	317.15713	5.30434	0.0825163	2.3138149	84	3	1992–2000	0.56	M-v	2	Williams	6275	2000 NL ₁₄
2000 NQ ₁₄	14.7	0.15	20010401	63.42853	2.57729	310.13383	14.33908	0.1977127	2.5292157	75	3	1988–2000	0.56	M-v	3	Williams	7524	2000 NQ ₁₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 10961

2000 NS ₁₄	14.7	0.15	20010401	248.08134	181.59245	317.96122	7.67261	0.0878610	2.3128091	86	4	1993–2000	0.62	M-v	2	Williams	4959	2000 NS ₁₄
2000 ND ₁₅	14.5	0.15	20010401	241.93493	193.65624	316.43195	5.51065	0.1056099	2.1965645	90	3	1986–2000	0.58	M-v	3	Williams	4959	2000 ND ₁₅
2000 NH ₁₅	15.9	0.15	20010401	58.12330	26.92547	310.19646	3.59669	0.1820114	2.2797674	38	3	1992–2000	0.75	M-v	3	Spahr	3642	2000 NH ₁₅
2000 NZ ₁₅	13.9	0.15	20010401	303.52502	322.80041	129.46801	28.02210	0.2262776	2.6639799	34	5	1979–2000	0.86	M-v	2	Williams	3643	2000 NZ ₁₅
2000 NM ₁₆	15.4	0.15	20010401	37.08993	36.86559	315.47488	12.34313	0.1819134	2.5179875	61	2	1996–2000	0.56	M-v	3	Spahr	4574	2000 NM ₁₆
2000 NJ ₁₇	13.5	0.15	20000715	225.11871	122.80054	335.89599	15.56255	0.0630129	3.1253491	15	1	27 days	0.60		D	Doppler		2000 NJ ₁₇
2000 NY ₁₇	15.7	0.15	20010401	6.64335	333.65792	62.25516	6.05562	0.2535015	2.5753659	29	3	1996–2000	0.63	M-v	3	Spahr	9338	2000 NY ₁₇
2000 NC ₁₈	14.7	0.15	20010401	10.09813	15.47980	349.13898	7.47180	0.2111299	3.1354295	32	1	83 days	0.68	M-v	4	Spahr		2000 NC ₁₈
2000 NH ₁₈	14.5	0.15	20010401	315.53966	94.48440	324.66520	10.31726	0.0159717	2.5810201	73	2	1996–2000	0.59	M-v	4	Spahr	4960	2000 NH ₁₈
2000 NS ₁₈	15.2	0.15	20010401	5.68360	20.43946	10.47903	2.21680	0.1718437	2.4557980	60	3	1993–2000	0.47	M-v	2	Williams	5786	2000 NS ₁₈
2000 NA ₁₉	15.9	0.15	20010401	11.12439	48.22841	325.65088	4.10778	0.1821715	2.7674002	42	1	83 days	0.47	M-v	4	Williams	3946	2000 NA ₁₉
2000 NW ₁₉	13.7	0.15	20010401	354.99146	92.13227	302.32718	14.97613	0.2482952	3.0949644	72	1	200 days	0.61	M-v	4	Williams	8475	2000 NW ₁₉
2000 NC ₂₀	14.6	0.15	20010401	32.14042	76.87601	280.04599	12.07171	0.1997092	2.5470131	69	1	201 days	0.46	M-v	3	Williams	8475	2000 NC ₂₀
2000 NA ₂₁	14.3	0.15	20010401	57.84092	9.34500	313.53092	5.55600	0.1271688	2.4452469	72	1	143 days	0.47	M-v	3	Williams	6276	2000 NA ₂₁
2000 NM ₂₂	14.3	0.15	20010401	50.81645	43.16446	286.70000	12.44803	0.1880088	2.6140415	42	2	1998–2000	0.63	M-v	3	Williams	7525	2000 NM ₂₂
2000 NC ₂₃	14.0	0.15	20010401	312.49836	293.76727	137.74688	27.66334	0.0360687	2.5742798	37	2	1999–2000	0.44	M-v	3	Williams	5788	2000 NC ₂₃
2000 NL ₂₃	15.6	0.15	20010401	103.18402	313.75701	318.13625	6.28072	0.1684779	2.2491138	45	1	109 days	0.45	M-v	4	Williams	7525	2000 NL ₂₃
2000 NQ ₂₃	13.7	0.15	20010401	56.65113	357.59986	316.67427	16.07862	0.2883062	2.6242201	111	3	1979–2000	0.41	M-v	1	Williams	8475	2000 NQ ₂₃
2000 NK ₂₄	15.1	0.15	20010401	51.95670	40.77922	270.78133	6.80637	0.2169797	2.7911841	40	1	91 days	0.61	M-v	4	Williams	4961	2000 NK ₂₄
2000 NL ₂₄	15.2	0.15	20010401	48.66357	157.39410	174.33291	2.69063	0.2010285	2.4379086	60	1	119 days	0.57	M-v	4	Williams	4961	2000 NL ₂₄
2000 NY ₂₄	15.5	0.15	20010401	61.52592	177.97481	135.56887	0.88458	0.2205673	2.3776466	55	1	133 days	0.54	M-v	3	Williams	9791	2000 NY ₂₄
2000 NK ₂₅	15.6	0.15	20010401	82.68196	182.67295	100.27818	6.26307	0.2150989	2.3606006	41	4	1953–2000	0.57	M-v	2	Spahr	4961	2000 NK ₂₅
2000 NJ ₂₆	16.7	0.15	20010401	46.10391	142.56181	207.33467	6.23925	0.2064538	2.2961443	48	1	91 days	0.53	M-v	4	Williams	4961	2000 NJ ₂₆
2000 NL ₂₆	13.9	0.15	20010401	336.86954	143.35484	244.89098	8.88425	0.0904584	3.4925849	53	3	1998–2000	0.53	M-v	3	Williams	4961	2000 NL ₂₆
2000 NQ ₂₆	15.4	0.15	20010401	99.86509	72.37675	190.43493	2.01320	0.1966024	2.4019722	79	4	1993–2000	0.60	M-v	1	Spahr	3654	2000 NQ ₂₆
2000 NW ₂₆	16.1	0.15	20010401	65.43766	25.55240	304.61750	4.06659	0.2191165	2.1691251	48	1	124 days	0.49	M-v	3	Williams	4961	2000 NW ₂₆
2000 NB ₂₇	13.5	0.15	20010401	174.13932	230.51129	311.66955	10.36146	0.0043447	3.0812320	74	3	1992–2000	0.52	M-v	3	Williams	5790	2000 NB ₂₇
2000 NC ₂₇	15.0	0.15	20010401	339.29279	10.34530	49.20960	1.63440	0.0911346	2.1551214	69	3	1978–2000	0.72	M-v	2	Williams	9791	2000 NC ₂₇
2000 NE ₂₇	14.6	0.15	20010401	9.27086	67.11652	318.03787	4.90073	0.1870070	2.4816357	81	4	1969–2000	0.56	M-v	2	Williams	7525	2000 NE ₂₇
2000 NK ₂₇	14.4	0.15	20010401	93.59190	275.93015	354.36446	4.08317	0.1847292	2.4137419	96	5	1989–2000	0.47	M-v	1	Williams	9791	2000 NK ₂₇
2000 NC ₂₈	11.9	0.15	20010401	234.70931	193.84593	286.04318	9.13912	0.0243364	3.0327465	78	2	1999–2000	0.56	M-v	3	Spahr	7525	2000 NC ₂₈
2000 ON ₃	15.0	0.15	20010401	116.39036	96.40674	162.92202	5.91702	0.1463440	2.2082908	60	1	148 days	0.56	M-v	4	Williams	6276	2000 ON ₃
2000 OS ₃	14.6	0.15	20010401	12.26525	175.18017	219.92541	4.76726	0.3082630	2.6091014	59	2	1975–2000	0.56	M-v	3	Williams	7041	2000 OS ₃
2000 OT ₃	15.1	0.15	20010401	18.84073	143.45847	243.85605	4.79274	0.3163599	2.6014201	56	1	170 days	0.59	M-v	4	Williams	8475	2000 OT ₃
2000 OW ₃	15.2	0.15	20010401	92.76208	71.34048	219.89226	4.62856	0.1539189	2.1957054	66	3	1997–2000	0.49	M-v	2	Williams	6277	2000 OW ₃
2000 OD ₄	13.4	0.15	20010401	354.96416	104.41318	278.38201	8.61450	0.1127742	3.0689185	46	1	119 days	0.46	M-v	4	Williams	7525	2000 OD ₄
2000 OO ₄	14.2	0.15	20010401	130.24516	54.58180	178.19530	13.45043	0.1282831	2.6890882	70	2	1999–2000	0.64	M-v	3	Spahr	6277	2000 OO ₄
2000 OZ ₆	13.6	0.15	20010401	80.51592	338.24844	341.84741	13.21206	0.1634089	2.6161586	66	1	96 days	0.53	M-v	4	Williams	6277	2000 OZ ₆
2000 OM ₇	15.5	0.15	20010401	87.65445	339.26897	321.08481	25.02614	0.2381952	2.3109887	47	1	62 days	0.74	M-v	4	Williams	4963	2000 OM ₇
2000 ON ₇	14.4	0.15	20010401	52.69164	44.77709	309.80553	13.01530	0.3123506	2.5552363	69	1	172 days	0.46	M-v	3	Williams	9791	2000 ON ₇
2000 OR ₇	14.5	0.15	20010401	347.95742	103.12605	269.46021	4.02737	0.0094469	2.7320961	37	4	1992–2000	0.71	M-v	3	Spahr	4963	2000 OR ₇
2000 OZ ₇	13.9	0.15	20010401	55.84566	39.10782	302.46232	11.39325	0.3057303	2.6466044	106	1	204 days	0.47	M-v	3	Williams	9791	2000 OZ ₇
2000 OJ ₈	16.8	0.15	20010401	31.90595	180.51314	226.85638	6.19099	0.5651772	2.3625977	232	1	202 days	0.55	M-v	3	Spahr	9792	2000 OJ ₈
2000 OU ₈	16.7	0.15	20010401	72.12502	170.47210	131.03867	13.38871	0.2063693	2.4004973	34	1	120 days	0.62	M-v	4	Williams	3950	2000 OU ₈
2000 OA ₉	15.3	0.15	20010401	56.72822	109.47848	265.30556	1.16995	0.2492295	2.3319867	118	1	206 days	0.47	M-v	3	Williams	9792	2000 OA ₉
2000 OC ₁₅	16.5	0.15	20000804	293.50810	113.61037	274.04934	3.56979	0.1078229	2.2021716	18	1	40 days	0.53			Spahr		2000 OC ₁₅
2000 ON ₁₅	14.7	0.15	20010401	19.96257	241.41969	120.40718	3.11613	0.1460195	2.5120601	45	1	117 days	0.69	M-v	4	Williams	4964	2000 ON ₁₅
2000 OG ₁₆	13.6	0.15	20010401	32.75612	225.53535	102.10376	2.68099	0.1953261	3.1201967	57	3	1993–2000	0.60	M-v	3	Spahr	3676	2000 OG ₁₆
2000 OJ ₁₆	15.0	0.15	20010401	64.98236	334.45477	342.46114	3.23981	0.1769020	2.3133212	59	4	1992–2000	0.63	M-v	2	Spahr	6278	2000 OJ ₁₆
2000 OM ₁₆	14.3	0.15	20010401	6.37201	84.42595	302.34076	1.78751	0.1733746	2.4239234	78	2	1998–2000	0.51	M-v	3	Williams	9792	2000 OM ₁₆
2000 ON ₁₆	14.5	0.15	20010401	30.96884	351.61999	11.88293	2.44944	0.2242135	2.4235432	73	1	170 days	0.57	M-v	4	Williams	9792	2000 ON ₁₆
2000 OT ₁₆	15.6	0.15	20010401	10.95598	215.15225	176.52475	2.98428	0.1556744	2.1773267	67	4	1949–2000	0.48	M-v	2	Williams	7526	2000 OT ₁₆
2000 OY ₁₆	15.6	0.15	20010401	40.70015	203.68096	150.46537	2.78065	0.1623448	2.2359220	94	5	1990–2000	0.67	M-v	1	Williams	5799	2000 OY ₁₆

2000 OH ₁₇	16.0	0.15	20010401	69.05513	294.03833	29.77215	2.27558	0.0961065	2.1337975	71	5	1993–2000	0.51	M-v	2	Williams	3678	2000 OH ₁₇
2000 OM ₁₇	14.5	0.15	20010401	72.64526	116.07553	170.22649	1.76302	0.1324500	2.7456332	68	2	1999–2000	0.57	M-v	3	Spahr	9792	2000 OM ₁₇
2000 OU ₁₇	14.4	0.15	20010401	55.38325	356.51561	317.18570	12.96744	0.1887573	2.6442242	62	1	88 days	0.51	M-v	3	Williams	4965	2000 OU ₁₇
2000 OX ₁₇	15.1	0.15	20010401	43.84427	220.40300	116.55766	3.83738	0.1662582	2.5125908	49	1	139 days	0.56	M-v	4	Williams	9792	2000 OX ₁₇
2000 OY ₁₇	13.8	0.15	20010401	8.00868	42.65054	315.92134	8.85920	0.0931041	3.0683675	78	4	1992–2000	0.55	M-v	2	Williams	9792	2000 OY ₁₇
2000 OL ₁₈	15.0	0.15	20010401	91.68222	152.55652	130.69209	7.26731	0.1412747	2.3355768	67	3	1992–2000	0.59	M-v	2	Spahr	9792	2000 OL ₁₈
2000 OF ₂₀	13.7	0.15	20010401	108.96432	355.71790	251.16195	6.22117	0.0362109	3.2348131	51	3	1998–2000	0.68	M-v	3	Williams	3681	2000 OF ₂₀
2000 OB ₂₂	17.3	0.15	20010401	48.11200	194.45441	154.95557	17.47329	0.5352799	2.7705149	123	1	151 days	0.60	M-v	3	Williams	8476	2000 OB ₂₂
2000 OJ ₂₂	16.0	0.15	20010401	83.82935	187.54524	150.07979	25.25950	0.0662482	1.8376542	23	1	60 days	0.69	M-v	5	Spahr		2000 OJ ₂₂
2000 OL ₂₂	15.9	0.15	20010401	121.06890	138.64688	157.85206	25.08875	0.1274519	1.8971742	38	1	61 days	0.39	M-v	4	Williams	9792	2000 OL ₂₂
2000 OO ₂₂	15.5	0.15	20010401	48.15518	250.19469	142.33338	3.70968	0.2726077	2.2635812	112	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	9792	2000 OO ₂₂
2000 OZ ₂₆	14.6	0.15	20010401	36.90395	193.85637	159.82457	3.08944	0.1946093	2.4370884	61	1	155 days	0.34	M-v	3	Williams	9792	2000 OZ ₂₆
2000 OB ₂₇	15.8	0.15	20010401	43.31028	105.88874	243.33271	1.71601	0.2574164	2.4265780	33	1	84 days	0.39	M-v	4	Williams	3954	2000 OB ₂₇
2000 OB ₂₉	13.7	0.15	20010401	342.47676	136.68288	261.16427	5.54723	0.0932403	2.4561494	49	5	1987–2000	0.62	M-v	1	Williams	7527	2000 OB ₂₉
2000 OB ₃₁	14.5	0.15	20010401	5.23771	96.57439	275.51104	9.75703	0.2091082	3.0741966	36	1	113 days	0.51	M-v	4	Williams	4967	2000 OB ₃₁
2000 OF ₃₁	15.1	0.15	20010401	24.26106	118.45699	247.56399	6.81313	0.1490099	2.4114166	32	1	91 days	0.45	M-v	4	Williams	4967	2000 OF ₃₁
2000 OQ ₃₁	15.7	0.15	20010401	51.59059	118.74931	218.73520	2.45751	0.1103017	2.2509559	41	3	1996–2000	0.74	M-v	4	Williams	3690	2000 OQ ₃₁
2000 OT ₃₁	16.3	0.15	20010401	54.14507	74.22459	261.36408	6.03894	0.1759048	2.3031600	67	3	1997–2000	0.56	M-v	2	Williams	7527	2000 OT ₃₁
2000 OZ ₃₁	15.8	0.15	20010401	152.42452	326.51278	258.53145	5.12874	0.0664552	2.2768795	54	4	1992–2000	0.69	M-v	1	Williams	3690	2000 OZ ₃₁
2000 OA ₃₂	13.4	0.15	20010401	52.20011	154.82761	148.67757	18.99101	0.1112283	3.1653559	76	3	1998–2000	0.47	M-v	2	Williams	9792	2000 OA ₃₂
2000 OC ₃₂	15.3	0.15	20010401	47.35250	83.46017	260.04062	6.37855	0.1344502	2.3029835	39	1	113 days	0.58	M-v	4	Williams	4967	2000 OC ₃₂
2000 OE ₃₂	15.6	0.15	20010401	49.10403	139.62881	189.93874	3.45483	0.1917583	2.5451320	60	5	1992–2000	0.62	M-v	2	Williams	4582	2000 OE ₃₂
2000 OK ₃₂	16.9	0.15	20000804	327.94292	150.86170	219.67720	3.79934	0.2548629	2.3336722	12	1	30 days	0.57		D	Doppler		2000 OK ₃₂
2000 OL ₃₂	16.3	0.15	20010401	62.11504	155.00239	170.86629	6.38558	0.1481608	2.2987525	39	4	1979–2000	0.56	M-v	3	Spahr	9792	2000 OL ₃₂
2000 OR ₃₂	14.5	0.15	20010401	344.24429	235.93382	184.77720	5.45517	0.2301756	2.5553704	54	3	1996–2000	0.69	M-v	2	Williams	4967	2000 OR ₃₂
2000 OL ₃₅	15.4	0.15	20010401	77.68735	198.63040	125.83010	7.28817	0.1393683	2.2600730	56	4	1995–2000	0.63	M-v	2	Williams	9792	2000 OL ₃₅
2000 OO ₃₅	13.9	0.15	20010401	4.32403	257.13884	138.56256	11.64098	0.1247712	2.9963063	49	2	1999–2000	0.65	M-v	3	Williams	7527	2000 OO ₃₅
2000 OE ₃₆	15.6	0.15	20010401	14.57732	163.69296	218.68266	5.98206	0.1128248	2.3096031	56	2	1997–2000	0.56	M-v	4	Williams	4967	2000 OE ₃₆
2000 OV ₃₆	15.5	0.15	20010401	6.35600	148.59961	242.31371	6.52835	0.1401495	2.3697293	33	1	65 days	0.55	M-v	5	Williams	4968	2000 OV ₃₆
2000 OY ₃₇	15.3	0.15	20010401	27.14711	80.31716	277.73686	10.63223	0.1867142	2.7704447	44	1	69 days	0.53	M-v	4	Williams	4968	2000 OY ₃₇
2000 OY ₃₇	14.6	0.15	20010401	18.17628	172.84034	180.32411	14.77977	0.2455120	3.1603393	30	1	85 days	0.46	M-v	4	Williams	6279	2000 OY ₃₇
2000 OF ₃₈	14.4	0.15	20010401	354.11350	157.60736	235.03034	8.11775	0.1182649	2.9204988	60	3	1998–2000	0.61	M-v	3	Spahr	7527	2000 OF ₃₈
2000 OM ₃₈	15.3	0.15	20010401	61.42049	40.88373	272.81344	12.54880	0.1645469	2.5420647	30	1	84 days	0.53	M-v	4	Williams	4968	2000 OM ₃₈
2000 ON ₃₈	16.0	0.15	20010401	70.97649	26.46933	278.58006	10.50842	0.2672346	2.3883048	38	1	124 days	0.48	M-v	3	Williams	4968	2000 ON ₃₈
2000 OT ₃₈	14.4	0.15	20000824	314.99056	120.77368	267.48684	12.01213	0.1903227	2.6436838	32	1	58 days	0.46			Williams		2000 OT ₃₈
2000 OX ₃₈	15.0	0.15	20010401	325.86856	209.03825	216.89163	12.09161	0.1515894	2.6941840	40	3	1998–2000	0.57	M-v	3	Williams	4584	2000 OX ₃₈
2000 OZ ₃₈	15.0	0.15	20010401	94.81306	347.02584	272.54419	12.45612	0.2545986	2.5863931	32	1	80 days	0.41	M-v	4	Williams	4968	2000 OZ ₃₈
2000 OB ₃₉	13.9	0.15	20010401	69.36473	69.95789	225.12790	8.40100	0.1660170	2.7830055	76	3	1994–2000	0.43	M-v	2	Williams	5808	2000 OB ₃₉
2000 OD ₄₀	16.6	0.15	20010401	30.68408	132.65084	246.70261	5.79267	0.2111594	2.2282211	50	2	1997–2000	0.61	M-v	4	Williams	5809	2000 OD ₄₀
2000 OE ₄₀	15.4	0.15	20010401	177.25386	325.60347	234.61182	7.52705	0.1036266	2.3319147	44	3	1998–2000	0.58	M-v	3	Williams	5809	2000 OE ₄₀
2000 OX ₄₀	14.0	0.15	20010401	26.47584	122.56566	211.10951	9.54571	0.1334315	3.1652744	49	4	1993–2000	0.59	M-v	2	Spahr	5809	2000 OX ₄₀
2000 OP ₄₁	15.6	0.15	20010401	37.97236	84.25497	250.42626	9.39750	0.1272482	2.9309098	62	3	1995–2000	0.60	M-v	3	Williams	7527	2000 OP ₄₁
2000 OY ₄₁	15.8	0.15	20010401	15.75114	194.40432	182.12294	14.97033	0.1978233	2.6592088	47	2	1996–2000	0.49	M-v	4	Williams	5810	2000 OY ₄₁
2000 OS ₄₃	14.4	0.15	20010401	267.46067	228.73775	258.15946	4.07704	0.1111765	2.7564494	68	5	1978–2000	0.50	M-v	1	Spahr	7527	2000 OS ₄₃
2000 OS ₄₅	13.9	0.15	20010401	45.69274	116.89066	213.50608	10.32596	0.1387638	3.0808355	59	3	1995–2000	0.70	M-v	3	Spahr	6280	2000 OS ₄₅
2000 OL ₄₆	14.1	0.15	20010401	45.25497	186.87553	154.86923	20.25560	0.2494581	2.9821880	55	1	133 days	0.42	M-v	3	Williams	9793	2000 OL ₄₆
2000 OM ₄₆	15.3	0.15	20010401	90.78849	137.90141	154.23082	15.11891	0.2136120	2.5373885	41	1	62 days	0.57	M-v	4	Williams	4971	2000 OM ₄₆
2000 OQ ₄₇	13.5	0.15	20010401	19.88496	52.25196	345.31189	14.98411	0.1366814	2.5972009	135	2	1998–2000	0.50	M-v	3	Williams	8477	2000 OQ ₄₇
2000 OR ₄₇	14.3	0.15	20010401	72.78017	338.57458	342.69617	15.59910	0.2329810	2.5510104	106	1	176 days	0.45	M-v	3	Williams	8477	2000 OR ₄₇
2000 OX ₄₇	15.0	0.15	20010401	70.16457	340.64943	340.35228	3.42587	0.2978632	2.5646103	100	1	168 days	0.52	M-v	4	Williams	9793	2000 OX ₄₇
2000 OC ₄₈	14.2	0.15	20010401	198.10034	232.28345	347.67428	8.39484	0.0520125	2.3741048	93	3	1996–2001	0.40	M-v	2	Williams	9793	2000 OC ₄₈
2000 OV ₄₈	15.4	0.15	20010401	52.60795	311.08030	35.74323	4.18339	0.2503482	2.6978158	85	3	1993–2000	0.56	M-v	2	Spahr	9793	2000 OV ₄₈
2000 OY ₄₈	15.4	0.15	20010401	74.70719	309.93265	23.93149	4.89095	0.1902734	2.2882440	75	2	1999–2000	0.46	M-v	3	Williams	7529	2000 OY ₄₈

2000 OM ₅₀	14.2	0.15	20010401	35.82713	32.17535	350.11609	11.99190	0.3053244	2.6053022	118	1	171 days	0.43	M-v	3	Williams	9793	2000 OM ₅₀
2000 OC ₅₁	14.5	0.15	20010401	39.57091	161.17025	229.23158	4.56546	0.1746453	2.2539342	104	3	1990–2001	0.57	M-v	2	Williams	9793	2000 OC ₅₁
2000 OU ₅₁	15.2	0.15	20010401	50.13498	117.89252	251.57463	5.68022	0.1245511	2.2887894	67	1	119 days	0.45	M-v	3	Williams	9794	2000 OU ₅₁
2000 OB ₅₂	14.2	0.15	20010401	76.65628	342.48082	4.61600	15.65411	0.1250298	2.5766055	83	2	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	9794	2000 OB ₅₂
2000 OR ₅₂	15.3	0.15	20010401	41.45715	310.43031	81.53944	3.43083	0.2213531	2.4145624	74	3	1981–2001	0.57	M-v	2	Williams	9794	2000 OR ₅₂
2000 OV ₅₂	13.1	0.15	20010401	344.99548	74.58144	30.66324	18.03828	0.2545281	3.1415377	95	1	203 days	0.53	M-v	3	Williams	9794	2000 OV ₅₂
2000 OB ₅₇	15.2	0.15	20000804	266.68999	59.79691	0.09437	2.94307	0.1038786	2.5061410	12	1	22 days	0.62			Williams		2000 OB ₅₇
2000 OE ₅₈	15.7	0.15	20000824	322.54533	14.45892	1.14630	1.81104	0.1747508	2.4142138	30	1	59 days	0.51			Williams		2000 OE ₅₈
2000 OX ₅₈	15.0	0.15	20000804	301.65037	266.28377	130.23738	0.71507	0.1814293	3.2118206	23	1	37 days	0.54			Spahr		2000 OX ₅₈
2000 OA ₅₉	14.5	0.15	20010401	299.79365	130.97691	315.72911	12.55797	0.1256064	2.5326237	75	3	1992–2000	0.67	M-v	4	Williams	6282	2000 OA ₅₉
2000 OF ₆₀	14.3	0.15	20000824	261.27951	115.47350	324.15878	15.32262	0.1360863	3.0879565	16	1	35 days	0.47			D Doppler		2000 OF ₆₀
2000 OJ ₆₁	15.3	0.15	20010401	40.40105	348.03833	32.75346	7.18015	0.1195856	2.3492327	78	1	173 days	0.49	M-v	3	Williams	9794	2000 OJ ₆₁
2000 PF	13.5	0.15	20010401	72.53233	32.60574	294.87627	13.87505	0.2096555	2.5851886	72	1	170 days	0.50	M-v	3	Williams	9794	2000 PF
2000 PD ₁	14.8	0.15	20010401	7.35996	331.08631	62.13938	6.77836	0.1273457	2.3712528	38	3	1993–2000	0.54	M-v	3	Williams	7531	2000 PD ₁
2000 PJ ₁	13.0	0.15	20010401	77.52465	219.54469	67.51026	9.06079	0.2029115	2.7964053	46	3	1982–2000	0.54	M-v	2	Williams	7531	2000 PJ ₁
2000 PM ₁	17.0	0.15	20010401	56.33385	277.56151	68.61156	6.52096	0.3479062	2.3565245	52	1	87 days	0.59	M-v	4	Williams	6283	2000 PM ₁
2000 PS ₂	15.8	0.15	20000804	346.71839	171.91562	158.47087	6.97922	0.1648689	2.7383262	12	1	18 days	0.67			Williams		2000 PS ₂
2000 PC ₃	16.0	0.15	20010401	98.25727	297.12751	338.33261	5.97472	0.1161741	2.3383545	47	3	1992–2000	0.55	M-v	3	Spahr	3721	2000 PC ₃
2000 PD ₃	18.4	0.15	20010401	50.54489	109.63432	299.18917	7.68519	0.5933520	1.9978549	117	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Spahr	9341	2000 PD ₃
2000 PX ₃	15.0	0.15	20010401	23.77391	15.43797	353.29633	2.99143	0.2537681	2.5727538	61	1	118 days	0.47	M-v	4	Williams	7531	2000 PX ₃
2000 PC ₅	15.5	0.15	20010401	82.60662	204.80793	116.58694	9.12011	0.2676896	2.2481595	57	4	1990–2000	0.59	M-v	2	Williams	8478	2000 PC ₅
2000 PC ₆	14.7	0.15	20010401	89.33008	183.25736	94.48015	10.57117	0.0496304	3.0333295	28	3	1998–2000	0.80	M-v	4	Spahr	4592	2000 PC ₆
2000 PH ₆	18.0	0.15	20010401	39.55522	219.52016	152.55706	10.49932	0.5134967	2.6937802	135	1	122 days	0.61	M-v	3	Williams	9794	2000 PH ₆
2000 PL ₆	14.6	0.15	20010401	43.62509	66.62764	323.45141	21.74335	0.3571185	2.3772773	107	1	195 days	0.47	M-v	2	Williams	9794	2000 PL ₆
2000 PP ₆	16.7	0.15	20000824	351.58599	194.05938	157.49823	22.25088	0.1001494	1.8769303	27	1	58 days	0.64			Williams		2000 PP ₆
2000 PR ₆	13.7	0.15	20010401	44.78281	232.30164	144.15525	18.48170	0.3290043	2.6128597	68	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	9794	2000 PR ₆
2000 PS ₆	15.0	0.15	20010401	314.10467	341.65533	155.79996	24.52909	0.0761371	1.9184467	48	2	1998–2000	0.57	M-v	3	Williams	9794	2000 PS ₆
2000 PT ₆	14.5	0.15	20010401	151.29893	76.88518	174.16447	22.25606	0.0273596	1.9634120	68	2	1999–2000	0.51	M-v	3	Williams	7531	2000 PT ₆
2000 PM ₇	15.9	0.15	20010401	73.65834	231.97156	89.82940	7.95086	0.3363853	2.3756592	51	1	115 days	0.69	M-v	4	Williams	7531	2000 PM ₇
2000 PR ₇	14.6	0.15	20010401	57.45706	283.57489	75.72766	10.03922	0.2469251	2.3965111	78	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Spahr	9794	2000 PR ₇
2000 PM ₈	14.7	0.15	20010401	61.72091	218.62264	203.47558	23.86412	0.5443085	2.2110922	60	4	1991–2001	0.70	M-v	2	Spahr	8478	2000 PM ₈
2000 PB ₉	16.4	0.15	20010401	44.25582	304.16596	32.58164	12.72609	0.3008057	2.5456205	22	3	1995–2000	0.40	M-v	3	Spahr	4592	2000 PB ₉
2000 PR ₉	16.0	0.15	20010401	47.87291	114.76319	289.93943	21.90910	0.4030290	2.2232397	109	1	195 days	0.49	M-v	3	Williams	9794	2000 PR ₉
2000 PR ₁₀	15.4	0.15	20000804	14.12108	183.96825	121.12775	14.22345	0.3118530	2.6638860	13	1	9 days	0.24			Williams		2000 PR ₁₀
2000 PX ₁₀	14.1	0.15	20010401	77.53902	259.85145	42.70277	11.07246	0.0693462	3.0340321	59	2	1998–2000	0.61	M-v	3	Williams	7531	2000 PX ₁₀
2000 PY ₁₀	14.8	0.15	20010401	41.97264	245.05089	115.53913	12.72464	0.1685423	2.5169238	42	1	108 days	0.66	M-v	4	Williams	7530	2000 PY ₁₀
2000 PA ₁₁	14.8	0.15	20010401	105.56548	150.37835	123.24658	13.94473	0.2050681	2.4399062	42	2	1999–2000	0.70	M-v	4	Williams	9795	2000 PA ₁₁
2000 PF ₁₁	14.5	0.15	20010401	228.87663	75.49230	93.45533	11.88880	0.0925660	2.5273592	43	3	1998–2000	0.51	M-v	3	Williams	9795	2000 PF ₁₁
2000 PJ ₁₁	14.7	0.15	20010401	58.16908	279.48929	64.30521	8.66500	0.2381435	2.3950315	66	1	172 days	0.63	M-v	3	Williams	9795	2000 PJ ₁₁
2000 PP ₁₁	14.0	0.15	20010401	11.64659	299.92002	102.64142	12.38053	0.1953628	2.6451716	82	3	1998–2000	0.56	M-v	3	Williams	9795	2000 PP ₁₁
2000 PR ₁₁	15.2	0.15	20010401	50.99548	241.18607	104.86549	14.21087	0.1835041	2.6311003	30	1	78 days	0.52	M-v	4	Williams	9795	2000 PR ₁₁
2000 PV ₁₁	14.3	0.15	20010401	106.52500	160.57797	116.51651	14.49865	0.1394975	2.6687154	48	3	1998–2000	0.53	M-v	2	Williams	9795	2000 PV ₁₁
2000 PC ₁₂	13.9	0.15	20010401	10.57007	263.66663	121.74367	16.97930	0.0986753	3.1444866	55	5	1993–2000	0.65	M-v	1	Spahr	9795	2000 PC ₁₂
2000 PK ₁₂	14.1	0.15	20010401	35.14973	236.89229	132.94343	14.71657	0.1871704	2.5397273	31	1	107 days	0.58	M-v	4	Spahr		2000 PK ₁₂
2000 PL ₁₂	14.5	0.15	20010401	51.32549	216.24946	127.54660	14.24642	0.2122107	2.6125979	53	1	150 days	0.48	M-v	3	Williams	9795	2000 PL ₁₂
2000 PB ₁₃	15.1	0.15	20010401	57.86822	98.74414	287.83279	24.10107	0.2478411	2.2216331	64	2	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	8479	2000 PB ₁₃
2000 PV ₁₆	15.8	0.15	20010401	49.47515	169.03503	158.34436	3.47832	0.2229842	2.5579789	35	1	117 days	0.62	M-v	4	Williams	3963	2000 PV ₁₆
2000 PS ₂₁	14.8	0.15	20000804	255.69688	27.91465	47.02988	4.91407	0.0924514	2.7031443	16	1	25 days	0.53			Spahr		2000 PS ₂₁
2000 PE ₂₂	16.5	0.15	20010401	78.91075	231.49553	74.79830	7.51504	0.2218364	2.3371196	15	1	61 days	0.54	M-v	6	Spahr		2000 PE ₂₂
2000 PF ₂₂	16.6	0.15	20010401	92.15939	245.40018	53.40178	7.76415	0.1526139	2.2198493	15	1	61 days	0.45	M-v	6	Spahr		2000 PF ₂₂
2000 PM ₂₂	15.6	0.15	20010401	42.66051	246.99877	108.29521	14.12672	0.1941610	2.6376413	29	1	78 days	0.73	M-v	4	Williams	9795	2000 PM ₂₂
2000 PN ₂₂	14.5	0.15	20010401	92.06480	179.60589	109.65173	15.05975	0.1420154	2.6801517	50	2	1999–2000	0.64	M-v	3	Williams	4977	2000 PN ₂₂
2000 PK ₂₄	16.7	0.15	20010401	81.47486	180.63171	135.18915	6.11482	0.2211130	2.2272937	48	1	109 days	0.53	M-v	4	Williams	9795	2000 PK ₂₄

2000 PM ₂₄	16.4	0.15	20010401	65.96428	276.75137	69.83868	7.95253	0.2249067	2.2295007	56	1	123 days	0.56	M-v	3	Williams	9795	2000 PM ₂₄
2000 PO ₂₄	15.2	0.15	20010401	24.91801	308.20402	74.93599	11.24187	0.2642506	2.5767161	32	1	108 days	0.68	M-v	4	Williams	9795	2000 PO ₂₄
2000 PS ₂₄	13.7	0.15	20010401	59.84357	95.22046	196.66544	15.45444	0.2658006	3.0484121	66	3	1995–2000	0.57	M-v	2	Williams	9795	2000 PS ₂₄
2000 PX ₂₄	14.5	0.15	20010401	23.51483	252.96793	132.91785	10.15343	0.1576101	3.0431433	50	4	1992–2000	0.63	M-v	2	Williams	8479	2000 PX ₂₄
2000 PZ ₂₄	13.3	0.15	20010401	5.85804	265.80990	138.61450	9.96644	0.1202408	3.2311231	89	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Spahr	9795	2000 PZ ₂₄
2000 PT ₂₅	14.4	0.15	20010401	26.04302	121.11645	257.15843	14.35588	0.1219191	2.5384344	61	1	137 days	0.47	M-v	3	Williams	8479	2000 PT ₂₅
2000 PX ₂₅	13.8	0.15	20010401	15.46650	82.60295	316.96238	17.53008	0.2395130	3.1148880	58	1	199 days	0.51	M-v	3	Williams	8479	2000 PX ₂₅
2000 PZ ₂₅	15.4	0.15	20010401	41.92194	141.01263	233.46211	13.42743	0.1836289	2.7258406	65	1	169 days	0.55	M-v	3	Williams	9795	2000 PZ ₂₅
2000 PB ₂₆	13.3	0.15	20010401	20.06779	59.28979	354.10613	22.90847	0.3141496	3.1873338	39	2	1994–2001	0.40	M-v	2	Williams	9795	2000 PB ₂₆
2000 PG ₂₆	14.7	0.15	20010401	318.86358	197.13665	274.13248	17.21104	0.0963060	1.9643711	73	3	1984–2000	0.64	M-v	2	Williams	8213	2000 PG ₂₆
2000 PJ ₂₆	13.7	0.15	20010401	31.55723	72.02958	301.31715	12.32818	0.2765058	3.1843533	90	1	198 days	0.44	M-v	2	Williams	9795	2000 PJ ₂₆
2000 PN ₂₆	15.3	0.15	20010401	33.57045	38.39563	2.18108	12.45113	0.2884965	2.5554180	70	1	198 days	0.56	M-v	3	Williams	9795	2000 PN ₂₆
2000 PQ ₂₇	20.3	0.15	20010401	52.40911	43.91955	321.54088	7.30713	0.4215449	2.2280409	94	1	179 days	0.52	M-v	4	Spahr	6285	2000 PQ ₂₇
2000 PR ₂₇	13.0	0.15	20010401	82.90005	45.58102	271.61979	34.31744	0.2057766	2.7593195	65	1	193 days	0.42	M-v	3	Williams	9795	2000 PR ₂₇
2000 PU ₂₇	14.1	0.15	20010401	27.65082	107.67213	290.24725	24.52614	0.3145048	3.1086015	44	1	191 days	0.51	M-v	3	Williams	8479	2000 PU ₂₇
2000 PA ₂₈	14.9	0.15	20010401	35.61002	5.35209	351.78307	9.55953	0.2245213	2.4390305	67	1	131 days	0.51	M-v	3	Williams	9795	2000 PA ₂₈
2000 PW ₂₈	16.2	0.15	20010401	38.63393	19.91130	330.29688	32.94285	0.2516986	2.5675491	48	1	62 days	0.57	M-v	4	Williams	4979	2000 PW ₂₈
2000 PZ ₂₈	14.5	0.15	20000824	6.00882	246.26541	102.92332	14.65431	0.1356740	2.4616278	10	1	49 days	0.31			Williams		2000 PZ ₂₈
2000 PH ₂₉	15.5	0.15	20000824	332.29839	271.48438	93.07193	7.57924	0.1278532	2.4352464	16	1	58 days	0.54			Williams		2000 PH ₂₉
2000 QV	15.3	0.15	20010401	35.71766	343.10122	23.47007	2.58881	0.1854385	2.4312053	64	3	1993–2000	0.51	M-v	3	Spahr	6285	2000 QV
2000 QX ₁	13.9	0.15	20010401	38.03712	84.63075	297.99334	27.95807	0.4078718	2.7617491	72	1	191 days	0.49	M-v	2	Williams	9796	2000 QX ₁
2000 QE ₂	16.1	0.15	20010401	115.66415	319.67906	342.30062	18.72317	0.0732673	1.9093900	81	3	1994–2000	0.53	M-v	2	Spahr	7533	2000 QE ₂
2000 QK ₃	15.6	0.15	20010401	127.32150	99.04530	166.61001	2.93875	0.1400146	2.1568086	55	3	1993–2000	0.59	M-v	3	Spahr	4598	2000 QK ₃
2000 QY ₃	14.9	0.15	20010401	144.38044	98.04935	153.44483	6.06158	0.0642647	2.2938406	44	4	1993–2000	0.60	M-v	1	Spahr	4980	2000 QY ₃
2000 QH ₅	14.6	0.15	20010401	186.39378	221.84316	344.41931	12.87476	0.1278466	2.4463577	69	3	1996–2000	0.74	M-v	3	Spahr	4981	2000 QH ₅
2000 QX ₅	15.4	0.15	20010401	92.96779	94.07724	180.79561	0.91934	0.1470132	3.1492162	38	4	1993–2000	0.57	M-v	2	Spahr	7048	2000 QX ₅
2000 QH ₆	16.2	0.15	20010401	43.18346	61.99800	307.86121	4.29641	0.1696629	2.2334327	66	3	1990–2000	0.55	M-v	2	Spahr	9796	2000 QH ₆
2000 QX ₆	16.7	0.15	20010401	12.30867	260.31492	147.81094	23.74154	0.0755213	1.9154096	33	1	60 days	0.51	M-v	5	Spahr		2000 QX ₆
2000 QE ₇	15.2	0.15	20010401	112.31747	141.99723	165.99711	23.63723	0.0691541	1.9704400	69	3	1988–2000	0.74	M-v	3	Williams	6286	2000 QE ₇
2000 QU ₇	14.9	0.15	20010401	64.22507	79.41206	281.97825	2.70412	0.2778627	2.2933548	114	6	1979–2001	0.55	M-v	2	Williams	9796	2000 QU ₇
2000 QU ₇	18.2	0.15	20010401	42.75938	87.17522	339.81366	22.33433	0.6481000	2.2808217	215	1	183 days	0.51	M-v	3	Spahr	7534	2000 QU ₇
2000 QE ₁₀	14.8	0.15	20010401	43.09722	41.27991	310.79940	3.04514	0.2587739	2.2928683	61	1	142 days	0.47	M-v	4	Williams	6287	2000 QE ₁₀
2000 QK ₁₀	16.0	0.15	20010401	50.39100	166.54927	155.00040	2.64425	0.1841734	2.5814370	35	1	84 days	0.53	M-v	4	Williams	6287	2000 QK ₁₀
2000 QP ₁₀	16.2	0.15	20010401	46.14403	35.53563	317.31789	3.57484	0.2941904	2.2979727	55	1	102 days	0.63	M-v	4	Williams	6287	2000 QP ₁₀
2000 QX ₁₀	14.7	0.15	20010401	67.71906	345.52365	317.00982	11.61893	0.1415990	2.5243841	53	1	63 days	0.58	M-v	4	Williams	4982	2000 QX ₁₀
2000 QV ₁₁	14.2	0.15	20010401	343.86596	272.49073	138.53703	15.41659	0.2486217	2.8558329	55	3	1994–2000	0.63	M-v	2	Williams	5838	2000 QV ₁₁
2000 QX ₁₁	16.2	0.15	20010401	114.96320	87.93849	164.57880	0.91068	0.1463897	2.3589821	33	3	1993–2000	0.53	M-v	3	Spahr	4602	2000 QX ₁₁
2000 QH ₁₂	15.0	0.15	20010401	25.45056	21.29579	352.79793	2.11614	0.2104152	2.3921139	41	1	78 days	0.34	M-v	4	Williams	9796	2000 QH ₁₂
2000 QV ₁₂	15.0	0.15	20010401	13.04229	240.61715	144.85216	5.38225	0.2671338	2.6890742	56	1	118 days	0.43	M-v	4 D	Spahr	7533	2000 QV ₁₂
2000 QE ₁₃	15.6	0.15	20010401	66.34603	175.41083	134.40606	2.32459	0.0999561	2.5501233	51	5	1976–2000	0.60	M-v	4	Spahr	4983	2000 QE ₁₃
2000 QQ ₁₃	14.4	0.15	20010401	282.14741	138.13507	324.54851	22.28372	0.0634569	2.5372334	53	2	1996–2000	0.54	M-v	4	Williams	5839	2000 QQ ₁₃
2000 QX ₁₃	15.6	0.15	20000804	316.55308	44.35616	322.89963	4.60305	0.1333199	2.5979370	11	1	25 days	0.78		D	Doppler		2000 QX ₁₃
2000 QD ₁₄	15.3	0.15	20010401	7.30487	255.05315	140.79290	4.93646	0.3484716	2.8521809	57	4	1981–2000	0.55	M-v	1	Williams	9344	2000 QD ₁₄
2000 QJ ₁₄	16.1	0.15	20000824	326.97442	224.84882	144.90058	5.66725	0.1569762	2.7183397	20	1	49 days	0.54		D	Doppler		2000 QJ ₁₄
2000 QG ₂₀	18.0	0.15	20000913	8.25204	163.15222	170.08894	1.05763	0.2977248	2.3308884	37	1	39 days	0.45		D	Doppler		2000 QG ₂₀
2000 QQ ₂₂	16.3	0.15	20010401	69.02477	212.77128	90.38289	1.51895	0.3060421	2.5546037	44	4	1992–2000	0.60	M-v	3	Spahr	6287	2000 QQ ₂₂
2000 QB ₂₄	15.4	0.15	20010401	113.17972	58.99639	207.09118	1.28195	0.0738406	2.9084485	39	3	1991–2000	0.56	M-v	4	Spahr	7534	2000 QB ₂₄
2000 QY ₂₄	14.9	0.15	20010401	9.53226	66.94458	345.97766	11.39281	0.1821000	2.6593992	78	1	93 days	0.46	M-v	4	Williams	7534	2000 QY ₂₄
2000 QS ₂₅	16.2	0.15	20000824	30.61356	170.20927	122.32780	16.02925	0.2356420	2.4143471	30	1	58 days	0.84			Williams		2000 QS ₂₅
2000 QR ₂₆	15.7	0.15	20010401	87.04370	10.55429	306.23516	5.38090	0.1795495	2.2885837	51	1	67 days	0.49	M-v	4	Williams	6288	2000 QR ₂₆
2000 QB ₂₇	16.0	0.15	20010401	259.42114	262.39614	233.51216	1.92591	0.1232338	2.4244929	37	3	1997–2000	0.79	M-v	2	Spahr	4607	2000 QB ₂₇
2000 QS ₂₇	15.3	0.15	20010401	28.03118	46.32846	345.42658	4.91411	0.1420995	2.2222938	63	4	1990–2000	0.63	M-v	1	Spahr	7535	2000 QS ₂₇
2000 QY ₂₉	15.1	0.15	20010401	21.42845	16.24676	21.93344	7.07822	0.1154369	2.3239474	89	3	1993–2000	1.25	M-v	3	Spahr	7535	2000 QY ₂₉

2001 MAR. 9

M.P.O. 10965

2000 QQ ₃₀	14.0	0.15	20010401	127.60828	42.46761	237.26753	6.35330	0.1055210	2.3149149	81	3	1997-2000	0.60	M-v	2	Williams	9797	2000 QQ ₃₀
2000 QG ₃₁	13.8	0.15	20010401	303.79082	87.03119	5.76178	8.69254	0.1833885	2.8809213	58	3	1993-2000	0.67	M-v	3	Spahr	4987	2000 QG ₃₁
2000 QQ ₃₂	15.0	0.15	20000824	334.58073	243.63778	129.37748	14.07565	0.1911182	2.6085197	29	1	58 days	0.67			Williams		2000 QQ ₃₂
2000 QG ₃₃	16.1	0.15	20010401	38.34055	284.09973	97.43026	9.23331	0.2514013	2.3235892	39	1	114 days	0.43	M-v	4	Williams	9797	2000 QG ₃₃
2000 QH ₃₃	13.8	0.15	20010401	104.86152	189.87816	88.14539	14.55064	0.1430273	2.6173940	51	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Spahr	9345	2000 QH ₃₃
2000 QK ₃₃	14.3	0.15	20000913	326.10494	352.58833	41.39004	13.79709	0.1095057	2.9952076	21	1	36 days	0.47			Williams		2000 QK ₃₃
2000 QN ₃₃	13.5	0.15	20010401	20.04677	317.97607	43.73979	14.16635	0.1245720	3.1964947	42	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	9797	2000 QN ₃₃
2000 QP ₃₃	12.6	0.15	20010401	102.50594	195.82407	87.37905	16.78073	0.0471104	3.1303602	74	3	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	9797	2000 QP ₃₃
2000 QQ ₃₃	16.4	0.15	20010401	115.47657	285.06767	27.02716	20.24441	0.0660220	1.9075270	37	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	9797	2000 QQ ₃₃
2000 QR ₃₃	15.2	0.15	20000913	20.87739	204.69294	124.42866	17.61647	0.2430456	2.7769835	30	1	53 days	0.83			Williams		2000 QR ₃₃
2000 QE ₃₅	15.4	0.15	20010401	35.47764	180.84948	209.54906	5.75353	0.1437692	2.2411563	64	4	1980-2000	0.49	M-v	3	Spahr	7535	2000 QE ₃₅
2000 QK ₃₅	14.5	0.15	20010401	42.64505	83.94529	283.64532	3.83261	0.1913808	2.5782653	83	1	151 days	0.47	M-v	3	Williams	9797	2000 QK ₃₅
2000 QY ₃₅	15.2	0.15	20010401	332.66135	116.62783	303.24227	3.43638	0.1636399	2.5987182	46	3	1996-2000	0.53	M-v	2	Williams	3772	2000 QY ₃₅
2000 QZ ₃₅	15.8	0.15	20010401	95.30507	304.20822	317.44621	10.51888	0.1616699	2.6685394	25	2	1996-2000	0.54	M-v	4	Spahr	4612	2000 QZ ₃₅
2000 QB ₃₆	15.9	0.15	20010401	36.65795	182.61970	185.95023	2.73423	0.1975421	2.1941026	83	3	1997-2000	0.55	M-v	2	Williams	7535	2000 QB ₃₆
2000 QG ₃₆	15.8	0.15	20010401	45.68598	43.07105	292.35942	2.89851	0.2926911	2.6185255	48	1	117 days	0.46	M-v	4	Williams	4988	2000 QG ₃₆
2000 QN ₃₆	16.1	0.15	20010401	56.30656	19.59965	318.10288	3.56916	0.1569952	2.2233428	69	1	148 days	0.57	M-v	4	Williams	6290	2000 QN ₃₆
2000 QP ₄₂	15.4	0.15	20010401	304.65100	207.90502	231.71962	1.21728	0.0364006	2.7076539	42	4	1992-2000	0.65	M-v	4	Spahr	4990	2000 QP ₄₂
2000 QD ₄₄	16.3	0.15	20000824	351.25979	189.07527	154.11402	5.46546	0.1185655	2.5799395	22	1	29 days	0.45		D	Doppler		2000 QD ₄₄
2000 QO ₄₇	15.0	0.15	20010401	53.92599	306.97585	15.38037	1.74994	0.0684523	2.9264339	47	3	1990-2000	0.74	M-v	4	Spahr	6291	2000 QO ₄₇
2000 QN ₅₁	14.3	0.15	20010401	103.86848	117.25257	152.60086	10.77637	0.0855379	3.0920539	52	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Spahr	6291	2000 QN ₅₁
2000 QA ₅₄	14.9	0.15	20010401	42.61370	192.60659	147.72882	13.46844	0.0296270	2.7883875	37	3	1998-2000	0.71	M-v	3	Spahr	4617	2000 QA ₅₄
2000 QP ₅₄	16.6	0.15	20010401	181.00529	48.43184	171.69767	1.68240	0.0907753	2.1958518	32	2	1999-2000	0.65	M-v	5	Spahr	4617	2000 QP ₅₄
2000 QS ₅₄	14.8	0.15	20010401	53.40937	215.55681	132.38952	7.48035	0.1435405	2.4850775	24	1	108 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 QS ₅₄
2000 QX ₅₄	14.2	0.15	20010401	330.94137	61.53067	356.41349	9.53989	0.1061103	2.9722712	61	4	1993-2000	0.76	M-v	2	Spahr	7536	2000 QX ₅₄
2000 QF ₅₅	15.7	0.15	20010401	33.48628	330.09965	33.64919	3.78863	0.1930497	2.5626966	49	4	1992-2000	0.62	M-v	3	Spahr	6291	2000 QF ₅₅
2000 QR ₅₅	14.5	0.15	20010401	304.26037	311.49200	141.71535	6.91485	0.0995143	2.7104046	55	3	1998-2000	0.69	M-v	4	Spahr	7536	2000 QR ₅₅
2000 QW ₅₈	14.6	0.15	20010401	139.00824	209.57117	25.01481	7.93110	0.1278658	2.4639642	54	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Spahr	7536	2000 QW ₅₈
2000 QA ₆₂	15.8	0.15	20000913	358.70988	205.19154	147.88037	14.85949	0.2620596	2.6634059	24	1	35 days	0.49			Williams		2000 QA ₆₂
2000 QF ₆₂	15.1	0.15	20000913	22.66562	240.76802	74.43014	6.05751	0.2080355	2.5663256	15	1	34 days	0.68			Williams		2000 QF ₆₂
2000 QG ₆₂	13.8	0.15	20010401	49.02262	263.16545	71.74540	7.22237	0.0627282	3.1391413	46	3	1998-2000	0.44	M-v	3	Williams	9797	2000 QG ₆₂
2000 QH ₆₂	15.6	0.15	20000824	10.39688	194.72876	132.15372	10.52161	0.2207960	2.6348315	27	1	58 days	0.96			Williams		2000 QH ₆₂
2000 QJ ₆₂	15.8	0.15	20010401	70.20023	243.16811	78.62534	5.55820	0.2044567	2.4523744	36	2	1995-2000	0.58	M-v	4	Williams	9797	2000 QJ ₆₂
2000 QK ₆₂	14.2	0.15	20000824	262.26822	77.76878	25.53209	10.69649	0.1735679	3.1154892	15	1	29 days	0.40			Williams		2000 QK ₆₂
2000 QM ₆₂	16.3	0.15	20010401	42.53032	285.32049	91.19498	4.72800	0.1593676	2.1782915	47	4	1992-2000	0.61	M-v	3	Williams	5853	2000 QM ₆₂
2000 QV ₆₂	14.8	0.15	20000913	357.23419	209.54059	147.09555	18.15426	0.2056415	3.1487925	15	1	35 days	0.40			Williams		2000 QV ₆₂
2000 QC ₆₃	13.8	0.15	20010401	25.54773	334.43277	43.51125	8.77118	0.2318993	2.8000869	63	2	1986-2000	0.59	M-v	3	Williams	9797	2000 QC ₆₃
2000 QD ₆₃	15.4	0.15	20010401	74.32717	275.55287	53.60585	7.24094	0.1014070	2.2823408	30	3	1997-2000	0.58	M-v	3	Williams	5853	2000 QD ₆₃
2000 QE ₆₃	15.3	0.15	20010401	34.70365	323.21817	56.10201	6.95545	0.1309196	2.2883816	31	1	78 days	0.48	M-v	4	Williams	6292	2000 QE ₆₃
2000 QO ₆₃	15.5	0.15	20000913	28.23830	199.82207	115.40410	7.73438	0.1297335	2.3439616	25	1	35 days	0.47			Williams		2000 QO ₆₃
2000 QV ₆₃	14.8	0.15	20010401	2.79290	328.82558	90.76016	5.73164	0.2351318	2.6114934	26	1	82 days	0.64	M-v	5	Williams	7535	2000 QV ₆₃
2000 QX ₆₃	15.8	0.15	20010401	156.24255	185.33964	58.37749	7.00873	0.0887521	2.2672348	28	2	1997-2000	0.57	M-v	5	Williams	7057	2000 QX ₆₃
2000 QY ₆₃	15.5	0.15	20000913	353.71962	267.61659	95.60921	7.38628	0.2272250	2.9104349	23	1	35 days	0.64			Williams		2000 QY ₆₃
2000 QA ₆₄	14.5	0.15	20010401	39.05108	238.89038	119.32056	9.99585	0.1196769	2.7399401	27	1	82 days	0.38	M-v	4	Williams	7535	2000 QA ₆₄
2000 QC ₆₄	14.8	0.15	20010401	17.64359	295.80489	101.47579	8.44475	0.2851264	2.7601102	29	1	82 days	0.44	M-v	4	Williams	7535	2000 QC ₆₄
2000 QF ₆₄	13.2	0.15	20010401	327.50582	319.79654	132.27579	15.64553	0.2505731	3.0859471	39	2	1995-2000	0.41	M-v	3	Williams	9797	2000 QF ₆₄
2000 QG ₆₄	15.1	0.15	20000913	349.99997	297.13836	68.58682	7.81711	0.1315579	2.4518644	19	1	35 days	0.56			Williams		2000 QG ₆₄
2000 QH ₆₄	14.9	0.15	20010401	83.13633	176.04329	132.60828	13.80626	0.1463674	2.5278952	37	3	1995-2000	0.53	M-v	2	Williams	9798	2000 QH ₆₄
2000 QK ₆₄	13.6	0.15	20010401	330.24451	4.53177	71.25763	9.81246	0.1290548	3.0048288	48	3	1990-2000	0.73	M-v	3	Williams	5854	2000 QK ₆₄
2000 QL ₆₄	16.1	0.15	20010401	0.28865	31.81320	39.20301	9.25357	0.2460496	2.4172365	58	3	1989-2000	0.61	M-v	2	Williams	8480	2000 QL ₆₄
2000 QT ₆₄	16.6	0.15	20000913	340.78366	276.68642	102.10449	5.48153	0.1359367	2.2160879	20	1	35 days	0.54			Williams		2000 QT ₆₄
2000 QU ₆₆	14.7	0.15	20010401	47.67143	176.96108	154.44268	17.40647	0.2684260	3.0595082	30	1	60 days	0.54	M-v	4	Williams	6292	2000 QU ₆₆
2000 QJ ₆₇	16.3	0.15	20000913	15.61091	243.51118	76.08890	5.37008	0.3166218	2.6898039	21	1	35 days	0.36			Williams		2000 QJ ₆₇

2000 QL ₆₇	15.1	0.15	20010401	102.23471	241.45901	52.83905	6.15735	0.1433190	2.2327378	21	1	60 days	0.38	M-v	5	Williams	6292	2000 QL ₆₇
2000 QM ₆₇	15.2	0.15	20010401	55.49526	180.53415	142.81797	18.34870	0.1852245	3.1550996	31	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	4620	2000 QM ₆₇
2000 QR ₆₇	15.7	0.15	20000913	7.17751	217.23283	125.43336	7.56429	0.1331307	2.3539252	18	1	35 days	0.53			Williams		2000 QR ₆₇
2000 QT ₆₇	15.4	0.15	20010401	18.18305	281.44284	123.49090	7.37123	0.2180594	2.4053497	39	2	1989-2000	0.79	M-v	4	Williams	9798	2000 QT ₆₇
2000 QW ₆₇	14.2	0.15	20000913	151.02110	66.83986	132.91700	10.41662	0.0457415	3.0541114	16	1	34 days	0.48			Williams		2000 QW ₆₇
2000 QD ₆₉	14.9	0.15	20010401	34.24623	209.08127	139.97673	4.09698	0.1400213	2.6241039	79	3	1998-2000	0.70	M-v	3	Spahr	9798	2000 QD ₆₉
2000 QD ₇₃	15.4	0.15	20010401	314.57987	114.40653	335.57747	12.74589	0.1443165	2.6259947	31	2	1998-2000	0.49	M-v	4	Spahr	7059	2000 QD ₇₃
2000 QA ₇₄	14.7	0.15	20010401	112.95578	310.09828	314.06079	5.81313	0.0673077	2.8507229	42	3	1996-2000	0.47	M-v	3	Spahr	4996	2000 QA ₇₄
2000 QK ₇₄	16.5	0.15	20010401	78.65297	83.63701	220.71627	1.57715	0.1893370	2.4824980	46	3	1996-2000	0.66	M-v	3	Spahr	4996	2000 QK ₇₄
2000 QV ₇₈	14.8	0.15	20010401	19.26103	58.07315	336.57408	8.53653	0.1338275	2.4010627	89	3	1989-2000	0.56	M-v	2	Spahr	8481	2000 QV ₇₈
2000 QU ₈₀	16.0	0.15	20010401	28.98999	227.85580	160.59646	0.98088	0.2122176	2.4608421	78	4	1973-2000	0.68	M-v	2	Spahr	9798	2000 QU ₈₀
2000 QV ₈₀	16.3	0.15	20010401	156.64844	31.49834	192.21335	3.70844	0.1215626	2.3276908	43	4	1993-2000	0.59	M-v	1	Spahr	7537	2000 QV ₈₀
2000 QL ₈₁	15.9	0.15	20010401	42.65368	146.30835	194.39991	1.47112	0.1281231	2.9365038	31	3	1995-2000	0.54	M-v	4	Spahr	7060	2000 QL ₈₁
2000 QD ₈₇	14.0	0.15	20010401	263.58368	318.18742	172.62287	13.79366	0.1204085	2.5944515	47	3	1996-2000	0.56	M-v	3	Spahr	7537	2000 QD ₈₇
2000 QM ₈₈	14.6	0.15	20010401	48.58447	74.66316	271.03652	4.38319	0.2317295	2.5421243	79	4	1992-2000	0.65	M-v	2	Spahr	7537	2000 QM ₈₈
2000 QJ ₉₀	16.0	0.15	20010401	86.63479	93.41038	198.71722	4.66365	0.2138847	2.5244534	40	3	1960-2000	0.39	M-v	4	Spahr	7062	2000 QJ ₉₀
2000 QS ₉₁	15.9	0.15	20010401	120.87903	80.88643	189.25257	4.51437	0.1420591	2.3215932	77	2	1993-2000	0.56	M-v	5	Spahr	4628	2000 QS ₉₁
2000 QE ₉₂	16.5	0.15	20010401	188.89658	310.94805	261.21946	3.25288	0.1067795	2.2491306	44	3	1993-2000	0.77	M-v	4	Spahr	6296	2000 QE ₉₂
2000 QH ₉₃	14.3	0.15	20010401	21.17711	27.76700	10.29020	29.16985	0.1142597	2.6083728	120	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	8481	2000 QH ₉₃
2000 QK ₉₃	16.0	0.15	20010401	32.72963	234.49857	161.94660	16.03649	0.3105393	2.5375039	30	1	121 days	0.58	M-v	3	Williams	8481	2000 QK ₉₃
2000 QD ₉₇	15.2	0.15	20010401	38.53061	238.21630	134.01624	5.26084	0.1949672	2.4542940	36	2	1996-2000	0.58	M-v	4	Spahr	6296	2000 QD ₉₇
2000 QP ₉₈	14.4	0.15	20010401	51.10608	329.19267	12.82925	9.93890	0.0878989	2.9683168	70	4	1993-2000	0.65	M-v	2	Spahr	6297	2000 QP ₉₈
2000 QZ ₉₈	14.5	0.15	20010401	85.51572	211.65821	78.73224	5.56084	0.1724917	3.0650529	59	4	1993-2000	0.72	M-v	2	Spahr	6297	2000 QZ ₉₈
2000 QK ₁₀₀	11.9	0.15	20010401	27.23044	241.73576	107.41915	4.67449	0.0895961	5.2950142	79	5	1991-2000	0.69	M-v	1	Spahr	8481	2000 QK ₁₀₀
2000 QH ₁₀₂	14.5	0.15	20010401	83.68700	271.48283	48.76687	6.90222	0.1747225	2.3068536	55	3	1993-2000	0.51	M-v	2	Spahr	8481	2000 QH ₁₀₂
2000 QE ₁₀₄	14.2	0.15	20010401	9.7495	283.93879	107.52426	12.46340	0.0576735	3.0541296	43	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Williams	9799	2000 QE ₁₀₄
2000 QU ₁₀₄	15.1	0.15	20010401	18.17218	36.40622	7.24237	32.55614	0.1919369	2.6242216	63	1	91 days	0.52	M-v	4	Williams	7539	2000 QU ₁₀₄
2000 QK ₁₀₅	16.0	0.15	20010401	24.52638	43.77901	13.55539	19.40045	0.0985118	1.9670660	81	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	8481	2000 QK ₁₀₅
2000 QP ₁₀₅	15.8	0.15	20010401	99.22503	196.03847	120.64506	7.49457	0.1333290	2.1500354	48	3	1997-2000	0.62	M-v	2	Spahr	9799	2000 QP ₁₀₅
2000 QR ₁₀₅	15.8	0.15	20010401	56.32858	261.13876	104.39307	8.16954	0.1555379	2.2463124	20	1	60 days	0.45	M-v	4	Williams	6299	2000 QR ₁₀₅
2000 QU ₁₀₅	16.4	0.15	20010401	21.26526	311.95078	107.03321	7.96367	0.2779980	2.4015743	35	1	93 days	0.65	M-v	4	Williams	7539	2000 QU ₁₀₅
2000 QA ₁₀₆	15.3	0.15	20010401	6.95501	314.32991	122.60267	8.73481	0.2397386	2.4031053	37	1	117 days	0.62	M-v	4	Williams	8481	2000 QA ₁₀₆
2000 QG ₁₀₆	14.7	0.15	20010401	58.15928	192.41869	142.33439	12.35304	0.1912587	3.1042507	24	1	83 days	0.53	M-v	4	Williams	6299	2000 QG ₁₀₆
2000 QY ₁₀₉	16.8	0.15	20010401	12.95212	29.26861	48.19099	3.72646	0.1340203	2.3134934	35	1	93 days	0.46	M-v	4 D	Spahr	6299	2000 QY ₁₀₉
2000 QA ₁₁₂	15.5	0.15	20010401	166.49050	249.74541	339.86237	9.07411	0.1014397	2.2907332	33	4	1992-2000	0.71	M-v	3	Spahr	5008	2000 QA ₁₁₂
2000 QN ₁₁₄	14.1	0.15	20010401	91.44384	313.27826	332.90018	4.21678	0.1332618	3.1710407	54	3	1995-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6300	2000 QN ₁₁₄
2000 QC ₁₁₅	16.1	0.15	20010401	90.99571	144.03123	165.23186	5.80045	0.1867915	2.2930265	55	4	1992-2000	0.46	M-v	1	Spahr	9799	2000 QC ₁₁₅
2000 QP ₁₁₆	15.8	0.15	20010401	110.98428	231.21538	56.93729	3.33315	0.1634683	2.2439440	53	4	1990-2000	0.51	M-v	2	Spahr	6300	2000 QP ₁₁₆
2000 QH ₁₁₇	15.1	0.15	20010401	45.99781	233.72520	187.91164	5.48459	0.0874047	2.2439246	75	3	1993-2001	0.48	M-v	2	Williams	9799	2000 QH ₁₁₇
2000 QJ ₁₁₇	16.6	0.15	20000913	8.01515	192.74603	148.04612	19.53900	0.3956919	2.6827352	29	1	32 days	0.63			Williams		2000 QJ ₁₁₇
2000 QM ₁₁₇	15.6	0.15	20010401	45.89897	265.35618	145.93158	17.82015	0.0722428	1.9160211	53	3	1997-2000	0.44	M-v	2	Williams	9346	2000 QM ₁₁₇
2000 QE ₁₂₀	15.0	0.15	20010401	289.45646	284.61016	204.45777	5.74600	0.0826015	2.3617035	51	2	1999-2000	0.65	M-v	4	Spahr	6301	2000 QE ₁₂₀
2000 QP ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	342.85468	137.96190	306.60360	5.16260	0.0904660	2.2720493	70	1	93 days	0.53	M-v	4	Williams	7540	2000 QP ₁₂₁
2000 QV ₁₂₁	12.9	0.15	20010401	31.14878	43.70044	322.25459	9.52234	0.1024352	3.2256206	88	1	142 days	0.47	M-v	3	Williams	8482	2000 QV ₁₂₁
2000 QW ₁₂₁	14.7	0.15	20010401	42.77331	132.81819	235.51196	5.53887	0.1687773	2.5432965	77	4	1992-2000	0.55	M-v	2	Williams	9800	2000 QW ₁₂₁
2000 QX ₁₂₁	13.6	0.15	20010401	275.57834	219.61685	278.50475	6.54677	0.1193690	2.8552886	76	2	1998-2000	0.46	M-v	3	Williams	9800	2000 QX ₁₂₁
2000 QY ₁₂₁	15.9	0.15	20010401	109.31866	44.68620	248.79375	5.58876	0.1428337	2.2785564	47	1	61 days	0.51	M-v	4	Williams	6302	2000 QY ₁₂₁
2000 QZ ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	46.94856	114.74852	239.66090	5.94689	0.1508345	2.7979876	63	2	1999-2000	0.64	M-v	3	Williams	9800	2000 QZ ₁₂₁
2000 QB ₁₂₂	15.2	0.15	20010401	100.13869	31.13253	269.63848	3.25332	0.1646876	2.3208467	61	2	1995-2000	0.54	M-v	4	Williams	9800	2000 QB ₁₂₂
2000 QC ₁₂₂	15.8	0.15	20010401	97.80576	333.90453	327.39372	6.31924	0.1961393	2.2859623	57	2	1993-2000	0.55	M-v	4	Williams	6302	2000 QC ₁₂₂
2000 QH ₁₂₂	15.6	0.15	20010401	54.03936	165.67128	196.35562	9.95908	0.2121449	2.3403607	49	1	69 days	0.39	M-v	4	Williams	6302	2000 QH ₁₂₂
2000 QK ₁₂₂	14.4	0.15	20010401	5.88348	126.34758	283.78412	5.48601	0.1165771	2.7917260	83	1	117 days	0.50	M-v	4	Williams	8482	2000 QK ₁₂₂
2000 QL ₁₂₂	14.3	0.15	20010401	65.24193	119.66562	210.38041	11.38540	0.1062971	3.0730426	61	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	7070	2000 QL ₁₂₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10967

2000 QO ₁₂₂	16.5	0.15	20010401	48.94586	39.05524	317.43389	6.46625	0.3409875	2.6192950	44	1	86 days	0.57	M-v	4	Williams	7540	2000 QO ₁₂₂
2000 QQ ₁₂₂	14.8	0.15	20010401	42.52219	61.64612	322.90703	5.94341	0.0836918	2.1817607	88	2	1999-2000	0.39	M-v	3	Williams	7070	2000 QQ ₁₂₂
2000 QS ₁₂₂	16.1	0.15	20010401	33.86804	61.84865	329.46428	5.07879	0.1884881	2.3652422	70	2	1960-2000	0.53	M-v	3	Williams	8482	2000 QS ₁₂₂
2000 QT ₁₂₂	14.2	0.15	20010401	107.83265	301.20914	345.25189	10.67691	0.1636227	2.5292828	65	1	95 days	0.54	M-v	4	Williams	6302	2000 QT ₁₂₂
2000 QU ₁₂₂	17.3	0.15	20010401	77.40037	342.93880	338.06533	7.66678	0.2887040	2.3357164	31	1	61 days	0.59	M-v	4	Williams	6302	2000 QU ₁₂₂
2000 QV ₁₂₂	13.6	0.15	20010401	113.25295	289.11851	334.90542	7.81325	0.2317662	3.0165106	38	1	70 days	0.39	M-v	4	Williams	6302	2000 QV ₁₂₂
2000 QW ₁₂₂	14.2	0.15	20010401	235.34511	320.52071	208.22517	10.10768	0.0507226	3.1506576	59	4	1995-2000	0.67	M-v	1	Spahr	6302	2000 QW ₁₂₂
2000 QX ₁₂₂	14.3	0.15	20010401	9.90133	212.01218	190.77683	28.17595	0.1906899	3.1656649	61	1	100 days	0.57	M-v	4	Williams	7540	2000 QX ₁₂₂
2000 QA ₁₂₃	14.4	0.15	20010401	37.69457	88.25023	294.20861	6.06215	0.0836748	2.4293236	108	3	1981-2001	0.55	M-v	2	Williams	9800	2000 QA ₁₂₃
2000 QC ₁₂₃	16.0	0.15	20010401	45.44157	63.07205	316.02589	3.99532	0.2451598	2.3441135	71	1	117 days	0.52	M-v	3	Williams	9800	2000 QC ₁₂₃
2000 QD ₁₂₃	15.9	0.15	20010401	63.41735	43.52390	308.61780	5.51372	0.1555596	2.3922055	48	1	70 days	0.48	M-v	4	Williams	9800	2000 QD ₁₂₃
2000 QE ₁₂₃	16.0	0.15	20010401	94.68449	341.84532	331.80951	7.92948	0.1447441	2.3974781	72	2	1996-2000	0.51	M-v	4	Williams	9800	2000 QE ₁₂₃
2000 QH ₁₂₃	13.5	0.15	20010401	49.05402	22.25131	333.36987	6.96132	0.2314201	2.8088337	120	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9800	2000 QH ₁₂₃
2000 QK ₁₂₄	14.5	0.15	20010401	35.12962	259.12678	118.46635	13.03405	0.2252593	2.7051138	55	2	1984-2000	0.43	M-v	2	Williams	9800	2000 QK ₁₂₄
2000 QT ₁₂₄	16.2	0.15	20010401	131.57011	202.82236	55.74392	3.12660	0.0550567	2.2992521	39	3	1997-2000	0.84	M-v	3	Spahr	9800	2000 QT ₁₂₄
2000 QG ₁₂₆	15.8	0.15	20010401	65.92064	307.87629	45.41605	3.03371	0.1890251	2.1707350	84	2	1997-2000	0.54	M-v	3	Williams	9800	2000 QG ₁₂₆
2000 QP ₁₂₇	13.0	0.15	20010401	44.94252	355.41728	3.85976	14.28642	0.2290830	3.2098412	110	2	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9800	2000 QP ₁₂₇
2000 QK ₁₂₈	15.3	0.15	20010401	26.28077	351.83512	72.20957	1.63171	0.1893878	2.3717071	97	4	1978-2001	0.50	M-v	1	Williams	9800	2000 QK ₁₂₈
2000 QM ₁₂₈	12.9	0.15	20010401	12.29490	27.93935	57.99870	14.58158	0.1243651	3.0101169	75	1	176 days	0.47	M-v	3	Williams	9800	2000 QM ₁₂₈
2000 QW ₁₂₈	15.8	0.15	20010401	103.58982	0.47423	301.17217	5.48866	0.1121177	2.3193126	42	1	61 days	0.48	M-v	4	Williams	6303	2000 QW ₁₂₈
2000 QX ₁₂₈	15.8	0.15	20010401	98.94971	7.44967	310.83255	4.67723	0.0881776	2.1695289	73	3	1997-2000	0.46	M-v	2	Williams	7541	2000 QX ₁₂₈
2000 QX ₁₂₉	15.9	0.15	20010401	42.75354	258.50266	125.71051	17.90980	0.3074584	2.6505182	54	1	143 days	0.60	M-v	3	Williams	9801	2000 QX ₁₂₉
2000 QD ₁₃₀	13.3	0.15	20010401	36.31879	22.72701	45.29062	16.54679	0.1593186	2.8462902	55	1	169 days	0.45	M-v	3	Williams	8483	2000 QD ₁₃₀
2000 QF ₁₃₀	14.7	0.15	20010401	51.85225	47.10953	13.03191	6.13256	0.2298051	2.3978765	77	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	9801	2000 QF ₁₃₀
2000 QG ₁₃₀	14.8	0.15	20010401	48.17001	69.24998	346.97862	4.57288	0.3054041	2.5851193	62	2	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9801	2000 QG ₁₃₀
2000 QJ ₁₃₀	19.8	0.15	20010401	48.83943	187.62564	162.50169	7.46703	0.4950367	2.4868067	122	1	148 days	0.45	M-v	4	Spahr	5013	2000 QJ ₁₃₀
2000 QN ₁₃₀	18.3	0.15	20010401	29.12108	300.23920	104.32114	2.56150	0.5718382	2.8948937	376	1	143 days	0.48	M-v	3	Spahr	9801	2000 QN ₁₃₀
2000 QN ₁₃₁	14.6	0.15	20010401	341.57956	81.28232	2.52999	25.09861	0.2145937	3.1635505	68	1	125 days	0.57	M-v	4	Williams	8483	2000 QN ₁₃₁
2000 QK ₁₃₂	12.6	0.15	20010401	233.79297	160.18501	327.23877	19.42892	0.1760065	3.1082498	58	3	1992-2000	0.49	M-v	3	Williams	9801	2000 QK ₁₃₂
2000 QH ₁₃₄	15.5	0.15	20010401	292.56023	108.47714	0.10775	3.31293	0.1114749	2.2583359	34	3	1997-2000	0.65	M-v	3	Spahr	3822	2000 QH ₁₃₄
2000 QS ₁₃₆	13.8	0.15	20010401	244.68105	331.71564	153.38497	10.38974	0.0495759	3.0450539	33	4	1993-2000	0.73	M-v	2	Spahr	5876	2000 QS ₁₃₆
2000 QS ₁₃₇	14.1	0.15	20010401	124.36757	233.08494	24.04882	5.36665	0.1244424	3.0898458	65	4	1993-2000	0.56	M-v	1	Spahr	6304	2000 QS ₁₃₇
2000 QP ₁₃₈	14.0	0.15	20010401	20.99345	353.84741	28.07748	2.05116	0.0719200	2.9379198	50	3	1993-2000	0.69	M-v	4	Spahr	7074	2000 QP ₁₃₈
2000 QA ₁₃₉	15.6	0.15	20010401	144.34491	76.70933	178.04144	10.15343	0.1380164	2.3870740	51	2	1999-2000	0.44	M-v	4	Spahr	6305	2000 QA ₁₃₉
2000 QP ₁₄₀	14.5	0.15	20010401	32.37160	209.81770	168.50073	2.89495	0.0744645	2.6601327	73	3	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	5878	2000 QP ₁₄₀
2000 QQ ₁₄₀	15.9	0.15	20010401	24.38618	253.23807	148.65920	1.73227	0.1787421	2.4062001	65	2	1996-2000	0.48	M-v	4	Williams	7542	2000 QQ ₁₄₀
2000 QT ₁₄₀	16.0	0.15	20000913	359.78983	187.32549	175.81652	11.59252	0.0902143	2.5098713	36	1	36 days	0.54			Williams		2000 QT ₁₄₀
2000 QX ₁₄₀	15.9	0.15	20010401	28.90741	225.07167	162.99275	4.40081	0.1781540	2.6124728	60	1	86 days	0.50	M-v	4	Williams	7542	2000 QX ₁₄₀
2000 QY ₁₄₀	16.5	0.15	20010401	76.07422	160.89348	163.24242	6.36229	0.2248074	2.4071926	48	2	1996-2000	0.36	M-v	3	Williams	5879	2000 QY ₁₄₀
2000 QH ₁₄₁	16.0	0.15	20010401	42.49925	263.54621	97.44979	2.85781	0.2354508	2.7991666	56	3	1991-2000	0.51	M-v	2	Williams	7075	2000 QH ₁₄₁
2000 QJ ₁₄₁	15.3	0.15	20010401	89.37611	242.95876	66.13297	2.97566	0.1668073	2.4651430	61	2	1999-2000	0.59	M-v	4	Williams	7542	2000 QJ ₁₄₁
2000 QL ₁₄₁	15.7	0.15	20000913	14.47302	313.64448	24.28568	8.23361	0.2241871	2.7767865	31	1	32 days	0.50			Williams		2000 QL ₁₄₁
2000 QX ₁₄₁	14.5	0.15	20010401	76.82621	304.92417	16.48262	8.72049	0.1791138	2.5697955	75	3	1992-2000	0.45	M-v	3	Williams	7542	2000 QX ₁₄₁
2000 QY ₁₄₁	15.4	0.15	20010401	74.22061	221.35531	109.00514	2.33338	0.1972810	2.3967164	90	3	1995-2000	0.54	M-v	2	Spahr	9801	2000 QY ₁₄₁
2000 QA ₁₄₂	14.1	0.15	20010401	237.48749	150.02735	31.43675	6.93260	0.1752773	2.4184160	58	3	1991-2000	0.58	M-v	4	Williams	5879	2000 QA ₁₄₂
2000 QB ₁₄₂	14.6	0.15	20010401	48.66449	337.56166	14.49393	9.94419	0.0887724	2.9985689	45	1	63 days	0.42	M-v	5	Williams	6305	2000 QB ₁₄₂
2000 QC ₁₄₂	14.0	0.15	20010401	330.65452	273.40498	168.28128	9.79512	0.0722957	2.9762181	53	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	6305	2000 QC ₁₄₂
2000 QD ₁₄₂	14.6	0.15	20010401	24.70602	225.89449	152.53765	2.11252	0.1609608	3.2190796	63	2	1994-2000	0.58	M-v	4	Spahr	6305	2000 QD ₁₄₂
2000 QE ₁₄₂	15.0	0.15	20010401	33.78483	13.40621	6.02014	13.39370	0.0676963	2.5948305	70	1	87 days	0.45	M-v	4	Williams	9801	2000 QE ₁₄₂
2000 QL ₁₄₂	14.8	0.15	20000913	33.41319	146.20694	180.80175	26.63641	0.0963430	3.1134893	34	1	37 days	0.57			Williams		2000 QL ₁₄₂
2000 QP ₁₄₂	15.4	0.15	20010401	45.62398	335.08586	32.10909	3.54172	0.1403193	2.5619590	92	4	1994-2000	0.53	M-v	2	Spahr	7542	2000 QP ₁₄₂
2000 QW ₁₄₂	16.0	0.15	20010401	56.24012	338.03880	23.41207	7.03119	0.1431676	2.3140646	66	2	1993-2000	0.56	M-v	3	Williams	7542	2000 QW ₁₄₂
2000 QE ₁₄₃	15.7	0.15	20000913	5.99806	181.18533	170.88163	20.86234	0.1610448	3.0928364	17	1	32 days	0.56		D	Doppler		2000 QE ₁₄₃

M.P.O. 10968

2001 MAR. 9

2000 QL ₁₄₃	15.7	0.15	20010401	3.78086	24.08203	24.56990	1.87188	0.1011535	2.8676137	43	3	1993-2000	0.66	M-v	4	Spahr	7075	2000 QL ₁₄₃
2000 QM ₁₄₃	15.1	0.15	20010401	7.56357	247.52316	160.23507	2.99365	0.0797716	2.6581081	66	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9801	2000 QM ₁₄₃
2000 QD ₁₄₄	15.3	0.15	20010401	352.03369	357.15402	52.96141	2.79283	0.0780325	2.9065610	42	3	1993-2000	0.71	M-v	4	Spahr	6306	2000 QD ₁₄₄
2000 QG ₁₄₇	13.6	0.15	20010401	120.05964	273.48150	60.02690	11.65237	0.1085507	3.0040665	92	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9801	2000 QG ₁₄₇
2000 QU ₁₄₈	15.8	0.15	20010401	144.05487	55.58451	201.48571	1.79693	0.1613266	2.3693928	47	4	1981-2000	0.67	M-v	1	Williams	6307	2000 QU ₁₄₈
2000 QQ ₁₄₉	13.1	0.15	20010401	41.78710	4.20446	18.94140	13.61316	0.0465156	3.1845710	90	3	1994-2001	0.36	M-v	2	Williams	9802	2000 QQ ₁₄₉
2000 QE ₁₅₀	15.6	0.15	20010401	325.58738	192.28618	265.99764	5.41377	0.0695318	2.3319684	54	1	93 days	0.59	M-v	4	Williams	7543	2000 QE ₁₅₀
2000 QB ₁₅₁	15.2	0.15	20010401	100.28106	2.64650	324.20371	6.12673	0.1279098	2.3482002	77	4	1996-2001	0.78	M-v	2	Spahr	9802	2000 QB ₁₅₁
2000 QE ₁₅₁	13.6	0.15	20010401	346.32697	169.25216	300.34133	3.82017	0.1043169	2.2633442	112	5	1988-2001	0.55	M-v	1	Williams	9802	2000 QE ₁₅₁
2000 QE ₁₅₃	14.1	0.15	20010401	355.03122	73.16438	308.69334	10.81950	0.1310058	2.9829036	30	1	81 days	0.64	M-v	5	Spahr		2000 QE ₁₅₃
2000 QB ₁₅₅	15.2	0.15	20010401	159.43743	28.42681	186.04761	16.79419	0.0863771	2.6359554	40	2	1999-2000	0.67	M-v	3	Spahr	4671	2000 QB ₁₅₅
2000 QS ₁₅₅	15.5	0.15	20010401	339.78483	233.86140	196.35517	11.96767	0.2473492	2.6972592	37	3	1996-2000	0.61	M-v	3	Spahr	4671	2000 QS ₁₅₅
2000 QJ ₁₅₆	14.5	0.15	20010401	21.20953	121.68670	233.22286	8.02874	0.1687781	2.8091653	48	1	122 days	0.55	M-v	4	Williams	5019	2000 QJ ₁₅₆
2000 QL ₁₅₉	13.8	0.15	20010401	339.83707	183.83466	210.02416	9.71020	0.1014355	3.0015044	29	3	1993-2000	0.83	M-v	4	Spahr	4672	2000 QL ₁₅₉
2000 QC ₁₆₁	15.2	0.15	20010401	17.76983	154.39556	199.65399	10.20189	0.1097199	2.9791145	37	1	84 days	0.52	M-v	4	Williams	5020	2000 QC ₁₆₁
2000 QD ₁₆₁	15.3	0.15	20010401	17.24084	150.77708	211.55000	7.81734	0.2517542	3.0951974	40	1	84 days	0.58	M-v	4	Williams	5020	2000 QD ₁₆₁
2000 QG ₁₆₁	14.9	0.15	20000824	337.33934	94.27558	266.93974	7.43941	0.2329946	3.1357127	29	1	55 days	0.47			Spahr		2000 QG ₁₆₁
2000 QC ₁₆₂	16.1	0.15	20000913	325.43394	93.20523	289.32637	8.39049	0.1938001	2.7308186	17	1	26 days	0.43			Williams		2000 QC ₁₆₂
2000 QJ ₁₆₂	15.0	0.15	20000913	293.43389	140.30590	261.77653	7.19003	0.0273579	2.5556408	24	1	26 days	0.50			Williams		2000 QJ ₁₆₂
2000 QK ₁₆₉	13.5	0.15	20010401	164.22699	274.64704	301.95093	5.83331	0.0436517	3.1807697	60	4	1992-2000	0.54	M-v	2	Spahr	7079	2000 QK ₁₆₉
2000 QM ₁₆₉	14.6	0.15	20010401	228.87768	315.62413	203.51911	9.06552	0.0223958	2.9661618	42	5	1993-2000	0.61	M-v	1	Spahr	7079	2000 QM ₁₆₉
2000 QU ₁₇₁	14.2	0.15	20010401	90.57660	126.18380	235.53350	13.60508	0.1277457	2.6429032	61	4	1995-2001	0.47	M-v	1	Williams	9802	2000 QU ₁₇₁
2000 QL ₁₈₀	15.0	0.15	20010401	59.84988	51.42242	351.20617	5.19990	0.1819157	2.3981322	85	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	9802	2000 QL ₁₈₀
2000 QO ₁₈₀	14.6	0.15	20010401	20.63617	57.83516	34.81097	13.21148	0.1437406	2.5862978	82	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8484	2000 QO ₁₈₀
2000 QR ₁₈₀	13.7	0.15	20010401	51.84578	355.77092	46.77494	8.93252	0.2239750	2.7717097	70	4	1986-2001	0.52	M-v	2	Williams	9802	2000 QR ₁₈₀
2000 QS ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	24.19402	187.01556	257.29570	8.64788	0.1496199	2.7335189	51	1	172 days	0.49	M-v	3	Williams	9802	2000 QS ₁₈₀
2000 QU ₁₈₀	15.6	0.15	20010401	60.64853	53.31834	347.03797	5.55989	0.2793280	2.3594458	56	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	9802	2000 QU ₁₈₀
2000 QV ₁₈₀	14.9	0.15	20010401	79.49880	114.35349	269.12454	7.19650	0.1227453	2.3824007	52	1	143 days	0.56	M-v	4	Spahr	9802	2000 QV ₁₈₀
2000 QW ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	64.81745	83.79114	307.26171	1.96600	0.1915713	2.5809355	52	2	1993-2001	0.63	M-v	4	Williams	9802	2000 QW ₁₈₀
2000 QY ₁₈₀	15.8	0.15	20010401	24.27992	72.22219	28.65973	4.65513	0.2164329	2.3794964	52	3	1996-2001	0.45	M-v	2	Williams	9802	2000 QY ₁₈₀
2000 QZ ₁₈₀	14.7	0.15	20010401	13.85125	76.81073	35.30402	7.71960	0.1198132	2.2567277	69	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	9802	2000 QZ ₁₈₀
2000 QA ₁₈₁	15.5	0.15	20010401	69.58388	18.18058	20.87004	5.23053	0.1430621	2.2888944	65	2	1998-2001	0.55	M-v	4	Spahr	9802	2000 QA ₁₈₁
2000 QN ₁₈₁	12.9	0.15	20010401	1.93527	79.11909	43.69403	13.75495	0.1229013	2.5600438	71	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Spahr	8484	2000 QN ₁₈₁
2000 QP ₁₈₁	14.6	0.15	20010401	36.72066	179.56573	253.87621	12.77926	0.1438716	2.4400428	86	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9803	2000 QP ₁₈₁
2000 QQ ₁₈₁	15.3	0.15	20010401	46.56962	134.96387	278.44331	4.51661	0.3050468	2.5579760	68	1	175 days	0.44	M-v	3	Williams	9803	2000 QQ ₁₈₁
2000 QS ₁₈₁	15.0	0.15	20010401	54.46781	121.14660	290.08674	1.71077	0.1947992	2.4027726	52	3	1989-2001	0.48	M-v	2	Williams	9803	2000 QS ₁₈₁
2000 QW ₁₈₁	14.4	0.15	20010401	49.49271	64.65189	7.57910	4.39323	0.1164647	2.1814436	52	1	177 days	0.46	M-v	3	Spahr	9803	2000 QW ₁₈₁
2000 QY ₁₈₁	14.6	0.15	20010401	69.53987	109.01632	285.58069	6.15321	0.1080019	2.3234538	62	3	1989-2001	0.66	M-v	2	Williams	9803	2000 QY ₁₈₁
2000 QK ₁₈₂	15.0	0.15	20010401	21.67421	175.35617	269.12757	8.83842	0.0592654	2.6101607	76	4	1995-2001	0.43	M-v	1	Williams	9803	2000 QK ₁₈₂
2000 QM ₁₈₂	14.2	0.15	20010401	351.47669	234.10989	241.87578	4.08733	0.1555991	3.2040898	70	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8484	2000 QM ₁₈₂
2000 QO ₁₈₂	15.2	0.15	20010401	340.76105	237.47386	266.71105	5.48600	0.1746578	2.5391243	46	1	175 days	0.53	M-v	4	Williams	8484	2000 QO ₁₈₂
2000 QX ₁₈₂	14.5	0.15	20010401	49.63715	245.31651	159.37494	4.20569	0.1847030	2.5295983	68	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9803	2000 QX ₁₈₂
2000 QG ₁₈₈	15.1	0.15	20010401	324.36119	311.38069	124.61623	13.00055	0.1360598	2.6807575	32	4	1989-2000	1.66	M-v	2	Spahr	4683	2000 QG ₁₈₈
2000 QR ₁₈₉	15.1	0.15	20010401	45.13655	256.24891	105.80074	7.34565	0.1489774	2.2465821	47	4	1992-2000	0.68	M-v	3	Spahr	9803	2000 QR ₁₈₉
2000 QA ₁₉₁	16.0	0.15	20000913	11.37208	189.53998	138.95094	15.23060	0.1825346	2.5386733	16	1	36 days	0.44			Williams		2000 QA ₁₉₁
2000 QH ₁₉₆	14.6	0.15	20000913	17.89789	290.89832	39.46451	5.29146	0.0463035	2.6163207	11	1	35 days	0.42			D Doppler		2000 QH ₁₉₆
2000 QW ₁₉₆	15.6	0.15	20010401	36.43003	136.79514	215.74756	1.13737	0.0811857	2.6040110	37	4	1992-2000	0.43	M-v	2	Spahr	4690	2000 QW ₁₉₆
2000 QS ₁₉₈	16.9	0.15	20000913	2.05566	217.88253	123.77573	3.66169	0.1999137	2.3983880	18	1	26 days	0.40			D Doppler		2000 QS ₁₉₈
2000 QQ ₂₀₄	14.5	0.15	20010401	316.23921	252.63662	194.00580	9.54141	0.1696156	3.0621179	42	2	1995-2000	0.68	M-v	4	Spahr	4693	2000 QQ ₂₀₄
2000 QR ₂₀₄	14.5	0.15	20010401	29.72604	38.57076	327.39112	4.39795	0.0738497	2.7426141	52	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Spahr	7545	2000 QR ₂₀₄
2000 QJ ₂₀₇	15.7	0.15	20010401	332.80911	269.20492	176.25723	14.52779	0.1049882	2.5787012	44	3	1998-2000	0.60	M-v	4	Spahr	4696	2000 QJ ₂₀₇
2000 QP ₂₀₈	15.0	0.15	20010401	25.93009	329.81676	70.29802	3.15980	0.1838007	2.4159603	72	1	170 days	0.50	M-v	3	Williams	9803	2000 QP ₂₀₈
2000 QQ ₂₀₈	15.1	0.15	20010401	317.97134	46.93494	58.09616	4.16298	0.0563440	2.3982340	51	1	64 days	0.60	M-v	4	Williams	6312	2000 QQ ₂₀₈

2001 MAR. 9

M.P.O. 10969

2000 QR ₂₀₈	16.5	0.15	20010401	61.44565	339.11517	15.09917	6.51290	0.1654260	2.2961815	58	1	87 days	0.52	M-v	4	Williams	9803	2000 QR ₂₀₈
2000 QT ₂₀₈	15.4	0.15	20010401	93.66623	282.78049	25.29055	3.44184	0.1080573	2.6090888	53	3	1996-2000	0.51	M-v	3	Williams	6312	2000 QT ₂₀₈
2000 QU ₂₁₀	17.0	0.15	20010401	26.25466	31.69352	326.55216	6.13951	0.1154971	3.2192981	47	2	1998-2000	0.79	M-v	3	Spahr	5892	2000 QU ₂₁₀
2000 QW ₂₁₀	16.7	0.15	20010401	8.79514	81.94671	340.70003	1.68127	0.1943821	2.3387627	51	2	1998-2000	0.51	M-v	4	Spahr	9804	2000 QW ₂₁₀
2000 QQ ₂₁₁	15.1	0.15	20010401	335.08007	322.23301	116.67803	3.34795	0.0259664	2.6405991	66	3	1994-2000	0.72	M-v	3	Williams	5893	2000 QQ ₂₁₁
2000 QG ₂₁₂	14.3	0.15	20010401	278.50268	327.39612	145.21216	2.69669	0.0470081	2.9377193	28	4	1993-2000	0.69	M-v	3	Spahr	4700	2000 QG ₂₁₂
2000 QK ₂₁₂	17.4	0.15	20000913	357.55535	201.50053	150.85196	5.32472	0.2244144	2.5659967	17	1	32 days	0.61			D Doppler		2000 QK ₂₁₂
2000 QS ₂₁₃	16.4	0.15	20000913	307.63586	279.51433	141.37571	1.82133	0.1691781	2.3975447	14	1	32 days	0.42			D Doppler		2000 QS ₂₁₃
2000 QY ₂₁₃	12.3	0.15	20010401	14.17336	231.27920	124.49613	3.92434	0.1288605	5.2345085	43	4	1978-2000	0.52	M-v	1	Spahr	6312	2000 QY ₂₁₃
2000 QT ₂₁₅	15.4	0.15	20010401	335.32287	287.77770	156.44030	6.37484	0.1255321	2.5469906	49	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Spahr	4701	2000 QT ₂₁₅
2000 QU ₂₁₅	15.2	0.15	20010401	48.22801	234.80560	108.75945	2.88898	0.0929574	3.0626026	52	3	1997-2000	0.61	M-v	4	Spahr	6312	2000 QU ₂₁₅
2000 QJ ₂₁₇	14.2	0.15	20010401	113.38308	59.08791	278.01320	4.08200	0.1530719	2.4814986	63	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8484	2000 QJ ₂₁₇
2000 QM ₂₁₇	13.7	0.15	20010401	84.10662	87.15487	272.35193	9.63409	0.1403564	3.0906237	95	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9804	2000 QM ₂₁₇
2000 QR ₂₁₇	13.6	0.15	20010401	71.06716	115.37356	251.99156	10.60375	0.2160619	3.0771996	74	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8484	2000 QR ₂₁₇
2000 QY ₂₁₇	13.1	0.15	20010401	313.92139	122.91312	40.53561	9.69398	0.0926873	2.7839358	63	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	9804	2000 QY ₂₁₇
2000 QE ₂₂₁	15.8	0.15	20000804	342.46341	239.03327	104.81131	6.52495	0.1264867	2.8759127	16	1	25 days	0.72			D Doppler		2000 QE ₂₂₁
2000 QC ₂₂₂	15.5	0.15	20000913	343.38662	342.04298	25.10856	8.67022	0.2418336	2.5411630	15	1	45 days	0.36			Williams		2000 QC ₂₂₂
2000 QA ₂₂₃	15.4	0.15	20010401	35.14773	314.63419	57.15818	8.08689	0.1441042	2.2508098	25	2	1997-2000	0.68	M-v	4	Williams	4704	2000 QA ₂₂₃
2000 QA ₂₂₆	14.7	0.15	20000804	29.59120	304.96548	341.95628	9.61221	0.0538677	3.0831400	22	1	58 days	0.68			D Doppler		2000 QA ₂₂₆
2000 QS ₂₂₇	15.0	0.15	20010401	5.63777	28.06576	2.80232	1.36329	0.0265160	3.0215855	55	4	1995-2000	0.71	M-v	2	Spahr	6313	2000 QS ₂₂₇
2000 QB ₂₂₈	14.1	0.15	20010401	48.30783	317.63990	35.99622	2.40685	0.1105846	2.9355195	54	2	1993-2000	0.62	M-v	4	Williams	6313	2000 QB ₂₂₈
2000 QC ₂₂₈	15.4	0.15	20010401	12.66950	8.48176	37.43202	2.81562	0.1261171	2.6969014	53	1	87 days	0.61	M-v	4	Williams	7545	2000 QC ₂₂₈
2000 QF ₂₂₈	15.6	0.15	20010401	74.60147	233.76114	79.62618	3.98140	0.1768111	3.0171302	26	2	1999-2000	0.47	M-v	4	Williams	7090	2000 QF ₂₂₈
2000 QP ₂₂₈	16.5	0.15	20000913	58.35810	80.72890	187.95294	4.28330	0.1779871	2.1897080	18	1	31 days	0.66			D Doppler		2000 QP ₂₂₈
2000 QP ₂₂₉	13.8	0.15	20010401	42.41272	245.75419	134.36328	13.29079	0.2268249	3.1284409	64	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9804	2000 QP ₂₂₉
2000 QW ₂₃₀	17.1	0.15	20010401	63.79879	178.15902	157.52971	3.73298	0.2538693	2.5821286	30	2	1995-2000	0.56	M-v	5	Williams	4707	2000 QW ₂₃₀
2000 QA ₂₃₂	15.6	0.15	20000913	355.19074	309.38238	56.97778	7.59347	0.2437943	2.9840582	19	1	34 days	0.47			D Doppler		2000 QA ₂₃₂
2000 RV	14.9	0.15	20010401	68.86991	322.46032	12.77242	12.19025	0.1113046	2.5946410	70	1	86 days	0.52	M-v	4	Williams	7546	2000 RV
2000 RK ₁	15.9	0.15	20010401	86.81555	134.86030	188.99665	4.88415	0.1668269	2.2159061	85	4	1990-2000	0.50	M-v	2	Williams	9804	2000 RK ₁
2000 RL ₁	15.8	0.15	20010401	92.17850	111.15190	183.28041	16.20496	0.2389329	2.6016809	51	1	62 days	0.58	M-v	5	Williams	6314	2000 RL ₁
2000 RM ₁	15.6	0.15	20010401	33.98182	60.98423	331.87230	2.05613	0.1818149	2.3445859	91	3	1982-2001	0.53	M-v	2	Williams	9804	2000 RM ₁
2000 RN ₁	14.3	0.15	20010401	220.38661	6.72468	185.31734	12.99038	0.0906911	2.5385916	63	3	1996-2000	0.51	M-v	3	Williams	7091	2000 RN ₁
2000 RP ₁	15.5	0.15	20010401	66.75996	158.84489	176.11510	12.88383	0.2865944	2.4054867	51	1	122 days	0.38	M-v	3	Williams	7546	2000 RP ₁
2000 RQ ₁	14.8	0.15	20010401	347.71463	86.03153	357.11965	12.82923	0.1151062	2.3617652	75	3	1989-2001	0.47	M-v	2	Williams	9804	2000 RQ ₁
2000 RX ₁	14.8	0.15	20010401	349.06557	75.90806	3.47470	5.80008	0.1282249	2.4651816	97	1	172 days	0.51	M-v	4	Williams	9804	2000 RX ₁
2000 RZ ₁	14.5	0.15	20010401	327.92328	93.74235	6.95407	4.48776	0.1070788	2.4485261	91	4	1994-2000	0.50	M-v	2	Williams	8485	2000 RZ ₁
2000 RA ₂	14.2	0.15	20010401	127.86025	273.63855	9.86713	8.85393	0.0188412	2.5626159	97	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	9804	2000 RA ₂
2000 RB ₂	15.8	0.15	20010401	15.52778	59.66796	357.02247	4.87263	0.2479131	2.5480204	57	1	86 days	0.44	M-v	4	Williams	9804	2000 RB ₂
2000 RE ₂	15.7	0.15	20010401	296.94175	135.48584	355.04091	6.67565	0.0390297	2.2231137	44	1	63 days	0.56	M-v	5	Williams	6315	2000 RE ₂
2000 RG ₂	16.2	0.15	20010401	99.25578	87.75134	214.76520	2.48727	0.1281230	2.5555353	47	4	1995-2000	0.57	M-v	1	Spahr	6315	2000 RG ₂
2000 RL ₂	13.7	0.15	20010401	346.13764	69.29903	2.19289	4.15177	0.1522100	3.1940456	79	2	1977-2000	0.42	M-v	4	Williams	8485	2000 RL ₂
2000 RP ₂	15.3	0.15	20010401	13.79678	38.41579	11.82906	1.29833	0.1256785	2.5231439	85	4	1992-2000	0.53	M-v	2	Williams	8485	2000 RP ₂
2000 RS ₂	14.9	0.15	20010401	306.60951	115.03512	14.65343	7.09936	0.1319307	2.2836356	85	4	1993-2001	0.55	M-v	2	Williams	9804	2000 RS ₂
2000 RX ₂	13.0	0.15	20010401	5.47430	45.15476	5.44797	26.86301	0.1743989	3.1562622	97	1	149 days	0.47	M-v	3	Williams	8485	2000 RX ₂
2000 RZ ₂	14.7	0.15	20010401	3.50065	49.63416	3.39254	11.13551	0.1265336	2.9773047	55	1	63 days	0.51	M-v	4	Williams	6315	2000 RZ ₂
2000 RM ₄	14.7	0.15	20010401	44.27140	327.89842	57.64236	6.78184	0.3031745	2.6023267	108	1	169 days	0.50	M-v	3	Williams	9804	2000 RM ₄
2000 RP ₄	14.4	0.15	20010401	56.33250	320.31035	43.43720	13.24000	0.3040483	2.6458085	108	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9804	2000 RP ₄
2000 RS ₄	16.2	0.15	20010401	11.41044	51.47563	8.04417	3.35145	0.1365362	2.3165557	79	3	1993-2000	0.52	M-v	3	Williams	7092	2000 RS ₄
2000 RU ₄	15.2	0.15	20010401	6.51701	203.74763	198.05211	1.73287	0.0289803	2.9567428	60	3	1995-2000	0.57	M-v	4	Williams	6315	2000 RU ₄
2000 RW ₄	14.6	0.15	20010401	147.61091	241.86887	7.75528	22.28303	0.1411327	2.6509824	66	1	109 days	0.48	M-v	4	Williams	9804	2000 RW ₄
2000 RK ₆	15.9	0.15	20010401	102.61640	44.94243	259.34715	3.59957	0.1505996	2.3646620	48	1	63 days	0.61	M-v	5	Williams	6316	2000 RK ₆
2000 RO ₇	15.1	0.15	20010401	59.95238	316.30628	50.89201	2.93326	0.1898096	2.6088643	69	1	171 days	0.54	M-v	4	Williams	9805	2000 RO ₇
2000 RQ ₇	13.7	0.15	20010401	43.24708	317.72299	68.23686	6.04726	0.1171829	3.0902555	90	4	1992-2001	0.51	M-v	1	Williams	9805	2000 RQ ₇

M.P.O. 10970

2001 MAR. 9

2000 RS ₇	13.9	0.15	20010401	25.86725	236.34476	187.09807	11.16519	0.2569116	2.6930838	84	3	1993-2001	0.51	M-v	2	Williams	9805	2000 RS ₇
2000 RV ₇	14.9	0.15	20010401	61.83283	189.83691	188.66939	14.50825	0.1679402	2.3877056	68	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9805	2000 RV ₇
2000 RW ₇	13.5	0.15	20010401	48.72066	317.98746	69.00897	9.84932	0.0212308	3.1703484	97	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	9805	2000 RW ₇
2000 RT ₈	14.2	0.15	20010401	41.84990	211.72272	198.69611	3.98394	0.2050161	2.8079421	81	4	1976-2001	0.57	M-v	1	Williams	8486	2000 RT ₈
2000 RU ₈	14.9	0.15	20010401	61.43172	314.56438	83.95279	7.04546	0.1135560	2.3614427	89	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9805	2000 RU ₈
2000 RV ₈	14.3	0.15	20010401	49.95767	338.98076	60.22035	9.20225	0.1897156	2.7952213	86	1	173 days	0.49	M-v	3	Williams	9805	2000 RV ₈
2000 RD ₉	15.6	0.15	20010401	68.15352	180.44357	207.52946	2.63476	0.1725320	2.3100306	71	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9805	2000 RD ₉
2000 RG ₉	14.5	0.15	20010401	15.67588	35.14864	68.41819	8.55698	0.1582512	2.2664072	80	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9805	2000 RG ₉
2000 RK ₉	14.6	0.15	20010401	61.30303	295.27947	80.04091	8.30028	0.2881294	2.6768962	75	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9805	2000 RK ₉
2000 RM ₉	14.4	0.15	20010401	19.83822	336.06023	115.64040	5.28367	0.1683495	2.4723255	54	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9805	2000 RM ₉
2000 RN ₉	15.2	0.15	20010401	50.02523	298.75315	105.33513	4.43425	0.1766084	2.6078969	63	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	9805	2000 RN ₉
2000 RO ₉	15.2	0.15	20010401	6.62828	299.55433	166.16229	4.80775	0.1666300	2.6071873	93	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	9805	2000 RO ₉
2000 RP ₉	15.0	0.15	20010401	78.59329	241.35976	125.76333	3.43763	0.2045706	2.4469354	59	4	1994-2001	0.42	M-v	1	Williams	8486	2000 RP ₉
2000 RT ₉	15.5	0.15	20010401	64.87683	327.00450	69.83882	7.01974	0.0925272	2.4046171	52	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	9805	2000 RT ₉
2000 RV ₉	15.2	0.15	20010401	36.30842	17.81375	55.28598	3.00862	0.1729996	2.4531364	64	3	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	9805	2000 RV ₉
2000 RW ₉	14.6	0.15	20010401	73.02925	342.03807	46.61670	7.18857	0.1764822	2.2315604	45	1	169 days	0.55	M-v	4	Williams	9805	2000 RW ₉
2000 RX ₉	14.9	0.15	20010401	337.62197	290.68371	207.75458	6.24965	0.0548936	2.3189855	114	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9805	2000 RX ₉
2000 RY ₉	15.1	0.15	20010401	79.48125	223.11359	147.88690	2.76377	0.1854626	2.4478210	50	4	1992-2001	0.59	M-v	1	Williams	8486	2000 RY ₉
2000 RA ₁₀	15.2	0.15	20010401	342.79888	345.19401	156.97717	4.24228	0.2004067	2.5834278	67	4	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	9805	2000 RA ₁₀
2000 RD ₁₀	16.0	0.15	20010401	47.55797	254.60233	164.30101	5.17858	0.1017999	2.3724247	75	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9805	2000 RD ₁₀
2000 RE ₁₀	15.6	0.15	20010401	43.35896	327.71963	77.02307	6.78006	0.3699369	2.7719202	63	3	1986-2001	0.64	M-v	2	Williams	9805	2000 RE ₁₀
2000 RL ₁₀	14.9	0.15	20010401	45.65592	352.39432	60.57348	2.26631	0.2464268	2.6269830	79	4	1987-2001	0.51	M-v	2	Williams	9806	2000 RL ₁₀
2000 RM ₁₀	15.3	0.15	20010401	46.65400	202.00339	227.18115	4.25119	0.1423021	2.2019823	58	3	1990-2001	0.45	M-v	2	Williams	9806	2000 RM ₁₀
2000 RP ₁₀	14.9	0.15	20010401	53.13042	216.67763	189.31975	1.71199	0.2324807	2.5637946	31	1	174 days	0.47	M-v	4	Williams	9806	2000 RP ₁₀
2000 RR ₁₀	15.5	0.15	20010401	84.76361	238.44398	127.53085	4.79108	0.2476362	2.2216964	50	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9806	2000 RR ₁₀
2000 RS ₁₀	15.7	0.15	20010401	15.00021	6.41100	95.81265	7.57024	0.0646167	2.3113620	66	2	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9806	2000 RS ₁₀
2000 RZ ₁₀	13.1	0.15	20010401	82.21511	296.64195	64.38410	6.63972	0.2259244	2.6395567	72	4	1991-2001	0.52	M-v	1	Williams	9806	2000 RZ ₁₀
2000 RE ₁₁	14.4	0.15	20010401	5.58094	269.39401	208.07963	4.34226	0.0408979	2.1717641	52	1	172 days	0.44	M-v	4	Williams	9806	2000 RE ₁₁
2000 RM ₁₁	15.1	0.15	20010401	88.92539	182.98679	179.63084	6.37437	0.1356408	2.3951652	49	1	172 days	0.55	M-v	4	Williams	9806	2000 RM ₁₁
2000 RP ₁₁	14.6	0.15	20010401	102.11112	270.13375	88.51036	7.75119	0.1311389	2.2898408	70	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9351	2000 RP ₁₁
2000 RQ ₁₁	15.6	0.15	20010401	59.80394	333.52918	73.39374	7.79984	0.1006297	2.3044600	63	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9806	2000 RQ ₁₁
2000 RS ₁₁	18.7	0.15	20010401	59.16268	301.64918	172.29359	17.08580	0.3210483	1.2816191	50	1	178 days	0.70	M-v	4	Spahr	6317	2000 RS ₁₁
2000 RX ₁₁	17.5	0.15	20000913	1.92489	173.38736	185.45276	2.48138	0.2423491	2.3217433	50	1	57 days	0.48			Williams		2000 RX ₁₁
2000 RY ₁₁	15.1	0.15	20010401	67.51409	163.90926	187.79481	33.06363	0.1982000	2.6054817	78	1	105 days	0.55	M-v	4	Williams	7548	2000 RY ₁₁
2000 RM ₁₂	16.8	0.15	20010401	30.72517	102.11304	354.53929	57.26575	0.6681518	2.4315451	240	1	175 days	0.49	M-v	2	Spahr	8487	2000 RM ₁₂
2000 RU ₁₂	13.6	0.15	20010401	134.69079	26.92025	214.71062	10.17617	0.0600551	3.0499432	64	3	1993-2000	0.48	M-v	3	Spahr	5901	2000 RU ₁₂
2000 RY ₁₂	13.3	0.15	20010401	276.64722	236.51671	221.32991	14.58410	0.0569636	3.1569528	59	3	1998-2000	0.66	M-v	4	Spahr	5037	2000 RY ₁₂
2000 RT ₁₅	13.6	0.15	20010401	26.51382	127.37253	236.79036	9.29956	0.0960599	2.9774752	69	4	1993-2000	0.66	M-v	2	Spahr	7099	2000 RT ₁₅
2000 RR ₂₀	15.1	0.15	20010401	112.27884	24.29093	249.19419	7.10413	0.1268272	2.6589815	52	4	1992-2000	0.61	M-v	1	Spahr	6318	2000 RR ₂₀
2000 RQ ₂₁	14.0	0.15	20010401	20.29403	194.54258	195.07920	7.18148	0.1696637	2.7018338	77	2	1998-2000	0.53	M-v	3	Spahr	8487	2000 RQ ₂₁
2000 RH ₂₂	16.0	0.15	20010401	15.47662	102.78258	308.07693	4.29238	0.0891907	2.2109126	59	4	1992-2000	0.51	M-v	2	Spahr	9806	2000 RH ₂₂
2000 RM ₂₂	17.0	0.15	20010401	70.55078	89.46657	239.37254	3.89305	0.2421186	2.4029882	47	1	62 days	0.56	M-v	4	Williams	6319	2000 RM ₂₂
2000 RP ₂₂	16.3	0.15	20010401	25.17916	184.69301	216.35826	5.07588	0.3156906	2.5961275	62	1	86 days	0.44	M-v	4	Williams	7549	2000 RP ₂₂
2000 RU ₂₂	16.6	0.15	20010401	36.30882	151.96395	225.46091	4.22936	0.2304629	2.5926615	46	1	81 days	0.44	M-v	4	Williams	7549	2000 RU ₂₂
2000 RV ₂₂	13.6	0.15	20010401	47.44667	13.13237	336.51288	10.02509	0.0739929	3.0841870	64	3	1992-2000	0.51	M-v	2	Williams	6319	2000 RV ₂₂
2000 RW ₂₂	15.1	0.15	20010401	15.94354	154.20953	233.72115	4.38206	0.1446876	3.1419341	43	1	63 days	0.50	M-v	4	Williams	6319	2000 RW ₂₂
2000 RE ₂₃	15.2	0.15	20010401	23.54743	61.82380	339.88738	7.06662	0.1001192	2.2598289	58	1	118 days	0.44	M-v	4	Williams	7549	2000 RE ₂₃
2000 RG ₂₃	16.3	0.15	20010401	62.29786	16.16456	327.80917	4.41483	0.1875139	2.4448503	40	2	1996-2000	0.72	M-v	4	Williams	6319	2000 RG ₂₃
2000 RJ ₂₃	16.8	0.15	20010401	25.72586	174.09963	229.07384	4.31742	0.1711501	2.2870804	49	1	86 days	0.49	M-v	4	Williams	7549	2000 RJ ₂₃
2000 RO ₂₃	14.6	0.15	20010401	13.09685	124.26637	276.21387	3.99133	0.1057882	2.7190595	46	3	1984-2000	0.46	M-v	3	Williams	6319	2000 RO ₂₃
2000 RT ₂₃	15.1	0.15	20010401	351.43819	114.39084	323.09155	3.11728	0.0916475	2.3022796	56	2	1993-2000	0.57	M-v	4	Williams	9806	2000 RT ₂₃
2000 RV ₂₃	14.3	0.15	20010401	29.37344	67.71929	310.25034	4.88462	0.0624813	2.8112063	68	2	1998-2000	0.68	M-v	4	Williams	7102	2000 RV ₂₃
2000 RW ₂₃	15.8	0.15	20010401	89.41251	42.00206	260.38190	2.75127	0.2479866	2.4143267	54	1	78 days	0.51	M-v	4	Williams	9806	2000 RW ₂₃

2001 MAR. 9

M.P.O. 10971

2000 RC ₂₄	15.2	0.15	20010401	355.19235	82.25418	348.33330	8.17581	0.2501481	3.0799802	49	1	110 days	0.60	M-v	4	Williams	8487	2000 RC ₂₄
2000 RY ₂₄	14.6	0.15	20010401	191.43264	333.26674	217.28103	15.71653	0.0537471	3.1131360	42	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Spahr	4729	2000 RY ₂₄
2000 RS ₂₆	17.3	0.15	20000913	5.85999	46.25779	302.20532	2.33356	0.2573150	2.3523694	33	1	32 days	0.50			Williams		2000 RS ₂₆
2000 RT ₂₆	16.4	0.15	20000913	45.89189	342.73526	315.82899	6.00928	0.1704117	2.4950809	22	1	32 days	0.55			Williams		2000 RT ₂₆
2000 RP ₂₇	15.7	0.15	20010401	43.19013	41.61705	332.69517	6.55980	0.0770201	2.3898042	50	1	60 days	0.56	M-v	4	Williams	6320	2000 RP ₂₇
2000 RQ ₂₇	16.6	0.15	20000913	85.90026	39.91366	219.01130	4.29188	0.1508900	2.1756619	34	1	59 days	0.50			Williams		2000 RQ ₂₇
2000 RR ₂₇	15.6	0.15	20010401	286.54054	235.27700	253.02585	2.56621	0.0455738	2.6347753	38	1	63 days	0.47	M-v	4	Williams	6320	2000 RR ₂₇
2000 RS ₂₇	15.5	0.15	20010401	104.19661	92.72041	187.10244	16.76103	0.2562301	2.5529736	49	2	1999-2000	0.46	M-v	4	Williams	6320	2000 RS ₂₇
2000 RE ₂₈	16.0	0.15	20010401	61.67073	52.98722	287.10626	2.56743	0.2527123	2.5434871	47	1	78 days	0.50	M-v	4	Williams	9806	2000 RE ₂₈
2000 RJ ₂₈	17.1	0.15	20010401	79.70073	355.48724	333.58995	5.10810	0.2367915	2.2141744	33	1	60 days	0.45	M-v	4	Williams	6321	2000 RJ ₂₈
2000 RK ₂₈	15.5	0.15	20010401	101.57837	330.82666	322.15255	3.70250	0.2217882	2.3917425	47	2	1999-2000	0.55	M-v	4	Williams	8487	2000 RK ₂₈
2000 RL ₂₈	15.7	0.15	20010401	112.08291	317.64097	326.39417	4.01666	0.2213838	2.3066293	51	1	119 days	0.47	M-v	4	Williams	6321	2000 RL ₂₈
2000 RM ₂₈	16.8	0.15	20010401	62.34416	13.68691	326.39146	3.94560	0.2455747	2.5583662	35	1	80 days	0.54	M-v	4	Williams	7549	2000 RM ₂₈
2000 RN ₂₈	15.4	0.15	20010401	112.13404	84.57425	209.55875	4.94449	0.0435574	2.7124347	55	5	1994-2000	0.54	M-v	1	Williams	4732	2000 RN ₂₈
2000 RO ₂₈	15.8	0.15	20010401	63.46722	161.44866	190.78594	5.44009	0.1745444	2.3069008	82	2	1999-2000	0.45	M-v	3	Williams	9807	2000 RO ₂₈
2000 RK ₂₉	13.9	0.15	20010401	352.41554	121.41927	308.06656	9.04831	0.1630457	2.6785076	94	3	1993-2000	0.46	M-v	2	Spahr	8487	2000 RK ₂₉
2000 RO ₂₉	16.2	0.15	20010401	35.73961	175.40176	211.98865	10.19893	0.2708430	2.4174385	72	1	86 days	0.41	M-v	3	Williams	9807	2000 RO ₂₉
2000 RZ ₂₉	14.3	0.15	20010401	154.76632	357.55868	243.13163	6.91965	0.0856914	2.7516061	54	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	6321	2000 RZ ₂₉
2000 RB ₃₀	14.4	0.15	20010401	245.38945	197.17792	323.32381	10.11421	0.0737262	2.8926970	67	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	6321	2000 RB ₃₀
2000 RE ₃₀	16.0	0.15	20010401	94.73380	52.54220	259.50346	5.83171	0.1266972	2.2845312	68	3	1992-2000	0.53	M-v	4	Williams	7104	2000 RE ₃₀
2000 RG ₃₀	14.8	0.15	20010401	35.75574	143.57330	240.54971	6.52289	0.1230723	2.3531542	95	3	1996-2000	0.52	M-v	2	Williams	9807	2000 RG ₃₀
2000 RS ₃₀	15.2	0.15	20010401	31.12688	47.65503	336.20456	11.79499	0.1164480	2.5364048	46	1	60 days	0.50	M-v	4	Williams	6321	2000 RS ₃₀
2000 RT ₃₀	15.4	0.15	20010401	196.08430	0.78342	213.77423	7.95586	0.0926235	2.3419885	62	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Williams	6321	2000 RT ₃₀
2000 RV ₃₀	14.7	0.15	20010401	67.83455	55.30540	283.33131	5.42365	0.1469833	2.4538978	85	1	173 days	0.56	M-v	3	Williams	9807	2000 RV ₃₀
2000 RX ₃₀	15.0	0.15	20010401	47.25192	109.05156	259.79609	5.36401	0.1410553	2.3959737	67	4	1978-2000	0.59	M-v	2	Spahr	9807	2000 RX ₃₀
2000 RY ₃₀	14.2	0.15	20010401	125.33717	16.97790	261.63655	5.92460	0.1014621	2.3933401	74	2	1999-2000	0.50	M-v	3	Williams	9807	2000 RY ₃₀
2000 RD ₃₁	13.2	0.15	20010401	272.03242	206.28010	298.76179	8.29633	0.1734333	3.1209471	37	2	1994-2000	0.62	M-v	5	Spahr	6322	2000 RD ₃₁
2000 RE ₃₁	15.5	0.15	20010401	89.77367	67.42189	245.61081	5.20621	0.2001291	2.2723656	50	1	119 days	0.47	M-v	4	Williams	7550	2000 RE ₃₁
2000 RG ₃₁	14.5	0.15	20010401	85.18063	83.46851	225.43217	9.69102	0.0756847	3.0685057	45	4	1995-2000	0.55	M-v	1	Williams	7105	2000 RG ₃₁
2000 RJ ₃₁	15.3	0.15	20010401	347.69859	203.48920	235.98376	6.09797	0.0985552	2.3579309	54	1	86 days	0.62	M-v	4	Williams	7550	2000 RJ ₃₁
2000 RK ₃₁	14.9	0.15	20010401	23.60482	179.20460	228.89096	5.98677	0.1565104	2.2439400	79	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	9807	2000 RK ₃₁
2000 RL ₃₁	16.2	0.15	20010401	67.96345	56.42232	290.89078	4.09788	0.1839760	2.2319417	54	2	1960-2000	0.56	M-v	4	Williams	7550	2000 RL ₃₁
2000 RO ₃₁	16.1	0.15	20010401	78.45890	97.20662	229.71544	4.04592	0.2297708	2.2566199	84	1	119 days	0.52	M-v	4	Williams	9807	2000 RO ₃₁
2000 RP ₃₁	15.6	0.15	20010401	353.06977	212.35717	213.50713	8.22878	0.1221177	2.7383267	56	3	1995-2000	0.73	M-v	3	Williams	9807	2000 RP ₃₁
2000 RR ₃₁	15.1	0.15	20010401	73.94842	86.82748	238.39508	4.40005	0.1475720	2.6526699	62	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	9807	2000 RR ₃₁
2000 RS ₃₁	13.7	0.15	20010401	16.79106	173.55691	213.15393	9.03159	0.0919397	3.1724786	81	3	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	9807	2000 RS ₃₁
2000 RT ₃₁	15.9	0.15	20010401	80.80007	70.88712	253.80402	3.81683	0.1991067	2.2989398	73	1	86 days	0.48	M-v	4 D	Spahr	9807	2000 RT ₃₁
2000 RU ₃₁	15.8	0.15	20010401	18.16840	115.04841	295.53549	4.82749	0.1592891	2.3778978	58	1	86 days	0.49	M-v	4	Williams	7550	2000 RU ₃₁
2000 RB ₃₂	15.5	0.15	20010401	39.26025	147.11431	325.04707	6.36025	0.1260786	2.3550449	80	1	80 days	0.49	M-v	4	Williams	9807	2000 RB ₃₂
2000 RK ₃₂	14.6	0.15	20010401	168.36580	265.63429	326.29823	8.53881	0.0444920	3.0402211	75	4	1992-2000	0.61	M-v	1	Williams	6322	2000 RK ₃₂
2000 RL ₃₂	16.0	0.15	20010401	91.51528	110.35766	213.79318	6.34069	0.0638963	2.2913862	51	1	86 days	0.45	M-v	4	Williams	7550	2000 RL ₃₂
2000 RM ₃₂	14.9	0.15	20010401	156.82595	19.23765	226.31552	5.78104	0.0155844	3.0443046	49	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	6322	2000 RM ₃₂
2000 RN ₃₂	15.1	0.15	20010401	81.92458	348.23111	335.61995	10.14851	0.0526029	2.7209250	44	2	1998-2000	0.31	M-v	3	Williams	7105	2000 RN ₃₂
2000 RP ₃₂	14.8	0.15	20010401	46.77212	155.13514	203.26351	12.78057	0.1378317	2.7959271	60	1	112 days	0.56	M-v	3	Williams	9807	2000 RP ₃₂
2000 RR ₃₂	15.2	0.15	20010401	43.98918	140.57389	237.34001	6.29236	0.1252507	2.3581670	68	3	1993-2000	0.53	M-v	3	Williams	9807	2000 RR ₃₂
2000 RS ₃₂	16.0	0.15	20010401	113.54501	67.48762	227.24600	5.60621	0.1184185	2.3167874	48	1	86 days	0.49	M-v	4	Williams	7550	2000 RS ₃₂
2000 RT ₃₂	14.3	0.15	20010401	17.51804	168.58029	223.86347	7.30910	0.1875341	3.1770789	89	1	170 days	0.52	M-v	3	Williams	9807	2000 RT ₃₂
2000 RU ₃₂	14.3	0.15	20010401	26.86787	84.01998	301.36648	4.53006	0.0808666	2.7485230	46	1	63 days	0.36	M-v	4	Williams	6322	2000 RU ₃₂
2000 RV ₃₂	15.5	0.15	20010401	22.34383	43.73493	345.26892	13.20971	0.2269596	3.0953873	45	1	61 days	0.54	M-v	4	Williams	6322	2000 RV ₃₂
2000 RW ₃₂	16.1	0.15	20010401	65.87695	85.88807	264.78190	3.55678	0.1597842	2.2966753	63	1	83 days	0.49	M-v	4	Williams	7550	2000 RW ₃₂
2000 RY ₃₂	15.3	0.15	20010401	52.50135	111.57753	240.64600	3.81823	0.1713722	2.7208881	56	2	1991-2000	0.56	M-v	3	Williams	9807	2000 RY ₃₂
2000 RZ ₃₂	15.9	0.15	20010401	38.76567	174.87287	206.73449	6.35122	0.1593206	2.4424802	56	1	86 days	0.39	M-v	3	Williams	7550	2000 RZ ₃₂
2000 RA ₃₃	14.7	0.15	20000913	294.69121	243.64160	191.71652	21.68360	0.0433898	2.6141370	38	1	58 days	0.49			Williams		2000 RA ₃₃

2000 RF ₃₃	14.8	0.15	20010401	130.95606	31.82632	251.40394	3.15877	0.0681570	2.3110081	67	3	1997-2000	0.62	M-v	3	Williams	9807	2000 RF ₃₃
2000 RG ₃₃	13.9	0.15	20010401	58.57721	349.98301	349.39540	10.70375	0.1437389	3.0303908	64	2	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8487	2000 RG ₃₃
2000 RJ ₃₃	16.8	0.15	20010401	91.86950	9.03021	310.34934	2.41400	0.2045106	2.1558449	70	3	1997-2000	0.54	M-v	3	Williams	9807	2000 RJ ₃₃
2000 RL ₃₃	14.3	0.15	20010401	87.07636	50.81431	272.47370	4.11794	0.1178370	2.4539889	112	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	9807	2000 RL ₃₃
2000 RG ₃₄	15.5	0.15	20010401	47.45560	83.50146	285.10486	5.59791	0.1370633	2.3624375	65	4	1993-2000	0.62	M-v	1	Williams	7106	2000 RG ₃₄
2000 RN ₃₄	15.5	0.15	20010401	24.96772	63.27461	324.13360	9.10294	0.2956580	3.0785722	45	1	87 days	0.56	M-v	4	Williams	7551	2000 RN ₃₄
2000 RO ₃₄	15.5	0.15	20010401	73.71363	108.78881	223.69650	8.00444	0.1337777	2.5246838	67	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	9807	2000 RO ₃₄
2000 RP ₃₄	14.9	0.15	20010401	319.94928	163.05816	305.66286	6.91769	0.1149593	2.5505773	45	1	60 days	0.49	M-v	5	Williams	6323	2000 RP ₃₄
2000 RQ ₃₄	16.4	0.15	20010401	64.55010	42.73441	287.03260	2.83730	0.2792419	2.6399324	41	1	83 days	0.45	M-v	4	Williams	7550	2000 RQ ₃₄
2000 RR ₃₄	15.4	0.15	20010401	123.92236	317.31789	308.52160	5.01381	0.2282866	2.5301269	48	2	1999-2000	0.64	M-v	4	Williams	6323	2000 RR ₃₄
2000 RT ₃₄	16.0	0.15	20010401	11.70375	80.09576	328.36706	5.25134	0.0323661	2.4894976	52	3	1993-2000	0.47	M-v	3	Williams	7106	2000 RT ₃₄
2000 RU ₃₄	14.7	0.15	20010401	86.96028	332.95616	334.61328	6.78551	0.0979354	3.2485782	47	1	63 days	0.54	M-v	5	Williams	6323	2000 RU ₃₄
2000 RW ₃₄	14.8	0.15	20010401	47.38497	4.26406	349.82047	15.17594	0.1591276	3.1087319	34	1	61 days	0.51	M-v	4	Williams	6323	2000 RW ₃₄
2000 RX ₃₄	15.8	0.15	20010401	20.39255	69.71471	339.28462	6.88127	0.0973235	2.3412143	37	1	63 days	0.46	M-v	4	Williams	6323	2000 RX ₃₄
2000 RL ₃₅	16.4	0.15	20010401	76.83298	114.93292	203.15056	10.43424	0.2326338	2.4461623	44	2	1996-2000	0.56	M-v	5	Williams	6323	2000 RL ₃₅
2000 RN ₃₅	15.6	0.15	20000913	7.79561	17.26579	338.11087	4.66937	0.1567673	2.6855435	49	1	59 days	0.53			Williams		2000 RN ₃₅
2000 RS ₃₅	16.1	0.15	20010401	117.02778	321.55525	329.24840	3.44170	0.1745059	2.1688744	66	2	1997-2000	0.60	M-v	4	Williams	6323	2000 RS ₃₅
2000 RN ₃₆	14.5	0.15	20010401	70.57286	323.30033	343.37105	16.20747	0.1046857	3.1150776	39	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Spahr	5044	2000 RN ₃₆
2000 RL ₃₇	16.5	0.15	20010401	69.58149	34.22100	358.38226	19.08393	0.0978549	1.9632274	61	4	1953-2001	0.59	M-v	2	Williams	9807	2000 RL ₃₇
2000 RQ ₃₇	15.4	0.15	20010401	59.74932	173.45059	328.07180	20.80349	0.0793377	1.9227300	85	1	171 days	0.52	M-v	3	Williams	9807	2000 RQ ₃₇
2000 RR ₃₇	13.7	0.15	20010401	59.10641	103.90395	268.33991	11.34209	0.2771977	2.7813588	74	1	169 days	0.49	M-v	3	Williams	9807	2000 RR ₃₇
2000 RW ₃₇	20.2	0.15	20010401	51.85480	133.16540	333.45072	13.74158	0.2506750	1.2485248	104	1	179 days	0.51	M-v	3	Marsden	8488	2000 RW ₃₇
2000 RA ₃₈	16.5	0.15	20010401	21.40879	239.69634	171.53534	5.95969	0.1938355	2.3616887	35	1	81 days	0.33	M-v	4	Williams	7550	2000 RA ₃₈
2000 RB ₃₈	14.9	0.15	20010401	41.34730	353.25258	13.61111	7.16630	0.1046614	2.7887611	66	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	9807	2000 RB ₃₈
2000 RC ₃₈	15.9	0.15	20010401	45.38135	222.01295	156.41060	2.16388	0.1958040	2.3193403	79	1	142 days	0.50	M-v	3	Williams	9808	2000 RC ₃₈
2000 RD ₃₈	15.1	0.15	20000913	304.88658	263.27438	159.93261	3.02960	0.0142580	2.6627488	40	1	27 days	0.55			Williams		2000 RD ₃₈
2000 RF ₃₈	17.2	0.15	20000913	5.67675	196.02201	159.28304	2.81783	0.1755241	2.3548526	36	1	54 days	0.60			Williams		2000 RF ₃₈
2000 RH ₃₈	16.3	0.15	20000913	50.07537	134.20713	165.08451	4.49952	0.1521957	2.2730094	27	1	30 days	0.43			Williams		2000 RH ₃₈
2000 RP ₃₈	13.8	0.15	20010401	73.15971	336.80083	49.41204	6.55402	0.1135883	2.3264962	79	1	173 days	0.40	M-v	3	Williams	9808	2000 RP ₃₈
2000 RQ ₃₈	15.1	0.15	20010401	34.44024	4.50129	53.99259	10.82245	0.2506660	2.3845899	100	1	167 days	0.42	M-v	3	Williams	9808	2000 RQ ₃₈
2000 RR ₃₈	15.8	0.15	20010401	43.15145	312.70049	95.38395	3.25004	0.2278242	2.3978042	80	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9808	2000 RR ₃₈
2000 RS ₃₈	14.5	0.15	20010401	49.33941	74.50305	320.47978	10.79063	0.3225627	2.5746684	60	1	167 days	0.46	M-v	3	Williams	9808	2000 RS ₃₈
2000 RW ₃₈	12.3	0.15	20010401	33.15503	184.77054	247.64747	8.77394	0.1066160	2.6080000	26	1	158 days	0.57	M-v	3	Spahr	9808	2000 RW ₃₈
2000 RZ ₃₈	14.9	0.15	20010401	54.80208	156.37066	262.02254	7.24690	0.1261765	2.2383493	78	3	1971-2001	0.40	M-v	2	Williams	9808	2000 RZ ₃₈
2000 RE ₃₉	17.3	0.15	20000913	352.48146	62.33981	312.96943	1.17628	0.2491402	2.3949336	23	1	31 days	0.44			Williams		2000 RE ₃₉
2000 RG ₃₉	15.5	0.15	20010401	128.68979	289.86996	344.99518	5.11592	0.1570067	2.2640390	70	3	1992-2000	0.62	M-v	2	Williams	7551	2000 RG ₃₉
2000 RJ ₃₉	14.4	0.15	20000913	276.92132	145.01218	302.52378	16.29040	0.1858364	3.1060787	17	1	31 days	0.44		D	Doppler		2000 RJ ₃₉
2000 RR ₃₉	13.6	0.15	20010401	334.09736	79.29023	53.23666	6.36778	0.1180671	3.1490920	69	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9808	2000 RR ₃₉
2000 RB ₄₁	14.7	0.15	20010401	205.15611	253.40075	307.12922	9.39300	0.0985249	2.9158326	50	3	1998-2000	0.69	M-v	3	Spahr	6324	2000 RB ₄₁
2000 RG ₄₁	14.5	0.15	20010401	16.64553	153.25049	243.04739	8.15499	0.0805478	2.8090191	78	1	108 days	0.51	M-v	4	Williams	8488	2000 RG ₄₁
2000 RH ₄₁	12.6	0.15	20010401	6.44301	188.55701	214.58986	14.31347	0.1240864	3.1936882	95	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9808	2000 RH ₄₁
2000 RJ ₄₁	13.8	0.15	20001003	46.24571	4.56037	315.38999	8.88657	0.0731727	3.0852136	31	1	59 days	0.46			Williams		2000 RJ ₄₁
2000 RP ₄₁	14.9	0.15	20010401	66.14397	41.32274	288.14102	6.77867	0.2207115	2.7641626	51	1	85 days	0.62	M-v	4	Williams	7551	2000 RP ₄₁
2000 RQ ₄₁	15.1	0.15	20010401	218.90458	227.96938	325.87937	11.52073	0.1044150	2.7289776	38	2	1997-2000	0.46	M-v	3	Williams	7552	2000 RQ ₄₁
2000 RR ₄₁	15.3	0.15	20001003	62.73329	14.04906	273.10752	6.57501	0.1986233	2.4130960	44	1	59 days	0.57			Williams		2000 RR ₄₁
2000 RS ₄₁	14.3	0.15	20010401	240.79557	227.38629	312.46699	8.43787	0.0730997	2.4652403	65	2	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8488	2000 RS ₄₁
2000 RT ₄₁	16.1	0.15	20010401	68.65339	46.05278	300.57504	5.77711	0.1629053	2.3215048	41	1	77 days	0.54	M-v	4	Williams	7551	2000 RT ₄₁
2000 RU ₄₁	13.4	0.15	20010401	73.63644	25.79642	296.84629	6.91569	0.1128680	3.1433801	62	2	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	8488	2000 RU ₄₁
2000 RV ₄₁	15.8	0.15	20010401	0.26190	183.44175	246.87987	6.49323	0.0861853	2.3358370	56	2	1997-2000	0.48	M-v	4	Williams	7552	2000 RV ₄₁
2000 RW ₄₁	14.2	0.15	20010401	96.98648	30.29340	268.97508	8.89310	0.0936229	3.0873033	44	1	85 days	0.60	M-v	4	Williams	7551	2000 RW ₄₁
2000 RY ₄₁	13.5	0.15	20010401	25.80750	117.96875	266.66619	8.94259	0.1174721	2.9820478	67	1	117 days	0.53	M-v	3	Williams	8488	2000 RY ₄₁
2000 RA ₄₂	12.8	0.15	20010401	33.72366	106.01885	268.09184	8.86624	0.0797402	3.0474171	99	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9808	2000 RA ₄₂
2000 RC ₄₂	14.3	0.15	20010401	326.14499	242.46333	216.99394	14.41063	0.0741960	2.5305085	69	4	1990-2001	0.49	M-v	1	Williams	9808	2000 RC ₄₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10973

2000 RE ₄₂	14.8	0.15	20010401	345.41969	122.58556	325.13725	10.03915	0.1523785	2.5938610	64	3	1985–2000	0.61	M-v	2	Williams	8488	2000 RE ₄₂
2000 RF ₄₂	16.4	0.15	20000913	34.75546	341.88773	330.51363	8.52190	0.2202194	2.2638450	24	1	30 days	0.72			Williams		2000 RF ₄₂
2000 RH ₄₂	16.1	0.15	20010401	98.87090	32.23422	281.43943	7.32164	0.1233461	2.3196689	34	1	77 days	0.47	M-v	4	Williams	7551	2000 RH ₄₂
2000 RJ ₄₂	14.0	0.15	20010401	62.67284	76.84822	261.01406	8.42842	0.1393345	2.9806010	72	3	1992–2000	0.50	M-v	2	Williams	8488	2000 RJ ₄₂
2000 RN ₄₂	13.5	0.15	20010401	83.13654	52.15877	270.52761	8.36136	0.0308956	3.1176987	59	2	1999–2000	0.56	M-v	3	Williams	9808	2000 RN ₄₂
2000 RR ₄₂	13.8	0.15	20010401	65.91759	352.01884	340.23159	13.43465	0.1307882	3.1406439	70	2	1994–2000	0.60	M-v	4	Williams	8488	2000 RR ₄₂
2000 RS ₄₂	15.1	0.15	20010401	85.74965	26.82498	273.34901	5.67425	0.3062397	2.5704226	61	1	77 days	0.57	M-v	4	Williams	9808	2000 RS ₄₂
2000 RW ₄₂	15.2	0.15	20001003	34.94568	347.57490	335.94696	12.69664	0.2203369	2.8024446	35	1	59 days	0.64			Williams		2000 RW ₄₂
2000 RY ₄₂	14.2	0.15	20010401	92.54957	2.96775	308.08611	10.03957	0.0762556	2.9933699	69	3	1992–2000	0.58	M-v	2	Spahr	9808	2000 RY ₄₂
2000 RH ₄₃	13.8	0.15	20010401	0.14050	76.48459	356.75470	25.30839	0.2731454	3.1706365	60	1	178 days	0.47	M-v	3	Williams	9808	2000 RH ₄₃
2000 RT ₄₄	13.0	0.15	20010401	108.53411	311.00751	340.52830	11.18038	0.1692634	2.5429981	87	4	1991–2001	0.53	M-v	1	Williams	9809	2000 RT ₄₄
2000 RU ₄₄	14.8	0.15	20010401	24.27082	66.82881	339.49240	10.67995	0.3015951	2.6959218	86	1	178 days	0.41	M-v	3	Williams	9809	2000 RU ₄₄
2000 RG ₄₅	15.1	0.15	20010401	40.62335	50.74441	342.09595	6.97572	0.1138221	2.3398544	91	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	9809	2000 RG ₄₅
2000 RN ₄₅	14.6	0.15	20010401	27.70630	131.96259	280.24873	4.50277	0.2666583	2.5437170	101	1	172 days	0.49	M-v	3	Williams	9809	2000 RN ₄₅
2000 RR ₄₅	15.3	0.15	20010401	20.69747	213.37476	210.91895	5.67299	0.2747886	2.5464853	107	1	169 days	0.56	M-v	3	Williams	9809	2000 RR ₄₅
2000 RW ₄₅	14.5	0.15	20010401	39.13429	155.30207	234.76549	6.04085	0.2354370	2.6416956	100	4	1987–2001	0.45	M-v	1	Williams	9809	2000 RW ₄₅
2000 RZ ₄₅	15.0	0.15	20010401	41.83397	149.89928	250.44003	4.90857	0.1597540	2.2785721	92	3	1998–2001	0.45	M-v	2	Williams	9809	2000 RZ ₄₅
2000 RG ₄₆	14.3	0.15	20010401	23.70956	175.52172	246.22411	5.02802	0.2669984	2.6245202	105	3	1987–2001	0.52	M-v	2	Williams	9809	2000 RG ₄₆
2000 RO ₄₆	15.1	0.15	20010401	69.75204	83.20702	288.78228	2.91120	0.1402009	2.1451839	89	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	9809	2000 RO ₄₆
2000 RQ ₄₆	15.3	0.15	20010401	33.11871	171.82770	232.74395	9.51462	0.2722945	2.7216986	68	1	196 days	0.51	M-v	3	Williams	9809	2000 RQ ₄₆
2000 RY ₄₇	13.8	0.15	20010401	27.07230	150.37669	259.52705	8.18213	0.2079320	2.6278101	88	3	1987–2001	0.51	M-v	2	Williams	9809	2000 RY ₄₇
2000 RM ₄₈	13.8	0.15	20010401	18.90218	95.67638	340.97596	12.34957	0.2554114	2.6584559	65	1	192 days	0.57	M-v	3	Williams	9810	2000 RM ₄₈
2000 RN ₄₈	14.0	0.15	20010401	23.16950	114.82732	309.52521	9.94912	0.1152863	2.5878659	96	2	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	9810	2000 RN ₄₈
2000 RO ₄₈	14.3	0.15	20010401	50.06985	113.21331	268.47152	8.28194	0.1722072	2.7273339	56	1	169 days	0.41	M-v	3	Williams	9810	2000 RO ₄₈
2000 RP ₄₈	13.9	0.15	20010401	43.80738	34.97916	352.52698	10.69572	0.1182592	3.0157418	82	3	1992–2001	0.45	M-v	2	Williams	9810	2000 RP ₄₈
2000 RV ₄₈	12.7	0.15	20010401	310.95382	234.13798	270.83559	14.11652	0.0945638	3.1683948	105	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	9810	2000 RV ₄₈
2000 RL ₄₉	15.0	0.15	20010401	1.30119	215.58342	212.14182	12.77052	0.1906760	2.7335894	77	1	82 days	0.42	M-v	4	Williams	9810	2000 RL ₄₉
2000 RM ₄₉	15.4	0.15	20010401	82.59001	49.08299	280.98994	5.12904	0.1032229	2.4494995	40	1	74 days	0.51	M-v	4	Williams	9810	2000 RM ₄₉
2000 RC ₅₀	14.4	0.15	20010401	35.19309	242.37880	174.83493	3.75098	0.1709898	2.2940291	112	6	1955–2001	0.49	M-v	1	Williams	9810	2000 RC ₅₀
2000 RK ₅₀	15.0	0.15	20010401	38.01400	191.78839	212.71363	8.26325	0.1997861	2.5793405	78	2	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	9810	2000 RK ₅₀
2000 RM ₅₀	14.3	0.15	20010401	39.44550	27.82456	19.63932	5.82313	0.2259266	2.4675722	74	1	169 days	0.41	M-v	3	Williams	9810	2000 RM ₅₀
2000 RQ ₅₀	13.6	0.15	20010401	345.47497	60.78916	40.18669	7.38138	0.1142919	3.0973407	70	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9810	2000 RQ ₅₀
2000 RR ₅₀	14.0	0.15	20010401	235.87975	333.88071	244.74314	3.27827	0.0988148	2.2254906	102	4	1959–2001	0.63	M-v	2	Williams	9810	2000 RR ₅₀
2000 RS ₅₀	15.1	0.15	20010401	92.31808	92.05516	240.34758	1.00139	0.2357627	2.3592289	83	3	1978–2001	0.54	M-v	2	Williams	9810	2000 RS ₅₀
2000 RW ₅₀	14.4	0.15	20010401	348.29466	69.11164	41.19905	13.31384	0.1268863	2.5325594	84	2	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	9810	2000 RW ₅₀
2000 RZ ₅₀	13.5	0.15	20010401	52.73039	330.56798	40.28322	17.53176	0.2088362	3.0670195	78	2	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9810	2000 RZ ₅₀
2000 RA ₅₁	14.5	0.15	20010401	78.58173	141.57002	219.14281	6.85282	0.1184484	2.4640434	76	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9810	2000 RA ₅₁
2000 RQ ₅₁	15.1	0.15	20010401	334.57764	274.41094	214.60203	6.13734	0.0999240	2.2340455	94	1	168 days	0.52	M-v	4	Williams	9810	2000 RQ ₅₁
2000 RY ₅₁	14.1	0.15	20010401	86.87525	150.98059	199.92930	4.22193	0.1639376	3.1714179	60	4	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	9810	2000 RY ₅₁
2000 RQ ₅₂	15.5	0.15	20010401	63.36681	326.86668	57.62499	3.17944	0.2048642	2.5167920	57	2	1998–2001	0.46	M-v	4	Williams	8491	2000 RQ ₅₂
2000 RT ₅₂	15.5	0.15	20010401	33.22818	337.81797	91.75488	4.22561	0.2159838	2.6550947	47	3	1997–2001	0.52	M-v	2	Williams	8491	2000 RT ₅₂
2000 RW ₅₂	15.2	0.15	20010401	13.28851	19.83404	77.40370	7.41260	0.1089977	2.4449549	71	2	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	9810	2000 RW ₅₂
2000 RY ₅₂	14.5	0.15	20010401	45.25113	307.63110	111.71693	5.77587	0.1736973	2.3160122	101	3	1995–2001	0.45	M-v	2	Williams	9810	2000 RY ₅₂
2000 RC ₅₃	16.0	0.15	20010401	59.40801	356.87591	42.97994	2.81316	0.2329191	2.2918328	58	3	1979–2001	0.45	M-v	2	Williams	9811	2000 RC ₅₃
2000 RT ₅₃	15.7	0.15	20010401	69.51278	170.04045	225.64926	5.52136	0.0936054	2.2955524	51	4	1996–2001	0.48	M-v	1	Williams	9352	2000 RT ₅₃
2000 RV ₅₃	14.2	0.15	20010401	39.23127	124.42967	278.55701	10.71988	0.3001729	2.6426357	68	1	168 days	0.46	M-v	3	Williams	9811	2000 RV ₅₃
2000 RY ₅₃	14.6	0.15	20000913	349.75424	57.95395	297.64363	14.18902	0.0941260	3.1977003	22	1	29 days	0.52		D	Doppler		2000 RY ₅₃
2000 RZ ₅₃	14.7	0.15	20000913	337.34313	78.43753	319.18062	7.14720	0.1328020	3.1176508	28	1	32 days	0.76			Williams		2000 RZ ₅₃
2000 RC ₅₄	14.2	0.15	20010401	314.94050	68.87232	87.41894	6.06198	0.0591298	2.3332103	74	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9811	2000 RC ₅₄
2000 RE ₅₄	14.9	0.15	20010401	87.96810	302.57649	65.89146	7.03210	0.0534881	2.7100972	59	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	8491	2000 RE ₅₄
2000 RO ₅₄	13.6	0.15	20010401	37.47464	78.55239	310.86112	9.56853	0.1109767	3.0013183	105	4	1997–2001	0.51	M-v	1	Williams	9811	2000 RO ₅₄
2000 RR ₅₄	14.0	0.15	20010401	343.29627	170.02283	306.56891	9.32341	0.1598693	2.4052766	91	2	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	9811	2000 RR ₅₄
2000 RD ₅₅	13.3	0.15	20010401	63.76735	45.64194	304.61245	10.29283	0.2180111	3.1467326	68	1	166 days	0.47	M-v	4	Williams	9811	2000 RD ₅₅

2000 RF ₅₅	13.0	0.15	20010401	24.55239	166.15829	245.04286	14.41468	0.2129358	3.0926413	118	5	1987-2001	0.45	M-v	1	Williams	9811	2000 RF ₅₅
2000 RG ₅₅	14.1	0.15	20010401	4.54929	109.01236	341.39311	12.61745	0.1167365	2.5583935	50	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	9811	2000 RG ₅₅
2000 RA ₅₆	15.1	0.15	20010401	7.53285	187.46756	201.08866	1.48558	0.0999744	2.9378514	34	3	1993-2000	0.76	M-v	5	Spahr	5913	2000 RA ₅₆
2000 RH ₅₆	14.0	0.15	20010401	125.75830	328.47048	305.71719	9.04349	0.0845270	3.0178541	70	4	1992-2000	0.67	M-v	1	Spahr	9811	2000 RH ₅₆
2000 RL ₅₆	13.8	0.15	20010401	331.85641	158.88726	333.68701	11.28326	0.1090751	2.3741541	92	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9811	2000 RL ₅₆
2000 RS ₅₇	16.2	0.15	20010401	354.31791	95.62129	347.59530	8.20147	0.0827234	2.1775602	61	1	85 days	0.55	M-v	4	Williams	7555	2000 RS ₅₇
2000 RO ₅₉	17.2	0.15	20010401	89.41910	86.49625	233.06412	3.57720	0.1823173	2.2653777	43	2	1993-2000	0.50	M-v	3	Spahr	6329	2000 RO ₅₉
2000 RP ₆₀	15.1	0.15	20010401	48.15458	123.87313	274.97597	14.09555	0.1044084	2.6893755	68	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	9811	2000 RP ₆₀
2000 RR ₆₀	13.9	0.15	20010401	28.35693	81.22226	337.24286	12.20280	0.1208415	3.0814768	64	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8492	2000 RR ₆₀
2000 RS ₆₀	14.3	0.15	20010401	17.17346	157.65331	283.06359	13.25347	0.0616347	2.5543726	65	1	167 days	0.51	M-v	3	Williams	9811	2000 RS ₆₀
2000 RA ₆₁	14.1	0.15	20010401	56.42137	321.26929	54.27777	10.58604	0.2737969	3.0636370	53	1	169 days	0.42	M-v	3	Williams	8492	2000 RA ₆₁
2000 RB ₆₁	14.6	0.15	20010401	15.21265	18.81066	62.11104	3.86616	0.1320264	3.1421501	65	1	171 days	0.61	M-v	3	Williams	8492	2000 RB ₆₁
2000 RC ₆₁	14.7	0.15	20010401	124.53482	253.92837	71.95987	6.34465	0.1185539	2.3739959	78	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	9811	2000 RC ₆₁
2000 RE ₆₁	15.0	0.15	20010401	320.94985	69.78487	88.58679	8.05628	0.1448527	2.4323766	85	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9811	2000 RE ₆₁
2000 RG ₆₁	14.3	0.15	20010401	59.44922	220.47837	170.01036	3.56783	0.0568728	3.0371586	72	3	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	8492	2000 RG ₆₁
2000 RQ ₆₁	15.0	0.15	20010401	136.42877	241.17351	75.13813	5.13477	0.1152419	2.4641517	58	4	1991-2001	0.58	M-v	1	Williams	8492	2000 RQ ₆₁
2000 RW ₆₁	13.3	0.15	20010401	107.25952	259.71476	79.03360	9.79767	0.0913149	3.0314062	97	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8492	2000 RW ₆₁
2000 RE ₆₂	13.8	0.15	20010401	97.75206	263.29577	78.64698	12.77538	0.2158092	2.6618301	89	1	173 days	0.53	M-v	4	Williams	9811	2000 RE ₆₂
2000 RJ ₆₂	12.9	0.15	20010401	156.98529	229.78131	66.18229	17.41394	0.0787939	3.1747463	63	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9811	2000 RJ ₆₂
2000 RK ₆₂	13.7	0.15	20010401	172.09684	220.04582	68.97315	15.96782	0.0968781	2.5689864	76	2	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9811	2000 RK ₆₂
2000 RL ₆₂	12.2	0.15	20010401	53.66398	333.24222	63.46091	24.34320	0.1531321	3.1682494	64	1	168 days	0.45	M-v	3	Williams	9811	2000 RL ₆₂
2000 RP ₆₂	14.2	0.15	20010401	283.67644	106.30349	88.50141	9.71168	0.2036423	2.7585563	55	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9811	2000 RP ₆₂
2000 RX ₆₂	15.9	0.15	20010401	55.06365	329.59313	1.40464	4.42169	0.0608556	2.2511960	37	2	1990-2000	0.80	M-v	4	Williams	3833	2000 RX ₆₂
2000 RX ₆₃	14.6	0.15	20010401	308.79473	237.20716	234.44762	4.04159	0.1341442	3.0995516	50	1	61 days	0.49	M-v	5	Williams	6329	2000 RX ₆₃
2000 RY ₆₃	15.5	0.15	20010401	321.83685	262.43628	208.31271	5.78824	0.1049239	2.3777212	40	1	60 days	0.53	M-v	5	Williams	6329	2000 RY ₆₃
2000 RL ₆₄	14.9	0.15	20010401	278.26623	246.81063	225.48738	14.29235	0.1507459	2.7010361	30	3	1996-2000	0.64	M-v	3	Spahr	4761	2000 RL ₆₄
2000 RJ ₆₅	13.8	0.15	20010401	64.28108	320.71118	13.63769	2.40677	0.1194171	3.1425100	49	4	1994-2000	0.68	M-v	1	Spahr	6329	2000 RJ ₆₅
2000 RR ₆₅	13.8	0.15	20010401	352.55737	64.65373	17.08541	12.17476	0.1550233	2.7334565	130	3	1991-2001	0.52	M-v	2	Williams	9812	2000 RR ₆₅
2000 RV ₆₅	15.9	0.15	20010401	86.70453	159.76661	170.66626	6.67079	0.1341175	2.4078709	75	1	88 days	0.54	M-v	4 D	Spahr	9812	2000 RV ₆₅
2000 RF ₆₆	15.1	0.15	20010401	22.34913	329.38674	98.78774	5.05294	0.1322282	2.1871526	73	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9812	2000 RF ₆₆
2000 RO ₆₇	12.2	0.15	20010401	356.41852	42.70945	55.52779	22.41544	0.0550061	3.1252916	68	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9812	2000 RO ₆₇
2000 RR ₆₇	15.2	0.15	20010401	43.04046	257.14167	143.30542	2.65360	0.2109962	2.4126445	79	4	1985-2001	0.56	M-v	2	Williams	9812	2000 RR ₆₇
2000 RF ₆₈	13.3	0.15	20010401	345.99099	54.90055	335.98616	21.30466	0.1954896	3.2742840	39	1	131 days	0.63	M-v	4	Williams	9812	2000 RF ₆₈
2000 RQ ₆₈	16.1	0.15	20010401	65.20262	333.80290	19.36142	11.66911	0.1563038	2.3767528	77	1	139 days	0.52	M-v	3	Williams	9812	2000 RQ ₆₈
2000 RX ₆₈	16.4	0.15	20010401	25.62666	85.20341	317.32747	1.30517	0.2087669	2.4411204	70	4	1981-2000	0.54	M-v	2	Spahr	9812	2000 RX ₆₈
2000 RA ₆₉	15.5	0.15	20010401	26.15835	231.85743	163.50798	1.21813	0.1062928	2.4897369	56	1	61 days	0.51	M-v	5	Williams	6330	2000 RA ₆₉
2000 RB ₆₉	14.2	0.15	20010401	0.30216	219.69720	194.57057	4.77842	0.1561642	3.2084524	73	1	141 days	0.51	M-v	4	Williams	9812	2000 RB ₆₉
2000 RD ₆₉	14.5	0.15	20010401	34.49046	10.52792	357.25980	5.14453	0.1379501	3.2293640	54	2	1998-2000	0.47	M-v	3	Williams	7123	2000 RD ₆₉
2000 RF ₆₉	15.2	0.15	20010401	70.52852	135.09089	192.92033	7.20319	0.1766788	2.7675860	121	3	1991-2000	0.43	M-v	2	Spahr	7557	2000 RF ₆₉
2000 RS ₆₉	14.1	0.15	20010401	53.11729	167.79033	184.38278	9.51269	0.0732359	3.0878807	93	4	1992-2000	0.96	M-v	2	Spahr	9812	2000 RS ₆₉
2000 RT ₆₉	14.0	0.15	20010401	242.18038	347.35020	180.59286	9.76532	0.0326252	3.0392484	72	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Spahr	9812	2000 RT ₆₉
2000 RC ₇₀	13.6	0.15	20010401	80.40866	312.62172	10.76096	10.19296	0.0866182	2.9857393	78	3	1993-2000	0.54	M-v	3	Spahr	9812	2000 RC ₇₀
2000 RE ₇₀	16.7	0.15	20001003	17.92803	257.87555	82.06530	3.68909	0.2331385	2.4359732	47	1	53 days	0.61		D	Doppler		2000 RE ₇₀
2000 RM ₇₀	15.1	0.15	20010401	38.85039	298.69148	66.63433	2.89675	0.1084276	2.9402383	64	5	1992-2000	0.57	M-v	1	Williams	6331	2000 RM ₇₀
2000 RP ₇₀	14.7	0.15	20010401	4.97448	315.77369	106.75357	3.02813	0.1281597	2.4640559	63	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	9813	2000 RP ₇₀
2000 RJ ₇₁	16.6	0.15	20010401	56.06667	187.25051	189.43491	6.70098	0.1909765	2.2942064	91	3	1992-2000	0.54	M-v	2	Spahr	7557	2000 RJ ₇₁
2000 RX ₇₁	14.7	0.15	20010401	10.68819	239.57181	199.05355	7.70098	0.1141026	2.2836968	103	4	1993-2001	0.53	M-v	2	Spahr	9813	2000 RX ₇₁
2000 RL ₇₂	14.6	0.15	20010401	49.57484	186.49514	197.13195	2.35213	0.1347662	2.5588758	103	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	9813	2000 RL ₇₂
2000 RP ₇₂	14.0	0.15	20010401	43.79598	29.46347	8.01240	1.02458	0.1867616	2.4154260	107	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	9813	2000 RP ₇₂
2000 RK ₇₃	16.7	0.15	20010401	18.55918	42.58848	12.16129	5.24258	0.1852660	2.3143362	59	3	1993-2000	0.63	M-v	2	Williams	7558	2000 RK ₇₃
2000 RY ₇₃	15.7	0.15	20010401	81.28400	148.47770	192.73659	2.39485	0.1896229	2.4073338	77	4	1995-2000	0.56	M-v	2	Spahr	8493	2000 RY ₇₃
2000 RH ₇₅	15.2	0.15	20010401	7.87106	115.67647	304.28706	6.51358	0.0778457	2.3952268	36	1	77 days	0.52	M-v	4	Williams	7557	2000 RH ₇₅
2000 RK ₇₅	16.2	0.15	20000913	15.74403	8.97030	335.00435	10.08815	0.1609044	2.2744055	30	1	52 days	0.48			Williams		2000 RK ₇₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 10975

2000 RL ₇₅	13.1	0.15	20010401	18.70179	87.17937	303.39112	8.18011	0.0832553	3.1752603	81	2	1999–2000	0.48	M-v	3	Williams	9813	2000 RL ₇₅
2000 RM ₇₅	15.3	0.15	20010401	98.32088	9.95225	301.68580	6.03213	0.1237042	2.3908513	71	2	1996–2000	0.64	M-v	4	Williams	7558	2000 RM ₇₅
2000 RP ₇₅	16.2	0.15	20010401	75.08033	352.20209	343.28920	6.57034	0.1347826	2.4141889	47	1	90 days	0.53	M-v	4	Williams	6332	2000 RP ₇₅
2000 RS ₇₅	14.2	0.15	20010401	354.78477	110.42502	356.83010	12.03636	0.2484920	2.5644151	77	1	169 days	0.40	M-v	3	Williams	9813	2000 RS ₇₅
2000 RA ₇₆	13.4	0.15	20010401	345.93500	134.81725	338.75835	12.52196	0.1366400	2.6097665	55	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	9813	2000 RA ₇₆
2000 RD ₇₆	14.1	0.15	20010401	65.69965	65.39003	303.14325	8.00929	0.1737969	2.7989836	55	1	171 days	0.48	M-v	4	Williams	9813	2000 RD ₇₆
2000 RX ₇₆	14.6	0.15	20010401	339.90668	252.36621	200.98945	23.15895	0.0878388	1.9284930	75	3	1991–2000	0.76	M-v	2	Spahr	9813	2000 RX ₇₆
2000 RY ₇₆	15.2	0.15	20010401	109.05470	36.14386	331.27843	22.21089	0.1115966	1.8117326	60	3	1995–2001	0.63	M-v	3	Williams	9813	2000 RY ₇₆
2000 RZ ₇₆	14.3	0.15	20010401	34.22434	208.42039	215.26214	12.62397	0.1656336	2.6476013	92	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9813	2000 RZ ₇₆
2000 RC ₇₇	13.4	0.15	20010401	191.01019	189.49357	69.42945	10.43331	0.0131963	3.0813710	78	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9813	2000 RC ₇₇
2000 RL ₇₇	16.9	0.15	20010401	33.46548	233.85594	195.34454	30.43622	0.5334290	2.5556207	119	1	159 days	0.53	M-v	4	Williams	9813	2000 RL ₇₇
2000 RS ₇₇	16.9	0.15	20010401	32.71758	349.29466	28.19895	11.13149	0.3560223	2.7176511	29	1	67 days	0.39	M-v	4	Williams	6333	2000 RS ₇₇
2000 RD ₇₈	14.6	0.15	20010401	77.16435	101.73371	219.46896	7.98857	0.2086131	2.5891752	81	3	1996–2000	0.46	M-v	2	Williams	9814	2000 RD ₇₈
2000 RJ ₇₈	14.8	0.15	20010401	56.34166	182.53346	189.45120	2.95673	0.1613720	2.2932198	104	3	1993–2001	0.63	M-v	2	Spahr	9814	2000 RJ ₇₈
2000 RT ₇₈	16.3	0.15	20000913	330.54520	94.74223	308.02793	6.32346	0.1983161	2.3709614	45	1	44 days	0.39			Williams		2000 RT ₇₈
2000 RG ₇₉	14.0	0.15	20010401	54.27347	129.29619	292.44289	18.13463	0.0959835	1.9297829	76	1	174 days	0.41	M-v	3	Williams	9814	2000 RG ₇₉
2000 RH ₇₉	14.6	0.15	20010401	67.80364	78.37639	298.21331	22.13776	0.2601201	2.3247138	51	1	196 days	0.44	M-v	3	Williams	8494	2000 RH ₇₉
2000 RW ₈₀	14.2	0.15	20000913	335.08828	53.83416	338.91188	10.46331	0.0945747	3.0696440	37	1	54 days	0.63			Williams		2000 RW ₈₀
2000 RT ₈₂	14.2	0.15	20010401	266.88848	215.13311	289.36282	12.03978	0.1047633	2.5461459	62	3	1996–2000	0.51	M-v	3	Spahr	8494	2000 RT ₈₂
2000 RH ₈₃	15.3	0.15	20010401	16.77115	124.14248	288.55149	1.70236	0.1627316	2.4157569	78	4	1994–2000	0.52	M-v	1	Williams	8494	2000 RH ₈₃
2000 RN ₈₃	15.5	0.15	20010401	32.99138	171.59061	225.73955	5.16966	0.1954122	2.2339073	72	1	112 days	0.49	M-v	4	Williams	8494	2000 RN ₈₃
2000 RP ₈₃	13.9	0.15	20010401	187.57491	346.81059	223.48225	8.03830	0.0505473	3.2341600	55	4	1994–2000	0.67	M-v	1	Spahr	9814	2000 RP ₈₃
2000 RQ ₈₃	11.5	0.15	20010401	55.02578	75.10591	255.73634	6.77997	0.0559194	5.2960287	42	3	1998–2000	0.55	M-v	3	Williams	8494	2000 RQ ₈₃
2000 RV ₈₃	17.1	0.15	20000913	25.22503	39.44958	286.38430	4.46745	0.1947445	2.2455326	22	1	32 days	0.52			Williams		2000 RV ₈₃
2000 RB ₈₄	16.3	0.15	20010401	29.06264	170.76081	209.58440	5.89650	0.2941036	2.3507996	35	1	61 days	0.68	M-v	5	Williams	6334	2000 RB ₈₄
2000 RT ₈₅	14.8	0.15	20010401	24.06159	244.80353	135.31852	1.84290	0.0989204	3.0479121	36	2	1992–2000	0.60	M-v	5	Williams	6334	2000 RT ₈₅
2000 RU ₈₅	17.4	0.15	20000913	330.16816	231.92873	170.60405	6.11990	0.1662736	2.2721434	32	1	30 days	0.50			Williams		2000 RU ₈₅
2000 RV ₈₅	16.2	0.15	20000913	23.02435	326.53848	8.49361	8.94782	0.1328186	2.6649341	52	1	52 days	0.59			Williams		2000 RV ₈₅
2000 RX ₈₅	14.5	0.15	20010401	316.69122	95.38297	22.15129	7.78477	0.1790387	2.7913070	48	3	1993–2000	0.59	M-v	3	Spahr	9814	2000 RX ₈₅
2000 RC ₈₆	17.0	0.15	20010401	49.69454	292.84231	71.23080	2.92478	0.1884976	2.4639197	37	2	1994–2000	0.58	M-v	4	Williams	6334	2000 RC ₈₆
2000 RG ₈₆	15.3	0.15	20010401	345.24540	270.97755	164.65543	2.63825	0.0824527	2.5369790	39	2	1998–2000	0.52	M-v	5	Williams	6334	2000 RG ₈₆
2000 RH ₈₆	16.7	0.15	20000913	350.39000	20.56413	354.36701	3.18515	0.1132721	2.4830979	48	1	58 days	0.53			Williams		2000 RH ₈₆
2000 RK ₈₆	15.6	0.15	20010401	307.45376	291.77455	174.40363	3.24041	0.0232929	2.7602035	58	2	1998–2000	0.79	M-v	4	Williams	6334	2000 RK ₈₆
2000 RL ₈₆	14.3	0.15	20000913	46.46214	92.57264	217.84018	9.97610	0.0569314	3.0398371	27	1	31 days	0.43			Williams		2000 RL ₈₆
2000 RM ₈₆	15.3	0.15	20000913	319.72908	197.66454	214.98674	10.17875	0.1288854	2.9898583	26	1	31 days	0.76			Williams		2000 RM ₈₆
2000 RT ₈₆	13.6	0.15	20010401	241.67302	274.35865	245.87639	4.71161	0.0992134	3.1742227	53	3	1998–2000	0.72	M-v	4	Williams	6334	2000 RT ₈₆
2000 RP ₈₇	15.9	0.15	20000913	5.56942	4.42446	344.94156	5.82186	0.2387892	3.1088776	31	1	37 days	0.44		D	Doppler		2000 RP ₈₇
2000 RR ₈₇	16.7	0.15	20000913	306.23055	228.47082	195.50424	4.45726	0.1400819	2.3510429	47	1	33 days	0.52		D	Doppler		2000 RR ₈₇
2000 RV ₉₀	16.4	0.15	20010401	77.92271	90.16567	246.53971	5.21278	0.1630031	2.2393416	50	1	112 days	0.59	M-v	4	Williams	7560	2000 RV ₉₀
2000 RW ₉₀	16.0	0.15	20000913	37.18316	83.29688	217.44477	10.47969	0.2877883	2.5499394	32	1	52 days	0.48			Williams		2000 RW ₉₀
2000 RD ₉₁	13.5	0.15	20010401	343.92427	116.78123	338.33858	11.67908	0.2052697	3.0812507	72	2	1994–2001	0.53	M-v	3	Williams	9814	2000 RD ₉₁
2000 RG ₉₁	16.1	0.15	20010401	68.60445	50.30938	300.72029	1.91274	0.0978482	2.2254170	51	3	1993–2000	0.51	M-v	3	Williams	9814	2000 RG ₉₁
2000 RK ₉₁	16.0	0.15	20010401	144.46368	289.44420	334.84067	6.15704	0.1069398	2.3203464	52	2	1999–2000	0.54	M-v	3	Williams	6335	2000 RK ₉₁
2000 RN ₉₁	15.1	0.15	20010401	285.96014	289.63912	215.20269	3.53499	0.1202679	2.2928836	51	4	1992–2000	0.66	M-v	2	Williams	6335	2000 RN ₉₁
2000 RO ₉₁	16.5	0.15	20010401	51.46798	123.92669	242.88610	1.48608	0.2321412	2.3502544	50	1	84 days	0.46	M-v	4	Williams	7559	2000 RO ₉₁
2000 RP ₉₁	16.4	0.15	20010401	20.96212	174.62903	240.06651	1.90213	0.2198407	2.3452821	57	2	1993–2000	0.50	M-v	4	Williams	7129	2000 RP ₉₁
2000 RQ ₉₁	11.6	0.15	20010401	57.13681	333.00578	351.50238	16.29517	0.1050019	5.2893443	55	2	1999–2000	0.63	M-v	3	Williams	9814	2000 RQ ₉₁
2000 RR ₉₁	15.7	0.15	20010401	60.86322	131.81907	207.07931	8.64338	0.1981570	2.7471730	74	5	1991–2000	0.61	M-v	1	Williams	9814	2000 RR ₉₁
2000 RV ₉₁	16.4	0.15	20010401	11.38074	223.67624	197.05132	10.10261	0.1501926	2.3712899	52	1	76 days	0.54	M-v	4	Williams	9814	2000 RV ₉₁
2000 RY ₉₁	16.1	0.15	20010401	98.04037	98.33741	206.84922	6.37656	0.1418555	2.4776467	39	2	1999–2000	0.50	M-v	5	Williams	4789	2000 RY ₉₁
2000 RZ ₉₁	15.2	0.15	20010401	354.65639	189.70011	234.31659	4.34255	0.1400468	3.0248558	47	1	76 days	0.48	M-v	4	Williams	9814	2000 RZ ₉₁
2000 RA ₉₂	16.1	0.15	20010401	54.47240	146.18878	216.36971	5.82772	0.1215777	2.4439910	49	1	84 days	0.55	M-v	4	Williams	9814	2000 RA ₉₂
2000 RD ₉₂	15.5	0.15	20010401	152.16298	298.46807	318.49372	2.61998	0.1558666	2.2754115	71	4	1992–2000	0.59	M-v	2	Spahr	7560	2000 RD ₉₂

2000 RG ₉₂	15.8	0.15	20010401	174.16904	22.39299	223.88741	5.81529	0.1081203	2.1856587	63	4	1996–2000	0.75	M-v	2	Spahr	9814	2000 RG ₉₂
2000 RR ₉₂	16.7	0.15	20010401	85.26122	82.97348	249.17460	2.26994	0.0998992	2.1939790	57	1	79 days	0.51	M-v	4	Williams	7560	2000 RR ₉₂
2000 RS ₉₂	14.4	0.15	20010401	56.97752	337.12680	355.49995	17.54666	0.2011779	3.1415877	38	1	61 days	0.57	M-v	4	Williams	6336	2000 RS ₉₂
2000 RT ₉₂	15.8	0.15	20010401	337.44774	106.31818	343.34605	6.98068	0.0786046	2.3874120	39	1	61 days	0.47	M-v	4	Williams	6336	2000 RT ₉₂
2000 RV ₉₂	14.6	0.15	20010401	240.51275	231.02628	308.11613	3.41309	0.1528439	2.4402031	30	1	61 days	0.61	M-v	5	Williams	6336	2000 RV ₉₂
2000 RE ₉₄	15.3	0.15	20010401	327.12583	177.06197	291.48792	2.95433	0.1877219	2.6402678	53	2	1998–2000	0.57	M-v	4	Spahr	9814	2000 RE ₉₄
2000 RF ₉₄	14.5	0.15	20010401	134.59514	337.13153	297.14322	3.28544	0.0258562	2.8074911	61	2	1998–2000	0.69	M-v	4	Williams	6336	2000 RF ₉₄
2000 RP ₉₄	16.5	0.15	20000913	56.63281	100.62468	187.36196	2.17965	0.1864173	2.4140206	38	1	28 days	0.50			Williams		2000 RP ₉₄
2000 RX ₉₄	13.9	0.15	20010401	37.29072	275.37191	94.40123	3.22960	0.1021245	2.9822022	54	3	1994–2001	0.65	M-v	3	Spahr	9814	2000 RX ₉₄
2000 RD ₉₅	15.7	0.15	20010401	147.48049	113.11818	154.38412	6.68601	0.0865709	2.3096002	43	3	1995–2000	0.67	M-v	3	Spahr	6337	2000 RD ₉₅
2000 RJ ₉₅	16.9	0.15	20010401	51.34902	357.26258	19.30976	3.16640	0.1593828	2.1584558	53	1	83 days	0.52	M-v	4	Williams	7559	2000 RJ ₉₅
2000 RL ₉₅	16.6	0.15	20010401	33.36751	7.16551	33.36527	2.83230	0.1565027	2.1674671	79	4	1981–2000	0.48	M-v	1	Williams	9814	2000 RL ₉₅
2000 RM ₉₅	15.9	0.15	20000913	10.19239	240.98760	106.60113	3.21852	0.1799156	2.5468740	46	1	51 days	0.55			Williams		2000 RM ₉₅
2000 RN ₉₅	16.4	0.15	20010401	63.01605	292.04943	53.38877	3.20073	0.2235821	2.4062177	44	1	75 days	0.43	M-v	4	Williams	9814	2000 RN ₉₅
2000 RY ₉₅	17.6	0.15	20010401	46.69065	327.47556	54.03112	2.52218	0.1469460	2.1503316	49	3	1997–2000	0.76	M-v	3	Williams	9355	2000 RY ₉₅
2000 RZ ₉₅	17.4	0.15	20000913	19.55511	183.90327	145.96440	2.72185	0.2240512	2.3357810	33	1	51 days	0.40			Williams		2000 RZ ₉₅
2000 RB ₉₆	16.6	0.15	20010401	59.79291	1.48120	355.96997	7.41710	0.1772224	2.2949697	46	2	1993–2000	0.63	M-v	4	Williams	7131	2000 RB ₉₆
2000 RC ₉₆	16.2	0.15	20010401	116.79830	296.09203	346.73360	2.14215	0.1612024	2.3814113	49	3	1996–2000	0.55	M-v	3	Williams	7131	2000 RC ₉₆
2000 RD ₉₆	16.4	0.15	20001003	4.20369	183.60516	180.56439	6.62032	0.1742312	2.4309867	71	1	59 days	0.65			Williams		2000 RD ₉₆
2000 RG ₉₆	15.5	0.15	20001003	21.76233	94.41105	230.61671	17.23424	0.1935482	2.6058048	25	1	57 days	0.48			Williams		2000 RG ₉₆
2000 RK ₉₆	16.7	0.15	20000913	342.65807	82.63675	290.27784	4.37086	0.0997741	2.4043968	18	1	29 days	0.44		D	Doppler		2000 RK ₉₆
2000 RD ₉₇	15.3	0.15	20010401	185.35543	278.16680	312.47148	20.79133	0.1412909	1.8639621	62	3	1984–2000	0.45	M-v	2	Williams	8494	2000 RD ₉₇
2000 RK ₉₇	15.0	0.15	20010401	21.52336	97.34749	284.40398	13.49928	0.3295865	3.0713722	42	1	114 days	0.50	M-v	4	Williams	7561	2000 RK ₉₇
2000 RP ₉₇	14.4	0.15	20010401	55.59636	104.33093	208.55538	25.09068	0.2622141	3.1315725	41	1	168 days	0.46	M-v	3	Williams	7561	2000 RP ₉₇
2000 RR ₉₇	11.2	0.15	20010401	68.79098	29.10555	269.28353	23.09724	0.1223451	5.2203941	48	2	1999–2000	0.64	M-v	3	Williams	8494	2000 RR ₉₇
2000 RS ₉₇	13.4	0.15	20001003	134.70577	333.82666	247.50950	22.16930	0.0910705	3.1709246	26	1	57 days	0.51			Williams		2000 RS ₉₇
2000 RX ₉₇	13.3	0.15	20010401	130.67877	356.58865	272.87155	15.15238	0.0907467	2.6045828	72	1	133 days	0.42	M-v	4	Williams	8494	2000 RX ₉₇
2000 RY ₉₇	14.7	0.15	20010401	47.08641	92.31614	257.13534	15.60256	0.1848077	2.9086985	28	1	83 days	0.64	M-v	4	Williams	7560	2000 RY ₉₇
2000 RA ₉₈	14.7	0.15	20010401	34.78282	103.36610	257.74698	16.13093	0.2441403	3.0708316	40	1	111 days	0.61	M-v	3	Williams	7561	2000 RA ₉₈
2000 RC ₁₀₀	11.6	0.15	20010401	57.78014	358.24395	319.42075	31.41674	0.0259021	5.1140072	66	2	1999–2000	0.56	M-v	3	Williams	8495	2000 RC ₁₀₀
2000 RJ ₁₀₀	15.9	0.15	20010401	95.25019	116.40374	215.94725	20.50258	0.0674297	1.9689827	78	1	82 days	0.45	M-v	4	Williams	7560	2000 RJ ₁₀₀
2000 RO ₁₀₀	12.9	0.15	20010401	164.35869	267.89229	335.12781	26.73031	0.1286007	2.6337968	51	3	1991–2000	0.57	M-v	2	Williams	8495	2000 RO ₁₀₀
2000 RQ ₁₀₀	13.3	0.15	20010401	93.02117	12.74684	277.22653	14.80590	0.2180562	3.0828135	35	1	133 days	0.56	M-v	4	Williams	8495	2000 RQ ₁₀₀
2000 RU ₁₀₀	14.8	0.15	20010401	54.01217	73.87663	279.97524	10.65002	0.2021757	2.6552353	72	1	133 days	0.44	M-v	3	Williams	8495	2000 RU ₁₀₀
2000 RW ₁₀₀	16.3	0.15	20010401	83.23308	117.82913	208.11852	22.38608	0.1986978	2.2643875	56	1	82 days	0.56	M-v	4	Williams	7560	2000 RW ₁₀₀
2000 RX ₁₀₀	15.9	0.15	20010401	216.06834	254.71807	327.02134	17.57339	0.0596972	1.9229095	34	2	1999–2000	0.50	M-v	4	Williams	5929	2000 RX ₁₀₀
2000 RZ ₁₀₀	14.7	0.15	20010401	85.95927	14.55573	303.76578	13.61429	0.1040167	2.6586621	37	1	115 days	0.58	M-v	4	Williams	7561	2000 RZ ₁₀₀
2000 RC ₁₀₁	14.1	0.15	20010401	122.67285	26.78525	255.65715	13.79199	0.0965864	2.5625381	66	2	1999–2000	0.53	M-v	3	Williams	7561	2000 RC ₁₀₁
2000 RD ₁₀₁	14.2	0.15	20010401	225.73584	252.50020	300.10161	15.29608	0.1363608	2.5822107	67	3	1997–2000	0.65	M-v	2	Williams	8495	2000 RD ₁₀₁
2000 RG ₁₀₁	14.3	0.15	20010401	243.47088	236.07114	297.19774	15.32054	0.0933788	2.5945019	57	2	1998–2000	0.43	M-v	3	Williams	8495	2000 RG ₁₀₁
2000 RJ ₁₀₁	14.0	0.15	20010401	142.03443	273.85564	330.47395	24.32842	0.2020698	3.2132131	32	2	1998–2000	0.50	M-v	3	Williams	6338	2000 RJ ₁₀₁
2000 RP ₁₀₁	13.6	0.15	20010401	343.35921	105.33578	338.72738	25.93045	0.2087242	3.0854139	49	1	147 days	0.44	M-v	4	Williams	8495	2000 RP ₁₀₁
2000 RZ ₁₀₁	14.7	0.15	20010401	90.45602	81.18905	230.79427	14.16946	0.1491928	2.5406728	46	1	75 days	0.53	M-v	4	Williams	7561	2000 RZ ₁₀₁
2000 RA ₁₀₂	13.5	0.15	20010401	28.35340	56.30682	323.70274	15.37331	0.1387304	3.1637268	39	1	105 days	0.39	M-v	3	Williams	8495	2000 RA ₁₀₂
2000 RC ₁₀₂	13.4	0.15	20010401	348.90050	222.73353	210.83091	27.17988	0.1957970	3.1842328	95	3	1992–2001	0.55	M-v	2	Williams	9815	2000 RC ₁₀₂
2000 RF ₁₀₂	13.9	0.15	20010401	79.84554	33.05404	272.07172	9.29429	0.1941950	3.1640812	39	1	75 days	0.48	M-v	4	Williams	7561	2000 RF ₁₀₂
2000 RG ₁₀₂	13.7	0.15	20010401	295.98362	186.06828	289.92674	10.66309	0.0506807	3.1280886	38	1	75 days	0.54	M-v	4	Williams	7561	2000 RG ₁₀₂
2000 RH ₁₀₂	13.7	0.15	20010401	37.08595	83.83418	285.73170	9.36811	0.1433849	3.0477061	94	2	1995–2001	0.48	M-v	3	Williams	9815	2000 RH ₁₀₂
2000 RS ₁₀₃	14.6	0.15	20010401	353.51489	174.79822	267.20220	8.91168	0.2200892	2.7438338	48	1	104 days	0.53	M-v	4	Williams	8495	2000 RS ₁₀₃
2000 RT ₁₀₃	13.9	0.15	20010401	133.38784	350.05597	277.31834	8.48908	0.1894621	2.3925188	94	1	164 days	0.55	M-v	4	Williams	9815	2000 RT ₁₀₃
2000 RU ₁₀₃	14.7	0.15	20010401	106.71950	62.84573	226.56053	13.08135	0.1834695	2.6089972	45	1	105 days	0.58	M-v	4	Williams	9815	2000 RU ₁₀₃
2000 RV ₁₀₃	14.4	0.15	20010401	327.92289	184.97640	270.76598	6.80712	0.0450790	2.7502258	104	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9815	2000 RV ₁₀₃
2000 RC ₁₀₄	13.0	0.15	20010401	138.29352	339.26576	283.32563	10.81580	0.1513370	2.6295962	102	6	1984–2001	0.54	M-v	1	Williams	9815	2000 RC ₁₀₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 10977

2000 RV ₁₀₄	14.6	0.15	20010401	323.09001	223.40297	245.60728	10.82504	0.0957279	2.6264302	116	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	9815	2000 RV ₁₀₄
2000 RC ₁₀₅	13.8	0.15	20010401	21.43649	109.76714	298.68021	12.12037	0.1703311	2.6500329	79	1	165 days	0.54	M-v	3	Williams	9815	2000 RC ₁₀₅
2000 SC	13.3	0.15	20010401	50.91517	72.76835	319.32500	28.05309	0.2047584	2.5854907	49	1	187 days	0.57	M-v	3	Williams	8496	2000 SC
2000 SF	14.5	0.15	20010401	49.03735	57.33277	340.25526	22.43632	0.3138107	2.3354821	67	1	187 days	0.42	M-v	3	Williams	9815	2000 SF
2000 SG	13.4	0.15	20010401	30.50393	99.37900	333.99815	20.43352	0.3738275	2.4430431	85	4	1975–2001	0.50	M-v	1	Williams	9355	2000 SG
2000 SM	16.8	0.15	20000913	15.75332	61.56886	280.02186	0.43774	0.1806225	3.1902120	23	1	13 days	0.42			Williams		2000 SM
2000 SQ	16.1	0.15	20010401	307.19992	99.01070	2.12470	5.39555	0.0109453	2.8164339	25	2	1995–2000	0.33	M-v	5	Williams	4801	2000 SQ
2000 SR	16.0	0.15	20000913	59.06250	292.04396	4.82002	5.02088	0.0942582	3.0692272	27	1	13 days	0.55			Williams		2000 SR
2000 SY	14.1	0.15	20010401	13.56746	141.15519	316.23132	27.06813	0.2852319	2.5759348	55	1	159 days	0.50	M-v	3	Williams	8496	2000 SY
2000 SA ₁	15.0	0.15	20010401	52.01964	67.60634	329.55603	23.24941	0.2966116	2.2836502	52	1	150 days	0.45	M-v	3	Williams	9815	2000 SA ₁
2000 SB ₁	15.3	0.15	20010401	19.23911	145.28693	277.01475	22.16791	0.5409723	3.3428426	219	1	155 days	0.51	M-v	3	Spahr	9815	2000 SB ₁
2000 ST ₁	15.2	0.15	20010401	23.07932	212.36215	198.97140	5.04935	0.1516931	2.2880008	64	3	1993–2001	0.53	M-v	2	Spahr	9815	2000 ST ₁
2000 SA ₂	14.3	0.15	20010401	93.30111	266.31729	23.42865	22.08955	0.2796705	2.3013596	44	2	1999–2000	0.60	M-v	4	Spahr	7563	2000 SA ₂
2000 SF ₂	14.0	0.15	20010401	41.11818	228.78280	113.29062	17.56514	0.2533697	3.1489252	48	4	1994–2000	0.60	M-v	1	Williams	9355	2000 SF ₂
2000 SO ₂	15.7	0.15	20000913	346.51810	300.47284	79.86794	13.73665	0.2531058	2.5929979	31	1	10 days	0.78			Williams		2000 SO ₂
2000 SP ₂	15.1	0.15	20010401	103.46036	225.29310	64.00528	27.26413	0.2996597	2.3709246	30	1	95 days	0.48	M-v	4	Williams	9815	2000 SP ₂
2000 SQ ₂	15.1	0.15	20010401	18.77801	347.00143	91.92735	25.48930	0.2724395	2.2999029	67	1	155 days	0.50	M-v	3	Spahr	9815	2000 SQ ₂
2000 SV ₂	15.1	0.15	20000913	144.90871	160.03134	40.12959	25.66887	0.1869103	1.8616746	24	1	8 days	0.74			Williams		2000 SV ₂
2000 SE ₃	15.8	0.15	20010401	91.20970	310.31346	15.83455	19.69713	0.0797375	1.9815709	55	3	1991–2000	0.70	M-v	3	Williams	9815	2000 SE ₃
2000 SF ₃	16.1	0.15	20010401	19.53491	34.03702	19.83602	19.43909	0.1171496	1.9544493	50	2	1999–2000	0.71	M-v	4	Williams	5931	2000 SF ₃
2000 SG ₃	16.2	0.15	20010401	342.28025	62.35757	32.36336	21.21344	0.0922071	1.9654436	49	2	1999–2000	0.67	M-v	4	Spahr	9815	2000 SG ₃
2000 ST ₃	14.2	0.15	20010401	4.93489	349.58229	60.88014	9.88787	0.2310693	2.7488299	47	1	111 days	0.54	M-v	4 D	Spahr	9816	2000 ST ₃
2000 SZ ₃	13.0	0.15	20010401	22.96620	259.28554	116.59970	16.94033	0.1233115	3.1187012	48	2	1998–2000	0.51	M-v	3	Williams	9816	2000 SZ ₃
2000 SF ₄	14.2	0.15	20010401	99.74392	275.39725	48.87883	15.36856	0.0728770	2.6043061	59	1	168 days	0.47	M-v	4	Spahr	9816	2000 SF ₄
2000 SK ₄	16.8	0.15	20010401	60.44750	259.41176	106.14306	2.55900	0.1877465	2.2353556	46	3	1993–2000	0.55	M-v	3	Spahr	9816	2000 SK ₄
2000 SU ₄	14.7	0.15	20010401	336.57602	78.62986	17.40387	21.45023	0.0614813	1.9314367	84	2	1999–2000	0.54	M-v	3	Williams	9816	2000 SU ₄
2000 SV ₄	18.4	0.15	20000913	21.95833	273.80443	47.08970	10.23167	0.1599976	1.8013629	24	1	11 days	0.50			Williams		2000 SV ₄
2000 SY ₄	14.1	0.15	20010401	51.07450	272.17247	42.37652	23.50715	0.3856570	3.2069095	42	1	94 days	0.50	M-v	3	Williams	9816	2000 SY ₄
2000 SB ₅	16.0	0.15	20000913	322.98535	33.10503	21.33658	33.57307	0.2386254	2.6494296	26	1	15 days	0.91			Spahr		2000 SB ₅
2000 SD ₅	14.6	0.15	20010401	85.54300	284.82635	25.74685	23.00431	0.2149311	2.3225517	36	1	91 days	0.33	M-v	3	Williams	7563	2000 SD ₅
2000 SH ₅	17.4	0.15	20000913	336.50665	71.78679	344.17222	27.67415	0.3969363	2.6340626	58	1	12 days	0.47			Williams		2000 SH ₅
2000 SJ ₅	14.9	0.15	20001003	34.61643	334.14614	357.84984	10.24875	0.0950481	3.1424562	41	1	43 days	0.93			Williams		2000 SJ ₅
2000 SZ ₅	13.9	0.15	20000913	11.19914	232.08077	115.13046	22.75481	0.0380952	3.1556069	11	1	8 days	0.44			Williams		2000 SZ ₅
2000 SG ₆	14.3	0.15	20010401	103.33372	217.05738	52.54205	18.80132	0.1935693	3.1815029	45	3	1995–2000	0.64	M-v	3	Williams	7563	2000 SG ₆
2000 SH ₆	14.4	0.15	20000913	305.77612	306.97507	137.80054	23.87660	0.2561618	3.1331453	20	1	10 days	0.54			Williams		2000 SH ₆
2000 SJ ₆	13.6	0.15	20010401	26.89885	303.99981	65.89062	18.95197	0.1973648	3.2125920	53	1	144 days	0.63	M-v	3	Williams	9816	2000 SJ ₆
2000 SK ₆	15.3	0.15	20010401	41.45070	329.27193	40.41204	17.90150	0.2008617	2.5271901	31	1	66 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 SK ₆
2000 SM ₆	15.0	0.15	20010401	39.68947	266.88554	109.72142	15.80168	0.1786103	2.5318503	41	1	143 days	0.56	M-v	3	Williams	9816	2000 SM ₆
2000 SF ₇	13.8	0.15	20010401	148.30866	97.20236	167.90688	13.73633	0.1405488	2.7875036	61	3	1998–2000	0.56	M-v	3	Spahr	7564	2000 SF ₇
2000 SH ₇	17.1	0.15	20010401	37.16244	18.81368	9.53380	14.05682	0.2173579	2.6930914	20	1	60 days	0.50	M-v	4	Spahr	9816	2000 SH ₇
2000 SH ₈	18.8	0.15	20010401	49.73385	86.33368	1.96095	56.37914	0.4893678	1.6883338	119	1	161 days	0.57	M-v	3	Marsden	7563	2000 SH ₈
2000 SR ₉	15.9	0.15	20000913	43.79236	317.28309	338.61454	11.96552	0.2160659	2.3538111	44	1	39 days	0.47			Williams		2000 SR ₉
2000 SY ₉	18.1	0.15	20001003	337.38100	212.82409	204.26201	22.56953	0.3250508	2.3569634	28	1	37 days	0.66			Williams		2000 SY ₉
2000 SS ₁₀	17.3	0.15	20000913	332.20556	61.54431	340.91577	3.91649	0.1602820	2.2173486	13	1	9 days	0.49			Williams		2000 SS ₁₀
2000 SM ₁₁	16.7	0.15	20001003	2.64485	158.48294	208.24526	17.21801	0.2777918	2.6472103	29	1	39 days	0.52			Williams		2000 SM ₁₁
2000 SZ ₁₂	17.1	0.15	20000913	13.88930	136.86920	185.27683	3.77045	0.2172113	2.2171013	22	1	38 days	0.49			Doppler		2000 SZ ₁₂
2000 ST ₁₄	13.8	0.15	20010401	226.10366	54.19871	126.81709	15.24817	0.0537067	2.6274459	45	2	1999–2000	0.53	M-v	4	Williams	9816	2000 ST ₁₄
2000 SW ₁₄	15.4	0.15	20000913	30.46373	207.24776	112.20822	12.69771	0.1518463	2.5995708	18	1	9 days	0.72			Williams		2000 SW ₁₄
2000 SX ₁₄	14.0	0.15	20010401	87.50853	178.75984	128.78904	14.40011	0.1663616	2.5525289	62	3	1989–2000	0.56	M-v	2	Williams	8496	2000 SX ₁₄
2000 SW ₁₇	16.6	0.15	20000913	354.04344	145.97014	223.26465	4.85780	0.2538628	2.6103523	33	1	30 days	0.44			Williams		2000 SW ₁₇
2000 SY ₁₇	16.4	0.15	20001003	328.18238	157.04526	257.48919	4.20700	0.2127601	2.7801192	37	1	35 days	0.50			Williams		2000 SY ₁₇
2000 SZ ₁₇	15.8	0.15	20000913	64.32031	59.61405	217.71587	7.00622	0.1689799	2.4278387	44	1	52 days	0.67			Williams		2000 SZ ₁₇
2000 SC ₁₈	15.6	0.15	20000913	353.84893	28.10375	343.40463	18.16940	0.1787438	3.1091480	33	1	10 days	0.49			Williams		2000 SC ₁₈

2000 SE ₁₈	15.1	0.15	20000913	309.16285	80.30684	338.92520	14.51075	0.0637708	2.6598396	47	1	58 days	0.57		Williams	2000 SE ₁₈	
2000 SR ₁₉	14.0	0.15	20010401	90.92133	72.21429	250.21326	8.13577	0.1559250	2.2391075	88	3	1980–2001	0.50	M-v	3	Williams	9816 2000 SR ₁₉
2000 SS ₁₉	14.8	0.15	20010401	297.33958	226.02389	263.00845	11.34380	0.1053593	2.7148422	60	4	1991–2000	0.43	M-v	2	Williams	7564 2000 SS ₁₉
2000 ST ₁₉	13.0	0.15	20010401	22.48030	97.26863	292.76269	9.10838	0.1693195	3.0655946	98	1	167 days	0.50	M-v	3	Williams	9816 2000 ST ₁₉
2000 SU ₁₉	16.8	0.15	20000913	29.35181	79.72630	244.22932	10.16638	0.2044608	2.6834489	16	1	10 days	0.46			Williams	2000 SU ₁₉
2000 SW ₁₉	16.3	0.15	20010401	23.52763	98.00717	308.62524	9.86274	0.2454610	2.6003838	38	1	67 days	0.53	M-v	4	Williams	9816 2000 SW ₁₉
2000 SG ₂₁	17.2	0.15	20000913	340.47333	45.82702	347.72508	13.02855	0.2757264	2.6493118	21	1	11 days	0.50			Williams	2000 SG ₂₁
2000 SN ₂₂	15.4	0.15	20010401	76.83271	22.62772	296.69258	4.62301	0.1814038	2.5473322	63	1	84 days	0.45	M-v	4	Williams	7564 2000 SN ₂₂
2000 SO ₂₂	14.4	0.15	20010401	64.72911	211.09619	126.82887	14.26178	0.1949663	2.6442695	33	1	116 days	0.64	M-v	4	Williams	9817 2000 SO ₂₂
2000 SP ₂₂	15.1	0.15	20010401	109.86061	192.34980	97.54688	8.05372	0.2118537	2.2895846	39	4	1993–2000	0.67	M-v	1	Williams	6344 2000 SP ₂₂
2000 SU ₂₂	16.0	0.15	20001003	8.20399	170.21558	191.44805	2.58947	0.1216981	2.6580242	59	1	43 days	0.58			Williams	2000 SU ₂₂
2000 SC ₂₃	14.2	0.15	20010401	293.22944	294.48746	203.05967	14.45434	0.0561259	2.5735528	93	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Spahr	9817 2000 SC ₂₃
2000 SN ₂₃	12.6	0.15	20010401	11.59092	332.07173	103.43180	12.31286	0.0838434	3.0577041	100	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	9817 2000 SN ₂₃
2000 SQ ₂₃	14.6	0.15	20010401	358.36897	29.77466	31.66824	28.03376	0.2187522	3.1647843	66	1	144 days	0.58	M-v	3	Williams	9817 2000 SQ ₂₃
2000 SA ₂₄	16.4	0.15	20000913	47.94525	264.61965	7.18367	27.50063	0.4027079	2.6119047	35	1	31 days	0.62			Williams	2000 SA ₂₄
2000 SG ₂₄	14.2	0.15	20010401	41.11500	350.38083	34.74427	37.08329	0.1891610	2.7147333	85	1	97 days	0.42	M-v	3	Spahr	9817 2000 SG ₂₄
2000 SH ₂₄	16.0	0.15	20010401	189.63640	68.60706	195.86524	21.10901	0.0278245	1.9064398	34	1	85 days	0.64	M-v	4	Spahr	9817 2000 SH ₂₄
2000 SL ₂₄	17.1	0.15	20000913	9.22023	113.13012	232.40178	19.65913	0.0646250	1.8761262	20	1	26 days	0.51			Williams	2000 SL ₂₄
2000 SP ₂₄	16.4	0.15	20010401	9.00608	127.91303	308.32511	3.86029	0.1803844	2.4240467	60	3	1994–2000	0.37	M-v	2	Spahr	7137 2000 SP ₂₄
2000 SD ₂₅	14.1	0.15	20010401	58.44468	136.80987	228.00527	23.06535	0.3114575	2.3665274	85	1	216 days	0.46	M-v	3	Williams	9817 2000 SD ₂₅
2000 SM ₂₅	14.6	0.15	20000913	24.22385	85.67497	212.03083	12.33781	0.1225956	2.6999073	13	1	3 days	0.43		E	Williams	2000 SM ₂₅
2000 SO ₂₅	14.3	0.15	20000913	294.13774	167.56630	249.18883	10.81806	0.2003485	2.6830815	14	1	3 days	0.54		E	Williams	2000 SO ₂₅
2000 SY ₂₅	17.0	0.15	20000913	314.10552	186.95188	226.50144	6.21928	0.2698114	2.2268405	20	1	34 days	0.69		D	Doppler	2000 SY ₂₅
2000 SO ₂₇	14.9	0.15	20010401	340.72978	166.62124	278.07451	3.85601	0.1979448	2.6648169	40	1	81 days	0.51	M-v	5	D Spahr	7564 2000 SO ₂₇
2000 SQ ₂₇	15.8	0.15	20000913	323.43135	124.59728	278.42267	3.73774	0.1138816	2.7414200	37	1	32 days	0.55		D	Doppler	2000 SQ ₂₇
2000 SY ₂₇	14.7	0.15	20000913	328.39266	179.30989	216.75040	9.17580	0.0611094	3.0454745	22	1	4 days	0.40		E	Williams	2000 SY ₂₇
2000 SA ₂₈	14.2	0.15	20001003	319.25908	189.01061	229.49021	5.76734	0.1497179	3.1993561	42	1	41 days	0.45			Williams	2000 SA ₂₈
2000 SB ₂₈	14.1	0.15	20010401	300.06193	134.62633	329.68229	8.71082	0.0366816	2.9761747	65	2	1998–2000	0.61	M-v	4	Williams	6345 2000 SB ₂₈
2000 SD ₂₈	15.2	0.15	20010401	205.79655	281.80837	285.78646	6.26510	0.0555847	2.3655459	39	2	1996–2000	0.59	M-v	5	Williams	5940 2000 SD ₂₈
2000 SH ₂₉	16.4	0.15	20000913	18.11823	92.21125	224.35588	2.63033	0.2308198	2.5694569	22	1	32 days	0.30		D	Doppler	2000 SH ₂₉
2000 SF ₃₀	17.1	0.15	20010401	9.63373	235.93111	178.10337	7.24432	0.2249123	2.5185437	26	3	1992–2000	0.38	M-v	4	Spahr	4809 2000 SF ₃₀
2000 SL ₃₄	17.3	0.15	20000913	357.82207	13.14670	349.63252	11.33236	0.2778695	2.5630341	29	1	28 days	0.37			Williams	2000 SL ₃₄
2000 SP ₃₄	13.1	0.15	20010401	189.71908	251.08711	326.08154	15.76557	0.0619713	3.1252578	57	3	1997–2000	0.53	M-v	3	Williams	8497 2000 SP ₃₄
2000 SV ₃₄	16.2	0.15	20000913	12.80179	197.53130	140.78912	0.95510	0.1649935	2.6214569	31	1	32 days	0.43		D	Doppler	2000 SV ₃₄
2000 SX ₃₅	15.2	0.15	20000913	335.85842	224.23413	162.05031	1.64358	0.0672856	2.9411354	34	1	32 days	0.83		D	Spahr	2000 SX ₃₅
2000 SD ₃₆	15.4	0.15	20000913	17.28992	302.18426	43.48786	4.94557	0.0087872	2.7906999	19	1	12 days	0.69			Williams	2000 SD ₃₆
2000 SG ₃₇	15.3	0.15	20010401	70.35779	218.68405	113.01392	3.18697	0.0846530	2.7580443	42	3	1993–2000	0.48	M-v	3	Williams	8497 2000 SG ₃₇
2000 SN ₃₇	15.4	0.15	20000913	331.68131	238.79011	153.92587	3.32878	0.0790966	2.6572659	28	1	32 days	0.57		D	Doppler	2000 SN ₃₇
2000 SO ₃₇	16.6	0.15	20000913	329.06385	13.54575	30.54181	6.73732	0.1561552	2.3047906	14	1	8 days	0.58			Williams	2000 SO ₃₇
2000 SQ ₃₇	15.2	0.15	20010401	18.13140	4.17238	28.12639	10.00820	0.2178301	3.0760447	56	3	1995–2000	0.53	M-v	2	Spahr	9817 2000 SQ ₃₇
2000 SZ ₃₇	18.1	0.15	20000913	8.31563	202.56277	140.24739	3.51379	0.3253830	2.4223755	25	1	28 days	0.75			Williams	2000 SZ ₃₇
2000 SA ₃₈	14.6	0.15	20010401	321.55716	58.99790	31.43870	10.04217	0.0656060	2.9858635	33	2	1998–2000	0.65	M-v	4	Williams	5943 2000 SA ₃₈
2000 SB ₃₈	16.2	0.15	20000913	12.47549	190.33795	156.88051	5.53545	0.1306970	2.3560969	23	1	8 days	0.57			Williams	2000 SB ₃₈
2000 SF ₃₉	14.6	0.15	20010401	198.43734	154.29047	61.10300	7.06595	0.0853078	2.4720108	33	2	1999–2000	0.59	M-v	4	Spahr	5945 2000 SF ₃₉
2000 SQ ₄₀	16.7	0.15	20000913	37.11027	354.22467	325.49777	9.82634	0.1355577	2.2410366	32	1	52 days	0.63			Williams	2000 SQ ₄₀
2000 SS ₄₀	14.1	0.15	20000913	117.22185	9.85379	222.30752	11.67729	0.1367090	3.0647695	18	1	9 days	0.67			Williams	2000 SS ₄₀
2000 SU ₄₀	16.7	0.15	20010401	80.21600	78.07843	243.31445	11.87518	0.1951994	2.5458680	25	2	1996–2000	0.55	M-v	5	Williams	7141 2000 SU ₄₀
2000 SP ₄₂	16.4	0.15	20010401	25.83326	24.00069	54.52527	10.39582	0.4597954	2.5887552	114	1	144 days	0.43	M-v	3	Williams	9817 2000 SP ₄₂
2000 SF ₄₃	14.5	0.15	20010401	146.35819	273.08419	352.79015	8.40793	0.0868426	2.6169780	45	3	1994–2000	0.54	M-v	3	Spahr	9357 2000 SF ₄₃
2000 SK ₄₃	15.8	0.15	20010401	65.44262	109.20844	243.85506	5.76416	0.1538343	2.2943583	48	1	78 days	0.62	M-v	4	Williams	7567 2000 SK ₄₃
2000 ST ₄₃	14.3	0.15	20000913	337.83811	341.21152	31.24493	7.71065	0.2771197	2.7337159	18	1	4 days	0.41		E	Williams	2000 ST ₄₃
2000 SV ₄₄	13.7	0.15	20010401	175.53479	265.72452	338.59302	5.99268	0.0859098	2.4172309	98	3	1991–2001	0.59	M-v	3	Spahr	9818 2000 SV ₄₄
2000 SW ₄₄	15.5	0.15	20010401	81.18316	91.06863	246.78183	3.25380	0.1824750	2.2381616	76	4	1992–2001	0.58	M-v	3	Spahr	9818 2000 SW ₄₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 10979

2000 SJ ₄₆	13.1	0.15	20010401	79.91711	53.78488	286.50212	13.72829	0.1371073	2.5908320	102	2	1991–2001	0.46	M-v	3	Williams	9818	2000 SJ ₄₆
2000 SO ₄₉	17.0	0.15	20000913	23.18870	91.76480	236.06895	3.10610	0.0394812	2.2376687	31	1	29 days	0.63		D	Doppler		2000 SO ₄₉
2000 SD ₅₀	14.8	0.15	20010401	88.04272	45.34550	246.61324	4.09042	0.1022707	3.2190519	69	5	1994–2000	0.70	M-v	1	Spahr	6351	2000 SD ₅₀
2000 SQ ₅₁	14.3	0.15	20001003	221.53089	215.34221	293.59986	11.17674	0.1334076	3.0192202	18	1	10 days	0.73		D	Doppler		2000 SQ ₅₁
2000 ST ₅₃	15.1	0.15	20000913	152.80397	332.51565	230.06730	2.61655	0.0337097	2.7974722	25	1	39 days	0.82		D	Doppler		2000 ST ₅₃
2000 SB ₅₈	14.8	0.15	20010401	201.67481	31.83600	170.84423	9.75935	0.0242374	2.9358022	40	3	1993–2000	0.79	M-v	4	Williams	5952	2000 SB ₅₈
2000 ST ₅₈	17.2	0.15	20001003	4.51819	161.74428	197.62430	3.26932	0.2263968	2.6910606	25	1	12 days	0.59		D	Doppler		2000 ST ₅₈
2000 SV ₅₈	15.4	0.15	20001003	342.31430	28.57799	358.28284	9.15108	0.0808506	3.2158440	24	1	12 days	0.67		D	Doppler		2000 SV ₅₈
2000 SW ₅₈	16.7	0.15	20000913	204.20528	158.55674	359.62986	5.02626	0.0416221	2.2073423	32	1	30 days	0.38		D	Doppler		2000 SW ₅₈
2000 SM ₆₀	15.2	0.15	20010401	86.30540	316.88560	332.73344	0.23723	0.2074369	3.1250880	41	3	1993–2000	0.68	M-v	4	Spahr	6353	2000 SM ₆₀
2000 SU ₆₀	16.5	0.15	20010401	53.63788	343.05944	24.55393	7.50097	0.1519009	2.2690215	36	1	62 days	0.52	M-v	5	Williams	6353	2000 SU ₆₀
2000 SZ ₆₀	14.9	0.15	20010401	119.66375	90.30254	170.42130	5.18203	0.1470040	3.1628595	43	4	1993–2000	0.59	M-v	1	Spahr	6353	2000 SZ ₆₀
2000 SF ₆₁	15.4	0.15	20000913	12.53718	258.72770	91.23640	2.87281	0.0964772	2.5540076	22	1	8 days	0.63			Williams		2000 SF ₆₁
2000 SU ₆₃	14.8	0.15	20000913	206.79784	326.58523	195.25041	6.24520	0.0804562	2.5740303	32	1	8 days	0.39			Williams		2000 SU ₆₃
2000 SW ₆₃	16.7	0.15	20000913	12.54727	88.65756	252.95092	0.87868	0.2292463	2.5969748	26	1	28 days	0.46			Williams		2000 SW ₆₃
2000 SX ₆₃	16.2	0.15	20000913	345.09592	189.51167	191.83017	8.23988	0.0696954	2.7361290	36	1	12 days	0.61			Williams		2000 SX ₆₃
2000 SM ₆₄	15.2	0.15	20001003	198.71307	254.89694	278.79039	0.44624	0.1136023	2.4013484	27	1	8 days	0.44		D	Doppler		2000 SM ₆₄
2000 SZ ₆₄	16.7	0.15	20000913	9.77302	163.97123	182.60021	5.32598	0.2065243	2.5766959	28	1	8 days	0.78			Williams		2000 SZ ₆₄
2000 SA ₆₅	15.2	0.15	20010401	141.34411	243.20372	10.69638	6.49739	0.1614067	2.5275880	32	3	1964–2000	0.72	M-v	4	Williams	5955	2000 SA ₆₅
2000 SL ₆₅	16.7	0.15	20000913	48.98518	267.82707	29.82342	2.71188	0.1586930	2.4153435	34	1	47 days	0.54			Williams		2000 SL ₆₅
2000 SN ₆₅	15.7	0.15	20000913	27.79572	160.70037	170.01381	7.49921	0.0799305	2.7881331	23	1	8 days	0.71			Williams		2000 SN ₆₅
2000 SO ₆₅	17.3	0.15	20000913	17.19767	318.96973	19.16772	7.19578	0.1394664	2.3570137	33	1	47 days	0.47			Williams		2000 SO ₆₅
2000 SP ₆₅	15.1	0.15	20000913	29.09811	150.20503	177.21895	10.50752	0.1142222	2.9615753	30	1	55 days	0.41			Williams		2000 SP ₆₅
2000 ST ₆₅	15.6	0.15	20000913	216.42732	19.91206	135.15150	2.95174	0.1152431	2.4253298	26	1	8 days	0.55			Williams		2000 ST ₆₅
2000 SU ₆₅	16.9	0.15	20000913	354.00843	204.93596	166.05361	2.99795	0.2598335	2.5333393	36	1	50 days	0.41			Williams		2000 SU ₆₅
2000 SV ₆₅	16.1	0.15	20000913	53.58380	108.55883	181.01302	10.53333	0.1951252	2.6281625	27	1	8 days	0.64			Williams		2000 SV ₆₅
2000 SW ₆₅	12.5	0.15	20001003	35.27257	145.14594	183.16497	15.25407	0.0841536	5.2692588	31	1	35 days	0.59			Williams		2000 SW ₆₅
2000 SX ₆₅	15.7	0.15	20010401	4.83715	223.19805	183.33311	5.62703	0.0500943	2.7453752	42	2	1997–2000	0.56	M-v	4	Williams	7144	2000 SX ₆₅
2000 SY ₆₅	14.5	0.15	20010401	10.55795	17.62569	17.88895	3.62687	0.1150657	3.1631773	31	2	1994–2000	0.68	M-v	5	Williams	5955	2000 SY ₆₅
2000 SZ ₆₅	15.1	0.15	20010401	74.75644	324.06988	11.08268	5.46096	0.0626718	2.5134495	36	1	63 days	0.32	M-v	5	Williams	7567	2000 SZ ₆₅
2000 SA ₆₆	16.8	0.15	20001003	308.98405	276.95367	159.97311	1.38983	0.1652374	2.4406972	30	1	27 days	0.50			Williams		2000 SA ₆₆
2000 SC ₆₆	16.8	0.15	20001003	352.23653	201.63895	178.33488	3.82051	0.1407792	2.3683477	27	1	27 days	0.35			Williams		2000 SC ₆₆
2000 SF ₆₆	17.9	0.15	20000913	12.93077	177.11172	162.91735	2.37887	0.2423861	2.5415818	29	1	32 days	0.43			Williams		2000 SF ₆₆
2000 SH ₆₆	14.9	0.15	20000913	213.52486	133.24449	34.73399	2.53694	0.3246065	2.3728504	27	1	8 days	0.75			Williams		2000 SH ₆₆
2000 SJ ₆₆	16.8	0.15	20000913	315.77256	234.72570	184.38170	5.15773	0.1390725	2.2849786	26	1	8 days	0.88			Williams		2000 SJ ₆₆
2000 SP ₆₆	15.2	0.15	20000913	29.57893	24.16286	305.03754	0.87776	0.1021022	2.9264446	28	1	8 days	0.38			Williams		2000 SP ₆₆
2000 SQ ₆₆	16.5	0.15	20001003	35.50213	129.73127	195.00348	4.17675	0.1293050	2.2537877	36	1	42 days	0.43			Williams		2000 SQ ₆₆
2000 ST ₆₆	14.4	0.15	20010401	15.22317	195.95819	195.61440	9.18888	0.0995217	3.0622332	51	3	1998–2000	0.56	M-v	3	Williams	9818	2000 ST ₆₆
2000 SZ ₆₆	16.2	0.15	20000913	9.03011	9.08883	346.73671	1.49831	0.0789468	2.8957385	28	1	11 days	0.60			Williams		2000 SZ ₆₆
2000 SF ₆₇	16.7	0.15	20010401	60.88596	342.58900	6.39038	4.25515	0.1162916	2.5447934	41	2	1996–2000	0.39	M-v	5	Williams	6355	2000 SF ₆₇
2000 SJ ₆₇	16.2	0.15	20000913	64.79280	283.01005	9.21315	4.41392	0.0828276	2.5649558	34	1	31 days	0.60			Williams		2000 SJ ₆₇
2000 SM ₆₇	15.2	0.15	20010401	106.00358	127.26118	173.67531	2.67562	0.0726828	2.5160592	56	4	1995–2000	0.73	M-v	2	Williams	6355	2000 SM ₆₇
2000 SO ₆₇	15.3	0.15	20000913	53.52771	290.18266	17.33803	5.23946	0.0401882	2.5236739	29	1	8 days	0.74			Williams		2000 SO ₆₇
2000 SP ₆₇	17.6	0.15	20000913	351.70138	280.89208	165.19634	2.33164	0.1395141	2.3430653	34	1	9 days	0.69			Williams		2000 SP ₆₇
2000 SQ ₆₇	15.2	0.15	20000913	34.74204	292.59096	24.23588	4.68538	0.1815848	3.1502989	27	1	8 days	0.62			Williams		2000 SQ ₆₇
2000 SS ₆₇	15.2	0.15	20000913	25.60009	157.78007	178.68350	9.99094	0.0691649	3.0483983	39	1	37 days	0.52			Williams		2000 SS ₆₇
2000 SW ₆₇	15.4	0.15	20000913	225.23414	329.92598	178.07748	13.06837	0.0995173	2.5353296	32	1	55 days	0.53			Williams		2000 SW ₆₇
2000 SX ₆₇	16.9	0.15	20000913	21.61375	170.15721	161.71525	4.57862	0.1853548	2.5863043	29	1	30 days	0.55			Williams		2000 SX ₆₇
2000 SY ₆₇	16.1	0.15	20010401	29.32843	359.22228	32.38137	3.71511	0.2215195	2.5844959	52	1	82 days	0.44	M-v	4	Williams	7567	2000 SY ₆₇
2000 SA ₆₈	16.3	0.15	20010401	95.60535	253.38728	56.13071	2.06085	0.1869644	2.2576392	93	4	1992–2000	0.55	M-v	2	Williams	7568	2000 SA ₆₈
2000 SB ₆₈	16.2	0.15	20010401	62.34524	301.38540	43.43993	2.57084	0.2280376	2.4437054	34	1	63 days	0.49	M-v	5	Williams	7567	2000 SB ₆₈
2000 SC ₆₈	16.9	0.15	20000913	323.14607	34.38720	32.04065	3.42600	0.2823114	2.5586238	21	1	8 days	0.70			Williams		2000 SC ₆₈
2000 SJ ₆₈	14.7	0.15	20010401	356.95486	37.84547	30.12734	14.64745	0.1095950	2.6555628	65	3	1996–2000	0.63	M-v	3	Spahr	9818	2000 SJ ₆₈

M.P.O. 10980

2001 MAR. 9

2000 SP ₆₈	16.7	0.15	20001003	351.60342	2.82346	19.48500	4.72519	0.1417873	2.3866087	42	1	55 days	0.42		Williams	2000 SP ₆₈
2000 SQ ₆₈	16.4	0.15	20000913	328.25438	220.96948	182.23768	6.81934	0.0982067	2.3535429	48	1	51 days	0.42		Williams	2000 SQ ₆₈
2000 SX ₆₈	14.2	0.15	20010401	150.52520	232.80502	8.76317	0.52092	0.1738714	2.8643441	53	2	1999–2000	0.53	M-v 5	Williams	6355 2000 SX ₆₈
2000 SY ₆₈	12.4	0.15	20010401	114.55934	250.23420	19.12729	5.33080	0.0306388	5.3017786	47	2	1999–2000	0.50	M-v 4	Williams	7568 2000 SY ₆₈
2000 SZ ₆₈	15.9	0.15	20010401	147.67383	240.42268	13.72813	4.75589	0.1514779	2.4433946	69	3	1996–2000	0.63	M-v 3	Williams	6356 2000 SZ ₆₈
2000 SB ₆₉	14.9	0.15	20010401	23.25755	191.51229	190.53315	10.36320	0.1352572	3.2249481	63	1	61 days	0.56	M-v 4	Williams	6356 2000 SB ₆₉
2000 SE ₆₉	15.9	0.15	20010401	46.04845	6.66674	11.80589	4.28784	0.1612638	2.2980014	119	3	1993–2000	0.48	M-v 2	Williams	8498 2000 SE ₆₉
2000 SF ₆₉	15.6	0.15	20001003	326.39386	205.30965	215.07350	0.57075	0.1914681	3.0107482	47	1	42 days	0.46		Williams	2000 SF ₆₉
2000 SC ₇₀	18.2	0.15	20010401	23.80485	245.85394	159.90216	1.76027	0.2836799	2.5903035	40	1	67 days	0.44	M-v 5	Williams	7567 2000 SC ₇₀
2000 SS ₇₀	14.4	0.15	20010401	65.13686	200.92169	124.14694	2.84986	0.2068187	3.2269505	34	3	1998–2000	0.49	M-v 3	Spahr	5958 2000 SS ₇₀
2000 ST ₇₀	15.1	0.15	20010401	5.65138	292.68411	118.72150	3.11184	0.0649595	2.8555017	29	3	1993–2000	0.53	M-v 3	Spahr	9358 2000 ST ₇₀
2000 SN ₇₄	13.7	0.15	20010401	234.66828	58.47473	134.85125	7.25501	0.0534191	2.3579357	57	3	1991–2000	0.50	M-v 3	Spahr	7569 2000 SN ₇₄
2000 SG ₇₆	16.7	0.15	20010401	59.65123	261.77418	99.28622	3.23392	0.2208185	2.3746497	35	2	1989–2000	0.72	M-v 5	Spahr	9818 2000 SG ₇₆
2000 SJ ₇₆	15.4	0.15	20010401	3.55542	343.40579	94.21118	4.28810	0.1223021	2.3148747	49	3	1993–2000	0.63	M-v 2	Spahr	7569 2000 SJ ₇₆
2000 SL ₇₈	16.7	0.15	20000913	357.68051	230.30783	135.93202	2.78112	0.1885542	2.4256667	26	1	55 days	0.57		Williams	2000 SL ₇₈
2000 SJ ₇₉	14.9	0.15	20010401	116.22341	131.22930	136.84875	2.16957	0.1296020	3.2098475	42	4	1992–2000	0.58	M-v 1	Williams	5962 2000 SJ ₇₉
2000 SS ₇₉	16.9	0.15	20000913	337.94779	17.20640	15.42554	7.32837	0.1836179	2.2953126	35	1	55 days	0.58		Williams	2000 SS ₇₉
2000 ST ₇₉	16.3	0.15	20010401	358.64901	51.13893	22.70278	5.63999	0.1301873	2.2942157	35	1	74 days	0.40	M-v 4	Williams	9819 2000 ST ₇₉
2000 SW ₇₉	18.4	0.15	20000913	20.31024	177.88814	152.83538	3.15349	0.1937574	2.2551556	24	1	8 days	0.60		Williams	2000 SW ₇₉
2000 SX ₇₉	15.5	0.15	20000913	206.45383	145.01867	20.51562	5.26452	0.1686222	2.3794603	24	1	8 days	0.76		Williams	2000 SX ₇₉
2000 SY ₇₉	15.0	0.15	20001003	109.42803	89.57043	158.37015	4.01696	0.1110425	2.8793481	28	1	35 days	0.47		Williams	2000 SY ₇₉
2000 SZ ₇₉	17.1	0.15	20000913	11.69894	323.25567	19.47058	4.38069	0.2297929	2.6229624	18	1	7 days	0.67		Williams	2000 SZ ₇₉
2000 SA ₈₀	15.5	0.15	20000913	236.37481	329.21166	164.05055	3.64169	0.0551315	2.6171379	16	1	8 days	0.52		Williams	2000 SA ₈₀
2000 SB ₈₀	17.0	0.15	20000913	31.18343	152.89752	166.75472	4.23199	0.1675279	2.5718446	20	1	8 days	0.61		Williams	2000 SB ₈₀
2000 SC ₈₀	15.5	0.15	20001003	198.13882	145.34832	27.66513	4.68292	0.0642645	2.6495772	27	1	27 days	0.74		Williams	2000 SC ₈₀
2000 SD ₈₀	17.6	0.15	20000913	4.60481	310.29228	45.52308	2.39367	0.1445194	2.3900344	21	1	8 days	0.49		Williams	2000 SD ₈₀
2000 SF ₈₀	16.7	0.15	20000913	306.70438	251.24759	182.36689	1.57931	0.1706722	2.3174017	29	1	8 days	0.83		Williams	2000 SF ₈₀
2000 SQ ₈₀	15.5	0.15	20000913	80.80997	83.58991	192.71735	10.00386	0.0940394	3.0384214	20	1	10 days	0.58		Williams	2000 SQ ₈₀
2000 SV ₈₀	17.0	0.15	20001003	334.92370	257.26896	149.49268	0.96116	0.1907259	2.3018412	32	1	30 days	0.54		Williams	2000 SV ₈₀
2000 ST ₈₅	16.5	0.15	20010401	337.99481	49.61666	50.32999	7.11406	0.0439599	2.2655045	63	2	1992–2000	0.64	M-v 5	Spahr	9819 2000 ST ₈₅
2000 SQ ₈₇	15.7	0.15	20010401	30.87741	317.74398	83.69431	6.35697	0.2542256	2.6301772	59	1	169 days	0.51	M-v 3 D	Spahr	9819 2000 SQ ₈₇
2000 SM ₈₈	17.0	0.15	20001003	1.94134	317.09322	59.93726	4.73455	0.1693219	2.3598221	48	1	42 days	0.55		D Doppler	2000 SM ₈₈
2000 SJ ₈₉	13.2	0.15	20010401	71.70223	45.51611	271.37627	16.16574	0.1945084	3.1086815	22	1	109 days	0.40	M-v 4	Williams	7570 2000 SJ ₈₉
2000 SP ₈₉	13.6	0.15	20010401	300.47281	287.80914	238.22665	21.01784	0.2127835	3.1502708	80	3	1997–2001	0.47	M-v 3	Williams	9819 2000 SP ₈₉
2000 ST ₉₀	14.1	0.15	20010401	161.36009	7.04668	228.68072	24.00089	0.1353508	2.3543853	67	3	1992–2000	0.62	M-v 3	Williams	7571 2000 ST ₉₀
2000 SU ₉₀	13.7	0.15	20010401	17.94646	122.09312	257.38113	20.98016	0.1129955	3.2071111	48	1	141 days	0.55	M-v 3	Williams	8498 2000 SU ₉₀
2000 SW ₉₀	13.6	0.15	20001003	17.17537	108.42124	241.04944	21.04567	0.0386831	3.2462367	30	1	57 days	0.57		Williams	2000 SW ₉₀
2000 SX ₉₀	14.9	0.15	20010401	28.29796	98.71809	278.11803	14.58676	0.2550785	3.1418168	66	1	84 days	0.43	M-v 3	Williams	7570 2000 SX ₉₀
2000 SY ₉₀	15.8	0.15	20000913	357.53564	75.46437	292.79309	13.79123	0.1697600	2.5788221	25	1	12 days	0.57		Williams	2000 SY ₉₀
2000 SM ₉₅	15.0	0.15	20000913	296.24226	213.32260	225.78399	8.36132	0.1355972	2.8066919	45	1	53 days	0.57		Williams	2000 SM ₉₅
2000 SP ₉₅	14.6	0.15	20000913	34.12762	109.01652	212.16047	11.63928	0.0782082	3.2491057	32	1	33 days	0.53		Williams	2000 SP ₉₅
2000 SA ₉₆	17.5	0.15	20000913	344.99767	155.75563	224.52445	5.00313	0.1756552	2.4081330	12	1	4 days	0.53		E Williams	2000 SA ₉₆
2000 SC ₉₆	16.9	0.15	20000913	53.07748	357.62850	290.74170	3.24262	0.1737860	2.2058350	22	1	10 days	0.51		Williams	2000 SC ₉₆
2000 SC ₉₇	15.7	0.15	20001003	103.81728	304.90815	307.08228	6.11664	0.0913765	2.3685587	26	1	32 days	0.52		Williams	2000 SC ₉₇
2000 SE ₉₇	17.5	0.15	20000913	349.56353	31.05507	343.33419	10.53024	0.1988719	2.4578588	13	1	4 days	0.70		E Williams	2000 SE ₉₇
2000 SL ₉₇	16.6	0.15	20000913	282.00667	148.78567	293.08919	4.55355	0.0335271	2.1922454	18	1	4 days	0.73		E Williams	2000 SL ₉₇
2000 SR ₉₇	15.7	0.15	20000913	52.09042	69.54999	230.59854	5.76569	0.0933004	2.4724218	20	1	10 days	0.61		Williams	2000 SR ₉₇
2000 SS ₉₇	15.4	0.15	20010401	9.13963	85.04772	323.41237	5.47899	0.0565156	2.4558207	35	1	84 days	0.61	M-v 5	Williams	7571 2000 SS ₉₇
2000 ST ₉₇	14.7	0.15	20010401	315.50536	241.76257	204.23782	14.97494	0.0237478	3.1561425	36	3	1993–2000	0.73	M-v 3	Williams	5972 2000 ST ₉₇
2000 SU ₉₇	15.2	0.15	20010401	136.35724	274.49997	340.42847	10.78562	0.0984080	3.0154191	18	2	1998–2000	0.54	M-v 5	Spahr	5972 2000 SU ₉₇
2000 SV ₉₇	17.1	0.15	20000913	357.53129	58.94351	305.17515	3.71228	0.1962456	2.4208711	27	1	33 days	0.51		Williams	2000 SV ₉₇
2000 SZ ₉₇	16.1	0.15	20010401	41.53245	127.04988	235.77188	4.37149	0.2161502	2.7950270	69	3	1991–2000	0.66	M-v 3	Williams	7152 2000 SZ ₉₇
2000 SA ₉₈	16.3	0.15	20000913	319.22500	130.93512	288.00734	3.32311	0.1866859	2.5842094	16	1	10 days	0.44		Williams	2000 SA ₉₈

2001 MAR. 9

M.P.O. 10981

2000 SB ₉₈	17.2	0.15	20000913	338.08726	100.51617	290.10178	2.44227	0.1612001	2.2765375	28	1	31 days	0.59		Williams		2000 SB ₉₈
2000 SC ₉₈	16.1	0.15	20010401	47.10287	131.19178	231.59841	3.25742	0.1778760	2.5541064	50	1	60 days	0.57	M-v	4	Williams	6362 2000 SC ₉₈
2000 SE ₉₈	17.3	0.15	20000913	346.18141	174.40196	208.67644	4.62256	0.2641449	2.2748821	23	1	34 days	0.42			Williams	2000 SE ₉₈
2000 SJ ₉₈	18.0	0.15	20000913	343.37400	183.01026	202.18296	6.81248	0.2167558	2.1519414	12	1	4 days	0.51		E	Williams	2000 SJ ₉₈
2000 SL ₉₈	13.4	0.15	20010401	207.79867	197.42902	354.74694	15.65211	0.0674336	3.1453327	46	1	61 days	0.48	M-v	5	Williams	6363 2000 SL ₉₈
2000 SM ₉₈	14.8	0.15	20010401	29.39902	27.09997	347.03949	9.54136	0.0978131	3.0241632	44	1	61 days	0.50	M-v	4	Williams	6363 2000 SM ₉₈
2000 SN ₉₈	16.3	0.15	20010401	26.18408	143.54003	241.97216	2.88124	0.1286213	2.7291807	26	1	61 days	0.55	M-v	5	Williams	6363 2000 SN ₉₈
2000 SO ₉₈	16.9	0.15	20000913	11.39665	2.13473	340.07309	5.40313	0.2589447	2.9165539	12	1	4 days	0.84		E	Williams	2000 SO ₉₈
2000 SP ₉₈	15.1	0.15	20010401	69.10010	51.79881	258.40324	3.03174	0.2598673	3.0452802	76	3	1994–2000	0.53	M-v	2	Williams	9819 2000 SP ₉₈
2000 SQ ₉₈	16.7	0.15	20000913	33.33544	10.30162	314.32198	3.23035	0.0652761	2.2721717	36	1	36 days	0.70			Williams	2000 SQ ₉₈
2000 SR ₉₈	15.8	0.15	20010401	70.78219	357.59440	332.34634	4.08399	0.1380362	2.6504488	49	3	1994–2000	0.47	M-v	4	Williams	6363 2000 SR ₉₈
2000 ST ₉₈	15.8	0.15	20001003	6.34246	10.34481	349.65932	11.41135	0.1647571	2.7412052	33	1	38 days	0.45			Williams	2000 ST ₉₈
2000 SU ₉₈	16.8	0.15	20010401	37.85501	49.45814	335.68519	5.07199	0.1865600	2.3702794	48	1	78 days	0.64	M-v	4	Williams	7572 2000 SU ₉₈
2000 SX ₉₈	15.9	0.15	20000913	329.60854	64.54906	340.11038	9.04291	0.1604491	2.6261719	21	1	30 days	0.51			Williams	2000 SX ₉₈
2000 SZ ₉₈	16.2	0.15	20000913	7.86425	87.58216	265.28646	3.62941	0.1323913	2.6584192	19	1	30 days	0.44			Williams	2000 SZ ₉₈
2000 SA ₉₉	16.4	0.15	20001003	309.90796	151.08970	274.71317	3.42735	0.0711535	2.3320835	25	1	32 days	0.58			Williams	2000 SA ₉₉
2000 SC ₉₉	17.0	0.15	20000913	3.73547	80.15872	277.33135	2.15673	0.2001887	2.6090341	28	1	31 days	0.51			Williams	2000 SC ₉₉
2000 SG ₉₉	15.7	0.15	20001003	18.15022	75.58452	264.17491	3.02021	0.2529896	2.6084164	37	1	41 days	0.37			Williams	2000 SG ₉₉
2000 SH ₉₉	15.9	0.15	20000913	9.28265	152.35484	199.76902	14.76749	0.1511597	2.8614896	39	1	36 days	0.44			Williams	2000 SH ₉₉
2000 SL ₉₉	16.2	0.15	20001003	119.15810	19.23432	222.40180	5.08086	0.1057147	2.2730811	27	1	39 days	0.55			Williams	2000 SL ₉₉
2000 SM ₉₉	14.9	0.15	20000913	12.72584	130.57666	223.09293	6.75191	0.0411163	3.1162201	17	1	10 days	0.62			Williams	2000 SM ₉₉
2000 SN ₉₉	16.6	0.15	20010401	43.93381	148.72698	229.84863	4.63304	0.1374614	2.3313260	50	1	79 days	0.48	M-v	4	Williams	9819 2000 SN ₉₉
2000 SO ₉₉	16.1	0.15	20001003	45.10500	67.45433	255.70337	4.00142	0.0384625	2.7169581	29	1	25 days	0.58			Williams	2000 SO ₉₉
2000 SP ₉₉	15.8	0.15	20010401	350.64258	81.87322	354.18199	10.27010	0.1621819	2.7447290	41	1	60 days	0.61	M-v	5	Williams	6363 2000 SP ₉₉
2000 SQ ₉₉	15.1	0.15	20010401	303.02168	249.06160	223.39561	5.34830	0.0810592	2.9942028	33	3	1995–2000	0.68	M-v	3	Williams	5972 2000 SQ ₉₉
2000 SR ₉₉	16.2	0.15	20000913	323.25494	153.62564	257.76865	2.75874	0.1038917	2.7393019	20	1	25 days	0.62			Williams	2000 SR ₉₉
2000 SS ₉₉	16.7	0.15	20010401	60.12973	359.65825	343.23637	5.42088	0.2264165	2.6091963	35	2	1996–2000	0.54	M-v	4	Williams	6363 2000 SS ₉₉
2000 SW ₉₉	16.3	0.15	20010401	73.82831	346.06833	352.18548	6.27901	0.1422826	2.3590227	43	2	1995–2000	0.61	M-v	4	Williams	5972 2000 SW ₉₉
2000 SX ₉₉	16.9	0.15	20000913	353.55458	82.57581	289.86521	1.71085	0.0705284	2.3046487	19	1	9 days	0.71			Williams	2000 SX ₉₉
2000 SZ ₉₉	16.7	0.15	20010401	32.67161	180.26480	201.13129	9.33624	0.3375462	2.8471294	53	2	1976–2000	0.63	M-v	3	Williams	7572 2000 SZ ₉₉
2000 SB ₁₀₁	13.7	0.15	20010401	56.75189	27.69669	329.03746	12.44097	0.1895571	3.0775840	57	3	1989–2001	0.44	M-v	2	Williams	9820 2000 SB ₁₀₁
2000 SY ₁₀₁	14.9	0.15	20001003	211.46662	161.06854	358.65597	14.61195	0.0341538	2.6410589	47	1	36 days	0.61			Williams	2000 SY ₁₀₁
2000 SD ₁₀₂	15.5	0.15	20000913	327.70065	53.62650	348.07897	5.39666	0.0636243	2.8536038	22	1	8 days	0.89			Williams	2000 SD ₁₀₂
2000 SE ₁₀₂	17.0	0.15	20000913	31.30608	335.49152	344.83911	4.18581	0.1562497	2.3439066	18	1	8 days	0.66			Williams	2000 SE ₁₀₂
2000 SF ₁₀₂	18.1	0.15	20000913	9.84630	109.46965	229.29271	1.39412	0.3214817	2.2619870	23	1	8 days	0.54			Williams	2000 SF ₁₀₂
2000 SG ₁₀₂	17.4	0.15	20001003	40.07865	357.22609	318.86129	1.66551	0.1594856	2.1679963	26	1	39 days	0.54			Williams	2000 SG ₁₀₂
2000 SH ₁₀₂	17.6	0.15	20000913	329.47034	130.60964	269.59081	0.96973	0.0998959	2.3048016	25	1	11 days	0.47			Williams	2000 SH ₁₀₂
2000 SJ ₁₀₂	16.9	0.15	20010401	90.99332	353.73937	312.66947	1.56530	0.2020195	2.4365777	30	2	1996–2000	0.53	M-v	4	Williams	5974 2000 SJ ₁₀₂
2000 SK ₁₀₂	16.0	0.15	20000913	61.29103	282.28988	0.75660	11.21907	0.1882541	2.5878968	37	1	33 days	0.53			Williams	2000 SK ₁₀₂
2000 SL ₁₀₂	16.4	0.15	20001003	342.51371	44.97247	345.83011	2.52410	0.0761216	2.5775330	39	1	42 days	0.44			Williams	2000 SL ₁₀₂
2000 SQ ₁₀₂	17.2	0.15	20010401	46.69376	172.38422	207.54792	3.66573	0.1942105	2.2433569	47	1	78 days	0.49	M-v	4	Williams	9820 2000 SQ ₁₀₂
2000 SR ₁₀₂	17.0	0.15	20001003	332.27342	59.92876	0.95593	13.29835	0.2888812	2.8943740	31	1	42 days	0.59			Williams	2000 SR ₁₀₂
2000 ST ₁₀₂	16.6	0.15	20010401	33.25983	194.29246	204.50587	3.65626	0.1616531	2.2325805	40	1	75 days	0.37	M-v	4	Williams	9820 2000 ST ₁₀₂
2000 SV ₁₀₂	17.6	0.15	20000913	4.52905	4.87181	350.57264	2.20066	0.2060148	2.3858744	31	1	11 days	0.47			Williams	2000 SV ₁₀₂
2000 SW ₁₀₂	18.2	0.15	20000913	341.98236	32.63692	357.47093	3.93377	0.2024259	2.3417263	29	1	11 days	0.55			Williams	2000 SW ₁₀₂
2000 SX ₁₀₂	15.9	0.15	20010401	46.50156	163.98408	193.40316	7.87365	0.2367817	2.7865374	32	1	60 days	0.41	M-v	5	Williams	6364 2000 SX ₁₀₂
2000 SY ₁₀₂	16.9	0.15	20000913	341.31121	34.00916	358.77124	2.39137	0.2022649	2.6196205	28	1	11 days	0.57			Williams	2000 SY ₁₀₂
2000 SZ ₁₀₂	16.5	0.15	20000913	12.30227	134.94830	213.84508	1.14596	0.1536906	2.7555580	31	1	11 days	0.44			Williams	2000 SZ ₁₀₂
2000 SC ₁₀₃	16.0	0.15	20000913	162.60279	8.41086	193.92135	6.25886	0.0621873	2.3830000	33	1	11 days	0.55			Williams	2000 SC ₁₀₃
2000 SE ₁₀₃	15.7	0.15	20000913	25.51988	138.95747	192.75456	5.09520	0.1695990	3.1064769	59	1	31 days	0.47			Williams	2000 SE ₁₀₃
2000 SF ₁₀₃	16.3	0.15	20010401	58.91938	27.98716	311.07434	0.44610	0.2299188	2.7811020	55	1	65 days	0.45	M-v	4	Williams	7571 2000 SF ₁₀₃
2000 SG ₁₀₃	16.7	0.15	20010401	22.19019	66.90732	342.16624	0.64263	0.1831035	2.3946783	57	1	67 days	0.49	M-v	5	Williams	7571 2000 SG ₁₀₃
2000 SH ₁₀₃	17.3	0.15	20010401	40.20099	76.12810	304.33748	1.08643	0.1905144	2.4553732	29	1	66 days	0.42	M-v	5	Williams	7571 2000 SH ₁₀₃

M.P.O. 10982

2001 MAR. 9

2000 SJ ₁₀₃	17.0	0.15	20000913	297.27588	142.66032	303.97619	1.41692	0.1642938	2.3586793	26	1	30 days	0.77		Williams		2000 SJ ₁₀₃
2000 SL ₁₀₃	16.6	0.15	20010401	28.20094	144.78265	257.07727	1.29515	0.2130957	2.4097408	53	1	86 days	0.42	M-v	4	Williams	9820 2000 SL ₁₀₃
2000 SM ₁₀₃	17.6	0.15	20000913	2.24451	37.38544	322.00240	1.04020	0.1976024	2.2400037	26	1	8 days	0.71			Williams	2000 SM ₁₀₃
2000 SP ₁₀₃	16.3	0.15	20010401	42.22740	167.28343	211.84007	3.32183	0.1990301	2.4266101	46	1	91 days	0.50	M-v	4	Williams	8499 2000 SP ₁₀₃
2000 SQ ₁₀₃	15.0	0.15	20001003	71.53531	276.84933	359.68375	9.23070	0.2156819	3.0255070	31	1	55 days	0.57			Williams	2000 SQ ₁₀₃
2000 SR ₁₀₃	16.3	0.15	20001003	34.41671	328.22745	358.75042	9.13089	0.1482973	2.6581197	28	1	57 days	0.47			Williams	2000 SR ₁₀₃
2000 SS ₁₀₃	16.5	0.15	20001003	52.83543	67.25918	237.51936	2.42242	0.1450747	2.4131776	26	1	36 days	0.51			Williams	2000 SS ₁₀₃
2000 ST ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	262.55565	308.47124	206.54526	9.61333	0.1289295	2.9787231	63	4	1995–2000	0.69	M-v	1	Williams	9820 2000 ST ₁₀₃
2000 SV ₁₀₃	16.7	0.15	20001003	22.66110	123.02446	215.62606	2.85505	0.1933308	2.3519474	31	1	55 days	0.47			Williams	2000 SV ₁₀₃
2000 SW ₁₀₃	15.6	0.15	20001003	228.51425	155.27912	354.75265	6.64225	0.0704626	2.3704047	30	1	40 days	0.60			Williams	2000 SW ₁₀₃
2000 SN ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	153.07046	334.16382	266.84644	2.25319	0.0926453	3.0184604	42	3	1996–2000	0.74	M-v	4	Spahr	5975 2000 SN ₁₀₅
2000 SO ₁₀₅	16.5	0.15	20001003	34.92432	318.16645	0.72073	1.81463	0.1895748	2.7048347	24	1	8 days	0.53		D	Doppler	2000 SO ₁₀₅
2000 SR ₁₀₅	17.2	0.15	20000913	258.27547	251.12660	226.70162	1.66386	0.1034361	2.2708721	24	1	11 days	0.56			Williams	2000 SR ₁₀₅
2000 SS ₁₀₅	16.5	0.15	20001003	287.62131	113.08111	356.20703	10.97529	0.2291277	2.5918588	25	1	43 days	0.50			Williams	2000 SS ₁₀₅
2000 SO ₁₀₆	15.1	0.15	20010401	259.41920	172.95560	357.15298	9.69084	0.1364267	2.3200805	40	1	63 days	0.50	M-v	5	Williams	6365 2000 SO ₁₀₆
2000 SS ₁₀₉	14.5	0.15	20010401	3.03465	120.91504	346.09629	2.80854	0.2335180	2.5528624	84	1	148 days	0.48	M-v	4	Williams	9820 2000 SS ₁₀₉
2000 SM ₁₁₀	14.9	0.15	20010401	54.60715	146.68919	207.63005	1.35335	0.0850174	2.9435771	48	4	1993–2000	0.73	M-v	3	Spahr	9820 2000 SM ₁₁₀
2000 SM ₁₁₃	14.5	0.15	20010401	101.03093	160.51269	132.76835	2.32400	0.1412210	3.2031610	60	3	1997–2000	0.72	M-v	3	Spahr	7573 2000 SM ₁₁₃
2000 SV ₁₁₃	14.1	0.15	20010401	121.32476	250.01610	35.74303	9.05575	0.0514940	3.0763078	68	3	1995–2000	0.73	M-v	2	Spahr	6367 2000 SV ₁₁₃
2000 SJ ₁₁₄	15.4	0.15	20010401	41.88967	317.70834	55.16745	3.14135	0.1076372	2.8770008	71	4	1993–2000	0.49	M-v	2	Spahr	6367 2000 SJ ₁₁₄
2000 SJ ₁₁₆	14.4	0.15	20010401	18.41505	293.38450	109.23399	3.60022	0.0687995	2.8941910	64	3	1996–2001	0.54	M-v	3	Spahr	9821 2000 SJ ₁₁₆
2000 SJ ₁₁₉	15.6	0.15	20010401	83.59372	289.32948	31.39649	9.57770	0.1875998	2.7786591	52	3	1991–2000	0.49	M-v	2	Spahr	9821 2000 SJ ₁₁₉
2000 SZ ₁₁₉	16.2	0.15	20010401	139.34596	200.25849	80.74727	4.87513	0.1378924	2.2545322	49	3	1992–2000	0.73	M-v	2	Spahr	7575 2000 SZ ₁₁₉
2000 SG ₁₂₀	13.8	0.15	20010401	51.97634	273.98858	80.36414	2.58188	0.2048481	3.1618481	88	1	199 days	0.43	M-v	3	Spahr	9821 2000 SG ₁₂₀
2000 SR ₁₂₀	15.2	0.15	20010401	6.80402	313.13386	103.26261	3.41407	0.0292657	2.9085189	54	4	1997–2000	0.63	M-v	1	Spahr	5983 2000 SR ₁₂₀
2000 SY ₁₂₂	15.9	0.15	20001023	22.51827	204.25945	162.10950	3.60973	0.0847159	2.6445674	31	1	39 days	0.61		D	Doppler	2000 SY ₁₂₂
2000 SH ₁₂₃	15.3	0.15	20010401	73.38408	241.05939	115.71087	4.51982	0.1121309	2.3204916	71	4	1996–2000	0.54	M-v	1	Spahr	9822 2000 SH ₁₂₃
2000 SL ₁₂₄	15.7	0.15	20001023	341.79488	8.04244	49.00076	5.82105	0.1283629	2.7377564	63	1	40 days	0.46		D	Doppler	2000 SL ₁₂₄
2000 SQ ₁₂₄	16.9	0.15	20010401	55.75461	338.62179	41.04553	7.47258	0.1323652	2.2848944	76	1	64 days	0.50	M-v	4	Spahr	7575 2000 SQ ₁₂₄
2000 SU ₁₂₄	15.1	0.15	20010401	103.52605	272.52818	45.73357	5.50133	0.1082487	2.5252834	75	4	1996–2000	0.48	M-v	1	Spahr	7576 2000 SU ₁₂₄
2000 SS ₁₂₇	15.5	0.15	20010401	11.15998	302.78652	145.07385	6.80341	0.1301003	2.2958063	61	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	9822 2000 SS ₁₂₇
2000 SF ₁₂₈	14.6	0.15	20010401	66.33537	274.19870	73.50468	6.23835	0.1157940	2.9286981	51	4	1993–2000	0.48	M-v	3	Spahr	7577 2000 SF ₁₂₈
2000 SA ₁₂₉	17.3	0.15	20000913	6.96147	118.87387	231.20803	6.15252	0.1419724	2.3216214	34	1	52 days	0.64			Williams	2000 SA ₁₂₉
2000 SA ₁₃₂	12.3	0.15	20000913	50.58731	43.91842	261.32576	20.30041	0.1081469	5.1385519	17	1	12 days	0.41			Williams	2000 SA ₁₃₂
2000 SK ₁₃₂	15.1	0.15	20010401	357.73706	129.55397	303.71690	14.48095	0.2197497	2.7280931	30	1	84 days	0.50	M-v	4	Williams	7576 2000 SK ₁₃₂
2000 SP ₁₃₂	15.5	0.15	20010401	70.76812	52.39883	268.84090	11.44983	0.2663290	2.6216666	52	2	1996–2000	0.49	M-v	4	Williams	7577 2000 SP ₁₃₂
2000 SE ₁₃₃	14.6	0.15	20010401	254.51295	259.59747	261.44952	10.38751	0.1932271	2.3906976	37	3	1997–2000	0.69	M-v	4	Spahr	5994 2000 SE ₁₃₃
2000 SA ₁₃₄	15.0	0.15	20000913	355.80251	43.88145	323.43890	10.50842	0.0560328	3.0251609	32	1	32 days	0.59		D	Doppler	2000 SA ₁₃₄
2000 SF ₁₃₄	16.3	0.15	20010401	8.02566	191.88853	234.76134	6.81249	0.1703267	2.2816800	52	1	74 days	0.57	M-v	4	Williams	9823 2000 SF ₁₃₄
2000 SN ₁₃₄	13.8	0.15	20010401	301.84529	226.74402	246.18597	12.14220	0.2093049	3.0588209	27	4	1992–2000	0.70	M-v	2	Spahr	9360 2000 SN ₁₃₄
2000 SA ₁₃₅	15.1	0.15	20000913	66.13065	59.43013	219.16562	11.75181	0.1523120	2.6640478	25	1	14 days	0.62			Williams	2000 SA ₁₃₅
2000 SL ₁₃₅	13.5	0.15	20010401	341.45350	103.52265	331.35511	10.19610	0.1618440	3.1317228	32	1	63 days	0.38	M-v	4	Williams	6373 2000 SL ₁₃₅
2000 SO ₁₃₅	14.6	0.15	20010401	147.91351	6.38861	238.42742	7.99469	0.0841498	3.1061708	48	3	1998–2000	0.56	M-v	3	Williams	5994 2000 SO ₁₃₅
2000 SQ ₁₃₅	16.0	0.15	20000913	314.70787	71.83852	346.55161	13.26163	0.0927797	2.6505677	13	1	10 days	0.46			Williams	2000 SQ ₁₃₅
2000 SU ₁₃₅	15.1	0.15	20000913	139.58502	286.65415	296.00499	6.70309	0.0637427	2.3324252	35	1	58 days	0.61			Williams	2000 SU ₁₃₅
2000 SX ₁₃₅	15.4	0.15	20010401	107.66082	51.86474	242.15448	11.66167	0.2189655	2.3103995	57	1	82 days	0.48	M-v	4	Williams	9823 2000 SX ₁₃₅
2000 SY ₁₃₅	14.9	0.15	20010401	75.79182	74.36045	236.83926	15.59833	0.2248603	3.0983756	58	3	1995–2000	0.47	M-v	2	Williams	7577 2000 SY ₁₃₅
2000 SB ₁₃₆	17.2	0.15	20010401	36.54187	164.47458	230.31919	6.37179	0.1689780	2.2253252	44	1	83 days	0.59	M-v	4	Williams	9823 2000 SB ₁₃₆
2000 SC ₁₃₆	13.9	0.15	20010401	235.24710	296.22280	251.85057	12.22069	0.2020541	2.5557058	57	2	1999–2000	0.54	M-v	4	Williams	9823 2000 SC ₁₃₆
2000 SE ₁₃₆	13.6	0.15	20010401	189.00089	238.66251	333.61095	9.74305	0.0652866	3.0920706	44	3	1994–2000	0.68	M-v	3	Williams	5995 2000 SE ₁₃₆
2000 SK ₁₃₆	17.1	0.15	20001003	342.57388	128.59771	271.58318	3.35606	0.2448039	2.6717811	48	1	57 days	0.71			Williams	2000 SK ₁₃₆
2000 SM ₁₃₆	15.4	0.15	20010401	191.20384	257.66565	326.44347	5.93189	0.1033519	2.2983378	41	2	1999–2000	0.63	M-v	4	Williams	5995 2000 SM ₁₃₆
2000 SN ₁₃₆	16.2	0.15	20001003	10.46274	63.71919	295.58726	8.36905	0.2218918	2.5804395	30	1	39 days	0.48			Williams	2000 SN ₁₃₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 10983

2000 SY ₁₃₆	15.6	0.15	20010401	31.37173	40.70877	344.23674	11.78420	0.1546805	2.6777867	48	1	88 days	0.54	M-v	4	Williams	6373	2000 SY ₁₃₆
2000 SZ ₁₃₆	15.6	0.15	20010401	78.74664	105.56801	210.84440	13.31407	0.1850789	2.7088265	34	1	61 days	0.49	M-v	5	Williams	6373	2000 SZ ₁₃₆
2000 SA ₁₃₇	14.8	0.15	20010401	356.56563	212.01949	211.81780	12.74494	0.0730292	2.5941263	65	3	1998–2000	0.50	M-v	3	Williams	9823	2000 SA ₁₃₇
2000 SD ₁₃₇	15.6	0.15	20010401	31.61277	110.15545	283.91809	4.56204	0.2662874	2.5207988	52	1	77 days	0.46	M-v	4	Williams	7577	2000 SD ₁₃₇
2000 SH ₁₃₇	16.7	0.15	20000913	23.19111	63.43057	264.61313	5.21601	0.2310888	2.4581916	20	1	10 days	0.39			Williams		2000 SH ₁₃₇
2000 SL ₁₃₇	17.1	0.15	20000913	21.15337	352.31100	330.45207	6.04623	0.3162715	2.5678400	20	1	52 days	0.84			Spahr		2000 SL ₁₃₇
2000 SM ₁₃₇	15.3	0.15	20010401	359.54263	130.71335	285.81782	5.30392	0.0535731	2.7532905	31	1	60 days	0.55	M-v	5	Williams	6373	2000 SM ₁₃₇
2000 SN ₁₃₇	16.2	0.15	20010401	14.98302	198.20305	221.74228	6.00964	0.1964488	2.3847943	61	1	114 days	0.42	M-v	4	Williams	7577	2000 SN ₁₃₇
2000 SO ₁₃₇	14.3	0.15	20010401	43.47229	123.69161	232.63801	5.86771	0.1683520	3.1040173	70	3	1998–2000	0.59	M-v	3	Williams	9823	2000 SO ₁₃₇
2000 SP ₁₃₇	14.4	0.15	20010401	352.75734	70.15390	349.48901	11.13123	0.1018564	3.1535600	44	1	61 days	0.51	M-v	4	Williams	6373	2000 SP ₁₃₇
2000 SQ ₁₃₇	17.3	0.15	20000913	23.95271	22.83964	299.15005	2.85875	0.2606844	2.3323229	39	1	52 days	0.58			D Spahr		2000 SQ ₁₃₇
2000 SU ₁₃₇	16.4	0.15	20010401	73.77594	113.38162	223.51430	5.31172	0.1582979	2.4033762	43	1	61 days	0.62	M-v	5	Williams	6373	2000 SU ₁₃₇
2000 SX ₁₃₇	16.0	0.15	20010401	20.18364	85.95656	321.40426	5.68480	0.1090783	2.3986378	51	2	1998–2000	0.53	M-v	4	Williams	5996	2000 SX ₁₃₇
2000 SB ₁₃₈	15.0	0.15	20010401	184.19431	332.83163	258.04519	5.36247	0.1686426	2.2241778	43	3	1997–2000	0.60	M-v	3	Williams	5996	2000 SB ₁₃₈
2000 SN ₁₃₈	16.7	0.15	20010401	63.90787	109.24923	224.21759	5.79458	0.2760635	2.6372620	46	1	76 days	0.47	M-v	4	Williams	7578	2000 SN ₁₃₈
2000 SO ₁₃₈	16.4	0.15	20001003	43.65802	327.10154	350.35327	9.00722	0.1403336	2.3446384	45	1	57 days	0.41			Williams		2000 SO ₁₃₈
2000 ST ₁₃₈	16.1	0.15	20001003	355.40271	23.04944	357.98290	13.45839	0.2052304	2.7788445	39	1	41 days	0.71			Williams		2000 ST ₁₃₈
2000 SK ₁₃₉	16.4	0.15	20010401	13.42724	100.29122	321.39974	4.59827	0.2304753	2.5880422	41	2	1996–2000	0.59	M-v	4	Williams	5996	2000 SK ₁₃₉
2000 SD ₁₄₁	17.4	0.15	20001023	353.71390	69.69052	323.15905	4.09352	0.1505737	2.2835617	24	1	41 days	0.47			D Doppler		2000 SD ₁₄₁
2000 SR ₁₄₁	16.4	0.15	20010401	48.93876	150.49719	222.29499	5.70911	0.1558581	2.4710289	35	3	1996–2000	0.54	M-v	3	Spahr	7578	2000 SR ₁₄₁
2000 SH ₁₄₃	12.9	0.15	20010401	51.16055	132.95622	228.26265	21.84266	0.1288194	3.1685516	92	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Spahr	9824	2000 SH ₁₄₃
2000 SO ₁₄₃	16.4	0.15	20010401	28.23567	154.01864	227.93939	9.49917	0.0995973	2.6491077	23	2	1996–2000	0.63	M-v	5	Williams	6000	2000 SO ₁₄₃
2000 ST ₁₄₃	15.9	0.15	20000913	283.76750	276.20967	190.12283	19.39880	0.2112461	3.1234472	28	1	12 days	0.58			Williams		2000 ST ₁₄₃
2000 SY ₁₄₃	15.9	0.15	20000913	359.67078	142.05768	227.20080	16.68932	0.2296917	3.1742295	21	1	9 days	0.44			Williams		2000 SY ₁₄₃
2000 SY ₁₄₆	17.2	0.15	20010401	349.67267	121.86465	334.36923	0.88223	0.1685347	2.3949154	25	2	1978–2000	0.57	M-v	7	Spahr	4838	2000 SY ₁₄₆
2000 SQ ₁₄₇	16.9	0.15	20010401	99.42120	114.40231	200.41145	2.68033	0.1910669	2.2401468	64	3	1996–2000	0.72	M-v	3	Spahr	9824	2000 SQ ₁₄₇
2000 SO ₁₄₈	15.5	0.15	20010401	342.55870	239.74144	227.06530	4.20770	0.2470752	2.7781547	57	4	1991–2000	0.48	M-v	1	Spahr	7579	2000 SO ₁₄₈
2000 SV ₁₄₈	15.4	0.15	20010401	211.82454	0.84018	215.02525	2.91984	0.1338370	2.4031699	50	2	1999–2000	0.60	M-v	4	Spahr	6004	2000 SV ₁₄₈
2000 SF ₁₄₉	14.6	0.15	20010401	186.95186	29.13088	198.71775	1.95668	0.1477052	2.7937415	101	3	1998–2000	0.54	M-v	3	Spahr	7580	2000 SF ₁₄₉
2000 SP ₁₄₉	15.9	0.15	20010401	19.48745	240.11859	182.58645	2.75771	0.1197482	2.2707129	63	3	1993–2001	0.55	M-v	2	Spahr	9824	2000 SP ₁₄₉
2000 SS ₁₅₁	14.8	0.15	20010401	41.94482	198.17588	183.34182	2.72784	0.1087152	2.7230516	89	4	1991–2000	0.56	M-v	2	Spahr	9824	2000 SS ₁₅₁
2000 SE ₁₅₂	15.6	0.15	20010401	96.88657	299.49703	25.00589	7.59728	0.1426731	2.2886869	96	3	1993–2000	0.60	M-v	2	Spahr	9824	2000 SE ₁₅₂
2000 SV ₁₅₃	13.3	0.15	20010401	42.57747	188.56346	184.16103	5.41755	0.1572088	3.2085385	97	5	1994–2000	0.59	M-v	1	Spahr	9824	2000 SV ₁₅₃
2000 SX ₁₅₅	14.4	0.15	20010401	60.62516	1.32523	35.62259	21.64787	0.0851971	1.9254751	97	4	1984–2001	0.43	M-v	2	Williams	9825	2000 SX ₁₅₅
2000 SC ₁₅₆	13.1	0.15	20010401	72.72651	156.95000	194.96033	13.39122	0.1436898	2.9894963	63	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Spahr	9825	2000 SC ₁₅₆
2000 SK ₁₅₆	15.0	0.15	20010401	267.23288	172.76510	357.56564	3.40895	0.0912790	2.4341575	67	3	1991–2000	1.08	M-v	4	Spahr	9825	2000 SK ₁₅₆
2000 SY ₁₅₆	14.3	0.15	20010401	19.27956	98.58160	299.76646	16.87638	0.2880976	3.0953665	65	1	195 days	0.44	M-v	3	Williams	9825	2000 SY ₁₅₆
2000 SE ₁₅₇	12.6	0.15	20010401	202.72929	305.72946	276.74131	14.15145	0.0432797	2.5553429	74	1	194 days	0.47	M-v	3	Williams	9825	2000 SE ₁₅₇
2000 SL ₁₅₇	16.0	0.15	20001003	122.99174	230.07863	3.78788	9.56286	0.1394399	2.6916729	29	1	43 days	0.48			Williams		2000 SL ₁₅₇
2000 SN ₁₅₇	16.7	0.15	20000913	332.33788	64.50575	344.92211	10.09858	0.2655973	2.6102936	34	1	53 days	0.53			Williams		2000 SN ₁₅₇
2000 SP ₁₅₇	15.1	0.15	20000913	186.73578	213.98520	325.76984	5.56579	0.1941294	2.4673795	18	1	7 days	0.60			Williams		2000 SP ₁₅₇
2000 SU ₁₅₇	16.0	0.15	20001003	336.67571	99.54163	299.04556	4.07019	0.0919198	2.6094319	24	1	29 days	0.59			Williams		2000 SU ₁₅₇
2000 SV ₁₅₇	15.4	0.15	20000913	337.66817	78.44522	315.50559	5.15451	0.1068122	3.0539255	15	1	7 days	0.85			Williams		2000 SV ₁₅₇
2000 SX ₁₅₇	14.7	0.15	20010401	60.62644	55.67280	287.01410	13.76306	0.1551195	2.8499797	27	1	79 days	0.49	M-v	4	Williams	7581	2000 SX ₁₅₇
2000 SJ ₁₅₈	14.9	0.15	20010401	259.66420	76.84926	91.05532	3.08445	0.0091725	2.8835575	82	4	1991–2000	0.52	M-v	1	Spahr	9825	2000 SJ ₁₅₈
2000 SN ₁₅₈	14.8	0.15	20010401	279.40680	70.94686	78.16810	3.24096	0.0231675	2.9176725	61	3	1998–2000	0.64	M-v	4	Spahr	9825	2000 SN ₁₅₈
2000 SO ₁₅₈	15.8	0.15	20010401	297.03141	123.82538	5.56051	21.85476	0.0484259	2.6914597	40	3	1991–2000	0.89	M-v	3	Spahr	6013	2000 SO ₁₅₈
2000 SH ₁₆₀	16.6	0.15	20010401	119.12986	81.07637	229.55462	19.71529	0.0759434	1.9426412	32	1	72 days	0.43	M-v	4	Williams	7581	2000 SH ₁₆₀
2000 SN ₁₆₀	15.0	0.15	20010401	57.75626	358.14007	68.46611	9.86690	0.1377535	2.2529458	58	4	1949–2001	0.61	M-v	2	Williams	9825	2000 SN ₁₆₀
2000 SP ₁₆₀	13.4	0.15	20010401	60.95337	328.70871	74.22934	18.28726	0.2000526	3.0555408	58	1	142 days	0.49	M-v	3	Williams	9825	2000 SP ₁₆₀
2000 SR ₁₆₀	14.5	0.15	20010401	111.20251	24.00903	343.45306	4.04517	0.1470033	2.1630611	63	1	147 days	0.57	M-v	5	Williams	9825	2000 SR ₁₆₀
2000 SS ₁₆₀	14.4	0.15	20010401	73.22276	336.77970	65.56209	14.13012	0.1324524	2.6196509	50	1	139 days	0.47	M-v	4	Williams	9825	2000 SS ₁₆₀
2000 SU ₁₆₀	14.5	0.15	20010401	59.90512	36.69188	18.24446	1.61721	0.1840951	2.5720857	55	3	1997–2001	0.46	M-v	2	Spahr	9825	2000 SU ₁₆₀

2000 SW ₁₆₀	14.3	0.15	20010401	72.64331	333.63772	70.97364	8.27205	0.2055389	2.2912878	64	1	150 days	0.44	M-v	3	Spahr	9825	2000 SW ₁₆₀
2000 SZ ₁₆₀	14.5	0.15	20010401	83.35192	320.48110	65.98486	15.28647	0.1986860	2.5229770	59	1	142 days	0.45	M-v	4	Williams	9825	2000 SZ ₁₆₀
2000 SB ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	11.20743	55.68352	65.36009	16.19576	0.1017246	2.5950152	87	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	9825	2000 SB ₁₆₁
2000 SC ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	57.28029	343.23674	48.95424	10.27404	0.3447097	3.0216653	48	1	142 days	0.51	M-v	4	Williams	9826	2000 SC ₁₆₁
2000 SF ₁₆₁	13.4	0.15	20010401	29.40218	5.79770	85.03817	15.62947	0.1865725	3.0934752	52	1	142 days	0.55	M-v	3	Williams	9826	2000 SF ₁₆₁
2000 SG ₁₆₁	15.8	0.15	20010401	69.15758	338.40857	75.29935	6.12781	0.1726524	2.2917980	71	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9826	2000 SG ₁₆₁
2000 SL ₁₆₁	16.4	0.15	20010401	141.25540	27.73732	245.44371	11.69768	0.2213113	1.9986081	64	1	137 days	0.44	M-v	4	Williams	6379	2000 SL ₁₆₁
2000 SN ₁₆₁	16.0	0.15	20000913	350.88004	221.80456	140.24536	9.75192	0.0862223	2.6216906	14	1	13 days	0.57			Williams		2000 SN ₁₆₁
2000 SR ₁₆₁	14.2	0.15	20010401	41.69429	335.13061	25.50813	15.60852	0.2527393	2.6274725	50	1	143 days	0.52	M-v	3	Williams	9826	2000 SR ₁₆₁
2000 SV ₁₆₁	14.3	0.15	20010401	106.16634	182.61412	103.07775	11.75774	0.0661068	3.0683598	35	5	1990–2000	0.94	M-v	1	Williams	9826	2000 SV ₁₆₁
2000 SW ₁₆₁	15.1	0.15	20010401	22.25787	250.57353	143.58462	13.57660	0.2046434	2.7225293	35	1	97 days	0.82	M-v	4	Williams	7582	2000 SW ₁₆₁
2000 SY ₁₆₁	14.2	0.15	20010401	65.12429	254.34991	90.88756	11.94480	0.2177258	2.3959047	51	2	1989–2000	0.72	M-v	4	Williams	9826	2000 SY ₁₆₁
2000 SZ ₁₆₁	14.1	0.15	20010401	32.92818	266.38872	107.16765	11.92222	0.1227469	3.0875641	27	1	93 days	0.59	M-v	4	Williams	7582	2000 SZ ₁₆₁
2000 SA ₁₆₂	14.3	0.15	20010401	36.13250	226.80635	145.03091	12.90035	0.1396631	2.9861788	58	5	1992–2000	0.63	M-v	2	Williams	8501	2000 SA ₁₆₂
2000 SB ₁₆₂	16.1	0.15	20010401	45.77778	137.60485	223.78677	13.72219	0.2347850	2.7237080	41	1	90 days	0.44	M-v	4	Williams	6380	2000 SB ₁₆₂
2000 SH ₁₆₂	15.4	0.15	20010401	33.13247	253.66988	121.77603	12.54723	0.3002179	3.0062805	38	1	116 days	0.78	M-v	3	Williams	9826	2000 SH ₁₆₂
2000 SL ₁₆₂	15.9	0.15	20000913	56.56795	6.21185	282.89827	6.96340	0.1938489	2.2234246	30	1	52 days	0.59			Williams		2000 SL ₁₆₂
2000 SV ₁₆₃	17.4	0.15	20000913	1.22162	349.40202	11.28455	13.82177	0.2980612	2.6929885	27	1	10 days	0.81			Williams		2000 SV ₁₆₃
2000 SK ₁₆₄	15.6	0.15	20010401	30.85017	23.92362	41.34221	23.05396	0.0915632	1.9180112	106	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	9826	2000 SK ₁₆₄
2000 SR ₁₆₄	16.4	0.15	20000913	346.08759	189.46135	192.25073	22.74868	0.1479672	2.2747935	36	1	52 days	0.60			Williams		2000 SR ₁₆₄
2000 SS ₁₆₄	16.7	0.15	20010401	17.67814	310.94317	154.38605	7.78946	0.5065922	2.5835642	320	1	155 days	0.61	M-v	4	Marsden	9826	2000 SS ₁₆₄
2000 SP ₁₆₅	15.1	0.15	20010401	10.78925	168.00141	243.16974	9.08194	0.2810927	3.0879898	44	1	139 days	0.52	M-v	4 D	Spahr	8501	2000 SP ₁₆₅
2000 SR ₁₆₅	15.4	0.15	20000913	337.37853	96.17754	303.30258	10.05612	0.1483938	2.8139416	29	1	50 days	0.54			Williams		2000 SR ₁₆₅
2000 SS ₁₆₅	11.4	0.15	20010401	57.34773	80.73407	243.58590	16.43042	0.1010972	5.2256490	49	4	1978–2000	0.60	M-v	1	Williams	7583	2000 SS ₁₆₅
2000 SU ₁₆₅	15.2	0.15	20010401	353.48080	180.69745	252.92725	8.01036	0.1133811	2.6184660	43	1	75 days	0.61	M-v	4	Williams	9826	2000 SU ₁₆₅
2000 SD ₁₆₆	15.4	0.15	20001003	75.33510	309.64470	336.57987	9.60508	0.1153194	2.5480456	19	1	32 days	0.50			Williams		2000 SD ₁₆₆
2000 SE ₁₆₆	15.2	0.15	20010401	335.12539	191.96453	269.74221	5.76425	0.1079907	2.3192805	38	1	77 days	0.45	M-v	4	Williams	7583	2000 SE ₁₆₆
2000 SF ₁₆₆	15.0	0.15	20010401	78.96742	84.32389	237.84781	6.61383	0.2845157	2.3211658	64	1	119 days	0.44	M-v	4 D	Williams	7583	2000 SF ₁₆₆
2000 SG ₁₆₆	16.4	0.15	20010401	55.79689	358.13947	346.92426	14.24255	0.2016567	2.9043041	32	2	1995–2000	0.48	M-v	4	Williams	6381	2000 SG ₁₆₆
2000 SN ₁₆₇	14.3	0.15	20010401	7.13763	214.09999	217.48310	13.03712	0.2335926	2.6389854	67	3	1994–2001	0.53	M-v	2	Spahr	9826	2000 SN ₁₆₇
2000 SO ₁₆₇	14.6	0.15	20010401	347.37874	221.96259	218.80637	13.85291	0.0749726	2.6340768	80	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Spahr	9826	2000 SO ₁₆₇
2000 SB ₁₆₈	15.4	0.15	20010401	356.22990	194.92818	242.09495	9.26317	0.1611425	2.7368662	54	1	88 days	0.55	M-v	4	Williams	8502	2000 SB ₁₆₈
2000 SX ₁₆₉	15.1	0.15	20010401	343.09134	101.16896	7.78749	4.99661	0.0925672	2.1812050	77	4	1989–2001	0.70	M-v	3	Spahr	9827	2000 SX ₁₆₉
2000 SC ₁₇₀	14.8	0.15	20010401	352.55371	74.42864	12.66157	8.00416	0.1377797	2.8630456	56	3	1995–2000	0.55	M-v	2	Spahr	7584	2000 SC ₁₇₀
2000 SP ₁₇₀	15.0	0.15	20010401	73.96472	119.70114	215.52334	4.17448	0.1583561	3.1305560	37	1	66 days	0.55	M-v	5 D	Spahr	7583	2000 SP ₁₇₀
2000 SX ₁₇₁	15.7	0.15	20000913	303.78845	150.95971	277.73732	3.75854	0.0995804	2.5996317	19	1	12 days	0.41			Williams		2000 SX ₁₇₁
2000 SB ₁₇₂	13.6	0.15	20010401	151.02781	100.08709	186.62903	14.37755	0.1074618	2.6106043	76	3	1991–2001	0.43	M-v	2	Williams	9827	2000 SB ₁₇₂
2000 SF ₁₇₃	15.0	0.15	20010401	54.52404	65.16721	277.60282	16.11365	0.1523361	2.7523621	39	1	84 days	0.52	M-v	4	Williams	7583	2000 SF ₁₇₃
2000 SO ₁₇₃	15.4	0.15	20000913	5.94457	112.25334	244.50935	14.92613	0.2472929	3.1465339	23	1	8 days	0.64			Williams		2000 SO ₁₇₃
2000 SQ ₁₇₃	14.6	0.15	20010401	35.52564	141.09322	240.99399	14.10849	0.1474146	2.5971906	82	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	9827	2000 SQ ₁₇₃
2000 SX ₁₇₃	15.2	0.15	20010401	113.89290	5.28845	277.48128	11.27260	0.1670376	2.6207378	29	2	1998–2000	0.44	M-v	5	Williams	6383	2000 SX ₁₇₃
2000 SY ₁₇₃	14.1	0.15	20001003	346.37685	68.58148	327.21996	15.46998	0.1831621	3.4010549	23	1	36 days	0.53			Williams		2000 SY ₁₇₃
2000 SM ₁₇₄	15.2	0.15	20000913	104.50008	338.25446	279.43631	11.09668	0.0709782	2.6213191	18	1	13 days	0.44			Williams		2000 SM ₁₇₄
2000 SN ₁₇₄	14.6	0.15	20010401	319.08044	194.88280	277.24205	10.68278	0.1169402	2.5483740	39	1	75 days	0.55	M-v	4	Williams	7583	2000 SN ₁₇₄
2000 SJ ₁₇₅	14.2	0.15	20010401	317.44256	127.61592	349.94153	12.50515	0.0795195	2.7555053	131	3	1995–2001	0.45	M-v	1	Williams	9827	2000 SJ ₁₇₅
2000 SK ₁₇₅	14.0	0.15	20010401	137.10025	330.88928	308.94843	6.37164	0.1726484	2.2634919	76	3	1986–2001	0.52	M-v	3	Spahr	9361	2000 SK ₁₇₅
2000 SK ₁₇₆	16.2	0.15	20010401	169.21230	105.15369	145.23234	4.12259	0.1567995	2.2552987	29	2	1999–2000	0.69	M-v	4	Spahr	6023	2000 SK ₁₇₆
2000 SX ₁₇₉	13.7	0.15	20010401	11.93026	57.43233	12.06534	9.08579	0.1403975	3.0659331	72	3	1997–2001	0.43	M-v	2	Williams	9828	2000 SX ₁₇₉
2000 SZ ₁₇₉	14.3	0.15	20010401	29.90589	178.04400	235.63480	11.88673	0.1365207	2.6495197	115	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	9828	2000 SZ ₁₇₉
2000 SA ₁₈₀	13.7	0.15	20010401	17.09456	35.01637	27.05418	13.06066	0.1376394	3.0740903	74	1	174 days	0.40	M-v	3	Williams	9828	2000 SA ₁₈₀
2000 SA ₁₈₁	18.8	0.15	20000913	349.02069	40.82129	336.83417	0.93114	0.1986142	2.3236014	23	1	13 days	0.76			Williams		2000 SA ₁₈₁
2000 SD ₁₈₁	14.1	0.15	20000913	44.48577	182.79815	107.89149	13.19838	0.1104427	2.9231459	12	1	9 days	0.55			Williams		2000 SD ₁₈₁
2000 SP ₁₈₁	15.3	0.15	20000824	321.81572	317.73242	76.81333	9.01560	0.1253746	2.8992952	27	1	57 days	0.51			Williams		2000 SP ₁₈₁

2001 MAR. 9

M.P.O. 10985

2000 SU ₁₈₁	15.4	0.15	20010401	82.43034	255.69450	53.47532	9.61722	0.2307572	2.3339662	40	1	110 days	0.38	M-v	4	Williams	9829	2000 SU ₁₈₁
2000 SX ₁₈₁	15.0	0.15	20010401	75.69690	196.40461	123.86087	14.33548	0.1713213	2.5825480	62	4	1994-2000	0.71	M-v	2	Williams	9829	2000 SX ₁₈₁
2000 SJ ₁₈₂	13.8	0.15	20010401	58.61128	300.66845	10.74228	22.77345	0.1916771	3.1632226	43	3	1993-2000	0.95	M-v	3	Spahr	9361	2000 SJ ₁₈₂
2000 SQ ₁₈₂	13.9	0.15	20010401	70.23315	230.37447	90.17140	15.12884	0.0849121	3.0986861	34	1	108 days	0.63	M-v	4	Williams	7586	2000 SQ ₁₈₂
2000 SR ₁₈₂	14.8	0.15	20010401	37.70014	303.04097	61.39054	18.06838	0.1614462	2.8010577	37	1	144 days	0.76	M-v	3	Williams	8503	2000 SR ₁₈₂
2000 SS ₁₈₂	17.0	0.15	20000913	343.41181	207.15059	179.90051	3.47172	0.1407192	2.6186037	32	1	15 days	0.55			Williams		2000 SS ₁₈₂
2000 SB ₁₈₃	15.1	0.15	20000913	51.65892	296.87683	11.76088	1.92145	0.0744124	2.9322911	31	1	30 days	0.38			Williams		2000 SB ₁₈₃
2000 SC ₁₈₃	16.4	0.15	20000913	43.42645	307.81588	8.58540	5.47468	0.0833574	2.7976176	20	1	11 days	0.43			Williams		2000 SC ₁₈₃
2000 SF ₁₈₄	14.3	0.15	20010401	73.65161	84.92953	212.65265	25.52045	0.1943958	3.0871754	45	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	6028	2000 SF ₁₈₄
2000 SG ₁₈₄	15.9	0.15	20010401	45.25266	87.33526	269.00697	11.86287	0.2461295	2.6013325	36	1	80 days	0.49	M-v	4	Williams	7585	2000 SG ₁₈₄
2000 SM ₁₈₄	14.4	0.15	20010401	177.34985	66.45892	154.58981	9.59637	0.0446581	2.9611210	35	3	1993-2000	0.69	M-v	3	Spahr	6028	2000 SM ₁₈₄
2000 SM ₁₈₅	16.2	0.15	20010401	307.75478	144.59223	341.01996	2.17435	0.1543587	2.4390250	32	3	1977-2000	0.36	M-v	4	Williams	6385	2000 SM ₁₈₅
2000 SN ₁₈₅	16.6	0.15	20010401	310.31320	125.82895	0.88179	4.17345	0.1387563	2.2911934	34	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Williams	6385	2000 SN ₁₈₅
2000 SS ₁₈₅	15.9	0.15	20000913	298.08681	75.67193	2.22492	1.63572	0.0835141	2.7518421	30	1	13 days	0.76			Williams		2000 SS ₁₈₅
2000 SA ₁₈₆	16.5	0.15	20001003	312.76464	243.21360	192.95420	8.47963	0.1873556	2.6158204	35	1	42 days	0.79			Williams		2000 SA ₁₈₆
2000 SB ₁₈₆	18.2	0.15	20010401	47.40509	163.38941	210.26459	0.75706	0.2026791	2.3634711	33	1	75 days	0.50	M-v	5	Williams	7586	2000 SB ₁₈₆
2000 SC ₁₈₆	16.7	0.15	20000913	6.24993	163.43507	191.01112	7.86114	0.2370917	2.8127480	38	1	15 days	0.32			Williams		2000 SC ₁₈₆
2000 SJ ₁₈₆	14.7	0.15	20010401	247.86015	75.01831	91.22559	0.20048	0.1356616	3.1481068	47	4	1993-2000	0.73	M-v	1	Spahr	9829	2000 SJ ₁₈₆
2000 SR ₁₈₆	14.8	0.15	20010401	336.06195	234.90682	219.35642	22.90684	0.2119562	2.3904923	24	1	81 days	0.50	M-v	4	Williams	8503	2000 SR ₁₈₆
2000 SY ₁₈₆	14.4	0.15	20010401	354.51547	133.69171	294.98573	12.10406	0.1409918	2.6162216	25	1	82 days	0.50	M-v	5 D	Spahr	7586	2000 SY ₁₈₆
2000 SF ₁₈₇	14.7	0.15	20000913	21.54543	30.81737	317.44713	9.68180	0.0451942	3.1438365	17	1	15 days	0.56			Williams		2000 SF ₁₈₇
2000 SS ₁₈₇	13.9	0.15	20010401	52.05218	218.14919	141.80145	11.67979	0.1307447	2.9732668	67	5	1992-2000	0.63	M-v	1	Spahr	8503	2000 SS ₁₈₇
2000 ST ₁₈₈	13.7	0.15	20010401	22.14339	248.35566	174.03321	21.71647	0.1272115	2.6153774	53	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9362	2000 ST ₁₈₈
2000 SC ₁₈₉	17.4	0.15	20001003	331.14937	91.61810	324.25292	2.41864	0.2196027	2.3694145	31	1	42 days	0.71			Williams		2000 SC ₁₈₉
2000 SX ₁₉₀	15.7	0.15	20010401	69.26895	16.07420	319.59291	3.71588	0.0813627	2.7572224	24	3	1977-2000	0.62	M-v	6	Williams	6387	2000 SX ₁₉₀
2000 SU ₁₉₁	17.8	0.15	20001003	46.51773	345.75255	314.68184	1.68603	0.1918356	2.1606078	20	1	8 days	0.88		D	Doppler		2000 SU ₁₉₁
2000 SF ₁₉₂	17.2	0.15	20010401	43.48844	24.42466	0.95932	6.00104	0.1796415	2.2406734	34	1	60 days	0.65	M-v	5	Williams	6387	2000 SF ₁₉₂
2000 SJ ₁₉₇	15.4	0.15	20001003	348.15634	12.20793	4.75604	11.03947	0.1233740	3.0477352	24	1	8 days	0.53		D	Doppler		2000 SJ ₁₉₇
2000 SC ₁₉₉	16.4	0.15	20000913	30.36924	155.69219	160.60803	2.39085	0.2140480	2.6813260	12	1	7 days	0.41		E	Williams		2000 SC ₁₉₉
2000 SF ₁₉₉	15.6	0.15	20010401	13.32275	15.75379	19.94836	2.80293	0.0981763	2.9653762	33	2	1995-2000	0.43	M-v	4	Williams	7185	2000 SF ₁₉₉
2000 SH ₁₉₉	15.8	0.15	20000913	15.82468	159.51970	183.63068	8.39311	0.1454200	2.7529738	31	1	9 days	0.63			Williams		2000 SH ₁₉₉
2000 SO ₁₉₉	17.1	0.15	20000913	5.60114	334.54121	18.18000	6.29552	0.2547395	2.6817245	31	1	9 days	0.50			Williams		2000 SO ₁₉₉
2000 SR ₁₉₉	15.3	0.15	20000913	305.48754	53.00036	16.96214	9.44314	0.0826100	3.1612888	28	1	11 days	0.65			Williams		2000 SR ₁₉₉
2000 ST ₁₉₉	15.8	0.15	20000913	25.55607	312.76161	11.32741	21.31308	0.2423429	3.1641321	18	1	8 days	0.66			Williams		2000 ST ₁₉₉
2000 SW ₁₉₉	15.3	0.15	20010401	112.95013	84.28757	199.60081	6.80577	0.1252956	2.7507475	26	2	1999-2000	0.59	M-v	5	Williams	7185	2000 SW ₁₉₉
2000 SF ₂₀₀	17.7	0.15	20000913	13.48165	322.47211	18.58106	4.75055	0.2120914	2.1918176	18	1	8 days	0.56			Williams		2000 SF ₂₀₀
2000 SC ₂₀₂	16.2	0.15	20000913	9.71715	163.87296	183.59288	9.55101	0.2218972	3.0736986	12	1	7 days	0.55		E	Williams		2000 SC ₂₀₂
2000 ST ₂₀₂	15.6	0.15	20010401	324.44042	62.89111	28.35102	1.89935	0.0456997	2.7343053	34	4	1991-2000	0.56	M-v	1	Williams	6388	2000 ST ₂₀₂
2000 ST ₂₀₃	16.2	0.15	20000913	42.33267	286.57486	14.53076	8.14489	0.2304609	2.5581239	29	1	10 days	0.63			Williams		2000 ST ₂₀₃
2000 SL ₂₀₄	15.9	0.15	20001003	39.81873	127.50710	194.93977	1.23024	0.1614716	3.0648393	15	1	8 days	0.46		D	Doppler		2000 SL ₂₀₄
2000 SM ₂₀₅	15.9	0.15	20010401	162.39885	81.18198	181.33441	4.10035	0.0941964	2.1612156	73	3	1997-2000	0.57	M-v	3	Spahr	7588	2000 SM ₂₀₅
2000 SC ₂₀₇	15.9	0.15	20010401	229.65803	160.90938	46.48890	1.87091	0.1234039	2.3971132	52	4	1991-2000	0.58	M-v	3	Spahr	7588	2000 SC ₂₀₇
2000 SQ ₂₀₈	15.6	0.15	20010401	249.27990	33.59669	131.69010	1.92644	0.1308302	2.3887425	50	4	1996-2000	0.70	M-v	1	Spahr	6035	2000 SQ ₂₀₈
2000 SO ₂₁₀	14.9	0.15	20010401	21.03081	339.72451	75.77411	7.67903	0.1688895	2.3106773	46	1	118 days	0.49	M-v	4 D	Spahr	9829	2000 SO ₂₁₀
2000 SS ₂₁₂	13.9	0.15	20010401	62.46409	263.89148	70.96541	11.52927	0.2857298	2.7933585	67	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Spahr	9829	2000 SS ₂₁₂
2000 SY ₂₁₂	14.2	0.15	20010401	178.01265	149.65420	87.75351	9.93361	0.0343807	2.9971150	40	2	1998-2000	0.70	M-v	3	Spahr	9830	2000 SY ₂₁₂
2000 ST ₂₁₃	16.4	0.15	20010401	33.12003	247.89299	143.26697	10.12945	0.2273941	2.7813879	24	1	199 days	0.47	M-v	3	Williams	6390	2000 ST ₂₁₃
2000 SZ ₂₁₄	17.7	0.15	20001003	324.50794	54.48591	2.43947	7.03188	0.1465854	2.2818316	32	1	35 days	0.51			Williams		2000 SZ ₂₁₄
2000 SD ₂₁₅	16.2	0.15	20001003	262.78132	40.85362	68.63905	1.29813	0.0264989	2.7204158	24	1	25 days	0.51			Williams		2000 SD ₂₁₅
2000 SV ₂₁₅	16.3	0.15	20000913	11.30365	331.71444	18.71285	1.34551	0.0888564	2.5653172	22	1	6 days	0.62		E	Williams		2000 SV ₂₁₅
2000 SA ₂₁₆	17.4	0.15	20000913	355.45585	352.71827	15.81536	6.49458	0.2142956	2.5060615	17	1	6 days	0.59			Williams		2000 SA ₂₁₆
2000 SD ₂₁₆	16.3	0.15	20010401	336.84974	262.97521	191.63100	7.36417	0.1953606	2.7886122	26	2	1993-2000	0.58	M-v	6	Williams	6039	2000 SD ₂₁₆
2000 SE ₂₁₆	16.6	0.15	20010401	132.19325	81.22880	186.09260	5.90541	0.2114376	2.2514121	51	4	1993-2000	0.63	M-v	1	Spahr	6039	2000 SE ₂₁₆

2000 SL ₂₁₆	15.4	0.15	20010401	202.92006	132.04229	89.97803	7.45955	0.0692711	2.4181004	42	3	1997–2000	0.62	M-v	4	Spahr	9830	2000 SL ₂₁₆
2000 ST ₂₁₆	15.7	0.15	20010401	9.66305	316.43419	142.69683	7.63531	0.4180227	2.4585456	47	1	127 days	0.64	M-v	4	Spahr	9830	2000 ST ₂₁₆
2000 SG ₂₁₉	14.2	0.15	20010401	36.31813	246.69289	143.09094	10.45069	0.1977658	2.8011839	57	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9830	2000 SG ₂₁₉
2000 SH ₂₁₉	14.0	0.15	20010401	189.37185	147.59690	87.15166	12.84210	0.0500988	2.8603170	59	2	1998–2000	0.67	M-v	3	Williams	7590	2000 SH ₂₁₉
2000 SJ ₂₁₉	14.7	0.15	20010401	27.84988	276.01964	125.41162	10.20324	0.0818227	2.7931641	42	1	93 days	0.78	M-v	4	Williams	8504	2000 SJ ₂₁₉
2000 SU ₂₁₉	15.8	0.15	20010401	37.92969	297.28084	108.18743	5.36835	0.2503205	2.3239343	53	1	167 days	0.51	M-v	3	Williams	9830	2000 SU ₂₁₉
2000 SY ₂₁₉	15.0	0.15	20010401	69.79285	187.30270	160.15403	9.71732	0.1613419	2.7616359	38	1	121 days	0.64	M-v	4	Spahr		2000 SY ₂₁₉
2000 SE ₂₂₀	14.5	0.15	20010401	333.86308	348.41316	134.87811	8.77286	0.1806556	2.4644701	74	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Spahr	9830	2000 SE ₂₂₀
2000 SR ₂₂₀	14.1	0.15	20010401	210.76500	125.84320	91.20936	10.94256	0.0398617	2.6642298	45	3	1998–2000	0.67	M-v	3	Williams	9830	2000 SR ₂₂₀
2000 SS ₂₂₀	14.4	0.15	20010401	246.76799	68.12038	123.50382	7.36305	0.0643418	2.3867351	58	3	1998–2000	0.61	M-v	3	Spahr	7590	2000 SS ₂₂₀
2000 SU ₂₂₀	15.1	0.15	20010401	47.84564	202.02392	161.53352	11.49445	0.2312976	3.1455733	43	4	1993–2000	0.69	M-v	2	Spahr	9831	2000 SU ₂₂₀
2000 SM ₂₂₁	14.3	0.15	20010401	75.93232	259.72124	87.79556	11.12239	0.1218925	2.6660329	60	3	1998–2000	0.77	M-v	2	Spahr	9362	2000 SM ₂₂₁
2000 SX ₂₂₁	14.0	0.15	20010401	89.88916	232.60404	98.11228	13.24627	0.1302667	2.7847034	49	1	169 days	0.71	M-v	4	Spahr	9831	2000 SX ₂₂₁
2000 SY ₂₂₁	13.1	0.15	20010401	36.80970	253.57255	144.92092	9.84546	0.1717018	2.7711300	92	3	1995–2001	0.59	M-v	2	Williams	9831	2000 SY ₂₂₁
2000 SA ₂₂₃	15.6	0.15	20000913	227.40501	309.40842	194.39902	6.15837	0.0272823	2.9698225	38	1	13 days	0.55			Spahr		2000 SA ₂₂₃
2000 SZ ₂₂₃	17.3	0.15	20010401	64.06877	339.71062	12.07273	9.64241	0.1211802	2.5338567	21	1	85 days	0.42	M-v	5	Spahr		2000 SZ ₂₂₃
2000 SQ ₂₂₄	15.5	0.15	20010401	102.25538	73.59378	203.60972	15.96711	0.1720232	3.1172238	24	1	61 days	0.53	M-v	5	Williams	6392	2000 SQ ₂₂₄
2000 ST ₂₂₄	15.1	0.15	20010401	154.29299	39.73443	203.83772	6.60948	0.0836568	3.0116536	37	2	1998–2000	0.57	M-v	4	Williams	6045	2000 ST ₂₂₄
2000 SH ₂₂₆	14.1	0.15	20010401	29.84829	298.40487	119.66120	6.90132	0.2344266	2.5195015	96	3	1992–2001	0.53	M-v	2	Williams	9831	2000 SH ₂₂₆
2000 SK ₂₂₆	16.7	0.15	20010401	37.74518	318.65732	89.21893	7.61872	0.2217742	2.4641197	42	1	114 days	0.59	M-v	3	Spahr	9831	2000 SK ₂₂₆
2000 SP ₂₂₆	14.9	0.15	20010401	352.29083	58.61265	56.13989	22.56390	0.1831701	2.3151181	114	1	142 days	0.38	M-v	3	Williams	9831	2000 SP ₂₂₆
2000 SD ₂₂₇	14.5	0.15	20010401	57.87802	299.26430	83.16656	9.77792	0.2402464	2.3825923	90	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9831	2000 SD ₂₂₇
2000 SF ₂₂₇	13.2	0.15	20010401	42.91532	233.36883	163.41442	11.05844	0.1215607	2.9923449	111	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9831	2000 SF ₂₂₇
2000 SH ₂₂₇	14.6	0.15	20010401	11.83213	287.28997	161.18699	12.85660	0.1370929	2.5717354	67	3	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	9831	2000 SH ₂₂₇
2000 ST ₂₂₇	13.7	0.15	20010401	315.71596	119.10537	64.49121	13.12986	0.1122998	2.6611724	51	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9831	2000 ST ₂₂₇
2000 SA ₂₂₉	16.0	0.15	20001023	29.44320	355.63986	357.90466	1.78099	0.1067379	2.7027819	38	1	57 days	0.60			D Doppler		2000 SA ₂₂₉
2000 SR ₂₃₁	16.6	0.15	20001003	34.10876	291.57214	17.49440	15.73834	0.2541664	2.6160538	14	1	8 days	0.49			D Doppler		2000 SR ₂₃₁
2000 SD ₂₃₂	16.6	0.15	20010401	34.20417	254.78992	186.14555	21.83905	0.2048472	1.9212909	31	1	97 days	0.69	M-v	4	Spahr	8505	2000 SD ₂₃₂
2000 SL ₂₃₂	14.5	0.15	20010401	70.78176	335.12146	64.76702	13.87047	0.2062160	2.5261387	57	1	142 days	0.51	M-v	4	Williams	9832	2000 SL ₂₃₂
2000 SX ₂₃₅	17.1	0.15	20010401	99.47138	121.96321	175.02533	4.77241	0.2308099	2.3450660	31	2	1999–2000	0.57	M-v	5	Williams	6394	2000 SX ₂₃₅
2000 SO ₂₃₆	16.8	0.15	20001023	17.34685	344.02720	16.59063	6.95401	0.1257474	2.4834977	24	1	39 days	0.51			D Doppler		2000 SO ₂₃₆
2000 SE ₂₃₇	15.7	0.15	20010401	229.27280	60.47764	148.31402	2.54663	0.1614218	2.2969692	37	3	1995–2000	0.49	M-v	4	Spahr	6052	2000 SE ₂₃₇
2000 SP ₂₃₇	13.7	0.15	20010401	272.31124	58.71427	80.21407	10.53906	0.0170864	3.0315892	51	4	1993–2000	0.65	M-v	1	Spahr	9832	2000 SP ₂₃₇
2000 SA ₂₃₈	13.7	0.15	20010401	200.75815	75.72164	141.67132	11.18131	0.0319960	2.9643854	62	3	1998–2000	0.60	M-v	3	Spahr	9832	2000 SA ₂₃₈
2000 SL ₂₃₈	16.2	0.15	20000913	63.91609	98.43200	191.53973	6.22983	0.0995511	2.4226773	22	1	6 days	0.69			Williams		2000 SL ₂₃₈
2000 SR ₂₃₈	16.5	0.15	20001003	314.98991	333.40946	102.34294	5.81328	0.1086287	2.2314869	26	1	35 days	0.48			D Doppler		2000 SR ₂₃₈
2000 SQ ₂₄₀	16.0	0.15	20010401	59.14728	134.23814	226.69502	23.07091	0.2121739	2.3282979	40	1	80 days	0.53	M-v	4	Williams	7592	2000 SQ ₂₄₀
2000 SY ₂₄₀	15.3	0.15	20000913	74.02209	41.97504	226.01886	23.32820	0.1834084	2.3099947	13	1	8 days	0.37			Williams		2000 SY ₂₄₀
2000 SZ ₂₄₂	17.0	0.15	20000913	0.50688	353.29881	354.39635	12.81836	0.1278974	2.2874564	18	1	43 days	0.64			D Doppler		2000 SZ ₂₄₂
2000 SH ₂₄₃	13.8	0.15	20010401	81.46566	283.56031	16.72241	8.92691	0.0611272	3.1812044	18	4	1976–2000	0.63	M-v	2	Spahr	9364	2000 SH ₂₄₃
2000 SQ ₂₄₆	16.6	0.15	20010401	155.97827	152.54051	90.83731	4.14793	0.1257364	2.3877827	23	2	1999–2000	0.63	M-v	5	Spahr	7197	2000 SQ ₂₄₆
2000 SU ₂₄₈	17.9	0.15	20000913	1.79521	189.80658	167.78875	7.18576	0.1752290	2.2931082	20	1	13 days	0.45			Williams		2000 SU ₂₄₈
2000 SE ₂₄₉	15.4	0.15	20000913	336.99914	341.26949	63.24882	3.13548	0.2724606	3.9555376	20	1	8 days	0.43			Williams		2000 SE ₂₄₉
2000 SF ₂₄₉	17.0	0.15	20000913	11.25043	268.98959	74.53781	2.49610	0.2054952	2.4467029	18	1	8 days	0.51			Williams		2000 SF ₂₄₉
2000 SW ₂₄₉	15.8	0.15	20010401	116.43192	144.47570	140.19210	4.27295	0.0654894	2.6985533	30	2	1998–2000	0.67	M-v	4	Williams	6054	2000 SW ₂₄₉
2000 SZ ₂₄₉	14.4	0.15	20000913	64.55385	246.09947	42.51495	6.24917	0.1153137	3.1714220	16	1	8 days	0.62			Williams		2000 SZ ₂₄₉
2000 SA ₂₅₀	17.2	0.15	20000913	48.18221	160.79839	135.95257	3.18417	0.1838705	2.3673175	17	1	8 days	0.32			Spahr		2000 SA ₂₅₀
2000 SQ ₂₅₁	18.2	0.15	20000913	356.08479	201.96479	165.44780	4.57416	0.2387383	2.5560595	16	1	8 days	0.42			Spahr		2000 SQ ₂₅₁
2000 SR ₂₅₁	15.2	0.15	20000913	20.01546	276.54781	66.16865	3.23438	0.0499326	3.0903962	24	1	27 days	0.51			Williams		2000 SR ₂₅₁
2000 SH ₂₅₃	15.6	0.15	20000913	21.06554	192.15618	142.09874	3.94767	0.1593757	3.0703386	18	1	12 days	0.89			Williams		2000 SH ₂₅₃
2000 SZ ₂₅₃	16.4	0.15	20000913	27.86026	279.93219	45.47200	4.81365	0.1479730	2.2154244	29	1	56 days	0.46			Williams		2000 SZ ₂₅₃
2000 SS ₂₅₄	17.1	0.15	20000913	6.61784	176.68202	177.37962	13.41134	0.1287104	2.6343083	14	1	8 days	0.77			Spahr		2000 SS ₂₅₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 10987

2000 ST ₂₅₄	15.2	0.15	20010401	322.15906	307.76437	139.62723	3.55608	0.0261341	2.8022715	37	2	1998–2000	0.51	M-v	4	Williams	6056	2000 ST ₂₅₄
2000 SN ₂₅₅	16.3	0.15	20000913	34.73827	192.62110	126.69459	1.96490	0.1418877	2.5091727	12	1	8 days	0.46			Williams		2000 SN ₂₅₅
2000 SP ₂₆₁	15.5	0.15	20001023	4.51223	262.23981	123.17977	5.98800	0.0894595	2.7045592	25	1	40 days	0.63		D	Doppler		2000 SP ₂₆₁
2000 SR ₂₆₃	16.3	0.15	20000913	252.89342	230.58788	245.37763	1.24882	0.0461949	2.3453033	18	1	6 days	0.60			Williams		2000 SR ₂₆₃
2000 SA ₂₆₄	16.0	0.15	20000913	75.99637	119.49440	157.10821	3.72325	0.0964279	2.5259890	14	1	10 days	0.68			Williams		2000 SA ₂₆₄
2000 SL ₂₆₄	14.8	0.15	20000913	57.64205	164.82905	135.06774	2.77827	0.0789768	2.8974382	30	1	33 days	0.59			Williams		2000 SL ₂₆₄
2000 SN ₂₆₄	16.9	0.15	20000913	5.32588	172.06666	182.22450	15.48778	0.2604910	2.8159560	15	1	6 days	0.67			Williams		2000 SN ₂₆₄
2000 SX ₂₆₅	13.6	0.15	20010401	64.15704	290.26958	65.73133	8.63044	0.0503877	2.6388159	72	4	1996–2001	0.51	M-v	1	Spahr	9833	2000 SX ₂₆₅
2000 SU ₂₆₆	16.4	0.15	20010401	23.35378	183.84708	213.52354	8.86573	0.2935143	2.7362292	44	1	61 days	0.51	M-v	4	Williams	7594	2000 SU ₂₆₆
2000 SA ₂₆₇	17.2	0.15	20000913	8.26422	60.29373	288.58647	1.81656	0.2460912	2.8455250	14	1	6 days	0.65		E	Williams		2000 SA ₂₆₇
2000 SF ₂₇₁	14.7	0.15	20001023	254.68195	329.98096	185.27503	13.02643	0.1421558	2.7505890	19	1	53 days	0.52			Spahr		2000 SF ₂₇₁
2000 SJ ₂₇₄	15.6	0.15	20010401	88.71756	126.73501	201.43290	14.02764	0.1532588	2.6696583	50	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Spahr	8506	2000 SJ ₂₇₄
2000 ST ₂₇₅	16.2	0.15	20010401	331.52783	287.07582	204.17859	10.92949	0.1462564	2.3431592	58	3	1996–2001	0.60	M-v	3	Spahr	9834	2000 ST ₂₇₅
2000 ST ₂₇₆	14.7	0.15	20001003	135.65843	258.35287	327.05601	9.83894	0.2250050	2.5501422	28	1	58 days	0.69			Williams		2000 ST ₂₇₆
2000 SJ ₂₇₇	15.0	0.15	20010401	50.75912	346.61181	40.19500	8.51103	0.3159975	2.4451468	87	1	168 days	0.49	M-v	3	Williams	9834	2000 SJ ₂₇₇
2000 SZ ₂₇₈	12.0	0.15	20010401	86.18956	291.39894	59.68734	22.59153	0.0933780	3.1575000	109	2	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9834	2000 SZ ₂₇₈
2000 SA ₂₇₉	14.8	0.15	20010401	333.59300	68.22628	70.65790	4.08227	0.0952417	2.2585636	82	4	1974–2001	0.47	M-v	1	Williams	9834	2000 SA ₂₇₉
2000 SH ₂₇₉	14.4	0.15	20010401	14.79728	45.29713	38.56352	13.30912	0.2206134	2.6325616	73	1	163 days	0.45	M-v	3	Williams	9834	2000 SH ₂₇₉
2000 SZ ₂₇₉	15.6	0.15	20010401	49.44281	258.57592	119.87422	14.07692	0.1792984	2.5941505	33	1	89 days	0.71	M-v	4	Williams	8507	2000 SZ ₂₇₉
2000 SA ₂₈₀	14.6	0.15	20010401	57.19203	236.09297	120.19580	16.01422	0.2044842	2.5984241	41	1	117 days	0.61	M-v	4	Williams	8507	2000 SA ₂₈₀
2000 SG ₂₈₀	14.5	0.15	20001003	334.68418	347.48874	65.99255	24.29694	0.1562517	3.2084290	19	1	29 days	0.43			Williams		2000 SG ₂₈₀
2000 SL ₂₈₀	16.4	0.15	20010401	115.35086	343.94609	320.24673	2.72705	0.1655912	2.1924105	64	3	1997–2000	0.72	M-v	3	Spahr	9835	2000 SL ₂₈₀
2000 SM ₂₈₄	12.9	0.15	20000913	344.69505	181.60053	202.53135	13.60056	0.0891673	5.1042697	14	1	31 days	0.84			Williams		2000 SM ₂₈₄
2000 SN ₂₈₄	12.8	0.15	20010401	198.97202	245.32057	307.34837	6.57992	0.0523767	3.9706959	29	2	1999–2000	0.60	M-v	4	Williams	6073	2000 SN ₂₈₄
2000 SO ₂₈₄	16.9	0.15	20001003	346.05862	70.29297	316.50026	4.80112	0.0995648	2.2121094	19	1	32 days	0.50			Williams		2000 SO ₂₈₄
2000 SP ₂₈₄	15.4	0.15	20001003	324.23945	146.94860	279.13748	8.13317	0.1803003	3.0787917	24	1	57 days	0.59			Williams		2000 SP ₂₈₄
2000 SQ ₂₈₄	14.2	0.15	20001003	267.49767	161.20341	315.06486	9.71303	0.0629957	2.9734943	40	1	41 days	0.56			Williams		2000 SQ ₂₈₄
2000 SV ₂₈₄	15.4	0.15	20000913	0.00384	106.34462	259.90975	5.66647	0.1222119	3.1144033	14	1	10 days	0.61			Williams		2000 SV ₂₈₄
2000 SY ₂₈₄	15.6	0.15	20001003	287.85088	175.39071	279.17321	5.98489	0.0804485	2.4073804	19	1	39 days	0.37			Williams		2000 SY ₂₈₄
2000 SJ ₂₈₅	14.8	0.15	20010401	346.22283	218.30986	230.52889	9.00405	0.1585240	2.6722133	57	2	1998–2001	0.62	M-v	3	Spahr	9835	2000 SJ ₂₈₅
2000 SQ ₂₈₇	14.1	0.15	20010401	358.88190	161.95139	300.42855	11.08290	0.2033079	2.5323114	72	3	1949–2001	0.51	M-v	2	Williams	9835	2000 SQ ₂₈₇
2000 SA ₂₈₈	14.2	0.15	20010401	45.69164	110.80234	282.16650	11.68951	0.2118459	2.6422074	68	2	1996–2001	0.43	M-v	3	Williams	9835	2000 SA ₂₈₈
2000 SC ₂₈₈	13.8	0.15	20010401	336.38631	112.91771	16.69436	14.08490	0.0867398	2.5953528	42	1	140 days	0.46	M-v	4	Williams	8507	2000 SC ₂₈₈
2000 SE ₂₈₈	15.3	0.15	20010401	50.52429	79.08435	310.77780	7.82751	0.2622366	2.7611735	52	3	1995–2001	0.45	M-v	3	Williams	9835	2000 SE ₂₈₈
2000 SU ₂₈₈	15.7	0.15	20000913	325.29259	63.88766	342.32672	13.61478	0.1407378	2.6522749	13	1	7 days	0.63			Williams		2000 SU ₂₈₈
2000 SW ₂₈₈	16.0	0.15	20010401	57.57387	125.87857	221.01954	8.57251	0.1067906	2.6161709	33	2	1999–2000	0.37	M-v	3	Williams	6403	2000 SW ₂₈₈
2000 SY ₂₈₈	16.4	0.15	20000913	270.15246	138.74900	320.48737	6.38968	0.0686812	2.2767915	26	1	13 days	0.51			Williams		2000 SY ₂₈₈
2000 SZ ₂₈₈	11.9	0.15	20000913	80.66380	298.38778	342.39796	16.63232	0.0431626	5.1368425	16	1	12 days	0.50			Williams		2000 SZ ₂₈₈
2000 SE ₂₈₉	16.7	0.15	20000913	290.86729	198.39633	251.56534	3.46528	0.1731237	2.5141724	11	1	7 days	0.58		E	Williams		2000 SE ₂₈₉
2000 SF ₂₈₉	16.5	0.15	20010401	100.04662	309.08218	346.21268	8.42678	0.2047654	2.3462660	42	2	1999–2000	0.60	M-v	4	Spahr	7598	2000 SF ₂₈₉
2000 SG ₂₈₉	17.2	0.15	20010401	31.95218	163.38514	221.60646	4.32020	0.2371819	2.5848401	25	2	1996–2000	0.64	M-v	4	Williams	7205	2000 SG ₂₈₉
2000 SO ₂₈₉	14.7	0.15	20010401	198.49783	228.29341	338.06383	8.71295	0.0381993	2.7963963	34	2	1998–2000	0.79	M-v	5	Williams	6074	2000 SO ₂₈₉
2000 SP ₂₈₉	15.8	0.15	20000913	333.20102	49.89851	350.09773	13.56515	0.1606136	2.7860183	37	1	53 days	0.84			Williams		2000 SP ₂₈₉
2000 SS ₂₈₉	17.0	0.15	20000913	333.92901	151.22672	245.33446	3.46902	0.1589284	2.2027437	37	1	52 days	0.66			Williams		2000 SS ₂₈₉
2000 ST ₂₈₉	15.5	0.15	20001003	307.93551	213.60675	221.06639	6.71081	0.1407391	2.7420631	28	1	38 days	0.54			Williams		2000 ST ₂₈₉
2000 SU ₂₈₉	14.7	0.15	20010401	162.68607	318.82320	279.81826	3.77977	0.1023373	2.6085919	42	3	1994–2000	0.62	M-v	4	Spahr	6403	2000 SU ₂₈₉
2000 SV ₂₈₉	12.1	0.15	20010401	107.42514	276.53071	341.25162	9.64566	0.1667277	5.2461035	37	3	1994–2000	0.53	M-v	3	Williams	6075	2000 SV ₂₈₉
2000 SX ₂₈₉	16.0	0.15	20000913	180.91585	200.96521	344.34899	7.66230	0.1493279	2.8058684	20	1	12 days	0.37			Williams		2000 SX ₂₈₉
2000 SY ₂₈₉	18.5	0.15	20000913	342.35683	73.42207	319.46758	3.01474	0.2766663	2.5742593	16	1	11 days	0.52			Spahr		2000 SY ₂₈₉
2000 SA ₂₉₀	15.9	0.15	20010401	256.50974	301.46521	226.85937	4.26669	0.0992433	2.2890444	55	3	1997–2000	0.67	M-v	3	Williams	6403	2000 SA ₂₉₀
2000 SC ₂₉₀	17.7	0.15	20000913	31.70226	333.55754	339.48858	5.71920	0.2177409	2.2109336	16	1	7 days	0.64			Spahr		2000 SC ₂₉₀
2000 SF ₂₉₀	15.6	0.15	20000913	18.83209	81.51436	255.76120	3.88237	0.1682339	2.7278271	22	1	52 days	0.69			Spahr		2000 SF ₂₉₀
2000 SG ₂₉₀	14.8	0.15	20010401	33.89517	88.31327	279.64668	4.28419	0.1084739	3.1188826	27	1	61 days	0.64	M-v	5	Williams	6403	2000 SG ₂₉₀

M.P.O. 10988

2001 MAR. 9

2000 SJ ₂₉₀	16.0	0.15	20000913	359.22630	63.48116	302.22310	3.69203	0.1014323	2.6682314	16	1	8 days	0.82		Spahr		2000 SJ ₂₉₀
2000 SK ₂₉₀	17.1	0.15	20010401	20.56613	79.37027	328.62392	3.91658	0.2621636	2.5884965	33	2	1996–2000	0.57	M-v 4	Williams	6075	2000 SK ₂₉₀
2000 SL ₂₉₀	16.8	0.15	20010401	339.32316	155.73626	309.64911	2.96561	0.2306653	2.3836781	39	2	1998–2000	0.58	M-v 4	Williams	6075	2000 SL ₂₉₀
2000 SO ₂₉₀	15.4	0.15	20000913	41.46583	111.40643	199.10787	19.34476	0.1571535	3.1442889	17	1	8 days	0.74		Spahr		2000 SO ₂₉₀
2000 SP ₂₉₀	17.0	0.15	20000913	313.92083	115.47414	314.32283	3.17188	0.2012220	2.6652289	24	1	52 days	0.66		Spahr		2000 SP ₂₉₀
2000 SQ ₂₉₀	14.9	0.15	20000913	200.37451	336.91306	196.52089	21.64987	0.2332747	2.6495294	13	1	7 days	0.50		Williams		2000 SQ ₂₉₀
2000 SR ₂₉₀	14.9	0.15	20010401	353.15899	215.06732	207.34253	7.92477	0.1429482	3.0404237	39	1	65 days	0.53	M-v 5	Williams	9835	2000 SR ₂₉₀
2000 SX ₂₉₀	14.3	0.15	20010401	35.79959	40.07920	325.41744	4.21787	0.1231556	3.1960394	28	2	1994–2000	0.49	M-v 4	Williams	6075	2000 SX ₂₉₀
2000 SZ ₂₉₀	15.1	0.15	20000913	271.60084	281.21742	200.82849	17.81992	0.2355636	2.8406120	12	1	7 days	0.67		Williams		2000 SZ ₂₉₀
2000 SA ₂₉₁	14.5	0.15	20000913	99.88011	318.23589	304.04795	4.07714	0.0624889	3.1301590	12	1	7 days	0.53		Williams		2000 SA ₂₉₁
2000 SB ₂₉₁	16.8	0.15	20000913	301.35140	230.12667	209.26940	7.33428	0.1452012	2.2744105	13	1	7 days	0.53		Williams		2000 SB ₂₉₁
2000 SD ₂₉₁	18.1	0.15	20000913	23.04610	93.63060	230.98649	3.15054	0.2415167	2.1894287	12	1	7 days	0.38		Williams		2000 SD ₂₉₁
2000 SE ₂₉₁	17.2	0.15	20001023	335.81433	149.01051	275.23787	2.44323	0.2957674	2.5922095	25	1	54 days	0.41		Spahr		2000 SE ₂₉₁
2000 SF ₂₉₁	16.6	0.15	20010401	42.46703	28.60049	352.92376	7.62930	0.1802696	2.3626984	41	1	60 days	0.46	M-v 4	Williams	6403	2000 SF ₂₉₁
2000 SK ₂₉₁	16.3	0.15	20000913	321.15389	80.64636	345.05257	4.35585	0.2379791	2.5713217	34	1	56 days	0.45		Williams		2000 SK ₂₉₁
2000 SL ₂₉₁	15.0	0.15	20010401	107.66460	278.35914	2.50917	15.84699	0.1421506	3.1348620	45	2	1998–2000	0.79	M-v 4	Williams	6076	2000 SL ₂₉₁
2000 SM ₂₉₁	17.9	0.15	20010401	82.06129	99.17081	233.32998	2.65876	0.1764536	2.1988478	20	1	64 days	0.55	M-v 6	Williams	7597	2000 SM ₂₉₁
2000 SC ₂₉₂	16.3	0.15	20000913	74.38459	274.44700	353.31046	13.22973	0.1960189	2.7202597	20	1	30 days	0.45		Spahr		2000 SC ₂₉₂
2000 ST ₂₉₃	14.6	0.15	20010401	43.77419	51.44958	336.36232	8.52840	0.2262905	2.7656222	55	1	166 days	0.44	M-v 3	Williams	9835	2000 ST ₂₉₃
2000 SA ₂₉₄	14.9	0.15	20010401	67.48708	348.52665	11.99802	11.55413	0.2887990	2.4012167	63	3	1985–2001	0.54	M-v 1	Williams	9835	2000 SA ₂₉₄
2000 SC ₂₉₄	15.3	0.15	20010401	75.63562	19.58708	348.89069	6.57492	0.1536622	2.2529079	88	5	1993–2001	0.49	M-v 1	Williams	9835	2000 SC ₂₉₄
2000 SE ₂₉₄	11.3	0.15	20010401	321.84415	115.83404	27.13558	15.65111	0.1381804	2.6593796	76	1	142 days	0.40	M-v 4	Williams	8508	2000 SE ₂₉₄
2000 SF ₂₉₄	14.7	0.15	20010401	15.94412	206.54726	235.95438	22.61714	0.1405271	2.4393434	64	1	172 days	0.55	M-v 3	Williams	9835	2000 SF ₂₉₄
2000 SG ₂₉₄	14.1	0.15	20010401	27.18822	48.44882	16.35491	13.83313	0.1952187	2.6610300	43	1	142 days	0.47	M-v 3	Williams	8508	2000 SG ₂₉₄
2000 SV ₂₉₄	13.9	0.15	20010401	342.24454	110.39463	357.74495	14.64141	0.1122776	2.6803459	69	2	1980–2001	0.50	M-v 3	Williams	9835	2000 SV ₂₉₄
2000 SC ₂₉₅	14.9	0.15	20010401	53.07297	74.66588	316.15221	4.78541	0.3112135	2.3317667	53	1	143 days	0.43	M-v 4	Williams	9836	2000 SC ₂₉₅
2000 SE ₂₉₅	15.2	0.15	20010401	97.38206	338.88978	18.01185	11.90849	0.0551109	2.2700010	63	3	1993–2001	0.48	M-v 3	Williams	8220	2000 SE ₂₉₅
2000 SH ₂₉₅	14.4	0.15	20010401	11.23761	74.33137	14.96362	12.98997	0.1477645	2.6753407	58	4	1978–2001	0.48	M-v 2	Williams	9836	2000 SH ₂₉₅
2000 SN ₂₉₅	14.0	0.15	20010401	37.63329	26.83611	24.37247	16.46188	0.2329848	2.7549130	39	1	142 days	0.48	M-v 3	Williams	9836	2000 SN ₂₉₅
2000 SP ₂₉₅	14.5	0.15	20010401	2.63254	90.83107	19.20119	7.19613	0.1200114	2.2691982	61	1	142 days	0.39	M-v 4	Williams	9836	2000 SP ₂₉₅
2000 SQ ₂₉₅	16.1	0.15	20010401	63.60504	56.35871	334.00904	3.34759	0.1736440	2.2396904	63	4	1993–2001	0.72	M-v 2	Williams	9836	2000 SQ ₂₉₅
2000 ST ₂₉₅	15.2	0.15	20010401	64.81195	130.42644	263.61532	7.44045	0.0909517	2.2720599	85	3	1998–2001	0.59	M-v 2	Williams	9836	2000 ST ₂₉₅
2000 SW ₂₉₅	14.5	0.15	20010401	33.95279	99.24339	310.80032	5.16718	0.3069670	3.0541445	40	1	147 days	0.37	M-v 3	Williams	9836	2000 SW ₂₉₅
2000 SY ₂₉₅	15.1	0.15	20010401	58.74412	119.06845	269.98765	7.36671	0.1734362	2.6581101	57	1	145 days	0.41	M-v 4	Williams	9836	2000 SY ₂₉₅
2000 SA ₂₉₆	14.4	0.15	20010401	107.87451	45.69077	292.68823	6.08245	0.1732618	2.2463458	75	5	1993–2001	0.51	M-v 1	Williams	8508	2000 SA ₂₉₆
2000 SF ₂₉₆	14.0	0.15	20010401	342.50473	263.19903	243.31009	21.75328	0.2243289	2.3604754	76	2	1998–2001	0.40	M-v 3	Williams	9836	2000 SF ₂₉₆
2000 SG ₂₉₆	15.8	0.15	20010401	8.98860	213.60334	248.00413	12.14833	0.1556942	2.3259915	75	1	146 days	0.56	M-v 3	Williams	9836	2000 SG ₂₉₆
2000 SL ₂₉₆	16.7	0.15	20000913	9.25935	78.30363	270.09020	5.75313	0.1130921	2.3969668	22	1	10 days	0.72		Williams		2000 SL ₂₉₆
2000 SO ₂₉₆	16.4	0.15	20001003	17.49448	108.39179	235.05324	11.81535	0.2657221	2.5583819	26	1	36 days	0.63		Williams		2000 SO ₂₉₆
2000 SU ₂₉₆	15.2	0.15	20000913	261.08192	213.19935	259.66651	6.17626	0.0988674	2.3593619	13	1	7 days	0.59		Williams		2000 SU ₂₉₆
2000 SV ₂₉₆	16.0	0.15	20000913	310.36923	95.12106	335.89683	10.68826	0.1794227	2.6428575	13	1	7 days	0.40		Williams		2000 SV ₂₉₆
2000 SZ ₂₉₆	17.0	0.15	20000913	18.99089	45.39823	287.03860	4.35494	0.1968395	2.2117065	29	1	50 days	0.63		Williams		2000 SZ ₂₉₆
2000 SC ₂₉₇	14.2	0.15	20010401	315.70257	162.46574	298.09424	6.41465	0.1316586	3.1211238	26	1	61 days	0.43	M-v 5	Williams	6404	2000 SC ₂₉₇
2000 SE ₂₉₇	17.3	0.15	20000913	308.71504	154.23144	280.19979	4.22738	0.1997265	3.2323793	12	1	7 days	0.62		Williams		2000 SE ₂₉₇
2000 SF ₂₉₇	15.6	0.15	20001003	64.67181	68.97014	215.40125	9.90770	0.1782988	2.5534244	16	1	29 days	0.50		Williams		2000 SF ₂₉₇
2000 SG ₂₉₇	14.8	0.15	20000913	226.98346	190.37893	315.49947	6.59638	0.0933254	2.5428865	30	1	53 days	0.57		Williams		2000 SG ₂₉₇
2000 SJ ₂₉₇	15.0	0.15	20000913	333.56780	65.23306	327.45493	7.58326	0.0040974	2.6604867	14	1	7 days	0.45		Williams		2000 SJ ₂₉₇
2000 SK ₂₉₇	16.8	0.15	20000913	334.93997	166.52787	334.57992	4.93824	0.2154727	2.4205073	12	1	7 days	0.64		Williams		2000 SK ₂₉₇
2000 SR ₂₉₇	14.5	0.15	20010401	123.20612	327.50961	209.22541	8.38613	0.0489924	3.0596967	50	4	1996–2000	0.62	M-v 1	Williams	6078	2000 SR ₂₉₇
2000 SV ₂₉₇	16.2	0.15	20010401	350.17897	223.76654	219.42463	10.59094	0.2037498	2.6433387	30	1	61 days	0.64	M-v 5	Williams	6404	2000 SV ₂₉₇
2000 SY ₂₉₇	16.3	0.15	20000913	244.07309	218.90434	269.06805	5.52019	0.0580335	2.2853094	11	1	7 days	0.81		Williams		2000 SY ₂₉₇
2000 SZ ₂₉₇	17.6	0.15	20001003	7.16643	130.34153	229.48210	5.80285	0.2072060	2.2892960	29	1	52 days	0.43		Williams		2000 SZ ₂₉₇
2000 SF ₂₉₈	16.1	0.15	20010401	156.24631	18.53591	235.15941	6.17672	0.0913780	2.3697754	25	1	61 days	0.46	M-v 5	Williams	7598	2000 SF ₂₉₈

2001 MAR. 9

M.P.O. 10989

2000 SH ₂₉₈	15.9	0.15	20000913	120.40229	280.03123	314.84060	4.27052	0.1380945	2.3755277	12	1	7 days	0.78		Williams		2000 SH ₂₉₈
2000 SN ₂₉₈	16.2	0.15	20010401	11.35998	193.93604	214.79983	12.82551	0.2358013	3.0031611	37	1	64 days	0.48	M-v	4	Williams	7598 2000 SN ₂₉₈
2000 SP ₂₉₈	15.0	0.15	20000913	87.12107	270.77408	349.19032	13.81675	0.1926253	2.6493125	13	1	7 days	0.36			Williams	2000 SP ₂₉₈
2000 SR ₂₉₈	15.9	0.15	20010401	104.14039	49.16042	255.84508	5.81952	0.1315630	2.3191185	40	1	83 days	0.54	M-v	4	Williams	7599 2000 SR ₂₉₈
2000 SX ₂₉₈	16.2	0.15	20001003	237.36545	176.51281	325.39636	6.88304	0.0629221	2.2314732	23	1	38 days	0.63			Williams	2000 SX ₂₉₈
2000 SY ₂₉₈	15.7	0.15	20010401	21.27864	166.14999	241.61443	5.83072	0.1190567	2.3579231	58	4	1993–2001	0.55	M-v	2	Williams	9836 2000 SY ₂₉₈
2000 SZ ₂₉₈	15.0	0.15	20001003	350.67273	47.01896	341.49185	9.68648	0.1989230	3.1778709	35	1	38 days	0.52			Williams	2000 SZ ₂₉₈
2000 SD ₂₉₉	16.7	0.15	20001023	349.51152	124.73540	267.38977	3.35955	0.0775322	2.2150949	45	1	58 days	0.54			Williams	2000 SD ₂₉₉
2000 SH ₂₉₉	16.1	0.15	20010401	44.48073	138.59711	212.81327	9.54447	0.2300046	3.1568380	27	1	61 days	0.72	M-v	4	Spahr	2000 SH ₂₉₉
2000 SJ ₂₉₉	16.0	0.15	20000913	325.74221	95.26150	312.67931	4.54401	0.0830831	2.7043683	14	1	7 days	0.71			Williams	2000 SJ ₂₉₉
2000 SK ₂₉₉	16.0	0.15	20010401	131.06088	47.92271	228.51688	5.83890	0.1082870	2.4142032	29	1	75 days	0.49	M-v	4	Williams	7598 2000 SK ₂₉₉
2000 SL ₂₉₉	16.1	0.15	20001003	323.67054	181.99562	237.07037	4.54876	0.1278172	2.5179196	25	1	29 days	0.49			Williams	2000 SL ₂₉₉
2000 SO ₂₉₉	16.6	0.15	20001003	356.94773	42.68276	335.75316	4.13166	0.2707873	2.5501753	36	1	36 days	0.46			Williams	2000 SO ₂₉₉
2000 SR ₂₉₉	16.5	0.15	20010401	47.87141	135.51125	240.54643	4.57574	0.1403916	2.3242054	35	1	60 days	0.54	M-v	5	Williams	6405 2000 SR ₂₉₉
2000 SU ₃₀₀	17.4	0.15	20001023	27.06817	85.94360	251.30445	2.52761	0.2711533	2.2990441	27	1	36 days	0.45		D	Doppler	2000 SU ₃₀₀
2000 SY ₃₀₁	16.9	0.15	20010401	182.37229	230.87851	2.78922	9.73693	0.0833139	2.6949596	17	1	85 days	0.59	M-v	8	Spahr	2000 SY ₃₀₁
2000 SA ₃₀₂	14.8	0.15	20010401	43.05172	152.81227	220.19933	8.99115	0.0025926	2.9745127	33	3	1998–2000	0.70	M-v	3	Spahr	6079 2000 SA ₃₀₂
2000 SV ₃₀₂	16.0	0.15	20010401	331.45939	221.73401	241.94723	12.87768	0.1167487	2.5790660	37	1	85 days	0.51	M-v	4	Spahr	2000 SV ₃₀₂
2000 SE ₃₀₄	13.6	0.15	20010401	332.41154	207.60259	234.30765	13.51388	0.0756392	3.2034510	46	1	103 days	0.59	M-v	4	Williams	8508 2000 SE ₃₀₄
2000 SH ₃₀₄	16.7	0.15	20001023	359.42021	88.23824	296.85410	5.46822	0.1551679	2.3789302	24	1	50 days	0.69		D	Doppler	2000 SH ₃₀₄
2000 SX ₃₀₅	14.2	0.15	20010401	119.96744	349.52315	294.63998	9.98228	0.0555747	2.9981929	34	2	1998–2000	0.61	M-v	3	Williams	7600 2000 SX ₃₀₅
2000 SY ₃₀₅	15.1	0.15	20001003	326.75331	133.56527	293.55576	9.50430	0.2218063	3.1723922	19	1	33 days	0.39			Williams	2000 SY ₃₀₅
2000 SJ ₃₀₆	14.2	0.15	20001003	26.40234	89.86138	255.92110	9.07004	0.0521179	3.0865156	20	1	34 days	0.53			Williams	2000 SJ ₃₀₆
2000 ST ₃₀₆	14.5	0.15	20010401	213.66124	302.05660	265.03825	5.26541	0.0570887	2.7991313	56	3	1998–2000	0.69	M-v	3	Spahr	7600 2000 ST ₃₀₆
2000 SP ₃₀₉	16.3	0.15	20010401	232.34744	72.69902	105.13179	2.60995	0.0717094	2.4022190	40	3	1995–2000	0.63	M-v	4	Spahr	6082 2000 SP ₃₀₉
2000 ST ₃₀₉	17.2	0.15	20000913	271.70761	309.05266	154.60285	2.24302	0.0947843	2.1942203	21	1	10 days	0.95		D	Williams	2000 ST ₃₀₉
2000 SA ₃₁₀	12.5	0.15	20010401	46.48254	75.62418	279.37643	20.41493	0.1067621	3.1101147	43	1	143 days	0.37	M-v	3	Williams	8509 2000 SA ₃₁₀
2000 SR ₃₁₁	12.3	0.15	20010401	41.70450	84.61231	269.93811	20.34509	0.1014070	3.1850574	58	1	174 days	0.56	M-v	3	Williams	8509 2000 SR ₃₁₁
2000 SW ₃₁₁	15.2	0.15	20000913	72.28711	338.10728	302.27523	18.53430	0.1339453	2.7210568	17	1	8 days	0.59			Williams	2000 SW ₃₁₁
2000 SA ₃₁₂	15.5	0.15	20000913	328.77151	112.21028	295.58085	15.66755	0.1261687	2.5465394	12	1	8 days	0.55			Williams	2000 SA ₃₁₂
2000 SL ₃₁₂	13.1	0.15	20010401	71.83967	20.37917	314.15787	14.17036	0.1886407	2.5755320	71	4	1995–2001	0.47	M-v	1	Williams	9837 2000 SL ₃₁₂
2000 SH ₃₁₃	11.1	0.15	20010401	4.36922	140.19105	241.72915	26.99289	0.0468997	5.3054251	63	3	1998–2000	0.61	M-v	2	Williams	8509 2000 SH ₃₁₃
2000 SJ ₃₁₃	13.6	0.15	20000913	102.58605	301.98840	309.98027	20.07626	0.1726119	3.1331107	18	1	10 days	0.62			Williams	2000 SJ ₃₁₃
2000 SZ ₃₁₄	15.1	0.15	20000913	53.30930	7.21894	279.57289	13.44545	0.2386222	2.6633205	17	1	29 days	0.55			Spahr	2000 SZ ₃₁₄
2000 SC ₃₁₅	15.4	0.15	20001003	6.80324	42.19288	323.21028	14.02692	0.1486879	2.7258946	23	1	36 days	0.60			Williams	2000 SC ₃₁₅
2000 SJ ₃₁₅	15.6	0.15	20000913	355.61054	68.97057	301.60558	5.44472	0.1551167	3.0034086	11	1	8 days	0.65			Williams	2000 SJ ₃₁₅
2000 SW ₃₁₅	17.1	0.15	20000913	6.34531	37.07571	318.26116	6.23619	0.1487012	2.2450250	12	1	8 days	0.60			Williams	2000 SW ₃₁₅
2000 SA ₃₁₆	14.8	0.15	20010401	11.89994	138.54622	261.22064	14.89688	0.1939455	2.5416750	45	1	137 days	0.47	M-v	4	Williams	8510 2000 SA ₃₁₆
2000 SJ ₃₁₆	15.3	0.15	20010401	55.00002	66.91042	271.10889	9.96831	0.3045209	2.5684763	27	1	61 days	0.39	M-v	4	Williams	6408 2000 SJ ₃₁₆
2000 SL ₃₁₆	12.1	0.15	20000913	357.00869	62.60089	296.14555	20.74053	0.0902304	5.2053589	22	1	28 days	0.62			Williams	2000 SL ₃₁₆
2000 SK ₃₁₇	14.5	0.15	20000913	30.22970	66.42782	243.92917	16.54768	0.1661229	3.2606521	12	1	5 days	0.70		E	Williams	2000 SK ₃₁₇
2000 SH ₃₁₈	14.9	0.15	20001003	282.09371	20.61713	73.91903	14.57900	0.0771959	2.6347312	14	1	7 days	0.41			Williams	2000 SH ₃₁₈
2000 SJ ₃₁₈	15.6	0.15	20010401	74.96630	232.36223	95.44248	10.50228	0.1846808	2.4366181	37	2	1997–2000	0.39	M-v	3	Williams	9837 2000 SJ ₃₁₈
2000 SK ₃₁₈	15.1	0.15	20010401	73.01769	253.67369	59.03770	13.50124	0.2738263	2.6700735	35	1	112 days	0.54	M-v	4	Williams	9837 2000 SK ₃₁₈
2000 SU ₃₁₈	13.9	0.15	20010401	43.92174	109.69287	283.83849	11.49363	0.0830090	2.4049151	78	2	1998–2001	0.45	M-v	2	Williams	9837 2000 SU ₃₁₈
2000 SY ₃₁₈	15.1	0.15	20010401	26.74823	103.10505	315.55137	11.41205	0.2894203	2.5976865	57	1	162 days	0.40	M-v	3	Williams	9837 2000 SY ₃₁₈
2000 SG ₃₁₉	13.0	0.15	20010401	71.34640	71.75066	281.01937	11.95397	0.1737925	2.5836813	75	1	192 days	0.51	M-v	3	Williams	9837 2000 SG ₃₁₉
2000 SN ₃₁₉	13.4	0.15	20010401	8.20099	100.47355	353.89169	12.46649	0.1450143	2.5590271	49	1	166 days	0.39	M-v	3	Williams	9837 2000 SN ₃₁₉
2000 SO ₃₁₉	14.0	0.15	20010401	54.86190	53.11277	334.41418	9.82004	0.2181391	2.7545024	53	2	1997–2001	0.59	M-v	4	Williams	8510 2000 SO ₃₁₉
2000 SP ₃₁₉	14.3	0.15	20010401	0.76553	89.95661	21.30108	13.43389	0.1407547	2.5860130	49	3	1987–2001	0.42	M-v	2	Williams	8510 2000 SP ₃₁₉
2000 SR ₃₁₉	13.1	0.15	20010401	24.57024	53.85383	17.47031	16.88781	0.2430978	3.1218728	47	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	9837 2000 SR ₃₁₉
2000 ST ₃₁₉	13.2	0.15	20010401	345.18813	182.92258	322.43660	8.21690	0.2059394	2.7432276	76	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	9837 2000 ST ₃₁₉
2000 SU ₃₁₉	15.8	0.15	20000913	342.45975	131.04456	263.39716	13.71149	0.2165124	2.9413204	18	1	31 days	0.44			Spahr	2000 SU ₃₁₉

M.P.O. 10990

2001 MAR. 9

2000 SZ ₃₁₉	13.2	0.15	20010401	63.40329	115.56770	254.40272	24.75119	0.2256670	3.1730177	60	1	146 days	0.51	M-v	3	Williams	9837	2000 SZ ₃₁₉
2000 SA ₃₂₃	14.2	0.15	20000913	90.24157	20.53614	238.98924	22.04602	0.0987486	3.0949521	11	1	8 days	0.63			Williams		2000 SA ₃₂₃
2000 SF ₃₂₇	13.5	0.15	20010401	34.72347	306.53166	55.82668	18.00591	0.1174847	3.1807921	38	2	1998-2000	0.79	M-v	3	Spahr	9838	2000 SF ₃₂₇
2000 SG ₃₂₇	14.3	0.15	20010401	352.79902	307.60827	134.03681	14.09600	0.2349737	2.6681777	52	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	9838	2000 SG ₃₂₇
2000 SJ ₃₂₈	18.3	0.15	20000913	4.98518	309.45711	42.94739	2.87861	0.2151756	2.3845881	10	1	6 days	0.51			E Williams		2000 SJ ₃₂₈
2000 SR ₃₂₈	14.6	0.15	20000913	279.11198	248.08774	216.61809	8.48201	0.1462541	3.1604625	45	1	3 days	0.56			Williams		2000 SR ₃₂₈
2000 SS ₃₂₈	18.3	0.15	20000913	21.85970	99.91654	229.94741	3.93395	0.1888841	2.2321990	53	1	3 days	0.76			E Williams		2000 SS ₃₂₈
2000 SX ₃₂₈	14.7	0.15	20010401	334.94094	210.88781	231.72760	21.34787	0.0480947	2.6292311	30	1	62 days	0.62	M-v	5	Williams	7601	2000 SX ₃₂₈
2000 SZ ₃₂₈	16.9	0.15	20000913	349.30939	173.00930	204.64455	4.68238	0.1923860	2.3503513	12	1	5 days	0.54			Williams		2000 SZ ₃₂₈
2000 SJ ₃₃₀	15.2	0.15	20010401	34.48786	71.81764	3.36721	6.71591	0.2077414	2.2509924	59	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9838	2000 SJ ₃₃₀
2000 SG ₃₃₃	15.1	0.15	20010401	26.90138	268.82282	99.13293	10.05595	0.2639262	3.0604497	38	1	62 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 SG ₃₃₃
2000 ST ₃₃₄	15.6	0.15	20001023	225.73354	311.80302	203.35210	12.19435	0.0698192	3.0901762	17	1	54 days	0.53			Williams		2000 ST ₃₃₄
2000 SU ₃₃₄	17.4	0.15	20000913	356.15098	161.83122	207.52225	6.18758	0.1311014	2.2966730	15	1	2 days	2.03			E Spahr		2000 SU ₃₃₄
2000 SZ ₃₃₄	16.2	0.15	20010401	67.70740	285.36908	62.82807	5.49005	0.1841455	2.2058617	42	1	92 days	0.58	M-v	4 D	Spahr	6410	2000 SZ ₃₃₄
2000 SF ₃₃₅	15.6	0.15	20000913	332.31565	211.83067	194.87538	19.16797	0.2503450	3.1708682	16	1	7 days	0.67			Williams		2000 SF ₃₃₅
2000 SH ₃₃₅	16.7	0.15	20010401	53.61915	75.53720	262.87770	6.35462	0.2636729	3.1826907	11	1	86 days	0.28	M-v	5	Spahr		2000 SH ₃₃₅
2000 SJ ₃₃₅	16.4	0.15	20000913	36.55600	355.63794	317.13304	7.80965	0.1400816	2.4147666	25	1	30 days	0.64			D Spahr		2000 SJ ₃₃₅
2000 SS ₃₃₅	15.7	0.15	20001003	56.21948	19.18179	285.44187	7.36005	0.1260178	2.3874902	24	1	59 days	0.74			Williams		2000 SS ₃₃₅
2000 SU ₃₃₅	14.2	0.15	20010401	21.24739	279.19603	120.73924	16.83536	0.2731623	3.1222634	35	1	140 days	0.67	M-v	3	Williams	8510	2000 SU ₃₃₅
2000 SD ₃₃₈	14.8	0.15	20000913	341.24457	241.99605	143.33972	23.16386	0.0899435	3.1001326	11	1	7 days	0.60			E Williams		2000 SD ₃₃₈
2000 SH ₃₃₈	14.6	0.15	20000913	288.96139	9.52296	87.37805	1.63153	0.2250147	2.7357259	15	1	7 days	0.52			E Williams		2000 SH ₃₃₈
2000 SH ₃₃₉	13.3	0.15	20010401	37.01228	294.64817	79.69503	18.34980	0.1655852	3.4348879	30	1	89 days	0.46	M-v	3	Williams	8510	2000 SH ₃₃₉
2000 SK ₃₃₉	17.0	0.15	20000913	9.36362	218.07373	120.46549	8.11539	0.2002726	2.2289009	12	1	6 days	0.42			E Williams		2000 SK ₃₃₉
2000 SL ₃₃₉	14.7	0.15	20010401	65.19680	281.90599	35.48164	19.64361	0.3333037	2.7838952	38	1	89 days	0.59	M-v	4	Williams	7603	2000 SL ₃₃₉
2000 SF ₃₄₂	16.2	0.15	20001003	340.48881	58.44908	328.81103	3.39713	0.0986305	2.7653377	16	1	36 days	0.57			D Doppler		2000 SF ₃₄₂
2000 SV ₃₄₃	17.1	0.15	20000913	308.15916	172.24762	264.00869	2.57357	0.2137774	2.3644172	17	1	14 days	0.51			Williams		2000 SV ₃₄₃
2000 SB ₃₄₄	16.0	0.15	20000913	40.81699	303.54051	3.59752	14.81638	0.2190810	3.2201937	10	1	5 days	0.62			E Williams		2000 SB ₃₄₄
2000 SN ₃₄₄	17.9	0.15	20000913	294.11211	79.42783	7.62403	2.19823	0.1674477	2.3367353	17	1	31 days	0.59			D Spahr		2000 SN ₃₄₄
2000 SQ ₃₄₄	15.4	0.15	20000913	95.01439	252.99102	13.55120	7.11485	0.0305061	3.0126447	11	1	5 days	0.75			Williams		2000 SQ ₃₄₄
2000 SA ₃₄₅	14.7	0.15	20010401	27.73423	324.99910	69.57458	17.15204	0.1870424	2.5466399	43	1	148 days	0.47	M-v	3	Spahr		2000 SA ₃₄₅
2000 SB ₃₄₅	15.2	0.15	20001003	56.79493	356.17637	310.83869	7.26046	0.0251468	2.8870536	14	1	35 days	0.41			Spahr		2000 SB ₃₄₅
2000 SA ₃₄₇	16.7	0.15	20000913	27.71477	170.78788	145.38323	14.77385	0.2997122	2.6292361	14	1	9 days	0.49			Williams		2000 SA ₃₄₇
2000 SB ₃₄₇	15.5	0.15	20010401	46.80674	228.03319	141.11911	14.14703	0.2644888	2.6507927	24	1	88 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 SB ₃₄₇
2000 SG ₃₄₇	13.8	0.15	20010401	354.51724	127.00847	305.53134	21.00170	0.0929313	2.6935435	35	2	1993-2000	0.55	M-v	4	Spahr	9366	2000 SG ₃₄₇
2000 SM ₃₄₇	15.9	0.15	20001003	5.15061	291.34067	79.09531	15.80038	0.1530779	2.6594632	15	1	32 days	0.30			Spahr		2000 SM ₃₄₇
2000 SB ₃₄₈	15.0	0.15	20010401	49.07678	276.44417	107.39164	15.59855	0.1788562	2.4380120	28	1	117 days	0.74	M-v	4	Spahr		2000 SB ₃₄₈
2000 SE ₃₄₈	15.3	0.15	20010401	340.89007	12.12740	66.59704	13.85035	0.1574632	2.6684281	32	2	1998-2000	0.69	M-v	4	Spahr	9366	2000 SE ₃₄₈
2000 SM ₃₄₈	14.4	0.15	20000913	196.55467	50.12571	115.97519	15.63002	0.0448338	2.6352762	20	1	37 days	0.73			Williams		2000 SM ₃₄₈
2000 SQ ₃₄₈	15.4	0.15	20000913	0.87331	262.95169	97.87051	10.19253	0.1812154	3.0578400	12	1	3 days	0.48			E Williams		2000 SQ ₃₄₈
2000 SR ₃₄₈	15.8	0.15	20000913	44.26003	199.10864	86.13395	10.87159	0.3097987	2.8069765	12	1	3 days	0.38			Williams		2000 SR ₃₄₈
2000 SS ₃₄₈	14.4	0.15	20000913	97.18718	167.12176	86.08132	11.17614	0.0936014	2.9525581	12	1	3 days	0.85			E Williams		2000 SS ₃₄₈
2000 SU ₃₄₈	14.3	0.15	20000913	312.42062	307.01033	115.38453	11.07439	0.1379896	3.1698793	12	1	3 days	0.65			Williams		2000 SU ₃₄₈
2000 SV ₃₄₈	14.7	0.15	20000913	143.26105	161.71737	52.85732	14.35834	0.0326656	2.6302989	15	1	12 days	0.35			Spahr		2000 SV ₃₄₈
2000 SW ₃₄₈	16.1	0.15	20000913	30.55216	272.49049	41.08901	16.56346	0.2061558	2.8666878	12	1	3 days	0.75			E Williams		2000 SW ₃₄₈
2000 SX ₃₄₈	16.8	0.15	20000913	356.63154	240.50253	124.22427	9.68587	0.2261094	2.5202040	12	1	3 days	0.58			E Williams		2000 SX ₃₄₈
2000 SZ ₃₄₈	11.2	0.15	20000913	109.25107	111.30525	122.77302	16.98024	0.2238387	5.1149353	12	1	3 days	0.85			E Williams		2000 SZ ₃₄₈
2000 SA ₃₅₀	14.3	0.15	20001003	339.07092	253.93010	143.67078	17.20268	0.1340696	3.0841331	11	1	7 days	0.27			Spahr		2000 SA ₃₅₀
2000 SJ ₃₅₀	13.5	0.15	20000913	21.47138	282.66343	44.54699	19.83295	0.2141595	5.4162536	11	1	5 days	0.37			Spahr		2000 SJ ₃₅₀
2000 SM ₃₅₀	14.8	0.15	20000913	342.61248	333.29033	50.60710	15.43756	0.1661523	2.6788274	11	1	5 days	0.21			E Spahr		2000 SM ₃₅₀
2000 SN ₃₅₀	14.8	0.15	20000913	339.34013	249.32919	146.51870	18.82336	0.2282453	3.1415428	11	1	12 days	0.47			Spahr		2000 SN ₃₅₀
2000 SQ ₃₅₀	14.9	0.15	20000913	53.58336	222.41602	75.61157	15.36597	0.0948303	2.5586384	11	1	4 days	0.47			E Spahr		2000 SQ ₃₅₀
2000 SB ₃₅₁	15.1	0.15	20001003	1.62056	302.75227	61.53163	17.34179	0.1394320	3.0464396	11	1	7 days	0.36			Spahr		2000 SB ₃₅₁
2000 SQ ₃₅₁	15.1	0.15	20000913	22.70670	254.30915	75.16803	15.82918	0.2126084	2.8908141	11	1	5 days	0.43			E Spahr		2000 SQ ₃₅₁

2001 MAR. 9

M.P.O. 10991

2000 SR ₃₅₂	14.9	0.15	20001003	351.42956	250.18387	142.83671	14.28585	0.2125536	3.1171303	17	1	32 days	0.43		Spahr	2000 SR ₃₅₂	
2000 SF ₃₅₃	15.8	0.15	20000913	36.79237	259.41301	56.78713	11.27401	0.3212430	3.1335767	10	1	11 days	0.48		Spahr	2000 SF ₃₅₃	
2000 TA	15.1	0.15	20010401	69.83360	99.62194	263.81170	9.38930	0.1755543	3.1296797	70	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	8511 2000 TA
2000 TB	15.3	0.15	20010401	47.64249	332.99728	67.81623	3.28659	0.1932225	2.3713013	112	4	1994–2001	0.50	M-v	2	Williams	9838 2000 TB
2000 TS	15.0	0.15	20010401	41.38290	197.87636	193.04531	1.18744	0.2828580	3.0349239	63	3	1989–2001	0.65	M-v	3	Williams	9839 2000 TS
2000 TQ ₁	15.6	0.15	20010401	14.54755	37.21962	45.57105	12.20214	0.1610339	2.5861263	39	1	88 days	0.56	M-v	4	Spahr	8511 2000 TQ ₁
2000 TN ₂	13.8	0.15	20010401	3.09806	28.75876	69.39728	8.92096	0.1877774	2.7932839	100	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9839 2000 TN ₂
2000 TB ₄	15.2	0.15	20001003	92.27553	71.52598	189.92234	10.80971	0.1049245	3.1251097	18	1	27 days	0.67		D Doppler	2000 TB ₄	
2000 TM ₅	16.6	0.15	20001003	73.08944	279.78582	7.48204	5.05428	0.0701074	2.4424993	25	1	12 days	0.64		D Doppler	2000 TM ₅	
2000 TW ₆	16.8	0.15	20000913	12.24253	306.94030	34.22840	0.55942	0.2856816	3.0041465	14	1	6 days	0.50		E Williams	2000 TW ₆	
2000 TM ₇	18.1	0.15	20000913	312.66361	69.71425	3.81557	11.43757	0.2126047	2.4919164	16	1	11 days	0.55		Spahr	2000 TM ₇	
2000 TV ₇	17.1	0.15	20000913	5.33215	285.37856	68.53080	0.39897	0.2652118	2.7199016	12	1	6 days	0.56		E Williams	2000 TV ₇	
2000 TW ₇	18.9	0.15	20000913	6.90926	331.77838	15.14470	4.89393	0.2870918	2.2507422	17	1	10 days	0.44		Williams	2000 TW ₇	
2000 TA ₈	16.9	0.15	20001003	51.64098	136.95325	165.13368	3.29318	0.1754306	2.4719584	15	1	4 days	0.60		D Doppler	2000 TA ₈	
2000 TW ₁₄	16.4	0.15	20001003	331.70175	203.45288	216.18568	3.37739	0.1460013	2.6133511	36	1	40 days	0.61		D Doppler	2000 TW ₁₄	
2000 TP ₁₇	16.0	0.15	20010401	64.46182	317.36566	39.51105	4.96285	0.0816319	2.7929708	29	3	1995–2000	0.50	M-v	4	Spahr	7216 2000 TP ₁₇
2000 TG ₁₉	14.5	0.15	20010401	95.62844	234.84424	55.04408	10.57447	0.1793033	2.5596737	32	2	1999–2000	0.52	M-v	4	Spahr	6095 2000 TG ₁₉
2000 TZ ₁₉	15.0	0.15	20000913	352.49811	296.46943	80.13848	11.32482	0.0897757	3.0815649	17	1	10 days	0.74		Williams	2000 TZ ₁₉	
2000 TB ₂₀	14.4	0.15	20010401	345.46367	320.57249	106.10887	10.72613	0.0884081	3.1726033	22	1	62 days	0.70	M-v	5	Williams	6413 2000 TB ₂₀
2000 TD ₂₀	14.3	0.15	20010401	5.87391	329.11382	87.52065	10.06822	0.1395629	2.7139876	59	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Spahr	9839 2000 TD ₂₀
2000 TE ₂₀	14.5	0.15	20000913	36.31649	192.90877	128.72190	11.10188	0.1453940	3.1866854	14	1	6 days	0.42		E Williams	2000 TE ₂₀	
2000 TM ₂₀	14.8	0.15	20010401	25.47424	313.77986	84.99889	8.63324	0.1974166	2.5940883	39	1	117 days	0.46	M-v	4	Williams	8511 2000 TM ₂₀
2000 TO ₂₀	15.9	0.15	20000913	1.79075	248.35199	115.10139	8.08468	0.1448661	2.3205857	20	1	14 days	0.30		Williams	2000 TO ₂₀	
2000 TP ₂₀	16.1	0.15	20010401	51.02054	196.54977	160.20201	14.78142	0.2599804	2.6583185	28	1	90 days	0.59	M-v	4	Williams	7603 2000 TP ₂₀
2000 TQ ₂₀	15.9	0.15	20000913	21.35907	277.62267	56.59381	12.91595	0.2042704	2.6435100	14	1	6 days	0.45		E Williams	2000 TQ ₂₀	
2000 TB ₂₁	14.6	0.15	20010401	219.13222	72.95095	115.74520	10.87197	0.0292191	3.0507996	36	4	1993–2000	0.73	M-v	2	Williams	6413 2000 TB ₂₁
2000 TD ₂₁	15.6	0.15	20000913	343.53137	340.34628	50.93619	15.04709	0.1796474	3.0322604	15	1	6 days	0.67		E Williams	2000 TD ₂₁	
2000 TN ₂₁	14.9	0.15	20010401	85.02458	256.31814	57.44802	13.81538	0.1898762	2.6423517	31	2	1999–2000	0.67	M-v	4	Spahr	7604 2000 TN ₂₁
2000 TN ₂₂	14.5	0.15	20000913	16.27887	275.76387	58.40384	12.02266	0.1835609	2.6208615	10	1	6 days	0.21		E Williams	2000 TN ₂₂	
2000 TV ₂₂	14.7	0.15	20010401	334.15580	100.86034	333.96845	8.31183	0.0905723	3.1013951	24	2	1997–2000	0.51	M-v	4	Williams	6095 2000 TV ₂₂
2000 TF ₂₃	17.6	0.15	20001003	323.12787	238.03599	182.44261	1.77443	0.1373881	2.3264905	19	1	3 days	0.49		D Doppler	2000 TF ₂₃	
2000 TC ₂₄	17.0	0.15	20001003	343.65464	105.10424	289.60026	5.86216	0.1188037	2.3532219	18	1	41 days	0.47		Williams	2000 TC ₂₄	
2000 TP ₂₄	15.0	0.15	20010401	288.31622	38.32040	91.23724	4.25955	0.0790919	2.9911081	36	4	1995–2000	0.60	M-v	1	Spahr	6095 2000 TP ₂₄
2000 TP ₂₅	15.5	0.15	20010401	19.71038	33.24505	54.48354	7.12291	0.1662658	2.3478070	82	3	1998–2001	0.42	M-v	2	Williams	9839 2000 TP ₂₅
2000 TL ₂₆	16.2	0.15	20000913	15.40589	312.64072	30.63363	5.45454	0.1412032	2.5688071	11	1	8 days	0.47		Williams	2000 TL ₂₆	
2000 TM ₂₆	16.7	0.15	20000913	350.48275	217.74426	159.19298	3.44383	0.1596575	2.5707325	16	1	8 days	0.68		Williams	2000 TM ₂₆	
2000 TD ₂₈	15.5	0.15	20010401	236.21268	277.13169	272.25540	4.05799	0.1312685	2.2995661	34	2	1999–2000	0.72	M-v	4	Spahr	6097 2000 TD ₂₈
2000 TJ ₂₈	16.3	0.15	20010401	119.63750	281.66884	356.85391	7.05735	0.2114713	2.5875302	23	1	79 days	0.47	M-v	6	Spahr	2000 TJ ₂₈
2000 TV ₂₈	21.8	0.15	20010401	36.19962	317.51278	80.54332	1.87608	0.4989569	2.5056753	24	1	112 days	0.46	M-v	5	Spahr	7604 2000 TV ₂₈
2000 TX ₂₈	13.2	0.15	20010401	71.01569	341.83993	19.07160	12.86703	0.1600757	2.6301465	57	2	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	9839 2000 TX ₂₈
2000 TH ₂₉	14.2	0.15	20010401	68.33964	68.32841	287.50551	9.36194	0.1249848	2.9683431	62	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Spahr	9839 2000 TH ₂₉
2000 TP ₂₉	13.4	0.15	20010401	107.81209	302.23784	23.76599	17.62962	0.2241663	2.5497027	33	1	136 days	0.38	M-v	4	Williams	8511 2000 TP ₂₉
2000 TP ₃₀	15.8	0.15	20001003	68.71149	270.28158	40.86682	11.72529	0.0204914	2.7138309	19	1	34 days	0.51		D Doppler	2000 TP ₃₀	
2000 TM ₃₁	17.2	0.15	20001003	60.10388	194.63084	97.78397	4.26419	0.1556195	2.3742559	12	1	5 days	0.18		D Doppler	2000 TM ₃₁	
2000 TS ₃₂	13.6	0.15	20010401	332.09280	243.62726	210.73827	21.15523	0.1958088	3.1083046	38	1	82 days	0.61	M-v	4	Williams	7604 2000 TS ₃₂
2000 TX ₃₂	15.7	0.15	20000913	348.92478	77.09877	301.23421	5.60353	0.0930657	2.7749985	17	1	32 days	0.54		Williams	2000 TX ₃₂	
2000 TP ₃₃	14.4	0.15	20010401	36.32910	160.83859	269.42123	20.21388	0.0825169	1.9159671	61	1	194 days	0.48	M-v	3	Williams	9839 2000 TP ₃₃
2000 TF ₃₄	13.3	0.15	20010401	52.31226	359.93189	63.77573	18.60683	0.2003346	3.1334173	86	3	1997–2001	0.41	M-v	1	Williams	9840 2000 TF ₃₄
2000 TG ₃₄	13.9	0.15	20010401	57.93026	19.58580	26.71791	10.31630	0.2892690	3.0641038	61	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	9840 2000 TG ₃₄
2000 TF ₃₈	15.3	0.15	20000913	352.38416	274.48101	85.58720	7.06241	0.1639391	2.3893541	13	1	3 days	0.37		E Williams	2000 TF ₃₈	
2000 TH ₃₈	15.1	0.15	20000913	5.45358	296.25018	44.01025	8.49057	0.2411332	3.0159088	16	1	3 days	0.62		Williams	2000 TH ₃₈	
2000 TJ ₃₈	16.1	0.15	20010401	64.95559	242.03587	88.03416	4.45622	0.2318689	2.4127165	30	1	60 days	0.72	M-v	5	Williams	6415 2000 TJ ₃₈
2000 TK ₃₈	15.7	0.15	20000913	51.62497	170.55019	103.47580	5.67188	0.2358826	2.2992912	13	1	3 days	0.40		E Williams	2000 TK ₃₈	

M.P.O. 10992

2001 MAR. 9

2000 TL ₃₈	15.7	0.15	20010401	59.03592	269.73600	53.52946	6.27131	0.3442332	2.6178430	28	1	87 days	0.44	M-v	4	Williams	8512	2000 TL ₃₈
2000 TO ₃₈	13.1	0.15	20010401	300.70723	53.25238	46.00480	11.56123	0.1101855	2.9941077	72	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	9840	2000 TO ₃₈
2000 TP ₃₈	15.4	0.15	20010401	65.92091	257.22555	86.95897	6.54294	0.1632147	2.1700649	64	2	1997-2000	0.69	M-v	3	Williams	7605	2000 TP ₃₈
2000 TQ ₃₈	16.2	0.15	20010401	47.12519	286.29017	61.31234	6.37832	0.3455095	2.6332066	36	1	121 days	0.43	M-v	3	Williams	7605	2000 TQ ₃₈
2000 TR ₃₈	14.5	0.15	20000913	23.77849	188.71192	135.18027	12.13434	0.0800712	3.0711580	13	1	3 days	0.85			Williams		2000 TR ₃₈
2000 TS ₃₈	16.1	0.15	20000913	35.90548	188.45488	120.09480	7.47983	0.1008385	2.2144469	16	1	3 days	1.21			E Williams		2000 TS ₃₈
2000 TW ₃₈	13.7	0.15	20000913	73.62635	94.41423	151.19131	19.43306	0.2976796	3.2698971	12	1	3 days	0.43			E Williams		2000 TW ₃₈
2000 TX ₃₈	15.2	0.15	20010401	62.52654	268.82963	71.66187	6.90772	0.1313648	2.3739254	29	1	82 days	0.46	M-v	4	Williams	7605	2000 TX ₃₈
2000 TY ₃₈	17.0	0.15	20000824	0.06632	261.70535	79.70728	6.17757	0.2654697	2.3886469	29	1	57 days	0.70			Williams		2000 TY ₃₈
2000 TA ₃₉	15.0	0.15	20000913	325.40321	257.19879	148.30254	14.13765	0.2150156	2.5368971	13	1	3 days	0.44			E Williams		2000 TA ₃₉
2000 TG ₃₉	13.6	0.15	20000913	59.37733	255.51104	21.76706	21.59365	0.1369321	3.1212866	13	1	3 days	0.60			E Williams		2000 TG ₃₉
2000 TH ₃₉	15.2	0.15	20000913	30.08851	265.09099	44.98860	11.89096	0.1662364	2.6041458	13	1	3 days	0.52			E Williams		2000 TH ₃₉
2000 TL ₃₉	15.6	0.15	20010401	30.14419	341.46595	52.46542	7.72917	0.1679078	2.2369365	30	1	60 days	0.55	M-v	4	Williams	6416	2000 TL ₃₉
2000 TA ₄₀	16.4	0.15	20000913	20.00376	222.19486	103.17548	6.20506	0.1404275	2.2882988	15	1	13 days	0.64			Williams		2000 TA ₄₀
2000 TC ₄₀	15.5	0.15	20010401	48.44449	299.50036	27.89125	14.20335	0.2670751	3.1942438	24	1	62 days	0.60	M-v	4	Williams	8512	2000 TC ₄₀
2000 TE ₄₀	14.4	0.15	20000913	82.13013	132.52976	123.93513	12.66191	0.1357546	2.6929813	12	1	3 days	0.61			E Williams		2000 TE ₄₀
2000 TY ₄₀	10.8	0.15	20000913	126.69179	53.42072	159.53489	44.36493	0.1633184	5.1802291	11	1	3 days	0.52			Williams		2000 TY ₄₀
2000 TA ₄₁	15.6	0.15	20000913	282.69431	17.12075	60.93629	8.98212	0.0774891	2.2023697	15	1	12 days	0.49			Williams		2000 TA ₄₁
2000 TR ₄₆	17.4	0.15	20000913	354.39823	332.34995	38.42722	4.23045	0.2776320	2.6649421	13	1	6 days	0.31			E Williams		2000 TR ₄₆
2000 TM ₄₇	14.5	0.15	20000913	175.19904	80.04741	108.47611	3.58463	0.2387792	2.7092656	12	1	6 days	0.58			E Williams		2000 TM ₄₇
2000 TJ ₄₉	15.4	0.15	20000913	151.00209	188.32785	14.36695	13.24625	0.1619401	2.6890352	14	1	7 days	0.41			D Spahr		2000 TJ ₄₉
2000 TN ₅₁	15.6	0.15	20010401	73.08056	265.59544	84.78311	9.17294	0.1428495	2.4090792	32	1	61 days	0.59	M-v	4	Spahr		2000 TN ₅₁
2000 TO ₅₁	14.3	0.15	20010401	14.97480	4.67890	46.73472	24.45426	0.2104746	3.1372361	48	1	82 days	0.60	M-v	4	Williams	9840	2000 TO ₅₁
2000 TM ₅₄	17.2	0.15	20001003	21.01674	248.46119	95.71783	6.95656	0.2378310	2.2624544	19	1	38 days	0.41			Spahr		2000 TM ₅₄
2000 TN ₅₅	13.1	0.15	20010401	118.50694	203.29306	106.46224	28.63264	0.0869893	3.3527537	53	2	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9840	2000 TN ₅₅
2000 TZ ₅₅	15.4	0.15	20010401	44.24524	326.93908	87.76740	23.66472	0.0907888	1.9306529	52	2	1999-2001	0.48	M-v	2	Williams	9840	2000 TZ ₅₅
2000 TY ₅₆	12.8	0.15	20010401	55.77484	257.80555	77.91329	12.13945	0.1235821	3.0619615	72	3	1998-2000	0.51	M-v	2	Williams	9840	2000 TY ₅₆
2000 TZ ₅₆	15.1	0.15	20010401	49.54152	242.75955	98.28594	9.72006	0.2298907	3.0291080	26	1	62 days	0.82	M-v	5	Williams	9840	2000 TZ ₅₆
2000 TA ₅₇	14.7	0.15	20010401	73.85638	269.53769	50.37427	15.18075	0.1658777	2.6810332	35	1	110 days	0.64	M-v	4	Williams	9840	2000 TA ₅₇
2000 TB ₅₇	14.9	0.15	20001003	4.49927	249.41618	112.05786	11.93552	0.1231861	3.0477610	18	1	28 days	0.51			Williams		2000 TB ₅₇
2000 TC ₅₇	15.6	0.15	20010401	15.86010	321.08840	78.74519	10.78342	0.1902688	2.8020938	24	1	60 days	0.45	M-v	4	Williams	9840	2000 TC ₅₇
2000 TE ₅₇	14.1	0.15	20010401	60.30930	246.97071	86.44794	12.79761	0.1182012	3.0171617	36	3	1998-2000	0.71	M-v	3	Williams	7221	2000 TE ₅₇
2000 TF ₅₇	15.8	0.15	20000913	22.81746	183.13498	139.52178	17.43185	0.2676572	3.0942647	11	1	6 days	0.41			E Williams		2000 TF ₅₇
2000 TG ₅₇	15.1	0.15	20001003	280.40975	319.90611	133.98189	15.58354	0.0451991	2.5263865	11	1	7 days	0.44			Williams		2000 TG ₅₇
2000 TH ₅₇	15.8	0.15	20010401	18.87126	332.84928	70.31470	14.00315	0.2450740	2.6416040	35	1	93 days	0.56	M-v	4	Williams	9840	2000 TH ₅₇
2000 TJ ₅₇	14.9	0.15	20010401	341.72425	351.14828	90.18775	14.45022	0.1427422	2.6452197	29	2	1992-2000	0.74	M-v	4	Spahr	9367	2000 TJ ₅₇
2000 TN ₅₇	16.9	0.15	20000913	7.94935	283.83089	57.31274	10.84536	0.2892518	2.4927154	11	1	6 days	0.48			E Williams		2000 TN ₅₇
2000 TD ₅₈	15.3	0.15	20001023	336.42750	346.31582	75.45904	6.72124	0.1991024	3.0736113	18	1	51 days	0.71			D Spahr		2000 TD ₅₈
2000 TE ₅₉	15.3	0.15	20001003	352.35321	239.23210	152.60162	13.77764	0.1677569	2.6400144	19	1	38 days	0.40			Spahr		2000 TE ₅₉
2000 TP ₅₉	15.9	0.15	20010401	63.81654	260.66865	88.34688	13.61795	0.2274378	2.6247398	36	1	60 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 TP ₅₉
2000 TV ₅₉	15.1	0.15	20000913	343.02204	305.98725	95.03056	14.63070	0.1454874	2.5524681	19	1	14 days	0.68			D Spahr		2000 TV ₅₉
2000 TE ₆₀	14.1	0.15	20010401	65.70483	195.56870	149.49307	15.39215	0.2171612	2.5969920	49	3	1994-2001	0.74	M-v	2	Spahr	9841	2000 TE ₆₀
2000 TN ₆₀	15.9	0.15	20010401	24.06635	263.96314	148.46152	14.07831	0.1839185	2.4439330	25	1	69 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 TN ₆₀
2000 TA ₆₁	12.9	0.15	20010401	333.03012	306.80761	155.84212	17.48270	0.1989127	3.1125074	33	3	1994-2000	0.54	M-v	3	Spahr	9841	2000 TA ₆₁
2000 TU ₆₁	15.0	0.15	20010401	12.63112	356.52087	56.36991	14.36359	0.1446694	2.6045554	25	1	61 days	0.54	M-v	5	Spahr		2000 TU ₆₁
2000 TW ₆₁	14.7	0.15	20010401	20.38777	304.82012	87.84166	11.74237	0.1355763	3.0218555	23	1	93 days	0.70	M-v	4	Williams	7606	2000 TW ₆₁
2000 TZ ₆₂	14.9	0.15	20010401	359.96766	328.86876	123.56146	5.83590	0.1731396	2.6248956	45	1	87 days	0.59	M-v	4	Spahr	9841	2000 TZ ₆₂
2000 TG ₆₄	12.2	0.15	20010401	357.44736	276.97900	110.57710	16.94129	0.0581830	5.2501520	34	2	1991-2000	0.69	M-v	3	Williams	9841	2000 TG ₆₄
2000 TK ₆₄	13.1	0.15	20010401	60.11294	237.03055	100.54961	19.98423	0.1989834	3.2347706	34	1	163 days	0.49	M-v	4	Williams	8513	2000 TK ₆₄
2000 TO ₆₄	16.8	0.15	20010401	37.88908	177.66062	223.78522	37.54004	0.6196608	2.7409838	42	1	139 days	0.46	M-v	4	Spahr	9841	2000 TO ₆₄
2000 TY ₆₆	17.4	0.15	20000913	54.77497	132.80842	156.06482	6.26906	0.1863900	2.3053184	15	1	13 days	0.53			Spahr		2000 TY ₆₆
2000 TP ₆₈	15.1	0.15	20010401	4.92389	319.81062	105.40970	15.47326	0.2043065	2.7358070	20	1	62 days	0.55	M-v	5	Spahr		2000 TP ₆₈
2000 TQ ₆₈	15.1	0.15	20001003	342.33080	262.39919	138.39107	17.92695	0.1409443	2.8885616	12	1	20 days	0.65			Williams		2000 TQ ₆₈

2000 UA	13.6	0.15	20010401	37.61247	96.84496	322.66602	21.85794	0.3376623	2.3281376	68	1	191 days	0.36	M-v	2	Williams	9842	2000 UA
2000 UB	14.7	0.15	20010401	336.43323	233.66849	243.18941	5.78362	0.0559581	2.2786773	77	1	166 days	0.57	M-v	4	Williams	9842	2000 UB
2000 UG	15.3	0.15	20010401	30.47256	179.23742	238.11061	3.93529	0.1264531	2.2654221	56	1	120 days	0.51	M-v	4	Williams	9842	2000 UG
2000 UX	14.4	0.15	20010401	351.39524	55.20386	48.98702	12.08943	0.1490871	2.6764023	74	1	169 days	0.57	M-v	4	Williams	9842	2000 UX
2000 UG ₁	13.5	0.15	20010401	354.32063	231.71934	234.71330	13.02663	0.1708971	2.8393506	77	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	9842	2000 UG ₁
2000 UJ ₁	17.7	0.15	20010401	84.38823	157.89675	223.76994	46.68490	0.2811624	1.4767333	113	1	127 days	0.51	M-v	5	Spahr	9842	2000 UJ ₁
2000 UT ₁	14.0	0.15	20010401	19.28294	248.18311	180.73839	4.84805	0.0593590	2.8107090	96	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	9842	2000 UT ₁
2000 UW ₁	14.6	0.15	20010401	43.83437	328.01160	66.44187	39.54327	0.2002310	2.8554631	77	2	1995–2001	0.50	M-v	3	Williams	9842	2000 UW ₁
2000 UZ ₁	14.2	0.15	20010401	33.24285	309.27004	119.63024	5.15417	0.2148646	2.4689984	83	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	9842	2000 UZ ₁
2000 UG ₂	14.4	0.15	20010401	46.18993	338.34685	66.12835	14.98544	0.2426280	2.5608513	80	1	168 days	0.45	M-v	3	Williams	9842	2000 UG ₂
2000 UQ ₂	14.2	0.15	20010401	13.03875	17.95209	65.52856	14.05621	0.1269110	2.5608020	98	2	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	9842	2000 UQ ₂
2000 UR ₂	15.2	0.15	20010401	55.59824	52.79799	350.56893	2.46393	0.0201273	2.1448495	84	4	1978–2001	0.59	M-v	2	Williams	9842	2000 UR ₂
2000 UD ₃	13.7	0.15	20010401	84.37530	296.17476	37.12481	11.31227	0.1123340	2.9993253	75	3	1993–2000	0.77	M-v	3	Spahr	9842	2000 UD ₃
2000 UM ₅	13.7	0.15	20010401	75.26787	311.78720	40.73657	8.43488	0.2317605	2.7789851	89	3	1972–2001	0.57	M-v	2	Williams	9843	2000 UM ₅
2000 US ₅	13.8	0.15	20010401	10.94732	359.94370	84.09892	10.44786	0.1014809	2.7537168	126	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	9843	2000 US ₅
2000 UY ₅	14.7	0.15	20010401	6.44955	58.82742	50.83083	30.38649	0.3532554	2.6206576	57	1	138 days	0.40	M-v	3	Williams	9843	2000 UY ₅
2000 UK ₆	15.6	0.15	20001023	40.22181	124.70997	217.95182	3.86612	0.1496525	2.7417020	42	1	33 days	0.52		D	Doppler		2000 UK ₆
2000 UD ₇	15.2	0.15	20010401	8.90845	30.05919	57.16113	4.29173	0.1359590	2.2877050	83	3	1993–2001	0.45	M-v	1	Williams	9843	2000 UD ₇
2000 UG ₈	14.0	0.15	20010401	357.75809	235.28063	219.35094	5.63613	0.0750231	2.2981229	69	1	142 days	0.50	M-v	4	Williams	9843	2000 UG ₈
2000 UX ₈	14.0	0.15	20010401	78.17524	112.68609	241.66871	7.88087	0.0881261	3.0497680	97	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	9843	2000 UX ₈
2000 UY ₈	13.6	0.15	20010401	184.93147	198.83421	60.38826	9.79690	0.0738925	2.5903317	91	3	1986–2001	0.53	M-v	2	Williams	9843	2000 UY ₈
2000 UC ₉	13.5	0.15	20010401	335.13963	239.99237	234.19262	9.12794	0.0967856	3.2239721	97	3	1993–2001	0.53	M-v	3	Williams	9843	2000 UC ₉
2000 UK ₉	12.9	0.15	20010401	6.78008	26.64895	53.53412	16.64236	0.1217806	3.1670783	78	1	144 days	0.47	M-v	3	Williams	9843	2000 UK ₉
2000 UN ₉	14.5	0.15	20010401	8.24740	31.74359	52.92765	15.18969	0.0854903	2.6196611	69	1	140 days	0.55	M-v	3	Williams	9843	2000 UN ₉
2000 UP ₉	14.0	0.15	20010401	47.63196	325.84080	60.49357	14.72381	0.1375017	3.1972252	68	1	116 days	0.52	M-v	4	Williams	9843	2000 UP ₉
2000 UR ₉	12.5	0.15	20010401	47.81326	335.27306	56.46694	22.25140	0.0469888	3.2503516	76	1	140 days	0.43	M-v	3	Williams	9843	2000 UR ₉
2000 UV ₉	13.8	0.15	20010401	335.08036	53.87962	60.55507	10.53100	0.0569194	3.0696692	96	3	1992–2001	0.52	M-v	3	Williams	9844	2000 UV ₉
2000 UH ₁₀	12.8	0.15	20010401	75.54075	303.34442	51.74571	7.63721	0.1868654	2.9681962	70	2	1998–2001	0.45	M-v	3	Williams	8514	2000 UH ₁₀
2000 UK ₁₀	15.3	0.15	20010401	52.37504	346.62542	52.42497	6.19684	0.2554243	2.2475782	58	1	169 days	0.42	M-v	3	Williams	9844	2000 UK ₁₀
2000 UP ₁₀	14.3	0.15	20010401	49.89644	148.22133	231.68853	8.45302	0.1024260	3.1769173	67	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9844	2000 UP ₁₀
2000 UT ₁₀	14.6	0.15	20010401	50.47672	334.51739	63.02235	14.22733	0.1924368	2.6314177	60	1	162 days	0.68	M-v	3	Williams	8515	2000 UT ₁₀
2000 UP ₁₁	15.6	0.15	20010401	47.57288	310.26053	79.29493	24.11579	0.2777724	2.3353872	49	1	123 days	0.58	M-v	3	Williams	9844	2000 UP ₁₁
2000 UQ ₁₁	15.2	0.15	20010401	351.09202	207.44401	255.52017	3.99929	0.0892031	2.3333187	69	1	117 days	0.60	M-v	4	Spahr	9844	2000 UQ ₁₁
2000 UZ ₁₁	16.6	0.15	20010401	48.87966	270.83579	85.29401	8.07201	0.2537784	2.4626072	27	1	78 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 UZ ₁₁
2000 UB ₁₂	14.4	0.15	20000913	266.75464	53.34449	57.94607	14.68914	0.1732919	2.4509938	28	1	56 days	0.63			Williams		2000 UB ₁₂
2000 UC ₁₂	16.4	0.15	20001003	6.24939	298.46351	55.91711	13.82353	0.2819629	2.5458162	26	1	37 days	0.54			Williams		2000 UC ₁₂
2000 UL ₁₂	14.7	0.15	20010401	6.20334	42.85282	35.29835	3.82533	0.1461294	3.1245757	59	2	1997–2001	0.51	M-v	3	Williams	9844	2000 UL ₁₂
2000 UU ₁₃	14.7	0.15	20010401	19.63873	30.12153	47.31450	12.96149	0.1743979	2.6667270	52	1	115 days	0.43	M-v	3	Williams	9844	2000 UU ₁₃
2000 UL ₁₄	15.4	0.15	20010401	43.47758	9.70913	39.88227	9.76985	0.1323269	2.4303450	65	3	1981–2001	0.55	M-v	3	Williams	9844	2000 UL ₁₄
2000 UA ₁₅	14.5	0.15	20010401	11.04673	200.96002	247.57364	11.03241	0.1917758	2.6632836	63	1	117 days	0.47	M-v	3	Williams	9844	2000 UA ₁₅
2000 UF ₁₆	15.9	0.15	20010401	37.82197	357.79118	53.86656	22.70723	0.0877458	1.9325449	75	1	93 days	0.49	M-v	4	Williams	7610	2000 UF ₁₆
2000 UG ₁₆	15.0	0.15	20010401	228.89691	162.47999	57.23057	22.56059	0.0404985	1.9168930	84	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9844	2000 UG ₁₆
2000 UN ₁₆	13.5	0.15	20010401	343.56347	147.27976	333.16310	6.45139	0.1532409	2.5565926	93	1	179 days	0.52	M-v	4	Williams	9844	2000 UN ₁₆
2000 UO ₁₆	14.7	0.15	20010401	76.82055	1.49830	2.48619	7.36539	0.1397637	2.3625632	71	1	143 days	0.53	M-v	4	Williams	9844	2000 UO ₁₆
2000 UC ₁₈	16.5	0.15	20001023	16.36002	294.56568	80.01561	6.92373	0.1156619	2.5335163	22	1	31 days	0.76		D	Doppler		2000 UC ₁₈
2000 UE ₁₈	16.4	0.15	20010401	327.01925	22.43611	108.81958	5.15204	0.1364653	2.2633040	27	3	1995–2000	0.62	M-v	4	Spahr	6115	2000 UE ₁₈
2000 UV ₁₈	14.2	0.15	20010401	110.28122	308.46502	14.72620	9.89946	0.1015719	3.0115200	56	3	1998–2000	0.75	M-v	3	Spahr	8515	2000 UV ₁₈
2000 UC ₁₉	15.7	0.15	20001023	340.84769	260.92232	158.27600	13.98794	0.1500657	2.5832828	31	1	56 days	0.76			Williams		2000 UC ₁₉
2000 UE ₁₉	13.5	0.15	20010401	13.22100	312.67586	128.40241	12.52656	0.1719939	2.6781766	96	3	1998–2001	0.43	M-v	3	Williams	9845	2000 UE ₁₉
2000 UN ₂₀	15.5	0.15	20010401	343.72857	26.31340	62.39559	2.96672	0.0536425	2.9023749	29	4	1992–2000	0.40	M-v	2	Spahr	6117	2000 UN ₂₀
2000 US ₂₂	15.6	0.15	20010401	34.86447	339.12044	71.20260	7.37720	0.1202707	2.3201874	36	3	1993–2000	0.62	M-v	3	Spahr	9845	2000 US ₂₂
2000 UX ₂₃	15.7	0.15	20010401	350.05535	358.02730	111.07822	4.95191	0.1340809	2.3200931	54	2	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	9846	2000 UX ₂₃
2000 UY ₂₃	15.7	0.15	20010401	343.26437	30.82499	81.14677	8.61028	0.1506019	2.5769913	28	1	121 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 UY ₂₃

M.P.O. 10994

2001 MAR. 9

2000 UF ₂₆	13.9	0.15	20010401	5.95368	25.22257	68.04482	13.50538	0.2112936	2.5783087	96	4	1974–2001	0.48	M-v	2	Williams	9846	2000 UF ₂₆
2000 UP ₂₆	14.0	0.15	20010401	347.39990	270.60110	200.30604	12.32845	0.1405357	2.6973577	64	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	9846	2000 UP ₂₆
2000 UV ₂₆	13.6	0.15	20010401	357.65782	253.58737	206.12833	14.55274	0.1437762	2.6891896	85	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	9846	2000 UV ₂₆
2000 UQ ₂₇	12.9	0.15	20010401	148.58838	191.71647	97.27580	10.57472	0.1212361	2.7910558	90	3	1998–2001	0.49	M-v	2	Williams	9846	2000 UQ ₂₇
2000 US ₂₇	14.9	0.15	20010401	20.13008	239.10329	202.00895	10.57092	0.2145926	2.6427595	38	1	120 days	0.51	M-v	3	Williams	9846	2000 US ₂₇
2000 UT ₂₇	13.0	0.15	20010401	5.64051	358.11349	72.98494	15.90763	0.0756796	3.2067276	49	1	141 days	0.49	M-v	3	Williams	9846	2000 UT ₂₇
2000 UX ₂₇	16.9	0.15	20001003	309.08593	93.41295	349.59498	5.04518	0.1508157	2.6220705	18	1	28 days	0.72			D Williams		2000 UX ₂₇
2000 UY ₂₇	14.9	0.15	20001003	355.89502	58.42782	323.83352	2.86430	0.0956278	2.7896494	20	1	41 days	0.56			D Spahr		2000 UY ₂₇
2000 UG ₂₈	17.1	0.15	20001023	305.29183	50.60970	45.99611	6.11246	0.0905249	2.2416564	14	1	31 days	0.60			D Doppler		2000 UG ₂₈
2000 UM ₃₀	16.0	0.15	20010401	75.92713	311.96298	90.79583	31.01476	0.1836000	1.9802134	60	1	104 days	0.44	M-v	3	Williams	9847	2000 UM ₃₀
2000 UZ ₃₃	15.7	0.15	20010401	62.55872	137.68304	251.04140	6.68142	0.1484172	2.2779562	82	3	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	9847	2000 UZ ₃₃
2000 UG ₃₄	15.3	0.15	20001023	328.54971	34.76083	33.90702	2.14239	0.0650863	2.8950244	35	1	59 days	0.48			D Doppler		2000 UG ₃₄
2000 UZ ₃₆	14.1	0.15	20010401	102.02215	166.02021	159.38004	2.48722	0.0639517	2.8652741	29	4	1993–2000	0.68	M-v	1	Spahr	9370	2000 UZ ₃₆
2000 UW ₃₇	15.7	0.15	20001023	352.29678	195.29481	217.73928	7.09356	0.1625559	2.7168828	41	1	58 days	0.48			D Doppler		2000 UW ₃₇
2000 UO ₃₉	15.1	0.15	20010401	108.07412	199.89976	107.44957	2.28485	0.1327861	3.0942359	41	4	1992–2000	0.71	M-v	1	Spahr	7248	2000 UO ₃₉
2000 UJ ₄₀	15.1	0.15	20010401	53.17556	347.21483	40.78579	7.11910	0.1215052	2.3772251	31	1	140 days	0.54	M-v	4D	Spahr	9848	2000 UJ ₄₀
2000 UN ₄₀	14.8	0.15	20010401	358.84440	28.50822	58.95547	9.65142	0.1535937	2.7771041	40	1	89 days	0.62	M-v	4D	Spahr	8518	2000 UN ₄₀
2000 UB ₄₁	13.7	0.15	20010401	358.09134	214.22935	234.22182	13.74883	0.1987858	3.1830424	47	1	142 days	0.34	M-v	3	Williams	9848	2000 UB ₄₁
2000 UF ₄₁	15.5	0.15	20010401	330.21005	151.75963	340.38401	1.85113	0.0858900	2.1752284	44	3	1994–2001	0.41	M-v	3	Williams	9848	2000 UF ₄₁
2000 UJ ₄₃	15.4	0.15	20001112	21.87602	308.90274	70.91125	4.35509	0.1630006	3.2244145	31	1	34 days	0.59			D Doppler		2000 UJ ₄₃
2000 UO ₄₃	14.4	0.15	20010401	19.46356	240.41603	178.98739	1.76366	0.0860939	2.9941570	72	3	1994–2001	0.48	M-v	3	Spahr	9848	2000 UO ₄₃
2000 UG ₄₆	14.4	0.15	20010401	11.81124	43.39870	28.54738	4.71362	0.0486445	2.7882540	43	4	1993–2000	0.64	M-v	2	Spahr	7254	2000 UG ₄₆
2000 UO ₄₆	15.7	0.15	20010401	59.88994	136.91862	244.07482	5.16469	0.1551481	2.4196659	65	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	9849	2000 UO ₄₆
2000 UY ₄₆	14.8	0.15	20010401	355.09380	236.96902	227.58934	2.87799	0.1851475	2.6976036	42	3	1973–2000	0.71	M-v	3	Spahr	9849	2000 UY ₄₆
2000 UO ₄₈	14.6	0.15	20010401	0.88696	52.98387	36.67077	1.36771	0.1714889	3.1612303	55	4	1994–2001	0.45	M-v	1	Williams	8519	2000 UO ₄₈
2000 UQ ₄₈	14.9	0.15	20010401	230.74177	333.91679	250.11709	5.41345	0.0508579	2.3786284	53	1	118 days	0.47	M-v	3	Williams	9850	2000 UQ ₄₈
2000 UT ₄₈	14.0	0.15	20010401	64.98102	319.92652	38.32120	1.55592	0.2133083	3.1250965	79	4	1972–2001	0.50	M-v	0	Williams	9850	2000 UT ₄₈
2000 UE ₄₉	14.2	0.15	20010401	49.67805	174.69743	210.88158	6.30841	0.0978244	3.2217136	43	1	119 days	0.50	M-v	4D	Spahr	8519	2000 UE ₄₉
2000 UO ₄₉	15.3	0.15	20010401	41.60146	353.86977	53.38426	1.46950	0.0688481	2.6332487	54	5	1991–2001	0.63	M-v	1	Spahr	9850	2000 UO ₄₉
2000 UH ₅₀	14.8	0.15	20010401	66.29792	266.99349	106.49638	2.60700	0.1790174	2.5849780	71	4	1991–2000	0.63	M-v	3	Spahr	9850	2000 UH ₅₀
2000 UJ ₅₀	14.8	0.15	20010401	58.76199	193.41120	197.49722	2.33396	0.0776170	2.6667198	42	3	1997–2001	0.69	M-v	4	Spahr	9850	2000 UJ ₅₀
2000 UP ₅₀	14.8	0.15	20010401	40.37093	205.11559	214.45600	5.81395	0.0985961	2.3293443	59	3	1995–2001	0.52	M-v	3	Williams	9850	2000 UP ₅₀
2000 UV ₅₀	17.6	0.15	20001112	30.27792	285.68207	65.53668	5.44227	0.3101190	2.5953760	24	1	25 days	0.76			D Doppler		2000 UV ₅₀
2000 UX ₅₀	14.5	0.15	20010401	126.25845	73.29085	240.96482	11.87464	0.1659479	2.5917709	73	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9850	2000 UX ₅₀
2000 UF ₅₁	13.9	0.15	20010401	13.70960	242.71184	185.51690	3.71817	0.0850236	2.7935674	55	4	1993–2001	0.49	M-v	1	Williams	9850	2000 UF ₅₁
2000 UX ₅₁	15.1	0.15	20010401	66.13812	129.31109	244.41461	5.45311	0.1493903	2.3671855	50	3	1978–2001	0.49	M-v	2	Williams	9850	2000 UX ₅₁
2000 UZ ₅₂	16.4	0.15	20010401	9.22254	29.87656	65.71331	8.96746	0.0940045	2.3553295	87	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	9850	2000 UZ ₅₂
2000 UN ₅₃	14.3	0.15	20010401	344.62760	330.05884	134.07867	3.07768	0.1639369	3.1931690	51	2	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	9851	2000 UN ₅₃
2000 UO ₅₃	15.0	0.15	20010401	321.33314	79.11543	63.04995	12.51674	0.2071994	2.7807238	42	1	118 days	0.56	M-v	4	Williams	9851	2000 UO ₅₃
2000 UT ₅₃	15.1	0.15	20010401	34.67920	339.58720	69.95885	8.00493	0.1602492	2.5587314	111	3	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	9851	2000 UT ₅₃
2000 UX ₅₃	14.2	0.15	20010401	310.77205	53.30501	80.92080	9.96849	0.0449270	2.9771546	80	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	9851	2000 UX ₅₃
2000 UF ₅₄	14.6	0.15	20010401	29.12264	293.92825	124.99162	4.23958	0.1603661	2.5869235	58	2	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	9851	2000 UF ₅₄
2000 UK ₅₄	13.2	0.15	20010401	25.53503	343.48594	71.37243	11.20467	0.1139695	3.0528970	98	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	9851	2000 UK ₅₄
2000 UN ₅₄	14.1	0.15	20010401	323.28779	57.30043	72.48745	10.97449	0.1298175	3.2200136	65	1	174 days	0.45	M-v	4	Williams	9851	2000 UN ₅₄
2000 UW ₅₄	13.9	0.15	20010401	216.11270	159.56812	73.33671	15.13133	0.0245499	2.5406199	68	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	9851	2000 UW ₅₄
2000 UK ₅₅	15.0	0.15	20010401	43.20500	325.12176	80.51425	10.05449	0.0638627	2.5330043	87	3	1997–2001	0.46	M-v	2	Williams	9851	2000 UK ₅₅
2000 UR ₅₅	13.8	0.15	20010401	101.71530	249.35573	84.46235	9.69660	0.0832373	2.9992241	83	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	9851	2000 UR ₅₅
2000 UG ₅₆	13.8	0.15	20010401	357.54161	250.62502	217.59984	13.81769	0.1124519	2.6446702	47	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	8521	2000 UG ₅₆
2000 UH ₅₆	13.6	0.15	20010401	26.10771	205.69885	228.85114	17.13954	0.1446395	2.6765531	76	4	1976–2001	0.57	M-v	1	Williams	9851	2000 UH ₅₆
2000 UM ₅₇	16.0	0.15	20010401	172.31966	282.47579	324.62756	4.48062	0.1169947	2.3825349	38	2	1999–2000	0.66	M-v	4	Williams	7269	2000 UM ₅₇
2000 UW ₅₉	13.2	0.15	20010401	279.65596	283.54092	237.35020	12.33768	0.0953939	2.5630703	85	4	1987–2001	0.52	M-v	1	Spahr	9852	2000 UW ₅₉
2000 UJ ₆₀	14.8	0.15	20010401	74.51116	338.91993	354.41909	4.58007	0.1233990	3.2154438	35	4	1994–2000	0.50	M-v	1	Spahr	9852	2000 UJ ₆₀
2000 UP ₆₂	14.7	0.15	20010401	332.18743	87.63204	16.05976	11.78441	0.0823342	2.9952990	37	2	1997–2000	0.53	M-v	4	Spahr	8521	2000 UP ₆₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 10995

2000 UY ₆₉	15.0	0.15	20010401	348.60936	174.98710	296.73087	3.20113	0.2272219	2.6068152	50	1	140 days	0.50	M-v	4	Williams	9853	2000 UY ₆₉
2000 UF ₇₁	17.1	0.15	20010401	68.60949	45.61989	312.95217	1.85588	0.2436557	2.3428659	31	2	1998–2000	0.45	M-v	5	Spahr	7622	2000 UF ₇₁
2000 UD ₇₂	14.3	0.15	20010401	355.07187	186.42979	275.68554	3.50847	0.1049342	2.3318712	63	1	169 days	0.42	M-v	4	Williams	9853	2000 UD ₇₂
2000 UF ₇₂	13.7	0.15	20010401	358.75516	214.61859	241.30460	7.95080	0.1752424	2.6623892	119	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9853	2000 UF ₇₂
2000 UG ₇₂	15.5	0.15	20010401	65.92758	356.60599	24.88643	6.29069	0.0583263	2.2639281	55	4	1993–2001	0.66	M-v	2	Spahr	9853	2000 UG ₇₂
2000 UM ₇₂	14.1	0.15	20010401	52.58846	123.12321	261.38799	4.16015	0.1211889	2.6827308	75	2	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	9853	2000 UM ₇₂
2000 UH ₇₃	15.3	0.15	20010401	358.73012	61.12855	62.03751	6.86222	0.2636810	2.5744697	47	1	115 days	0.58	M-v	4	Williams	8522	2000 UH ₇₃
2000 UH ₇₆	14.6	0.15	20010401	60.45766	299.06603	62.47493	18.66836	0.2329589	2.5460023	62	3	1992–2001	0.71	M-v	2	Williams	9854	2000 UH ₇₆
2000 UL ₇₆	16.0	0.15	20010401	54.68971	290.20242	73.90794	12.36461	0.3327866	2.5742591	32	1	116 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 UL ₇₆
2000 UN ₇₇	16.7	0.15	20001023	27.78289	268.74593	88.22942	3.41029	0.2123218	2.3545728	21	1	34 days	0.49		D	Spahr		2000 UN ₇₇
2000 UG ₇₈	13.3	0.15	20010401	10.82249	200.17031	241.82990	9.49127	0.2861671	3.0563656	99	3	1984–2001	0.53	M-v	2	Williams	9854	2000 UG ₇₈
2000 UP ₇₈	16.1	0.15	20001003	21.80973	290.36071	70.36030	7.40442	0.1425765	2.4049941	17	1	33 days	0.46			Williams		2000 UP ₇₈
2000 UW ₇₈	15.4	0.15	20010401	275.94894	110.57869	66.53970	5.86445	0.0925170	3.1101871	27	1	118 days	0.47	M-v	4	Williams	8523	2000 UW ₇₈
2000 UN ₇₉	15.1	0.15	20010401	2.71017	213.51804	247.35543	6.09162	0.0730191	2.3779123	73	3	1978–2001	0.49	M-v	2	Williams	9854	2000 UN ₇₉
2000 UR ₇₉	13.7	0.15	20010401	52.43642	129.08068	244.93623	13.92369	0.2881699	3.0539556	62	1	145 days	0.47	M-v	3	Williams	9854	2000 UR ₇₉
2000 UT ₇₉	14.7	0.15	20010401	27.10405	184.33493	243.48807	10.18666	0.3184100	2.7446389	70	1	146 days	0.42	M-v	3	Williams	9854	2000 UT ₇₉
2000 UX ₈₀	16.1	0.15	20001112	66.43471	295.56871	44.94885	5.00691	0.0994373	2.3062715	21	1	31 days	0.61		D	Doppler		2000 UX ₈₀
2000 UO ₈₁	14.7	0.15	20010401	35.99158	166.84723	261.44473	5.15379	0.2580299	2.5744902	55	1	166 days	0.37	M-v	3	Williams	9854	2000 UO ₈₁
2000 UP ₈₁	13.8	0.15	20010401	36.08282	11.98587	60.42656	5.74832	0.1780422	2.6512267	50	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	9855	2000 UP ₈₁
2000 UQ ₈₁	15.4	0.15	20010401	22.54096	240.81973	220.06586	4.62271	0.0993854	2.2363738	49	3	1998–2001	0.43	M-v	2	Williams	9855	2000 UQ ₈₁
2000 UH ₈₂	15.1	0.15	20010401	13.25532	34.61568	23.97294	5.95303	0.1824755	3.0438344	50	1	64 days	0.49	M-v	4 D	Spahr	7623	2000 UH ₈₂
2000 UK ₈₂	14.3	0.15	20010401	13.57282	214.03791	242.77329	9.07190	0.2071140	2.7374058	41	1	167 days	0.53	M-v	3	Williams	8524	2000 UK ₈₂
2000 UQ ₈₃	14.0	0.15	20010401	287.55174	91.86495	50.68548	5.31738	0.1208633	3.1905527	30	1	63 days	0.59	M-v	5 D	Spahr		2000 UQ ₈₃
2000 UZ ₈₃	15.8	0.15	20001023	328.52138	232.08221	209.43895	17.19592	0.2302124	3.1837602	36	1	59 days	0.62		D	Doppler		2000 UZ ₈₃
2000 UV ₈₄	15.3	0.15	20010401	282.33067	356.52935	166.78272	4.75183	0.0467255	2.2610408	27	3	1992–2000	0.52	M-v	2	Spahr	8524	2000 UV ₈₄
2000 UX ₈₄	16.2	0.15	20001003	7.83442	293.91256	80.43097	3.82966	0.2064269	2.4048054	17	1	33 days	0.42			Williams		2000 UX ₈₄
2000 UN ₈₅	16.6	0.15	20001003	23.83437	227.76660	119.30136	3.16462	0.2414823	2.2780486	19	1	33 days	0.42			Williams		2000 UN ₈₅
2000 UW ₈₅	16.6	0.15	20001003	34.67432	222.79248	111.74279	2.19917	0.2220945	2.1758586	17	1	33 days	0.42			Williams		2000 UW ₈₅
2000 UQ ₈₆	14.5	0.15	20010401	96.07693	252.81901	81.06163	6.48062	0.0518392	2.7687709	24	3	1994–2000	0.76	M-v	4	Spahr	9374	2000 UQ ₈₆
2000 UW ₈₉	14.4	0.15	20010401	62.91323	281.91127	87.92338	15.23557	0.1390813	3.0229831	56	3	1993–2001	0.47	M-v	2	Williams	9855	2000 UW ₈₉
2000 UM ₉₀	13.7	0.15	20010401	23.48869	18.43443	40.27438	10.26991	0.1129710	3.0779557	69	5	1976–2001	0.58	M-v	1	Williams	9374	2000 UM ₉₀
2000 UN ₉₀	14.4	0.15	20010401	197.92731	208.57057	41.06123	6.75088	0.2038424	2.4483535	72	4	1992–2000	0.56	M-v	2	Spahr	9855	2000 UN ₉₀
2000 UQ ₉₀	13.1	0.15	20010401	29.22675	10.71702	45.97558	11.06259	0.1025805	3.1854510	56	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	8524	2000 UQ ₉₀
2000 UT ₉₀	14.9	0.15	20010401	62.00632	2.41338	32.45074	4.42993	0.0921462	2.3360755	75	4	1989–2001	0.48	M-v	2	Williams	9855	2000 UT ₉₀
2000 UV ₉₅	14.1	0.15	20010401	87.80219	75.41796	263.49296	8.04754	0.0773055	2.9733865	32	1	86 days	0.62	M-v	5 D	Spahr	9856	2000 UV ₉₅
2000 UJ ₉₆	13.8	0.15	20010401	34.14681	140.89614	261.85652	6.73993	0.2144646	2.7931208	96	4	1991–2001	0.50	M-v	2	Williams	9856	2000 UJ ₉₆
2000 UO ₉₇	13.4	0.15	20010401	343.75759	200.97855	275.75066	5.88012	0.1055304	2.3149013	91	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9375	2000 UO ₉₇
2000 UK ₉₈	13.2	0.15	20010401	230.16574	210.45915	13.25106	5.49299	0.1093654	2.2582188	63	4	1958–2001	0.39	M-v	3	Williams	9856	2000 UK ₉₈
2000 UY ₉₈	15.0	0.15	20010401	318.85646	219.55923	281.40169	4.96194	0.0392732	2.1861182	56	4	1993–2001	0.49	M-v	1	Williams	9856	2000 UY ₉₈
2000 UB ₉₉	15.5	0.15	20010401	215.10558	305.26083	291.70076	6.48071	0.0781470	2.3097944	49	4	1996–2000	0.68	M-v	1	Spahr	7294	2000 UB ₉₉
2000 UH ₉₉	14.4	0.15	20010401	26.32429	86.11107	333.17778	4.62689	0.1859413	2.7587200	67	4	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	9856	2000 UH ₉₉
2000 UL ₉₉	13.7	0.15	20010401	3.62852	50.39973	27.10183	10.38801	0.0645346	3.1998247	57	4	1994–2001	0.52	M-v	1	Williams	9856	2000 UL ₉₉
2000 UP ₉₉	14.3	0.15	20010401	235.00361	211.27029	10.32208	5.58909	0.1071156	2.2767390	69	4	1995–2001	0.50	M-v	2	Williams	9856	2000 UP ₉₉
2000 UP ₁₀₀	14.7	0.15	20010401	5.54698	79.47933	20.68886	6.00228	0.1419290	2.3097939	75	2	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	9856	2000 UP ₁₀₀
2000 UQ ₁₀₀	13.7	0.15	20010401	19.40611	34.50229	31.81846	9.93228	0.0660678	2.9750034	62	2	1999–2001	0.44	M-v	3	Williams	9856	2000 UQ ₁₀₀
2000 UX ₁₀₀	14.2	0.15	20010401	3.55791	60.83704	36.53855	13.31599	0.1163083	2.5164531	52	1	147 days	0.75	M-v	4	Williams	9857	2000 UX ₁₀₀
2000 UY ₁₀₀	14.3	0.15	20010401	15.36408	118.20966	322.17777	4.13789	0.1225304	2.6047005	66	3	1993–2001	0.50	M-v	2	Williams	9857	2000 UY ₁₀₀
2000 UA ₁₀₁	13.2	0.15	20010401	2.45316	180.47313	266.65534	9.13957	0.0647052	2.9850751	73	3	1992–2001	0.55	M-v	3	Williams	9857	2000 UA ₁₀₁
2000 UZ ₁₀₂	13.8	0.15	20010401	50.51281	0.91250	25.12555	6.46822	0.1523303	3.1049934	76	4	1987–2001	0.57	M-v	1	Williams	9857	2000 UZ ₁₀₂
2000 UF ₁₀₃	14.0	0.15	20010401	5.04808	64.31340	24.20345	8.35125	0.1128054	3.0583869	61	3	1997–2001	0.50	M-v	3	Williams	8526	2000 UF ₁₀₃
2000 UH ₁₀₃	14.6	0.15	20010401	47.53479	144.44386	258.11550	13.14767	0.1057701	2.5876941	65	3	1989–2001	0.57	M-v	2	Williams	9857	2000 UH ₁₀₃
2000 UO ₁₀₃	13.8	0.15	20010401	18.69980	73.92517	358.17395	5.86697	0.1371744	3.1142095	50	3	1997–2001	0.42	M-v	2	Williams	8526	2000 UO ₁₀₃
2000 UZ ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	235.56595	316.90039	271.10533	5.85682	0.0633489	2.3560976	72	2	1999–2001	0.45	M-v	3	Williams	8526	2000 UZ ₁₀₃

2000 UF ₁₀₄	15.2	0.15	20010401	328.85098	120.52338	31.11026	6.35918	0.2117944	2.6902652	44	1	179 days	0.49	M-v	4	Williams	8526	2000 UF ₁₀₄
2000 UK ₁₀₄	14.7	0.15	20010401	157.12607	359.33609	298.99019	6.23929	0.1113510	2.3523319	78	4	1992–2001	0.50	M-v	1	Williams	9857	2000 UK ₁₀₄
2000 UL ₁₀₄	14.8	0.15	20010401	39.94657	63.60489	3.14681	5.00538	0.1112171	2.2457533	52	1	143 days	0.47	M-v	3	Williams	9857	2000 UL ₁₀₄
2000 UO ₁₀₄	14.6	0.15	20010401	145.04949	272.30822	28.16911	12.70098	0.0623861	2.9289554	42	4	1995–2000	0.66	M-v	1	Spahr	8527	2000 UO ₁₀₄
2000 UH ₁₀₅	16.1	0.15	20001003	339.77523	303.59830	99.07415	6.36208	0.0941021	2.2326113	17	1	34 days	0.48			Williams		2000 UH ₁₀₅
2000 UW ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	42.36057	306.63443	63.71345	16.35070	0.1995652	3.1206323	39	1	68 days	0.62	M-v	4	Williams	9857	2000 UW ₁₀₅
2000 UY ₁₀₇	13.2	0.15	20010401	332.88396	17.05007	104.91127	10.23396	0.1923091	3.1209498	51	3	1984–2001	0.45	M-v	3	Williams	9857	2000 UY ₁₀₇
2000 UX ₁₀₈	15.2	0.15	20010401	272.34456	85.49376	100.64891	8.40316	0.0855855	2.2417275	52	4	1992–2001	0.55	M-v	1	Williams	9858	2000 UX ₁₀₈
2000 UZ ₁₀₈	13.5	0.15	20010401	17.39317	324.23384	99.59047	9.29161	0.1793163	3.0805897	53	1	114 days	0.44	M-v	3	Williams	9858	2000 UZ ₁₀₈
2000 UK ₁₀₉	12.7	0.15	20010401	346.84873	7.68840	91.71258	11.12093	0.0796246	3.1687471	55	1	174 days	0.40	M-v	4	Williams	9858	2000 UK ₁₀₉
2000 UW ₁₀₉	13.2	0.15	20010401	56.47051	264.11362	113.59768	9.25552	0.2278473	2.7508273	97	3	1994–2001	0.47	M-v	2	Williams	9858	2000 UW ₁₀₉
2000 UY ₁₀₉	14.2	0.15	20010401	70.01961	265.49928	99.31191	9.82662	0.1739079	2.7549877	64	4	1994–2001	0.55	M-v	1	Spahr	9858	2000 UY ₁₀₉
2000 UE ₁₁₀	14.7	0.15	20010401	23.30911	217.29122	251.74024	52.10070	0.2949758	2.8892739	96	2	1990–2001	0.63	M-v	2	Williams	9376	2000 UE ₁₁₀
2000 UG ₁₁₀	14.1	0.15	20010401	53.65641	286.26315	91.10878	14.43578	0.1501022	2.6094324	90	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	9858	2000 UG ₁₁₀
2000 UL ₁₁₀	13.7	0.15	20010401	111.66953	230.63599	75.97618	18.52494	0.2338406	2.9448746	74	2	1998–2001	0.50	M-v	4	Williams	9858	2000 UL ₁₁₀
2000 VA	14.3	0.15	20010401	58.98353	36.98179	357.03332	4.86027	0.1030410	2.2971462	76	1	115 days	0.52	M-v	4	Williams	9858	2000 VA
2000 VC	14.8	0.15	20010401	298.33343	91.46465	73.69328	4.71390	0.0772576	2.2085729	80	3	1992–2001	0.54	M-v	2	Williams	9858	2000 VC
2000 VK ₁	14.3	0.15	20010401	36.40159	242.90419	203.76179	4.53204	0.2726351	2.5550820	70	1	142 days	0.44	M-v	3	Williams	9858	2000 VK ₁
2000 VL ₁	15.8	0.15	20010401	10.81712	54.71878	93.28606	30.62351	0.4501173	2.6611924	59	1	103 days	0.37	M-v	3	Spahr	9858	2000 VL ₁
2000 VM ₁	14.5	0.15	20010401	359.41213	57.96719	102.69771	24.20148	0.2643212	2.3154660	91	2	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	9858	2000 VM ₁
2000 VN ₁	14.7	0.15	20010401	30.81806	250.10896	214.22912	3.39946	0.2128863	2.5472573	89	4	1991–2001	0.51	M-v	2	Spahr	9858	2000 VN ₁
2000 VO ₁	15.9	0.15	20010401	70.71232	328.38883	100.58080	24.00390	0.0926799	1.9262860	49	1	107 days	0.55	M-v	4	Williams	9858	2000 VO ₁
2000 VC ₂	15.7	0.15	20010401	7.92907	62.94804	60.36238	21.43415	0.3305317	2.3051464	51	1	103 days	0.39	M-v	3	Williams	9858	2000 VC ₂
2000 VH ₂	14.4	0.15	20010401	8.27341	49.87742	97.80644	23.57396	0.2277710	2.3586828	46	1	104 days	0.37	M-v	3	Spahr	9858	2000 VH ₂
2000 VJ ₂	14.5	0.15	20010401	72.78364	311.78974	93.80142	23.09082	0.2089811	2.3222135	56	1	106 days	0.44	M-v	3	Williams	9858	2000 VJ ₂
2000 VK ₂	15.1	0.15	20010401	79.50881	341.67370	67.20536	3.80358	0.1620458	2.1766427	92	3	1974–2001	0.52	M-v	4	Williams	9376	2000 VK ₂
2000 VN ₂	16.4	0.15	20010401	39.56980	32.43975	76.58879	14.64946	0.4407982	1.9748888	100	1	109 days	0.48	M-v	4	Williams	9858	2000 VN ₂
2000 VU ₂	13.2	0.15	20010401	4.97101	180.78142	248.78547	13.74902	0.5564297	6.9808252	149	2	1984–2001	0.42	M-v	2	Williams	9376	2000 VU ₂
2000 VY ₂	14.6	0.15	20010401	50.94424	337.37916	55.55728	11.58569	0.1243984	3.0881020	48	1	163 days	0.51	M-v	4 D	Spahr	8528	2000 VY ₂
2000 VH ₃	15.0	0.15	20010401	151.08593	340.94145	314.67766	2.23413	0.0769094	2.4123315	69	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	9859	2000 VH ₃
2000 VE ₄	16.7	0.15	20001023	20.64181	352.75423	9.97767	0.90652	0.1993078	2.4410500	20	1	48 days	0.59			D Spahr		2000 VE ₄
2000 VU ₄	16.6	0.15	20001112	358.94663	334.10288	76.22999	3.33588	0.0717420	2.3863897	40	1	34 days	0.58			D Doppler		2000 VU ₄
2000 VH ₁₂	17.0	0.15	20001023	331.34298	328.74734	110.44969	2.59057	0.1421247	2.3739267	21	1	12 days	0.62			D Doppler		2000 VH ₁₂
2000 VS ₁₄	16.1	0.15	20010401	109.26548	138.13260	191.58169	6.36799	0.1185343	2.2387253	57	3	1993–2000	0.65	M-v	3	Spahr	9860	2000 VS ₁₄
2000 VJ ₁₅	13.3	0.15	20010401	163.70054	199.03182	65.14793	10.60928	0.2190529	2.7962146	83	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9860	2000 VJ ₁₅
2000 VR ₁₅	13.6	0.15	20010401	145.23375	215.25274	62.40091	17.69575	0.1787999	3.2029861	40	3	1998–2000	0.71	M-v	3	Spahr	7318	2000 VR ₁₅
2000 VG ₂₀	15.6	0.15	20001112	341.14115	359.09688	67.02926	5.43935	0.0509091	2.7874305	18	1	26 days	0.53			D Doppler		2000 VG ₂₀
2000 VJ ₂₃	15.1	0.15	20010401	355.04249	217.89980	244.69257	4.16282	0.1127768	2.3165259	49	1	116 days	0.50	M-v	4	Williams	9861	2000 VJ ₂₃
2000 VP ₂₅	16.2	0.15	20001112	293.31776	279.45045	218.45576	8.26269	0.2031453	2.4272354	21	1	34 days	0.38			D Doppler		2000 VP ₂₅
2000 VR ₂₇	14.7	0.15	20010401	327.84649	76.74142	67.26171	15.95485	0.1957414	2.7908272	63	1	112 days	0.44	M-v	4	Williams	9861	2000 VR ₂₇
2000 VT ₂₇	15.6	0.15	20010401	28.48659	352.28397	74.86195	6.71778	0.2891888	2.5850024	65	1	169 days	0.51	M-v	3	Williams	9861	2000 VT ₂₇
2000 VU ₂₇	14.7	0.15	20010401	358.71030	338.34548	127.03768	3.91716	0.1402847	2.5598608	77	2	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9861	2000 VU ₂₇
2000 VY ₂₈	14.8	0.15	20010401	19.20082	6.81620	82.00413	7.06402	0.3143919	2.5794738	70	1	173 days	0.49	M-v	3	Williams	9862	2000 VY ₂₈
2000 VH ₂₉	13.5	0.15	20010401	289.17987	24.11653	149.72323	5.83044	0.0956166	3.1725432	71	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	9862	2000 VH ₂₉
2000 VK ₂₉	13.9	0.15	20010401	143.32879	220.57189	78.33557	14.54319	0.1773898	2.5888789	77	4	1974–2001	0.66	M-v	2	Williams	9862	2000 VK ₂₉
2000 VP ₂₉	15.0	0.15	20010401	31.71621	347.10535	79.41405	15.99870	0.1090274	2.6393358	71	2	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9862	2000 VP ₂₉
2000 VT ₂₉	15.1	0.15	20010401	35.54110	320.42354	106.94443	6.58383	0.0897512	2.4141397	82	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9862	2000 VT ₂₉
2000 VZ ₂₉	14.7	0.15	20010401	15.54364	29.72019	69.79133	24.86285	0.1850151	2.3186800	42	1	107 days	0.39	M-v	3	Williams		2000 VZ ₂₉
2000 VB ₃₀	14.2	0.15	20010401	351.64029	24.23157	91.48534	10.10494	0.0960753	2.7719966	63	4	1993–2001	0.53	M-v	1	Williams	9380	2000 VB ₃₀
2000 VD ₃₀	15.5	0.15	20010401	39.38002	328.78525	97.49623	6.43019	0.2671814	2.3309159	48	1	112 days	0.37	M-v	3	Williams	9862	2000 VD ₃₀
2000 VH ₃₀	14.7	0.15	20010401	53.37815	292.33417	120.15066	6.20718	0.1838765	2.3581734	63	4	1989–2001	0.65	M-v	2	Williams	9380	2000 VH ₃₀
2000 VV ₃₀	15.9	0.15	20010401	23.38613	11.32905	73.49971	14.93129	0.2446392	2.4562608	48	1	107 days	0.40	M-v	3	Williams	9862	2000 VV ₃₀
2000 VX ₃₀	15.0	0.15	20010401	207.24939	51.97988	204.95108	5.47202	0.1713061	2.2877237	51	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	9862	2000 VX ₃₀

2001 MAR. 9

M.P.O. 10997

2000 VV ₃₁	13.7	0.15	20010401	21.59695	7.92190	60.18338	11.04773	0.1408916	3.0636906	69	1	167 days	0.45	M-v	3	Williams	9862	2000 VV ₃₁
2000 VW ₃₁	15.7	0.15	20010401	27.82883	10.23398	61.78313	1.98459	0.1812149	2.4684702	39	3	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	9381	2000 VW ₃₁
2000 VA ₃₂	14.0	0.15	20010401	56.18885	160.05037	224.65551	8.93177	0.1139558	3.0432630	69	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Spahr	9862	2000 VA ₃₂
2000 VD ₃₂	14.9	0.15	20010401	13.53268	265.77936	172.23647	2.20500	0.1263220	3.0825976	36	3	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	9381	2000 VD ₃₂
2000 VH ₃₂	15.3	0.15	20010401	58.35112	325.82290	61.26721	3.13602	0.2032403	2.4484793	42	1	110 days	0.42	M-v	4	Williams	9862	2000 VH ₃₂
2000 VM ₃₂	13.4	0.15	20010401	14.40588	8.69957	69.29346	12.69831	0.1427486	3.1142588	68	1	140 days	0.42	M-v	3	Williams	9862	2000 VM ₃₂
2000 VN ₃₂	14.6	0.15	20010401	55.39889	334.67277	67.42750	8.77272	0.1110952	2.2885220	71	1	144 days	0.44	M-v	3	Williams	9862	2000 VN ₃₂
2000 VO ₃₂	13.8	0.15	20010401	56.61388	167.78881	213.08371	4.12086	0.1680551	3.1199662	68	3	1994-2001	0.48	M-v	2	Williams	9862	2000 VO ₃₂
2000 VG ₃₃	14.2	0.15	20010401	42.30153	359.16638	59.44885	9.07173	0.0879033	2.3234277	89	4	1975-2001	0.56	M-v	2	Williams	9862	2000 VG ₃₃
2000 VP ₃₃	15.4	0.15	20010401	40.02012	330.68959	91.37050	2.59881	0.1385299	2.3083444	74	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	9862	2000 VP ₃₃
2000 VU ₃₃	16.0	0.15	20010401	29.15642	345.19149	91.62331	3.76667	0.1949297	2.3390178	91	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9862	2000 VU ₃₃
2000 VV ₃₃	15.3	0.15	20010401	42.78065	215.26802	187.68988	1.94120	0.1553723	3.0619394	36	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8235	2000 VV ₃₃
2000 VA ₃₄	15.0	0.15	20010401	19.47324	239.82408	194.63001	0.39701	0.1630901	3.1043357	36	3	1978-2001	0.62	M-v	4	Spahr	9382	2000 VA ₃₄
2000 VD ₃₄	13.1	0.15	20010401	63.49126	304.93449	71.89818	23.40590	0.1333525	3.1802090	58	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9862	2000 VD ₃₄
2000 VF ₃₄	14.7	0.15	20010401	316.75639	302.84741	215.63643	6.48143	0.0782837	2.2670992	70	3	1998-2001	0.43	M-v	2	Williams	9862	2000 VF ₃₄
2000 VG ₃₄	15.8	0.15	20010401	20.28694	357.64816	94.59659	1.27146	0.0480560	2.1460661	49	4	1992-2001	0.54	M-v	3	Spahr	9382	2000 VG ₃₄
2000 VV ₃₄	14.6	0.15	20010401	63.43658	302.28111	70.84094	13.40892	0.2769508	2.5696204	68	1	173 days	0.38	M-v	3	Williams	9862	2000 VV ₃₄
2000 VW ₃₄	14.5	0.15	20010401	39.45377	338.12129	77.39648	12.24963	0.0963170	2.8835891	64	4	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	9862	2000 VW ₃₄
2000 VE ₃₅	15.0	0.15	20010401	66.79605	311.92662	74.80153	13.76075	0.1703778	2.5188117	63	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	9862	2000 VE ₃₅
2000 VG ₃₅	14.8	0.15	20010401	359.66373	44.82064	78.40540	10.16793	0.1421786	2.3718529	76	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9862	2000 VG ₃₅
2000 VJ ₃₅	14.4	0.15	20010401	60.31175	322.85472	76.93431	16.44104	0.1105175	2.7265055	55	2	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9862	2000 VJ ₃₅
2000 VQ ₃₅	14.0	0.15	20010401	28.77040	0.35700	63.26158	11.80792	0.1278878	2.9430511	49	1	167 days	0.52	M-v	3	Williams	8531	2000 VQ ₃₅
2000 VU ₃₅	15.5	0.15	20010401	62.87140	176.89149	221.09198	4.90567	0.2255733	2.2389858	35	1	168 days	0.60	M-v	4	Williams	9863	2000 VU ₃₅
2000 VA ₃₆	16.1	0.15	20010401	46.09949	317.36201	119.17435	6.70160	0.1170873	2.2386866	66	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	9383	2000 VA ₃₆
2000 VD ₃₆	13.8	0.15	20010401	4.08483	7.40870	114.08322	16.26409	0.1148887	3.1417204	60	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9383	2000 VD ₃₆
2000 VE ₃₆	13.8	0.15	20010401	67.84685	288.96126	119.20804	14.65003	0.0815551	2.9133430	52	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9383	2000 VE ₃₆
2000 VO ₃₆	14.0	0.15	20010401	72.40399	137.07099	260.85776	13.19238	0.2369065	2.6985620	49	3	1992-2001	0.48	M-v	1	Williams	9863	2000 VO ₃₆
2000 VQ ₃₆	13.4	0.15	20010401	65.37313	311.69688	107.20541	14.88386	0.1662539	2.5292003	89	3	1998-2001	0.53	M-v	1	Williams	9863	2000 VQ ₃₆
2000 VR ₃₆	13.8	0.15	20010401	40.60471	331.75828	114.37940	17.84907	0.2070925	2.7816858	90	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	9863	2000 VR ₃₆
2000 VY ₃₆	14.9	0.15	20010401	50.87712	230.19165	184.58635	4.22003	0.2971303	2.5708197	44	1	133 days	0.52	M-v	4	Spahr	9863	2000 VY ₃₆
2000 VZ ₃₆	14.6	0.15	20010401	14.14216	348.56220	130.56532	7.27306	0.1066512	2.4239807	43	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	9383	2000 VZ ₃₆
2000 VD ₃₇	14.8	0.15	20010401	39.42432	238.21661	211.92445	3.30053	0.1438704	2.4356723	72	1	111 days	0.43	M-v	4	Williams	9863	2000 VD ₃₇
2000 VH ₃₇	14.6	0.15	20010401	44.52184	334.54686	89.55992	14.36007	0.1550821	2.6352135	72	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Spahr	9863	2000 VH ₃₇
2000 VJ ₃₇	14.7	0.15	20010401	21.87437	25.78598	77.08438	11.71979	0.1920212	2.3951049	43	1	107 days	0.38	M-v	3	Williams	9863	2000 VJ ₃₇
2000 VK ₃₇	15.3	0.15	20010401	84.45642	129.10779	253.94446	5.18574	0.1415812	2.3092377	55	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	9863	2000 VK ₃₇
2000 VO ₃₇	15.5	0.15	20010401	37.19918	248.08466	169.37316	1.52913	0.3879260	3.0084615	80	2	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	9863	2000 VO ₃₇
2000 VR ₃₇	15.5	0.15	20010401	51.06529	314.44460	110.46324	3.40615	0.2119553	2.3645126	99	3	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	9863	2000 VR ₃₇
2000 VW ₃₇	14.8	0.15	20010401	68.32896	137.03342	283.27606	3.82756	0.1180405	2.1857438	94	5	1964-2001	0.53	M-v	1	Williams	9383	2000 VW ₃₇
2000 VX ₃₇	13.3	0.15	20010401	68.31239	302.54896	99.66781	18.83815	0.1654797	3.1416196	79	2	1999-2001	0.38	M-v	2	Williams	9863	2000 VX ₃₇
2000 VY ₃₇	14.6	0.15	20010401	58.02747	319.70242	94.79382	13.66122	0.2568912	2.6954403	48	1	107 days	0.46	M-v	4	Williams	9863	2000 VY ₃₇
2000 VZ ₃₇	15.2	0.15	20010401	16.85771	35.11561	75.47050	4.18040	0.1345957	2.4423917	40	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9384	2000 VZ ₃₇
2000 VD ₃₈	13.9	0.15	20010401	317.39502	90.90192	101.16692	14.60116	0.0978072	2.5941014	60	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9863	2000 VD ₃₈
2000 VG ₃₈	13.3	0.15	20010401	341.84768	231.71805	246.28208	8.33775	0.1476967	2.8030720	141	4	1991-2001	0.52	M-v	2	Williams	9863	2000 VG ₃₈
2000 VQ ₃₈	16.0	0.15	20001112	119.32240	75.77356	209.88105	2.70013	0.0426503	2.7758451	12	1	33 days	0.29		D	Doppler		2000 VQ ₃₈
2000 VB ₃₉	15.5	0.15	20010401	71.45547	125.52998	244.10248	4.42039	0.2125980	2.2826303	84	3	1986-2001	0.58	M-v	3	Williams	9863	2000 VB ₃₉
2000 VH ₃₉	15.1	0.15	20010401	11.11555	34.68328	91.15535	33.65107	0.2170448	2.6197168	69	1	102 days	0.49	M-v	3	Spahr	9863	2000 VH ₃₉
2000 VB ₄₄	16.8	0.15	20001112	32.33994	357.80617	12.04435	2.80114	0.1472831	2.3868081	22	1	31 days	0.54		D	Doppler		2000 VB ₄₄
2000 VD ₄₄	16.1	0.15	20001112	30.90250	131.88098	233.01519	11.45143	0.1469072	2.7594345	16	1	33 days	0.71		D	Doppler		2000 VD ₄₄
2000 VM ₄₄	17.3	0.15	20001112	29.02175	144.72657	220.88547	1.67454	0.2166234	2.4696141	21	1	23 days	0.43		D	Doppler		2000 VM ₄₄
2000 VN ₄₄	16.0	0.15	20001112	274.19058	281.77262	225.39093	5.09226	0.0969495	2.4728835	29	1	41 days	0.54		D	Doppler		2000 VN ₄₄
2000 VO ₄₄	14.9	0.15	20010401	60.35321	137.45696	247.40161	14.29262	0.1124222	2.6910595	74	3	1995-2001	0.51	M-v	2	Williams	9864	2000 VO ₄₄
2000 VS ₄₄	15.5	0.15	20010401	50.71868	31.07046	13.05222	2.68299	0.2170630	2.3579601	75	4	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	9864	2000 VS ₄₄
2000 VU ₄₅	16.1	0.15	20001112	231.24935	125.82225	60.84532	6.71062	0.1434597	2.2252695	16	1	4 days	0.64		D	Doppler		2000 VU ₄₅

M.P.O. 10998

2001 MAR. 9

2000 VB ₄₆	13.5	0.15	20010401	167.95158	11.05009	267.85083	15.29387	0.0378422	2.6238154	75	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	9864	2000 VB ₄₆
2000 VK ₄₆	15.1	0.15	20010401	64.23758	59.50976	327.19109	5.11924	0.1331295	2.2606362	75	3	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	9864	2000 VK ₄₆
2000 VP ₄₆	13.2	0.15	20010401	32.04668	30.25151	26.01824	10.27874	0.0552143	3.0049600	44	1	147 days	0.41	M-v	3	Williams	8532	2000 VP ₄₆
2000 VQ ₄₆	16.2	0.15	20010401	358.21392	84.36697	21.70134	7.21056	0.0316753	2.2415266	43	3	1993-2000	0.69	M-v	3	Spahr	8532	2000 VQ ₄₆
2000 VR ₄₆	12.9	0.15	20010401	318.77880	271.04954	257.89289	21.87380	0.3564146	3.1505056	70	1	120 days	0.51	M-v	4	Williams	9864	2000 VR ₄₆
2000 VJ ₄₇	12.6	0.15	20010401	15.24616	41.08240	39.80923	14.96408	0.2328230	3.0905185	59	1	176 days	0.47	M-v	3	Williams	8533	2000 VJ ₄₇
2000 VL ₄₇	13.7	0.15	20010401	153.09526	248.52354	46.79166	15.61302	0.1128819	2.5673686	44	2	1998-2001	0.49	M-v	4	Williams	9864	2000 VL ₄₇
2000 VF ₄₈	14.3	0.15	20010401	294.55519	278.56304	250.58685	10.15598	0.1707344	3.1410126	60	3	1978-2001	0.71	M-v	3	Williams	8533	2000 VF ₄₈
2000 VF ₄₉	13.4	0.15	20010401	79.53619	349.17996	358.17058	2.05367	0.2068822	3.1991184	83	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8533	2000 VF ₄₉
2000 VJ ₄₉	15.7	0.15	20010401	18.41167	199.32788	246.66971	4.35930	0.2369632	2.6142201	57	1	110 days	0.53	M-v	3	Williams	9864	2000 VJ ₄₉
2000 VK ₄₉	15.3	0.15	20010401	64.49808	336.94537	54.31265	5.67807	0.1392631	2.2383613	64	1	120 days	0.43	M-v	4	Williams	9864	2000 VK ₄₉
2000 VS ₄₉	14.6	0.15	20010401	3.13637	41.43704	56.24234	5.77544	0.1531749	3.1491767	41	1	111 days	0.50	M-v	4	Williams	8533	2000 VS ₄₉
2000 VX ₄₉	15.1	0.15	20010401	349.18510	198.16395	276.29100	4.63764	0.1330278	3.1842559	58	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	8533	2000 VX ₄₉
2000 VY ₄₉	16.0	0.15	20010401	3.18957	57.07199	55.60294	2.84685	0.1584943	2.3543967	52	2	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	9864	2000 VY ₄₉
2000 VZ ₄₉	14.8	0.15	20010401	9.49637	81.37827	10.97596	1.01260	0.1940311	3.0720200	55	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	9385	2000 VZ ₄₉
2000 VL ₅₀	15.8	0.15	20010401	43.76399	56.82336	357.52342	1.08034	0.1180003	2.6237765	47	3	1991-2001	0.54	M-v	3	Williams	8533	2000 VL ₅₀
2000 VN ₅₀	15.1	0.15	20010401	156.63891	49.33695	251.59005	5.69607	0.1114604	2.3425223	78	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8238	2000 VN ₅₀
2000 VP ₅₀	13.9	0.15	20010401	1.81235	48.13799	64.53739	12.17239	0.1353880	2.6491669	36	1	165 days	0.46	M-v	3	Williams	8533	2000 VP ₅₀
2000 VJ ₅₃	13.3	0.15	20010401	121.12473	41.60061	270.42036	6.08414	0.0961870	2.6466071	76	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9864	2000 VJ ₅₃
2000 VV ₅₃	13.5	0.15	20010401	237.40655	325.69681	240.20583	26.24445	0.1020776	3.1522951	78	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9864	2000 VV ₅₃
2000 VV ₅₄	13.3	0.15	20010401	88.98929	64.93774	259.29121	11.45788	0.2465199	3.0825686	89	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9865	2000 VV ₅₄
2000 VS ₅₅	14.9	0.15	20010401	334.79898	116.53038	16.88486	5.87531	0.0940705	2.2786686	74	4	1993-2001	0.50	M-v	1	Williams	9865	2000 VS ₅₅
2000 VZ ₅₆	13.8	0.15	20010401	187.09929	204.91089	53.75169	17.63345	0.0522090	3.1846507	66	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9865	2000 VZ ₅₆
2000 VF ₅₇	15.5	0.15	20010401	29.95414	36.10085	37.31141	6.33957	0.2753191	2.04118661	30	2	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	8535	2000 VF ₅₇
2000 VJ ₅₇	14.1	0.15	20010401	60.35657	94.14700	278.54885	4.03705	0.2170721	3.0813141	63	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9865	2000 VJ ₅₇
2000 VK ₅₇	13.1	0.15	20010401	70.80719	97.47985	263.96309	8.40563	0.1904195	3.1358874	64	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	9865	2000 VK ₅₇
2000 VL ₅₇	15.2	0.15	20010401	29.19831	18.25797	49.22692	12.46191	0.1718228	2.6798773	51	3	1991-2001	0.49	M-v	2	Williams	9865	2000 VL ₅₇
2000 VM ₅₇	14.1	0.15	20010401	305.16076	119.28318	46.92410	13.45834	0.1088917	2.6365647	46	2	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	8535	2000 VM ₅₇
2000 VO ₅₇	14.4	0.15	20010401	50.04787	150.51156	254.47981	10.59966	0.0717684	2.6436796	70	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9865	2000 VO ₅₇
2000 VS ₅₇	15.4	0.15	20010401	354.23349	215.66589	267.20441	6.18479	0.1604023	2.4002655	60	1	108 days	0.44	M-v	4	Williams	9865	2000 VS ₅₇
2000 VX ₅₇	16.6	0.15	20010401	15.57453	60.46235	37.76046	6.37226	0.1423427	2.2727810	40	2	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	8535	2000 VX ₅₇
2000 VC ₅₉	15.8	0.15	20010401	63.41925	291.52684	41.07091	9.58410	0.2400071	2.2480281	51	3	1976-2000	0.69	M-v	2	Williams	8535	2000 VC ₅₉
2000 VD ₅₉	13.0	0.15	20010401	4.56624	120.18036	313.96486	7.67647	0.1504453	3.9694303	75	3	1993-2001	0.60	M-v	3	Williams	9865	2000 VD ₅₉
2000 VJ ₅₉	13.1	0.15	20010401	57.94051	357.51893	35.84003	21.24688	0.1332051	3.1248787	24	1	113 days	0.54	M-v	4	Williams		2000 VJ ₅₉
2000 VK ₅₉	14.7	0.15	20010401	26.16029	86.97247	21.46885	10.98256	0.2788822	2.3798218	65	1	101 days	0.37	M-v	3	Williams	9865	2000 VK ₅₉
2000 VR ₆₀	15.4	0.15	20010401	346.84053	55.10713	67.78487	8.87723	0.1108296	2.5777087	46	1	144 days	0.68	M-v	4	Williams	8535	2000 VR ₆₀
2000 VS ₆₀	16.0	0.15	20010401	58.47358	226.09248	169.79043	2.49019	0.1670043	2.3456201	70	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	9865	2000 VS ₆₀
2000 VW ₆₀	15.1	0.15	20010401	66.99357	326.56326	82.94646	7.58717	0.1141471	2.2961101	75	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Spahr	9865	2000 VW ₆₀
2000 VH ₆₁	19.2	0.15	20010401	7.04472	248.59554	211.01188	9.46762	0.5351954	2.7673738	17	1	111 days	0.33	M-v	4	Spahr	8535	2000 VH ₆₁
2000 VJ ₆₁	15.7	0.15	20010401	13.05307	280.40332	270.75573	18.66954	0.5633331	2.1842550	42	1	112 days	0.58	M-v	4	Spahr	9865	2000 VJ ₆₁
2000 VK ₆₁	15.6	0.15	20010401	189.86297	348.17056	297.50481	32.36626	0.0177237	1.7683575	78	2	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8535	2000 VK ₆₁
2000 VR ₆₁	13.6	0.15	20010401	331.30217	201.53775	292.32649	32.28161	0.1797785	2.6419777	58	2	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	9865	2000 VR ₆₁
2000 WN ₁	14.7	0.15	20010401	22.22105	347.96695	24.63065	15.84785	0.1288760	2.5872068	34	3	1992-2000	0.54	M-v	3	Williams	8240	2000 WN ₁
2000 WC ₂	13.4	0.15	20010401	30.79196	136.83671	274.18743	12.27261	0.1246557	3.0789219	96	2	1999-2001	0.52	M-v	2	Williams	9866	2000 WC ₂
2000 WF ₂	13.6	0.15	20010401	53.82283	350.86350	26.75743	10.49374	0.3217042	2.7874264	56	2	1993-2001	0.57	M-v	3	Williams	9866	2000 WF ₂
2000 WN ₂	10.7	0.15	20010401	57.40726	265.77093	45.24096	19.61856	0.0971468	5.2377752	40	1	117 days	0.68	M-v	4	Williams	9866	2000 WN ₂
2000 WL ₃	14.0	0.15	20010401	20.60515	307.55717	104.80829	29.00466	0.2922393	3.1604896	57	1	126 days	0.55	M-v	3	Williams	9866	2000 WL ₃
2000 WQ ₃	14.3	0.15	20010401	138.79731	176.69382	81.63604	14.15119	0.1663249	2.4433905	45	3	1997-2000	0.69	M-v	3	Spahr	9387	2000 WQ ₃
2000 WR ₃	13.8	0.15	20010401	192.00945	97.64405	114.91498	13.50870	0.1320477	2.6686881	61	3	1997-2000	0.50	M-v	3	Williams	9866	2000 WR ₃
2000 WN ₅	15.1	0.15	20010401	286.93114	199.49841	342.82128	5.77818	0.0948331	2.2491355	56	1	86 days	0.45	M-v	4 D	Spahr	9866	2000 WN ₅
2000 WG ₆	17.8	0.15	20010401	41.01304	329.41554	61.07945	11.79486	0.4993478	2.3188401	111	1	60 days	0.58	M-v	5	Spahr	9866	2000 WG ₆
2000 WN ₆	14.8	0.15	20010401	38.09116	33.18554	82.72917	27.06753	0.3369654	2.3082251	27	1	134 days	0.44	M-v	4	Spahr	9866	2000 WN ₆
2000 WT ₆	14.1	0.15	20010401	58.66402	87.46365	292.71587	12.69888	0.2126160	2.6914357	68	1	166 days	0.47	M-v	3	Williams	9866	2000 WT ₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 10999

2000 WV ₆	15.5	0.15	20010401	29.64860	122.95161	324.55360	5.75633	0.1599980	2.2587581	75	4	1979–2001	0.58	M-v	1	Williams	9866	2000 WV ₆
2000 WW ₆	15.2	0.15	20010401	188.28283	303.40839	340.42390	6.94231	0.1214082	2.2383422	56	4	1996–2001	0.61	M-v	2	Spahr	9866	2000 WW ₆
2000 WC ₇	13.9	0.15	20010401	340.65400	92.01919	42.98270	12.48543	0.0746075	2.9957883	67	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Spahr	9866	2000 WC ₇
2000 WS ₇	14.8	0.15	20010401	17.93604	315.33401	120.84227	7.04127	0.0960507	2.4672822	45	1	112 days	0.36	M-v	3	Williams	9867	2000 WS ₇
2000 WY ₇	16.4	0.15	20010401	45.95362	205.39386	188.03000	7.04047	0.2304941	2.6119704	37	1	68 days	0.56	M-v	4 D	Spahr		2000 WY ₇
2000 WJ ₈	15.0	0.15	20010401	74.68909	14.10450	10.64672	4.31240	0.1815819	2.1755367	52	1	168 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 WJ ₈
2000 WN ₈	14.7	0.15	20010401	80.26251	42.84100	334.62522	4.73713	0.1821846	2.2423709	45	1	164 days	0.48	M-v	4	Williams	9867	2000 WN ₈
2000 WT ₈	15.5	0.15	20010401	48.90389	70.66989	349.38296	3.96759	0.0857982	2.3675019	38	2	1994–2001	0.56	M-v	4	Williams	9867	2000 WT ₈
2000 WX ₈	14.1	0.15	20010401	133.66354	77.41228	291.21379	17.68579	0.1029373	1.9238853	62	1	94 days	0.46	M-v	4	Spahr	9867	2000 WX ₈
2000 WK ₉	12.5	0.15	20010401	354.54918	225.13032	244.62611	32.04765	0.2341307	2.7534539	92	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9867	2000 WK ₉
2000 WP ₉	15.2	0.15	20010401	80.12318	288.03873	97.92760	24.94644	0.0804676	1.9140323	70	4	1989–2001	0.50	M-v	2	Williams	9867	2000 WP ₉
2000 WR ₉	12.0	0.15	20010401	120.44047	245.52791	100.06445	23.38245	0.0967901	3.1893011	75	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	9867	2000 WR ₉
2000 WH ₁₁	14.8	0.15	20010401	15.49051	38.99315	76.46315	13.93368	0.1312536	2.6912416	24	1	85 days	0.62	M-v	4	Spahr		2000 WH ₁₁
2000 WK ₁₁	14.9	0.15	20010401	102.09082	347.86446	18.38068	5.01086	0.2180976	2.2931407	76	4	1996–2001	0.65	M-v	1	Williams	9867	2000 WK ₁₁
2000 WL ₁₁	14.5	0.15	20010401	331.21072	225.21427	315.04458	8.97720	0.2224500	2.7197208	56	1	94 days	0.64	M-v	4 D	Williams	9867	2000 WL ₁₁
2000 WL ₁₂	13.7	0.15	20010401	81.81634	246.69264	111.77326	13.57053	0.1316555	2.6227038	74	3	1978–2001	0.63	M-v	2	Williams	9867	2000 WL ₁₂
2000 WS ₁₂	14.1	0.15	20010401	67.66170	194.55279	176.32381	8.10308	0.2095092	2.5680224	66	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	9867	2000 WS ₁₂
2000 WD ₁₃	16.4	0.15	20010401	9.50962	68.63370	92.70495	28.22564	0.4872680	2.6076721	43	1	77 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 WD ₁₃
2000 WS ₁₃	14.2	0.15	20010401	19.12648	347.20508	53.33057	15.43961	0.1022559	2.6261036	58	3	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	9868	2000 WS ₁₃
2000 WO ₁₅	13.6	0.15	20010401	209.83869	192.60337	93.00626	24.60306	0.1932362	2.3531057	49	1	89 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 WO ₁₅
2000 WQ ₁₇	14.4	0.15	20010401	16.46926	281.39617	151.79238	3.62239	0.0922026	3.0686203	70	4	1992–2001	0.57	M-v	1	Spahr	9868	2000 WQ ₁₇
2000 WY ₁₇	16.0	0.15	20010401	14.97147	359.61799	96.79810	5.45466	0.2677815	2.5602631	59	1	145 days	0.54	M-v	4	Williams	9868	2000 WY ₁₇
2000 WX ₁₈	15.6	0.15	20010401	49.89476	163.63003	256.12574	6.64597	0.0915358	2.2488785	41	1	157 days	0.40	M-v	3	Spahr	8539	2000 WX ₁₈
2000 WC ₁₉	16.4	0.15	20010401	334.17679	74.58262	74.68881	5.73024	0.1591277	2.4221817	38	2	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	8246	2000 WC ₁₉
2000 WD ₁₉	13.8	0.15	20010401	4.25063	338.63983	98.49095	14.39562	0.2330516	3.0107133	66	1	175 days	0.64	M-v	3 D	Williams	9868	2000 WD ₁₉
2000 WF ₁₉	14.6	0.15	20010401	16.42703	247.74446	194.69377	11.80132	0.2481303	2.6247719	87	1	174 days	0.49	M-v	3	Williams	9868	2000 WF ₁₉
2000 WG ₁₉	15.4	0.15	20010401	40.09459	251.56455	159.91835	7.22164	0.2190083	2.4330733	59	3	1994–2001	0.60	M-v	2	Williams	9868	2000 WG ₁₉
2000 WH ₁₉	14.4	0.15	20010401	13.66813	298.78959	150.15731	6.14704	0.2377793	2.5700751	73	2	1989–2001	0.50	M-v	3	Williams	9868	2000 WH ₁₉
2000 WJ ₁₉	12.3	0.15	20010401	354.03809	0.54068	98.93435	18.02900	0.1274579	3.1569969	69	2	1999–2001	0.47	M-v	2	Williams	9868	2000 WJ ₁₉
2000 WK ₁₉	14.0	0.15	20010401	72.09325	191.97672	155.61441	13.93720	0.3122319	2.6824263	60	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	9868	2000 WK ₁₉
2000 WL ₁₉	13.2	0.15	20010401	353.10934	262.11971	214.95261	23.88116	0.2779734	3.2034888	60	3	1994–2001	0.55	M-v	2	Williams	9868	2000 WL ₁₉
2000 WP ₁₉	22.8	0.15	20010401	276.61578	221.83636	56.03290	7.67679	0.2886344	0.8542315	38	1	64 days	0.48	M-v	7	Spahr	8539	2000 WP ₁₉
2000 WQ ₁₉	18.6	0.15	20010401	129.11577	270.65824	38.90134	34.27846	0.3468894	1.4059072	55	1	277 days	0.54	M-v	4	Spahr	9868	2000 WQ ₁₉
2000 WD ₂₀	17.0	0.15	20001222	154.23545	34.28427	269.47244	6.54073	0.1221624	2.2808375	12	1	40 days	0.23			D Doppler		2000 WD ₂₀
2000 WR ₂₁	16.0	0.15	20010401	80.20794	86.73023	228.35317	3.16404	0.0939243	2.7803162	25	1	79 days	0.49	M-v	6 D	Spahr		2000 WR ₂₁
2000 WS ₂₁	18.4	0.15	20001023	348.68642	302.14591	107.82236	6.63946	0.3874747	2.3642874	13	1	59 days	0.57			Williams		2000 WS ₂₁
2000 WT ₂₁	16.7	0.15	20010401	44.55327	277.24890	101.23896	8.37806	0.2568501	2.3968892	37	1	117 days	0.66	M-v	4	Spahr	8540	2000 WT ₂₁
2000 WY ₂₁	15.5	0.15	20010401	57.08689	295.02296	82.56501	10.25506	0.2460164	2.2983915	44	1	175 days	0.53	M-v	3	Williams	9869	2000 WY ₂₁
2000 WB ₂₂	13.9	0.15	20010401	26.07414	337.38307	69.97253	18.46111	0.1227521	3.1122387	58	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	9869	2000 WB ₂₂
2000 WA ₂₃	14.7	0.15	20010401	79.41265	147.87230	209.34775	11.41291	0.0681837	2.9508773	35	4	1993–2000	0.62	M-v	1	Spahr	9869	2000 WA ₂₃
2000 WJ ₂₃	14.8	0.15	20010401	49.63069	272.70056	119.23386	7.12329	0.1667949	2.6716282	58	2	1997–2001	0.46	M-v	3	Williams	9869	2000 WJ ₂₃
2000 WD ₂₄	15.5	0.15	20010401	337.04256	318.86981	175.63228	7.03052	0.0466127	2.2723360	60	4	1996–2001	0.51	M-v	1	Spahr	9869	2000 WD ₂₄
2000 WB ₂₅	15.1	0.15	20010401	59.01684	32.33428	31.02814	4.57756	0.1462766	2.2570644	58	2	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	9869	2000 WB ₂₅
2000 WC ₂₅	14.4	0.15	20010401	24.89562	231.03083	247.87235	11.64957	0.1867357	2.5703421	38	3	1991–2001	0.59	M-v	2	Williams	9390	2000 WC ₂₅
2000 WH ₂₅	15.3	0.15	20010401	263.43484	69.16711	115.67662	7.83068	0.0359615	2.7576450	29	3	1997–2000	0.65	M-v	3	Spahr	9390	2000 WH ₂₅
2000 WG ₂₆	15.6	0.15	20010401	175.84647	205.34746	80.60951	4.97039	0.1867121	2.3301141	38	4	1981–2000	0.49	M-v	2	Spahr	9390	2000 WG ₂₆
2000 WD ₂₇	14.7	0.15	20010401	277.49719	134.80035	97.69630	4.53423	0.1010607	2.1876638	81	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9869	2000 WD ₂₇
2000 WF ₂₇	14.3	0.15	20010401	352.72866	218.09425	298.51209	9.90874	0.1694989	2.6933677	99	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9869	2000 WF ₂₇
2000 WT ₂₈	24.5	0.15	20010401	30.41651	18.25038	47.90126	5.80181	0.6089508	2.5548083	12	1	65 days	0.44	M-v	6	Spahr		2000 WT ₂₈
2000 WF ₂₉	15.8	0.15	20010401	334.21752	68.44470	79.89685	28.20168	0.2058706	2.6200599	31	1	79 days	0.58	M-v	4	Spahr	9870	2000 WF ₂₉
2000 WQ ₂₉	14.7	0.15	20010401	1.73125	232.07240	248.64072	26.04646	0.3532025	3.1433693	33	1	107 days	0.70	M-v	4	Williams	9870	2000 WQ ₂₉
2000 WX ₂₉	14.2	0.15	20010401	105.25651	109.82820	296.83836	17.87751	0.0995715	1.9343152	64	1	140 days	0.56	M-v	4	Spahr	9870	2000 WX ₂₉
2000 WN ₃₀	15.9	0.15	20001112	39.30797	198.15969	157.72210	4.59998	0.2261299	2.6098377	28	1	26 days	0.48			D Doppler		2000 WN ₃₀

2000 WH ₃₂	13.5	0.15	20010401	55.57263	301.71501	84.82833	16.08394	0.1544107	2.8521541	64	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	9870	2000 WH ₃₂
2000 WK ₃₂	14.9	0.15	20010401	351.60095	298.45923	183.28480	6.28521	0.2102694	2.7209707	32	1	79 days	0.49	M-v	4 D	Spahr		2000 WK ₃₂
2000 WM ₃₂	14.2	0.15	20010401	73.99959	287.75823	89.11704	13.78337	0.0462417	2.7548494	72	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	9870	2000 WM ₃₂
2000 WF ₃₃	15.0	0.15	20010401	346.63851	313.92889	156.91849	5.63655	0.0064799	2.7767862	40	2	1993-2001	0.65	M-v	4	Spahr	9870	2000 WF ₃₃
2000 WT ₃₃	15.3	0.15	20010401	38.76195	291.19664	136.28369	5.96602	0.0755069	2.2514832	50	4	1993-2001	0.81	M-v	2	Williams	9392	2000 WT ₃₃
2000 WX ₃₃	14.1	0.15	20010401	38.08951	315.99146	96.02849	6.88960	0.3065944	2.6182125	53	1	174 days	0.39	M-v	3	Williams	9870	2000 WX ₃₃
2000 WE ₃₄	15.2	0.15	20010401	65.80506	206.03589	160.64778	5.48469	0.3047636	2.5697125	52	3	1971-2001	0.46	M-v	2	Williams	9392	2000 WE ₃₄
2000 WL ₃₄	15.6	0.15	20010401	58.40571	199.36661	198.86260	5.12986	0.1619137	2.3344400	33	1	111 days	0.45	M-v	4	Williams	9870	2000 WL ₃₄
2000 WX ₃₄	14.3	0.15	20010401	21.11782	287.38035	156.83178	6.40511	0.1371085	2.5688158	72	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9870	2000 WX ₃₄
2000 WG ₃₅	15.6	0.15	20010401	22.77016	219.30938	217.36148	8.41453	0.1063324	3.0112699	36	4	1992-2000	0.63	M-v	1	Spahr	8541	2000 WG ₃₅
2000 WJ ₃₅	15.2	0.15	20010401	33.91225	330.88159	92.10079	15.55527	0.2504117	2.6538301	61	1	109 days	0.41	M-v	3	Williams	9870	2000 WJ ₃₅
2000 WE ₃₆	15.6	0.15	20010401	40.20294	327.89897	101.46752	8.99900	0.1586952	2.2386860	55	3	1993-2001	0.48	M-v	2	Williams	9393	2000 WE ₃₆
2000 WP ₃₆	15.9	0.15	20010401	55.37125	296.76546	106.15073	7.27928	0.2278960	2.2715257	54	3	1996-2001	0.40	M-v	2	Williams	9393	2000 WP ₃₆
2000 WV ₃₆	15.1	0.15	20010401	327.79474	350.42743	168.37986	5.17861	0.1369452	2.4293155	62	3	1990-2001	0.55	M-v	1	Williams	9393	2000 WV ₃₆
2000 WY ₃₆	15.7	0.15	20010401	42.46506	246.73635	171.29256	4.40678	0.2757778	2.4535352	59	4	1992-2001	0.52	M-v	2	Williams	9394	2000 WY ₃₆
2000 WE ₃₇	14.0	0.15	20010401	71.07183	277.09113	102.34414	12.77192	0.1763667	2.7576066	59	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9394	2000 WE ₃₇
2000 WZ ₃₈	14.6	0.15	20010401	27.75463	266.35019	168.61031	6.02553	0.1079628	2.5435905	63	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	9871	2000 WZ ₃₈
2000 WV ₃₉	16.8	0.15	20001202	342.58167	253.95664	193.47721	6.04472	0.0606516	2.3056179	18	1	27 days	0.75			Spahr	8253	2000 WV ₃₉
2000 WW ₃₉	15.7	0.15	20001112	22.74489	230.32407	154.93048	4.15577	0.2215529	2.5624198	33	1	46 days	0.97		D	Spahr		2000 WW ₃₉
2000 WE ₄₀	13.6	0.15	20010401	76.80882	270.31478	103.86873	12.23799	0.1219436	2.9862740	30	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9394	2000 WE ₄₀
2000 WL ₄₀	14.6	0.15	20010401	348.18275	268.41979	230.92689	11.11777	0.1854589	2.6102425	40	1	94 days	0.46	M-v	4	Williams	9871	2000 WL ₄₀
2000 WX ₄₀	14.6	0.15	20010401	52.97152	285.83622	136.58740	6.74096	0.1175414	2.2529736	70	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	9395	2000 WX ₄₀
2000 WB ₄₁	13.7	0.15	20010401	44.19793	243.89014	182.52462	7.13741	0.1643149	2.5259424	56	2	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9871	2000 WB ₄₁
2000 WH ₄₁	14.5	0.15	20010401	31.83766	330.15346	116.53725	15.50995	0.2083258	2.6489473	71	1	114 days	0.31	M-v	3	Williams	9871	2000 WH ₄₁
2000 WJ ₄₁	15.1	0.15	20010401	7.35508	338.84756	155.29162	6.50022	0.1856989	2.2978863	53	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	9871	2000 WJ ₄₁
2000 WX ₄₁	16.0	0.15	20010401	45.39896	29.90005	65.60861	2.43605	0.1507342	2.4170120	43	1	101 days	0.49	M-v	4	Williams	9871	2000 WX ₄₁
2000 WA ₄₂	15.1	0.15	20001112	154.69877	199.95854	46.17028	13.70304	0.1018843	2.5154097	16	1	27 days	0.55		D	Doppler		2000 WA ₄₂
2000 WD ₄₅	14.6	0.15	20001112	156.52579	162.55432	91.51609	8.65585	0.1404397	2.7625761	25	1	26 days	0.67		D	Doppler		2000 WD ₄₅
2000 WY ₄₅	15.8	0.15	20010401	325.22813	319.49594	169.35854	4.63308	0.0247875	2.5816731	45	4	1991-2000	0.70	M-v	1	Spahr	9872	2000 WY ₄₅
2000 WM ₄₇	13.6	0.15	20010401	306.35271	77.74043	88.32430	13.45176	0.1658308	2.9368038	61	1	113 days	0.47	M-v	4	Williams	9872	2000 WM ₄₇
2000 WW ₄₇	15.0	0.15	20010401	10.12914	329.01005	144.05263	6.84350	0.0866220	2.4333545	63	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	9397	2000 WW ₄₇
2000 WD ₄₈	14.8	0.15	20010401	56.95919	287.15606	114.13766	10.67631	0.1558179	3.0890501	20	1	86 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 WD ₄₈
2000 WG ₄₈	14.3	0.15	20010401	47.06860	203.79694	212.74873	5.24520	0.2141502	2.6281778	41	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	9872	2000 WG ₄₈
2000 WK ₄₈	15.6	0.15	20010401	49.08660	326.82591	102.93439	14.05313	0.1038534	2.3394662	69	3	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	9872	2000 WK ₄₈
2000 WN ₄₈	16.7	0.15	20010401	38.93033	319.54201	118.20921	4.26525	0.2991142	2.3551647	56	1	90 days	0.48	M-v	4	Williams	9872	2000 WN ₄₈
2000 WV ₄₈	15.1	0.15	20010401	359.72868	323.49420	181.92386	4.09603	0.2188148	2.3460417	59	4	1989-2001	0.56	M-v	1	Williams	9398	2000 WV ₄₈
2000 WW ₄₈	13.4	0.15	20010401	22.65926	352.51025	108.88043	18.76876	0.1969822	2.9797614	61	3	1995-2001	0.50	M-v	2	Williams	9398	2000 WW ₄₈
2000 WZ ₄₈	13.8	0.15	20010401	344.89867	262.39800	268.47933	10.76998	0.2420601	2.5672865	73	2	1999-2001	0.39	M-v	3	Williams	9872	2000 WZ ₄₈
2000 WH ₄₉	14.8	0.15	20010401	79.60001	288.18751	112.33590	9.66772	0.2107911	2.4170028	86	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9872	2000 WH ₄₉
2000 WJ ₄₉	13.2	0.15	20010401	309.16456	97.48721	119.78641	10.72346	0.2356996	3.0840444	103	4	1980-2001	0.45	M-v	2	Williams	9399	2000 WJ ₄₉
2000 WK ₄₉	15.2	0.15	20010401	87.98020	274.18570	120.92127	8.04104	0.1923340	2.2942660	78	2	1994-2001	0.48	M-v	4	Williams	9399	2000 WK ₄₉
2000 WL ₄₉	13.9	0.15	20010401	59.64910	132.20211	288.29395	11.38853	0.2459284	2.6052443	69	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9872	2000 WL ₄₉
2000 WN ₄₉	14.4	0.15	20010401	58.62422	308.22553	125.14213	14.47181	0.1640660	2.6020626	82	3	1998-2001	0.40	M-v	1	Williams	9872	2000 WN ₄₉
2000 WB ₅₀	15.5	0.15	20010401	77.47032	246.34376	104.18255	7.44404	0.1462469	2.2806352	23	1	62 days	0.51	M-v	6 D	Spahr		2000 WB ₅₀
2000 WH ₅₀	13.5	0.15	20010401	73.33716	219.66002	150.82063	13.60871	0.1444199	2.7240058	78	4	1994-2001	0.56	M-v	1	Williams	9872	2000 WH ₅₀
2000 WK ₅₀	15.9	0.15	20010401	32.24201	305.73583	125.50165	11.10578	0.1124477	2.3907720	43	1	85 days	0.37	M-v	3	Williams	9872	2000 WK ₅₀
2000 WS ₅₀	15.0	0.15	20010401	70.96888	325.38992	91.71788	14.97510	0.1755278	2.6233384	36	1	82 days	0.71	M-v	4	Spahr		2000 WS ₅₀
2000 WT ₅₀	16.0	0.15	20001202	2.05599	50.94179	16.74911	1.83450	0.0834701	2.9206442	16	1	12 days	0.71		D	Doppler		2000 WT ₅₀
2000 WX ₅₀	16.4	0.15	20010401	75.62042	136.84989	282.79971	12.88236	0.1941480	1.7739079	55	1	94 days	0.56	M-v	4	Williams	9872	2000 WX ₅₀
2000 WA ₅₁	15.4	0.15	20010401	35.82756	352.09915	96.39583	26.09906	0.2918359	2.4118043	56	1	108 days	0.45	M-v	3	Williams	9872	2000 WA ₅₁
2000 WQ ₅₂	15.9	0.15	20010401	311.41809	281.35102	242.70671	5.56885	0.1844223	2.5449011	42	4	1991-2000	1.09	M-v	2	Spahr	9399	2000 WQ ₅₂
2000 WL ₅₃	15.7	0.15	20001112	268.56096	35.16195	142.33012	0.04663	0.2230714	2.5731204	13	1	41 days	0.61		D	Doppler		2000 WL ₅₃
2000 WM ₅₄	14.0	0.15	20010401	83.47250	110.07588	289.52855	14.46465	0.1226969	2.5249562	82	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9873	2000 WM ₅₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 11001

2000 WN ₅₄	15.4	0.15	20010401	24.73365	44.19805	69.63040	4.16107	0.1296308	2.3823769	67	5	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	9400	2000 WN ₅₄
2000 WP ₅₄	15.0	0.15	20010401	82.15991	108.73503	296.57563	6.39606	0.1204672	2.2816423	114	3	1998–2001	0.50	M-v	1	Williams	9873	2000 WP ₅₄
2000 WQ ₅₄	14.8	0.15	20010401	72.63203	330.39582	89.13364	7.36856	0.0863298	2.3196259	70	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9400	2000 WQ ₅₄
2000 WT ₅₄	15.3	0.15	20010401	51.02546	39.31602	40.39355	2.87775	0.1518936	2.3943447	65	3	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	9400	2000 WT ₅₄
2000 WW ₅₄	15.5	0.15	20010401	41.86144	92.22160	357.72190	2.95350	0.1938754	2.4157069	56	1	112 days	0.47	M-v	4	Williams	9873	2000 WW ₅₄
2000 WX ₅₄	14.5	0.15	20010401	334.51317	235.54264	295.73511	14.18761	0.0701982	2.6056067	92	2	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	9873	2000 WX ₅₄
2000 WY ₅₄	15.8	0.15	20010401	47.85096	8.29485	79.53043	6.51443	0.1377336	2.3170224	66	4	1982–2001	0.59	M-v	1	Williams	9873	2000 WY ₅₄
2000 WB ₅₅	15.1	0.15	20010401	42.10394	127.72496	329.57010	5.70341	0.0976550	2.3872018	78	2	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	9873	2000 WB ₅₅
2000 WC ₅₅	16.0	0.15	20010401	37.33806	4.98393	87.72792	5.93131	0.2262954	2.6316410	48	1	93 days	0.45	M-v	4	Williams	9873	2000 WC ₅₅
2000 WD ₅₅	14.8	0.15	20010401	327.68909	234.52688	314.46569	6.05009	0.1495603	2.5774141	87	3	1997–2001	0.51	M-v	3	Williams	9400	2000 WD ₅₅
2000 WE ₅₅	14.1	0.15	20010401	214.72034	356.38521	297.18411	24.42334	0.1699716	2.2957449	79	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Spahr	9873	2000 WE ₅₅
2000 WF ₅₅	15.2	0.15	20010401	65.57228	339.46322	80.35099	4.87112	0.1811205	2.5754317	43	1	93 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 WF ₅₅
2000 WJ ₅₅	15.4	0.15	20010401	70.61293	353.59535	75.68064	7.34066	0.0719711	2.2869352	50	2	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	9401	2000 WJ ₅₅
2000 WL ₅₅	14.1	0.15	20010401	38.24659	9.31666	90.97893	11.09494	0.0580509	2.9727280	38	1	93 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 WL ₅₅
2000 WM ₅₅	14.4	0.15	20010401	31.70962	15.59100	95.00120	14.17243	0.1136420	2.5522460	35	1	88 days	0.47	M-v	4	Williams		2000 WM ₅₅
2000 WO ₅₅	14.5	0.15	20010401	2.92058	51.07663	96.61275	12.75221	0.1238361	2.5582098	47	1	88 days	0.36	M-v	3	Williams	9873	2000 WO ₅₅
2000 WT ₅₅	13.2	0.15	20010401	108.93530	70.16968	308.06296	15.68435	0.1319091	3.2096511	109	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9401	2000 WT ₅₅
2000 WW ₅₅	15.4	0.15	20010401	355.27655	113.73277	53.72730	5.38931	0.2419759	2.5787916	57	2	1999–2001	0.33	M-v	3	Williams	9401	2000 WW ₅₅
2000 WZ ₅₅	14.7	0.15	20010401	127.92362	300.10154	65.17040	5.92514	0.1785450	2.1680772	35	1	93 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 WZ ₅₅
2000 WA ₅₆	15.6	0.15	20010401	55.58825	90.49703	343.11818	5.21511	0.2197472	2.5404018	53	3	1989–2001	0.52	M-v	2	Williams	9402	2000 WA ₅₆
2000 WB ₅₆	14.6	0.15	20010401	40.31272	38.91726	67.24449	5.47503	0.0839560	2.4350390	50	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	9402	2000 WB ₅₆
2000 WD ₅₆	15.9	0.15	20010401	32.40279	17.74018	89.17414	7.68872	0.1579538	2.3652534	52	1	93 days	0.53	M-v	4	Williams	9873	2000 WD ₅₆
2000 WE ₅₆	15.0	0.15	20010401	64.75596	30.82869	40.15753	3.10064	0.1091012	2.4404233	38	1	93 days	0.50	M-v	5	Williams	9873	2000 WE ₅₆
2000 WH ₅₆	14.5	0.15	20010401	95.88638	68.58310	303.55652	20.64757	0.3516345	2.4173872	83	1	92 days	0.48	M-v	4	Williams	9873	2000 WH ₅₆
2000 WT ₅₆	14.0	0.15	20010401	142.89297	239.78326	61.51661	7.09788	0.1191812	2.3944326	89	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9873	2000 WT ₅₆
2000 WB ₅₇	15.1	0.15	20010401	352.38195	239.39427	242.40316	3.40714	0.1898399	2.6257827	45	1	112 days	0.60	M-v	4	Williams	8544	2000 WB ₅₇
2000 WH ₅₇	13.8	0.15	20010401	298.70256	77.28414	80.66420	16.77847	0.0408308	3.0757521	43	1	113 days	0.48	M-v	4	Williams	9873	2000 WH ₅₇
2000 WJ ₅₇	16.0	0.15	20010401	6.26113	305.80426	162.69781	2.46228	0.1719554	2.3900712	49	4	1996–2001	0.60	M-v	1	Williams	9402	2000 WJ ₅₇
2000 WK ₅₇	15.0	0.15	20010401	341.57973	50.76478	82.23434	14.72291	0.1473592	2.6373115	58	1	112 days	0.36	M-v	4	Williams	9873	2000 WK ₅₇
2000 WN ₅₇	15.0	0.15	20010401	23.59518	340.72339	104.95595	3.43209	0.1781638	2.4474809	57	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	9402	2000 WN ₅₇
2000 WV ₅₇	15.2	0.15	20010401	355.66395	35.47999	81.01598	5.55751	0.1804109	2.5849677	44	1	142 days	0.67	M-v	4 D	Williams	9873	2000 WV ₅₇
2000 WE ₅₈	15.5	0.15	20010401	64.78583	311.15448	82.78949	6.90876	0.1017477	2.6349934	57	3	1996–2001	0.52	M-v	2	Williams	8259	2000 WE ₅₈
2000 WF ₅₈	15.9	0.15	20010401	14.26319	219.24676	245.97758	4.16677	0.1569833	2.2986453	69	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9403	2000 WF ₅₈
2000 WP ₅₈	14.3	0.15	20010401	36.32726	351.46147	87.11524	12.22492	0.0145617	2.3869673	59	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	9404	2000 WP ₅₈
2000 WW ₅₈	15.0	0.15	20010401	58.70476	311.56516	90.98025	10.16679	0.1725530	2.6380027	43	1	88 days	0.53	M-v	4	Williams	9873	2000 WW ₅₈
2000 WB ₅₉	15.5	0.15	20010401	107.57326	251.16856	102.28958	3.56204	0.1030942	2.5376335	44	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	9405	2000 WB ₅₉
2000 WE ₅₉	16.2	0.15	20010401	45.15006	320.71337	92.13267	8.15797	0.2395748	2.5256634	61	1	111 days	0.45	M-v	3	Williams	9873	2000 WE ₅₉
2000 WK ₅₉	13.4	0.15	20010401	41.48278	314.52001	106.77966	5.77021	0.1217582	2.8067916	56	3	1998–2001	0.71	M-v	2	Williams	9405	2000 WK ₅₉
2000 WO ₅₉	14.4	0.15	20010401	314.43330	76.41894	88.15926	15.36001	0.0761501	2.6019655	39	1	88 days	0.58	M-v	4	Williams	9873	2000 WO ₅₉
2000 WQ ₅₉	16.5	0.15	20010401	16.60351	355.92128	107.27624	3.11200	0.1550069	2.3643123	60	2	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	9873	2000 WQ ₅₉
2000 WS ₅₉	14.8	0.15	20010401	323.76210	45.03361	120.23829	4.77083	0.1661977	2.6721753	37	5	1962–2001	0.63	M-v	1	Williams	9406	2000 WS ₅₉
2000 WA ₆₀	16.4	0.15	20010401	354.90905	38.32648	93.83056	7.56223	0.1953382	2.5470910	55	1	92 days	0.40	M-v	4	Williams	9873	2000 WA ₆₀
2000 WC ₆₀	13.7	0.15	20010401	68.19606	277.78637	92.31038	14.67922	0.2731157	3.0904212	80	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	9407	2000 WC ₆₀
2000 WF ₆₀	14.7	0.15	20010401	41.33577	231.65976	195.32124	3.57668	0.1564942	2.6025441	55	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	9873	2000 WF ₆₀
2000 WG ₆₀	15.4	0.15	20010401	30.83710	339.87595	98.53191	10.64147	0.1545925	2.7300589	58	1	93 days	0.61	M-v	3	Williams	9873	2000 WG ₆₀
2000 WO ₆₀	14.3	0.15	20010401	69.35235	298.73652	99.08864	15.42701	0.1116379	2.5793784	70	4	1997–2001	0.64	M-v	1	Spahr	9407	2000 WO ₆₀
2000 WP ₆₀	13.6	0.15	20010401	159.48989	192.03317	109.97862	12.23386	0.2372385	2.6209996	56	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	9407	2000 WP ₆₀
2000 WA ₆₁	15.5	0.15	20010401	291.67709	85.95796	105.24796	7.27178	0.0468977	2.3055692	49	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Spahr	9408	2000 WA ₆₁
2000 WD ₆₁	15.3	0.15	20010401	13.67473	16.08155	105.31104	8.77139	0.1370758	2.3270599	82	4	1989–2001	0.55	M-v	1	Williams	9874	2000 WD ₆₁
2000 WP ₆₁	14.9	0.15	20010401	61.92652	331.99784	93.10574	7.96381	0.1034846	2.3128533	72	4	1986–2001	0.63	M-v	3	Williams	9874	2000 WP ₆₁
2000 WS ₆₁	15.8	0.15	20010401	39.80700	143.87878	306.18150	1.33920	0.1544203	2.4323125	86	3	1992–2001	0.46	M-v	3	Williams	9409	2000 WS ₆₁
2000 WT ₆₁	15.4	0.15	20010401	43.40366	342.52039	95.68957	7.17538	0.2374002	2.5420411	46	1	88 days	0.49	M-v	4	Williams	9874	2000 WT ₆₁
2000 WW ₆₁	16.5	0.15	20010401	46.55054	180.22096	262.03189	1.20373	0.2069274	2.3408099	94	4	1996–2001	0.43	M-v	1	Williams	9410	2000 WW ₆₁

2000 WX ₆₁	14.8	0.15	20010401	341.88253	247.41260	287.92102	4.26107	0.1727592	2.3787192	89	3	1989–2001	0.48	M-v	3	Williams	9410	2000	WX ₆₁
2000 WY ₆₁	15.2	0.15	20010401	46.98939	80.78463	3.83626	1.01314	0.1728680	2.3741521	98	3	1997–2001	0.41	M-v	3	Williams	9410	2000	WY ₆₁
2000 WE ₆₂	14.2	0.15	20010401	19.52344	330.62489	94.08098	15.72913	0.2049634	3.1550247	38	1	149 days	0.47	M-v	3	Williams	9874	2000	WE ₆₂
2000 WF ₆₂	11.7	0.15	20010401	209.08500	141.01018	102.22401	20.27819	0.0871405	3.3859500	69	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	9410	2000	WF ₆₂
2000 WG ₆₂	15.7	0.15	20010401	52.36254	271.30283	93.92077	15.06453	0.2293618	2.6304527	22	1	61 days	0.63	M-v	4	Spahr		2000	WG ₆₂
2000 WQ ₆₂	14.1	0.15	20010401	73.54234	37.23613	350.11133	13.92517	0.1956424	2.6604165	44	1	102 days	0.54	M-v	4	Williams	9874	2000	WQ ₆₂
2000 WR ₆₂	13.4	0.15	20010401	33.33351	245.41617	142.39759	16.91066	0.2155837	3.0995299	48	1	147 days	0.57	M-v	3	Williams	9874	2000	WR ₆₂
2000 WS ₆₂	13.3	0.15	20010401	27.83891	242.57581	159.95806	16.47849	0.2330849	3.0857385	53	1	165 days	0.57	M-v	3	Williams	9874	2000	WS ₆₂
2000 WT ₆₂	14.0	0.15	20010401	19.10550	313.82020	118.22261	14.90105	0.1773256	2.4606309	82	2	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	9874	2000	WT ₆₂
2000 WU ₆₂	14.6	0.15	20010401	28.20611	266.13896	150.11495	13.30973	0.2192373	2.5966249	47	1	148 days	0.50	M-v	3	Williams	9874	2000	WU ₆₂
2000 WV ₆₂	14.5	0.15	20010401	31.72166	277.72167	118.35834	17.75250	0.3043361	3.0892425	61	1	148 days	0.64	M-v	3	Williams	9874	2000	WV ₆₂
2000 WW ₆₂	14.4	0.15	20010401	43.46977	244.83186	139.79573	16.28182	0.2663048	2.8681962	35	1	148 days	0.48	M-v	3	Williams	9874	2000	WW ₆₂
2000 WC ₆₃	13.1	0.15	20010401	64.67627	329.43496	91.05194	24.75640	0.2272541	2.4547389	85	2	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9874	2000	WC ₆₃
2000 WH ₆₃	21.7	0.15	20010401	40.08013	163.82420	234.44501	11.83396	0.5357998	2.3665688	44	1	59 days	0.61	M-v	5	Spahr		2000	WH ₆₃
2000 WJ ₆₃	21.0	0.15	20010401	24.47271	314.75602	115.67468	2.76003	0.5981677	2.8233830	87	1	50 days	0.40	M-v	5	Spahr	9874	2000	WJ ₆₃
2000 WK ₆₃	16.2	0.15	20010401	354.38297	40.89690	164.11078	10.39373	0.7582747	2.4380071	80	1	82 days	0.58	M-v	4	Spahr	9874	2000	WK ₆₃
2000 WN ₆₃	19.4	0.15	20010401	330.67987	144.21615	56.07424	13.14722	0.5315758	1.5731843	25	1	93 days	0.26	M-v	5	Spahr		2000	WN ₆₃
2000 WA ₆₆	16.6	0.15	20010401	2.25756	229.76185	254.05285	4.10290	0.1046849	2.1970955	55	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	9411	2000	WA ₆₆
2000 WD ₆₆	15.7	0.15	20010401	94.93105	105.30697	251.37704	18.44150	0.0966502	1.9198893	51	1	93 days	0.54	M-v	4	Williams	9874	2000	WD ₆₆
2000 WP ₆₆	14.9	0.15	20010401	5.85889	53.46640	57.40416	7.53437	0.2080791	2.2464473	50	2	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	9874	2000	WP ₆₆
2000 WC ₆₇	19.1	0.15	20010401	9.34342	249.23223	251.90492	10.00433	0.5726241	2.6938377	105	1	91 days	0.44	M-v	4	Spahr	9874	2000	WC ₆₇
2000 WS ₆₇	18.3	0.15	20010401	163.92652	198.23634	73.86756	20.67465	0.7072159	1.2989056	36	1	93 days	0.61	M-v	6	Spahr		2000	WS ₆₇
2000 WW ₆₇	14.3	0.15	20010401	333.22485	120.65238	38.69715	13.68857	0.0937243	2.6231509	63	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9874	2000	WW ₆₇
2000 WE ₆₈	12.9	0.15	20010401	71.70682	350.50373	60.06183	14.67498	0.1413860	2.5922472	90	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Spahr	9874	2000	WE ₆₈
2000 WK ₆₈	15.1	0.15	20010401	14.86971	297.39363	120.06021	17.30471	0.2166616	3.1249092	26	1	112 days	0.45	M-v	3	Williams	9874	2000	WK ₆₈
2000 WK ₇₂	15.6	0.15	20010401	340.41797	238.78077	293.21366	23.50593	0.0427646	1.8981001	60	1	95 days	0.40	M-v	4	Williams	9875	2000	WK ₇₂
2000 WO ₇₂	14.8	0.15	20010401	104.99706	310.08317	80.47972	15.32363	0.0993940	2.5242356	50	3	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	9411	2000	WO ₇₂
2000 WG ₇₃	14.6	0.15	20010401	243.25502	183.35028	22.97470	6.45418	0.0436276	2.4275050	57	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	9875	2000	WG ₇₃
2000 WO ₇₃	15.8	0.15	20010401	286.86937	157.73345	19.31199	6.20761	0.1281947	2.3150387	36	2	1997–2000	0.51	M-v	4	Spahr	9411	2000	WO ₇₃
2000 WX ₇₄	15.7	0.15	20001112	5.02908	5.40320	42.61850	13.76071	0.1479522	3.1910383	17	1	36 days	0.53		D	Doppler		2000	WX ₇₄
2000 WK ₇₅	14.7	0.15	20010401	23.85525	37.05802	35.78619	8.05248	0.0644640	2.2861316	54	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9875	2000	WK ₇₅
2000 WH ₇₉	14.0	0.15	20010401	154.84604	189.84630	94.56540	10.86486	0.0541445	3.1227868	45	4	1986–2000	0.62	M-v	1	Spahr	9875	2000	WH ₇₉
2000 WG ₈₀	15.5	0.15	20010401	26.90851	13.80927	54.72935	16.46179	0.0824242	2.5531496	34	1	101 days	0.39	M-v	3	Spahr	8547	2000	WG ₈₀
2000 WH ₈₂	15.0	0.15	20010401	64.81605	321.43453	55.46575	11.29508	0.1247325	3.0275582	34	1	72 days	0.44	M-v	4	D Spahr	8547	2000	WH ₈₂
2000 WW ₈₂	15.6	0.15	20010401	35.59120	131.13596	286.46048	3.10619	0.2734902	2.5781408	52	4	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	9412	2000	WW ₈₂
2000 WB ₈₆	14.9	0.15	20010401	26.54395	53.89707	20.65742	2.60085	0.1299536	2.7948561	55	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	9412	2000	WB ₈₆
2000 WL ₈₆	15.4	0.15	20010401	139.82674	42.27590	296.30028	3.88258	0.0497468	2.2581899	33	3	1996–2001	0.64	M-v	3	Williams	9413	2000	WL ₈₆
2000 WH ₈₇	12.5	0.15	20010401	161.31171	227.64569	87.06185	12.59727	0.1050311	3.0472798	97	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	9875	2000	WH ₈₇
2000 WM ₈₇	12.7	0.15	20010401	20.66452	27.84120	79.44144	12.11101	0.1434062	2.6915492	56	1	142 days	0.55	M-v	3	Williams	9875	2000	WM ₈₇
2000 WN ₈₇	12.9	0.15	20010401	87.45060	276.51289	94.42948	17.12179	0.2378259	3.0958503	45	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Spahr	9414	2000	WN ₈₇
2000 WO ₈₇	15.8	0.15	20010401	27.16409	170.04513	297.22334	5.90583	0.1942961	2.2549911	73	1	145 days	0.52	M-v	3	Williams	9875	2000	WO ₈₇
2000 WU ₈₇	14.0	0.15	20010401	86.76298	297.99245	87.08509	14.14687	0.1745733	2.7375287	40	1	88 days	0.59	M-v	4	Williams		2000	WU ₈₇
2000 WV ₈₇	12.9	0.15	20010401	112.84232	175.79041	87.89567	15.47737	0.1203721	3.0122090	70	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	9414	2000	WV ₈₇
2000 WX ₈₇	14.8	0.15	20010401	47.65049	136.31322	297.71191	13.16950	0.1764874	2.6107980	63	1	94 days	0.66	M-v	4	Williams	9875	2000	WX ₈₇
2000 WY ₈₇	14.7	0.15	20010401	105.23310	314.25320	55.97469	7.24878	0.1968176	2.2786927	73	4	1995–2001	0.51	M-v	2	Williams	9414	2000	WY ₈₇
2000 WZ ₈₇	14.5	0.15	20010401	26.94581	160.62254	308.21042	8.02095	0.1836181	2.4290976	53	1	94 days	0.49	M-v	4	Williams	9875	2000	WZ ₈₇
2000 WB ₈₈	14.9	0.15	20010401	56.08151	17.52184	50.82101	3.09521	0.1458529	2.6139166	60	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9875	2000	WB ₈₈
2000 WD ₈₈	14.7	0.15	20010401	33.95948	162.93898	288.63846	17.41397	0.2639011	2.5941298	57	1	94 days	0.43	M-v	3	Williams	9875	2000	WD ₈₈
2000 WE ₈₈	14.7	0.15	20010401	76.05661	318.81555	90.13552	16.18475	0.1181848	2.6589796	50	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	9415	2000	WE ₈₈
2000 WF ₈₈	14.8	0.15	20010401	103.14596	315.03521	67.78656	6.99054	0.1348576	2.2834609	67	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	9875	2000	WF ₈₈
2000 WJ ₈₈	15.7	0.15	20010401	32.03234	59.03126	53.05528	5.44958	0.0628041	2.2393531	51	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9415	2000	WJ ₈₈
2000 WK ₈₈	15.9	0.15	20010401	88.36537	64.61104	323.93812	6.98667	0.2269413	2.3500702	49	1	94 days	0.54	M-v	4	Williams	9875	2000	WK ₈₈
2000 WM ₈₈	13.9	0.15	20010401	3.64718	49.29564	91.65313	18.62822	0.1976712	3.1147319	70	2	1999–2001	0.44	M-v	2	Williams	9875	2000	WM ₈₈

2001 MAR. 9

M.P.O. 11003

2000 WN ₈₈	15.0	0.15	20010401	121.96081	347.70143	22.13719	6.35061	0.1191803	2.1697860	56	1	137 days	0.49	M-v	4	Williams	9876	2000 WN ₈₈
2000 WR ₈₈	15.5	0.15	20010401	26.08720	82.18499	37.95885	5.17831	0.0888940	2.3214937	58	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	9415	2000 WR ₈₈
2000 WS ₈₈	14.5	0.15	20010401	30.72874	144.32522	319.10950	11.78261	0.2316683	2.7901383	78	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	9876	2000 WS ₈₈
2000 WT ₈₈	14.9	0.15	20010401	73.84145	75.17077	323.37395	11.47066	0.2808845	2.5340055	69	2	1993-2001	0.61	M-v	4	Williams	9876	2000 WT ₈₈
2000 WU ₈₈	16.1	0.15	20010401	300.06523	180.13392	34.62097	6.23429	0.1072863	2.1538717	50	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	9415	2000 WU ₈₈
2000 WV ₈₈	15.4	0.15	20010401	20.50953	56.86024	62.34931	5.96532	0.1807279	2.3845238	41	1	142 days	0.54	M-v	3	Williams	9876	2000 WV ₈₈
2000 WW ₈₈	16.7	0.15	20001112	25.74290	338.58181	42.49499	3.48130	0.1701981	2.2310599	13	1	8 days	0.47			Williams		2000 WW ₈₈
2000 WY ₈₉	14.4	0.15	20010401	99.08083	276.71701	64.86376	14.96261	0.1525170	2.5558958	30	1	163 days	0.56	M-v	4	Williams	8548	2000 WY ₈₉
2000 WC ₉₃	14.8	0.15	20001202	156.91381	199.35271	74.00894	9.28060	0.0803954	2.7371916	17	1	12 days	0.55		D	Doppler		2000 WC ₉₃
2000 WJ ₉₃	14.5	0.15	20010401	29.17972	125.76881	298.81424	0.74586	0.1012365	3.1631923	45	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8270	2000 WJ ₉₃
2000 WM ₉₃	13.9	0.15	20010401	68.45256	127.13862	257.22447	13.25601	0.1062498	2.6322505	63	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9416	2000 WM ₉₃
2000 WS ₉₃	15.1	0.15	20010401	2.83236	50.74042	61.00348	8.17954	0.1567395	2.4741882	59	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	9876	2000 WS ₉₃
2000 WU ₉₃	14.8	0.15	20010401	345.56222	252.07208	236.77221	1.37174	0.1465667	2.6439053	72	5	1983-2001	0.60	M-v	1	Williams	8270	2000 WU ₉₃
2000 WS ₉₄	13.6	0.15	20010401	69.40721	13.39040	9.34218	1.87470	0.0965178	2.9241302	73	4	1979-2001	0.51	M-v	1	Williams	8548	2000 WS ₉₄
2000 WV ₉₄	14.6	0.15	20010401	224.27940	330.63090	267.16836	8.70795	0.0340040	3.0001865	74	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	9876	2000 WV ₉₄
2000 WC ₉₅	15.9	0.15	20010401	55.46436	344.98106	52.07774	2.58508	0.1182866	2.9321352	33	1	174 days	0.44	M-v	4	Williams	9876	2000 WC ₉₅
2000 WD ₉₅	14.5	0.15	20010401	47.95338	347.72897	68.78713	13.88002	0.0145398	2.6261710	50	2	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9876	2000 WD ₉₅
2000 WK ₉₅	14.5	0.15	20010401	50.08309	341.61566	67.69806	5.99671	0.1167872	2.6137847	108	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9876	2000 WK ₉₅
2000 WN ₉₅	14.9	0.15	20010401	333.84972	253.12151	263.35021	12.59049	0.2924297	3.1104024	52	1	91 days	0.41	M-v	4	Williams	9876	2000 WN ₉₅
2000 WO ₉₅	15.2	0.15	20010401	358.86213	203.12618	278.66420	4.12069	0.1987825	2.5364096	44	3	1981-2001	0.71	M-v	4	Williams	9416	2000 WO ₉₅
2000 WR ₉₅	17.0	0.15	20001222	329.38292	220.97021	256.86374	5.91726	0.0648096	2.3650213	19	1	45 days	0.63		D	Doppler		2000 WR ₉₅
2000 WX ₉₅	14.5	0.15	20010401	33.99629	166.65333	272.57809	3.64400	0.0454430	2.2195444	80	1	169 days	0.41	M-v	3	Williams	9876	2000 WX ₉₅
2000 WQ ₉₆	14.9	0.15	20010401	288.26628	294.05470	265.15965	7.86682	0.1196651	2.2417897	39	1	90 days	0.44	M-v	4	Williams	9876	2000 WQ ₉₆
2000 WS ₉₆	15.9	0.15	20010401	54.93338	309.45914	88.70372	5.03600	0.2014442	2.7074987	29	1	90 days	0.47	M-v	5	Spahr		2000 WS ₉₆
2000 WU ₉₆	15.5	0.15	20010401	45.19565	325.30409	93.08979	3.57893	0.1506268	2.5507949	52	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9876	2000 WU ₉₆
2000 WV ₉₆	15.3	0.15	20010401	25.85770	181.60157	257.82258	6.92403	0.2006761	2.7872270	50	1	173 days	0.56	M-v	3 D	Spahr	9876	2000 WV ₉₆
2000 WL ₉₇	15.6	0.15	20010401	36.04961	49.49244	25.95271	1.40937	0.1642231	2.3915004	67	3	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	9876	2000 WL ₉₇
2000 WN ₉₇	15.4	0.15	20010401	81.98929	301.90131	66.85742	3.55607	0.2095748	2.4643987	71	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	9418	2000 WN ₉₇
2000 WV ₉₇	14.7	0.15	20010401	146.39511	244.44477	71.39465	9.38474	0.1589550	2.3543201	48	5	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	9418	2000 WV ₉₇
2000 WY ₉₉	15.2	0.15	20010401	335.66424	77.52389	69.23070	4.11010	0.0808228	2.2904214	45	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9419	2000 WY ₉₉
2000 WE ₁₀₀	13.7	0.15	20010401	344.36907	41.60332	86.36864	11.43471	0.0682585	2.9677451	73	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	9420	2000 WE ₁₀₀
2000 WT ₁₀₀	16.6	0.15	20010401	335.64564	187.85360	306.36999	1.26282	0.0713325	2.6794922	19	2	1997-2000	0.38	M-v	5	Spahr	9421	2000 WT ₁₀₀
2000 WZ ₁₀₁	13.7	0.15	20010401	74.92237	258.39084	101.31973	12.34997	0.0622368	2.6995400	64	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9422	2000 WZ ₁₀₁
2000 WA ₁₀₂	15.8	0.15	20010401	75.68557	198.11490	155.52271	8.92060	0.2538129	2.3003913	20	1	63 days	0.30	M-v	5 D	Spahr		2000 WA ₁₀₂
2000 WN ₁₀₂	14.6	0.15	20010401	45.19091	287.63092	109.12813	12.31421	0.0997156	2.6890309	49	4	1994-2000	0.66	M-v	1	Spahr	9877	2000 WN ₁₀₂
2000 WW ₁₀₂	13.0	0.15	20010401	345.85495	5.53553	110.60629	10.72495	0.1851950	2.9931302	66	1	112 days	0.47	M-v	4	Williams	9877	2000 WW ₁₀₂
2000 WY ₁₀₂	15.2	0.15	20010401	116.14908	185.97949	138.50864	7.48849	0.1765210	2.2038385	51	4	1992-2001	0.51	M-v	1	Spahr	9422	2000 WY ₁₀₂
2000 WE ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	13.78436	334.16563	121.09395	10.57930	0.2235609	2.5759519	70	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9423	2000 WE ₁₀₃
2000 WK ₁₀₃	15.1	0.15	20010401	90.95049	186.23998	172.20683	7.82247	0.1372484	2.4108885	55	3	1998-2001	0.40	M-v	2	Spahr	9877	2000 WK ₁₀₃
2000 WM ₁₀₃	13.9	0.15	20010401	41.28098	296.62543	112.88001	14.96151	0.0950956	2.9485630	48	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	9423	2000 WM ₁₀₃
2000 WJ ₁₀₄	15.6	0.15	20010401	80.23291	243.20625	138.04677	5.22786	0.2460239	2.3782948	64	4	1989-2001	0.50	M-v	2	Williams	9877	2000 WJ ₁₀₄
2000 WH ₁₀₇	15.9	0.15	20001222	268.69550	319.16106	226.80427	12.63202	0.1290052	2.6286719	25	1	52 days	0.74		D	Doppler		2000 WH ₁₀₇
2000 WM ₁₀₇	19.1	0.15	20001202	21.10499	281.08508	71.72158	19.34168	0.6062559	2.5411154	34	1	22 days	0.39			Spahr		2000 WM ₁₀₇
2000 WN ₁₀₇	15.9	0.15	20010401	344.25460	11.59652	163.48875	14.31369	0.6135813	2.1513863	32	1	79 days	0.51	M-v	5	Williams	9877	2000 WN ₁₀₇
2000 WM ₁₀₉	14.1	0.15	20010401	43.15611	359.10399	51.80517	14.73611	0.0897250	2.5995217	42	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8276	2000 WM ₁₀₉
2000 WB ₁₁₃	14.8	0.15	20010401	321.30444	242.09473	270.96102	12.25056	0.1192825	2.5825604	46	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9424	2000 WB ₁₁₃
2000 WW ₁₁₃	14.4	0.15	20010401	60.75709	109.58340	274.34594	10.29499	0.2100300	2.6527615	47	1	149 days	0.56	M-v	4	Williams	9878	2000 WW ₁₁₃
2000 WX ₁₁₅	14.6	0.15	20010401	23.79678	33.29575	49.75838	5.71032	0.1377224	2.7136811	28	1	168 days	0.63	M-v	3	Williams	9878	2000 WX ₁₁₅
2000 WJ ₁₁₆	14.4	0.15	20010401	243.96522	214.33246	22.35809	3.64672	0.1068432	2.3094639	56	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	9878	2000 WJ ₁₁₆
2000 WB ₁₁₇	14.4	0.15	20010401	72.73401	31.18158	343.25018	2.46607	0.2603195	2.5507976	31	1	93 days	0.37	M-v	4	Williams	9878	2000 WB ₁₁₇
2000 WC ₁₁₉	14.5	0.15	20010401	359.15855	171.52829	297.57339	4.69098	0.1444738	2.8705433	68	3	1979-2001	0.53	M-v	3	Williams	9879	2000 WC ₁₁₉
2000 WD ₁₁₉	15.7	0.15	20010401	63.07995	113.53568	268.68211	11.76442	0.2045934	2.6655436	53	1	106 days	0.51	M-v	4	Williams	9879	2000 WD ₁₁₉
2000 WK ₁₁₉	13.5	0.15	20010401	74.89945	311.61397	63.79206	11.28726	0.1230014	3.0291611	47	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9427	2000 WK ₁₁₉

2000 WM ₁₁₉	14.0	0.15	20010401	340.66850	103.49054	30.06601	5.77379	0.1362204	3.0917291	55	4	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	9879	2000 WM ₁₁₉
2000 WS ₁₁₉	14.1	0.15	20010401	76.83923	334.81696	46.20579	4.74020	0.1634521	2.5932941	61	3	1998–2001	0.72	M-v	2	Williams	9427	2000 WS ₁₁₉
2000 WY ₁₁₉	15.1	0.15	20010401	32.90718	143.78896	287.96211	10.88656	0.2952424	2.8492881	31	1	91 days	0.56	M-v	4	Williams	9879	2000 WY ₁₁₉
2000 WA ₁₂₀	15.3	0.15	20010401	50.46077	12.79552	52.73748	5.01401	0.1309817	2.3331887	35	2	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	9427	2000 WA ₁₂₀
2000 WR ₁₂₀	15.8	0.15	20010401	30.74432	61.07160	38.40735	5.98822	0.1236016	2.2433705	53	2	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	9879	2000 WR ₁₂₀
2000 WT ₁₂₀	14.5	0.15	20010401	330.49606	105.95268	71.13331	13.71306	0.1970187	2.6500236	34	1	88 days	0.51	M-v	4	Williams		2000 WT ₁₂₀
2000 WU ₁₂₀	14.3	0.15	20010401	323.28577	111.37960	67.07658	12.49647	0.1187304	2.6992230	31	1	88 days	0.50	M-v	4	Williams		2000 WU ₁₂₀
2000 WW ₁₂₀	14.8	0.15	20010401	39.06143	1.34188	70.07868	12.26475	0.3200563	2.7533526	53	1	88 days	0.51	M-v	4	Williams		2000 WW ₁₂₀
2000 WY ₁₂₀	15.4	0.15	20010401	69.43633	332.51292	62.62228	9.58879	0.2691672	2.5233141	37	1	88 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 WY ₁₂₀
2000 WZ ₁₂₀	14.2	0.15	20010401	81.57791	308.96616	82.98821	15.22767	0.1951568	2.6225709	56	2	1998–2001	0.56	M-v	4	Williams	9879	2000 WZ ₁₂₀
2000 WH ₁₂₁	15.1	0.15	20010401	351.64531	63.69241	62.82273	6.93879	0.0522263	2.3825833	61	4	1996–2001	0.55	M-v	1	Williams	9879	2000 WH ₁₂₁
2000 WJ ₁₂₁	13.9	0.15	20010401	53.28738	342.95478	66.59224	7.68243	0.1367883	2.6510122	60	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	9879	2000 WJ ₁₂₁
2000 WR ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	19.63142	337.49848	98.79940	15.98258	0.2459257	3.1145730	28	1	88 days	0.40	M-v	3	Williams	9879	2000 WR ₁₂₁
2000 WS ₁₂₂	17.1	0.15	20001202	51.23793	302.30237	67.28473	6.21106	0.1633231	2.3033291	14	1	23 days	0.53		D	Doppler		2000 WS ₁₂₂
2000 WY ₁₂₂	15.2	0.15	20010401	41.60451	358.67622	72.60886	9.10223	0.1995833	2.4266617	59	3	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	9879	2000 WY ₁₂₂
2000 WB ₁₂₃	16.4	0.15	20010401	1.11737	58.19535	76.30401	3.59647	0.1606194	2.2397768	54	2	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	9879	2000 WB ₁₂₃
2000 WT ₁₂₃	13.6	0.15	20010401	9.82813	236.53678	216.72300	28.00336	0.2959731	3.1243261	51	1	160 days	0.71	M-v	3	Williams	9879	2000 WT ₁₂₃
2000 WL ₁₂₄	15.4	0.15	20010401	305.71128	266.90040	269.00135	18.07021	0.0497350	1.9626770	72	1	148 days	0.46	M-v	4	Williams	9879	2000 WL ₁₂₄
2000 WN ₁₂₄	13.9	0.15	20010401	51.62394	331.56246	81.01792	29.97967	0.2848469	2.7893253	60	3	1990–2001	0.43	M-v	2	Williams	9879	2000 WN ₁₂₄
2000 WP ₁₂₄	15.8	0.15	20010401	36.78819	35.94148	76.67154	23.50607	0.0971896	1.9673052	51	2	1997–2001	0.42	M-v	2	Spahr	9879	2000 WP ₁₂₄
2000 WT ₁₂₄	16.1	0.15	20010401	28.60914	184.87012	257.60095	20.60196	0.1373713	1.9291264	62	1	103 days	0.42	M-v	3	Williams	9879	2000 WT ₁₂₄
2000 WV ₁₂₄	14.3	0.15	20010401	33.78623	286.52807	106.56774	17.05428	0.2501428	3.1204809	48	1	123 days	0.59	M-v	3	Williams	9879	2000 WV ₁₂₄
2000 WY ₁₂₄	12.6	0.15	20010401	104.51426	240.10590	90.51153	16.81220	0.0101633	3.1264238	55	2	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	9879	2000 WY ₁₂₄
2000 WY ₁₂₅	13.6	0.15	20010401	146.16937	278.17631	5.53026	11.07778	0.0756142	3.0042650	64	3	1992–2001	0.63	M-v	3	Spahr	9880	2000 WY ₁₂₅
2000 WH ₁₂₆	14.4	0.15	20010401	84.42009	294.35783	84.52973	23.26470	0.3433659	2.3142021	55	1	88 days	0.45	M-v	4	Williams	9880	2000 WH ₁₂₆
2000 WJ ₁₂₆	14.4	0.15	20010401	49.24250	18.97896	59.16448	12.09786	0.1785195	2.6618585	49	1	88 days	0.52	M-v	4	Williams	9880	2000 WJ ₁₂₆
2000 WP ₁₂₇	15.8	0.15	20010401	75.57529	141.42986	244.83512	2.58914	0.0506635	2.4239137	48	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	9429	2000 WP ₁₂₇
2000 WA ₁₂₈	13.4	0.15	20010401	309.92099	38.87697	110.72542	1.79172	0.1283315	3.2137816	28	3	1997–2001	0.48	M-v	4	Spahr	9880	2000 WA ₁₂₈
2000 WX ₁₂₉	14.5	0.15	20010401	255.92224	201.24626	31.92148	12.95035	0.0618005	2.4077968	52	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	9880	2000 WX ₁₂₉
2000 WY ₁₂₉	14.5	0.15	20010401	33.91642	63.33781	5.03024	13.11997	0.2730712	3.1732347	45	1	102 days	0.51	M-v	4	Williams	9880	2000 WY ₁₂₉
2000 WJ ₁₃₀	14.3	0.15	20010401	10.54981	16.90131	79.32732	6.76559	0.1521131	3.0820769	56	3	1964–2001	0.60	M-v	2	Williams	9430	2000 WJ ₁₃₀
2000 WM ₁₃₀	15.4	0.15	20010401	37.09918	297.13969	104.53398	12.31944	0.1470931	2.3558285	29	1	89 days	0.48	M-v	3	Williams	8554	2000 WM ₁₃₀
2000 WN ₁₃₀	15.4	0.15	20010401	61.30393	259.77265	97.04466	13.25465	0.2041222	2.6210608	30	1	117 days	0.71	M-v	4	Williams	8554	2000 WN ₁₃₀
2000 WW ₁₃₁	15.5	0.15	20010401	9.11943	273.35474	168.39787	2.37308	0.0735004	2.9279217	32	3	1992–2001	0.51	M-v	4	Spahr	9880	2000 WW ₁₃₁
2000 WY ₁₃₁	14.5	0.15	20010401	13.94441	332.61604	80.19757	14.35081	0.3222710	3.1357559	43	2	1989–2000	0.46	M-v	3	Williams	8554	2000 WY ₁₃₁
2000 WE ₁₃₂	10.5	0.15	20010401	60.71953	255.72312	61.39331	22.99813	0.0930941	5.2697498	39	1	116 days	0.59	M-v	4	Spahr		2000 WE ₁₃₂
2000 WV ₁₃₂	13.3	0.15	20010401	357.94391	199.83469	255.07141	25.89960	0.1544559	2.6136291	68	1	164 days	0.48	M-v	3	Williams	9880	2000 WV ₁₃₂
2000 WP ₁₃₃	14.5	0.15	20010401	35.80812	67.07841	342.15186	7.62170	0.0730603	2.4507800	68	2	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9880	2000 WP ₁₃₃
2000 WU ₁₃₃	14.0	0.15	20010401	0.27514	157.30370	289.88286	8.22601	0.1251849	2.7736768	53	1	163 days	0.50	M-v	4	Williams	9880	2000 WU ₁₃₃
2000 WC ₁₃₄	16.2	0.15	20010401	32.87292	90.77707	330.58523	4.71444	0.2049834	2.3098745	55	1	122 days	0.72	M-v	4	Spahr	9880	2000 WC ₁₃₄
2000 WV ₁₃₄	14.6	0.15	20001112	280.40112	122.06737	14.24508	9.43081	0.0168718	3.0089867	28	1	55 days	0.56		D	Doppler		2000 WV ₁₃₄
2000 WW ₁₃₄	16.1	0.15	20010401	45.55056	93.60824	311.03010	5.81425	0.1289525	2.3814302	45	3	1994–2000	0.68	M-v	3	Spahr	8555	2000 WW ₁₃₄
2000 WD ₁₃₅	14.8	0.15	20010401	35.87258	99.31907	345.28189	10.42074	0.2094278	2.4616002	56	1	102 days	0.42	M-v	3	Williams	9880	2000 WD ₁₃₅
2000 WQ ₁₃₅	13.2	0.15	20010401	72.18692	318.50404	78.39708	15.08893	0.1510227	3.1852832	62	2	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	9881	2000 WQ ₁₃₅
2000 WR ₁₃₅	13.6	0.15	20010401	32.41731	45.07198	49.75248	12.82089	0.1328823	2.5263516	90	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	9881	2000 WR ₁₃₅
2000 WS ₁₃₅	15.4	0.15	20010401	45.20319	279.45055	105.99002	13.32090	0.1998958	2.6057677	27	1	89 days	0.87	M-v	4	Williams	8555	2000 WS ₁₃₅
2000 WU ₁₃₅	15.6	0.15	20010401	53.63635	256.53200	100.17341	12.68204	0.3013726	2.6381437	38	1	141 days	0.56	M-v	4	D Williams	8555	2000 WU ₁₃₅
2000 WC ₁₃₆	17.6	0.15	20001112	19.21322	45.85931	338.90770	2.82313	0.1732342	2.2744927	17	1	26 days	0.37		D	Doppler		2000 WC ₁₃₆
2000 WV ₁₃₆	15.8	0.15	20010401	348.32789	135.17802	338.93952	3.49962	0.1780881	2.6923658	27	3	1993–2000	0.70	M-v	4	Spahr	8286	2000 WV ₁₃₆
2000 WC ₁₃₇	12.3	0.15	20010401	6.56262	352.33576	86.91509	20.94636	0.0066975	3.1236539	56	2	1976–2001	0.38	M-v	3	Williams	9881	2000 WC ₁₃₇
2000 WF ₁₃₇	14.5	0.15	20010401	35.97405	308.12230	108.89747	16.04201	0.1036325	2.5423323	68	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	9881	2000 WF ₁₃₇
2000 WN ₁₃₇	13.9	0.15	20010401	100.54006	174.53451	158.60681	14.01082	0.1794540	2.6955183	67	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	9881	2000 WN ₁₃₇
2000 WQ ₁₃₇	15.6	0.15	20010401	0.36451	86.61250	51.48763	5.04867	0.1553924	2.4124042	33	1	85 days	0.48	M-v	4	Williams	9881	2000 WQ ₁₃₇

2001 MAR. 9

M.P.O. 11005

2000 WV ₁₃₇	15.3	0.15	20010401	55.86799	56.81096	6.87180	2.39013	0.1829726	2.3969964	56	3	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	9431	2000 WV ₁₃₇
2000 WW ₁₃₇	15.6	0.15	20010401	54.66302	98.57216	332.28961	2.42210	0.1264922	2.3884446	70	3	1996–2001	0.59	M-v	4	Williams	9431	2000 WW ₁₃₇
2000 WX ₁₃₉	15.2	0.15	20001202	250.93288	96.72237	77.34097	5.75243	0.0550567	2.7594937	14	1	45 days	0.34		D	Doppler		2000 WX ₁₃₉
2000 WJ ₁₄₀	15.3	0.15	20001202	192.95877	164.61977	66.61526	11.22013	0.0837180	2.5988172	13	1	3 days	0.60		D	Doppler		2000 WJ ₁₄₀
2000 WP ₁₄₀	17.8	0.15	20001202	347.73444	20.10685	72.01743	3.37624	0.1946130	2.3554259	27	1	43 days	0.84		D	Spahr		2000 WP ₁₄₀
2000 WF ₁₄₁	13.9	0.15	20010401	5.92234	82.14278	47.07592	17.43424	0.2168099	3.1399041	49	1	101 days	0.45	M-v	3	Williams	9881	2000 WF ₁₄₁
2000 WG ₁₄₁	14.0	0.15	20010401	75.65519	50.71008	341.95182	13.91461	0.2220307	2.5611322	64	1	132 days	0.45	M-v	4	Williams	9881	2000 WG ₁₄₁
2000 WJ ₁₄₁	15.5	0.15	20010401	348.91704	222.84109	294.63685	17.91612	0.0692596	1.9639916	58	1	93 days	0.49	M-v	4	Williams	9881	2000 WJ ₁₄₁
2000 WK ₁₄₁	16.0	0.15	20010401	9.46727	191.66348	301.10346	17.00859	0.0571004	1.9697038	63	2	1989–2001	0.56	M-v	3	Williams	9881	2000 WK ₁₄₁
2000 WL ₁₄₁	14.3	0.15	20010401	55.48775	25.42899	38.47230	11.46946	0.1233909	2.8558490	56	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9881	2000 WL ₁₄₁
2000 WM ₁₄₁	13.8	0.15	20010401	92.61508	302.63637	71.15820	17.00844	0.2374821	2.5780756	87	2	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9881	2000 WM ₁₄₁
2000 WN ₁₄₁	14.3	0.15	20010401	355.54931	216.53079	292.39621	27.80758	0.2997638	3.1418159	48	1	93 days	0.51	M-v	4	Williams	9881	2000 WN ₁₄₁
2000 WO ₁₄₁	13.5	0.15	20010401	43.20005	31.58720	43.99477	8.60796	0.2064817	2.7854194	85	4	1981–2001	0.45	M-v	1	Williams	9881	2000 WO ₁₄₁
2000 WP ₁₄₁	13.8	0.15	20010401	59.61970	343.18086	63.67332	17.91824	0.2399474	3.1354641	65	1	131 days	0.58	M-v	4	Williams	9881	2000 WP ₁₄₁
2000 WQ ₁₄₁	14.2	0.15	20010401	65.49247	345.08400	59.95365	10.95995	0.2343981	2.7133560	57	1	132 days	0.49	M-v	4	Williams	9881	2000 WQ ₁₄₁
2000 WS ₁₄₁	14.6	0.15	20010401	74.03529	350.63853	55.24652	9.05699	0.2069170	2.2644779	57	2	1998–2001	0.53	M-v	4	Williams	9881	2000 WS ₁₄₁
2000 WT ₁₄₁	15.3	0.15	20010401	87.62070	349.30876	26.46011	10.29931	0.2953686	2.4589857	52	2	1998–2001	0.40	M-v	3	Williams	9881	2000 WT ₁₄₁
2000 WY ₁₄₁	15.2	0.15	20010401	16.71511	310.10169	114.16418	12.21857	0.1664484	2.6777844	37	1	122 days	0.60	M-v	4	Williams	9881	2000 WY ₁₄₁
2000 WA ₁₄₂	14.1	0.15	20010401	20.06289	323.27370	90.33347	16.15382	0.0731633	2.6765905	62	4	1996–2001	0.60	M-v	2	Williams	9881	2000 WA ₁₄₂
2000 WD ₁₄₂	14.7	0.15	20010401	347.34931	347.30194	109.03054	13.90489	0.1227981	2.6896467	47	4	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	9881	2000 WD ₁₄₂
2000 WE ₁₄₂	15.9	0.15	20010401	63.27435	234.79197	132.42453	10.53788	0.1442334	2.3519712	31	1	94 days	0.66	M-v	4	Williams	7659	2000 WE ₁₄₂
2000 WK ₁₄₂	14.3	0.15	20010401	15.43869	326.20264	87.01602	19.92848	0.1977176	3.1910908	33	1	127 days	0.56	M-v	3	Williams	9881	2000 WK ₁₄₂
2000 WL ₁₄₂	15.7	0.15	20010401	14.89350	310.15575	119.25241	13.83150	0.1618477	2.5338694	32	1	122 days	0.51	M-v	4	Williams	9881	2000 WL ₁₄₂
2000 WM ₁₄₂	14.8	0.15	20010401	24.41960	297.48818	104.42762	18.21184	0.0805063	3.0548684	30	1	122 days	0.71	M-v	3	Williams	9881	2000 WM ₁₄₂
2000 WH ₁₄₃	14.6	0.15	20010401	344.03800	333.76806	156.38046	13.28054	0.1432397	2.4029099	65	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9881	2000 WH ₁₄₃
2000 WM ₁₄₃	14.8	0.15	20010401	47.29889	303.06406	115.61902	28.23793	0.2547134	3.1625267	73	1	113 days	0.42	M-v	3	Williams	9881	2000 WM ₁₄₃
2000 WN ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	329.49062	240.31062	298.91776	13.11532	0.1388031	2.4547596	76	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	9882	2000 WN ₁₄₃
2000 WS ₁₄₃	15.5	0.15	20010401	344.53336	85.35590	87.95857	6.04725	0.2058468	2.5387973	49	2	1996–2001	0.61	M-v	4	Williams	9882	2000 WS ₁₄₃
2000 WT ₁₄₃	15.6	0.15	20010401	92.34687	54.12879	327.15538	3.86275	0.2385000	2.3708734	41	2	1998–2001	0.54	M-v	4	Williams	9432	2000 WT ₁₄₃
2000 WU ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	202.34884	250.36596	50.16467	7.28376	0.0988453	2.1939047	58	3	1995–2001	0.51	M-v	3	Williams	9882	2000 WU ₁₄₃
2000 WV ₁₄₃	15.8	0.15	20010401	37.26638	67.49669	32.33096	2.55994	0.1768152	2.3786797	51	1	101 days	0.57	M-v	4	Williams	9882	2000 WV ₁₄₃
2000 WX ₁₄₃	15.9	0.15	20010401	93.61511	49.44430	332.45889	3.36150	0.2187594	2.3156829	34	1	89 days	0.52	M-v	5	Williams	9882	2000 WX ₁₄₃
2000 WH ₁₄₄	14.7	0.15	20010401	36.67875	261.11431	116.97436	10.53932	0.2377651	3.1817385	41	1	123 days	0.60	M-v	3	Williams	9882	2000 WH ₁₄₄
2000 WX ₁₄₄	16.2	0.15	20010401	77.04382	282.68327	115.04076	7.54703	0.1938046	2.3029093	59	1	139 days	0.58	M-v	4	Williams	9882	2000 WX ₁₄₄
2000 WC ₁₄₅	12.6	0.15	20010401	293.46768	102.39317	131.20612	26.34096	0.2087313	3.1342327	101	3	1997–2001	0.38	M-v	3	Williams	9882	2000 WC ₁₄₅
2000 WF ₁₄₅	14.5	0.15	20010401	52.40749	270.73794	100.35901	15.07033	0.0879764	3.0658744	39	3	1998–2001	0.81	M-v	3	Williams	9882	2000 WF ₁₄₅
2000 WV ₁₄₅	15.0	0.15	20010401	87.64215	271.25364	100.49039	24.18655	0.1411752	1.9591537	64	1	140 days	0.51	M-v	3	Williams	9882	2000 WV ₁₄₅
2000 WA ₁₄₆	14.8	0.15	20010401	64.46916	244.34167	106.36576	11.24342	0.1094188	2.9795488	22	1	60 days	0.74	M-v	5	Spahr		2000 WA ₁₄₆
2000 WM ₁₄₆	13.2	0.15	20010401	57.65229	223.51530	151.35051	16.79812	0.2602318	3.0567568	85	3	1994–2001	0.61	M-v	2	Williams	9882	2000 WM ₁₄₆
2000 WT ₁₄₆	13.7	0.15	20010401	16.59458	327.11402	80.83349	22.64802	0.0086568	2.6804890	49	2	1997–2001	0.61	M-v	3	Spahr	9882	2000 WT ₁₄₆
2000 WC ₁₄₇	14.3	0.15	20010401	18.92237	278.99780	154.90483	24.01334	0.4246163	3.1382116	44	1	154 days	0.49	M-v	3	Spahr	9882	2000 WC ₁₄₇
2000 WO ₁₄₈	20.7	0.15	20010401	31.24894	323.53833	150.29813	4.41656	0.3763329	1.6417989	49	1	90 days	0.61	M-v	5	Spahr	8557	2000 WO ₁₄₈
2000 WP ₁₄₈	19.6	0.15	20010401	34.77643	237.79787	252.09899	21.28182	0.2639262	1.3180591	61	1	66 days	0.55	M-v	5	Spahr	9882	2000 WP ₁₄₈
2000 WQ ₁₄₈	22.7	0.15	20010401	23.55259	276.38589	223.91869	1.87170	0.5919588	2.0294928	48	1	12 days	0.52	M-v	7	Spahr		2000 WQ ₁₄₈
2000 WR ₁₄₈	16.7	0.15	20010401	37.98673	287.61473	102.53094	9.95823	0.2708435	2.6672233	28	1	85 days	0.51	M-v	4	Williams	9882	2000 WR ₁₄₈
2000 WZ ₁₄₈	14.8	0.15	20010401	177.56651	95.71113	173.96976	11.99433	0.0145296	2.7614389	40	3	1998–2000	0.72	M-v	3	Spahr	8557	2000 WZ ₁₄₈
2000 WA ₁₄₉	13.2	0.15	20010401	36.94006	261.30246	143.17993	15.47310	0.1554020	2.8525163	65	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	9882	2000 WA ₁₄₉
2000 WB ₁₄₉	15.3	0.15	20010401	65.82940	228.65372	145.96589	14.10367	0.1394908	2.5520963	29	1	122 days	0.55	M-v	4	Spahr	9882	2000 WB ₁₄₉
2000 WT ₁₅₀	15.5	0.15	20010401	96.18608	89.06592	290.91919	17.65448	0.1038990	1.9264675	48	1	95 days	0.56	M-v	4	Williams	9882	2000 WT ₁₅₀
2000 WT ₁₅₁	16.0	0.15	20001222	18.02871	281.51516	122.30146	16.40132	0.1649468	2.6522770	14	1	56 days	0.56			Spahr		2000 WT ₁₅₁
2000 WY ₁₅₁	13.5	0.15	20010401	44.38764	240.02976	193.90936	13.19947	0.2450031	2.6571484	40	4	1991–2001	0.54	M-v	2	Williams	9883	2000 WY ₁₅₁
2000 WB ₁₅₂	14.5	0.15	20010401	53.71895	208.44295	189.02407	13.04194	0.1811779	2.3425204	36	1	174 days	0.53	M-v	3	Williams	9883	2000 WB ₁₅₂
2000 WE ₁₅₂	14.9	0.15	20010401	33.58182	283.32342	118.28138	13.59895	0.2871563	2.6567678	54	1	152 days	0.54	M-v	3	Williams	9883	2000 WE ₁₅₂

2000 WH ₁₅₂	15.2	0.15	20010401	69.27174	260.32156	107.86933	12.76846	0.2854524	2.6433083	22	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr	2000 WH ₁₅₂
2000 WJ ₁₅₂	14.3	0.15	20010401	330.52413	309.11845	197.22567	7.33925	0.0436019	2.3162862	68	4	1996–2001	0.47	M-v	1	Williams	9433 2000 WJ ₁₅₂
2000 WN ₁₅₃	14.2	0.15	20010401	81.26707	326.14039	84.64937	16.01191	0.0853055	2.5405609	46	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	9433 2000 WN ₁₅₃
2000 WO ₁₅₃	15.4	0.15	20010401	67.04865	26.52490	43.54424	7.86389	0.1229738	2.1864920	69	2	1998–2001	0.42	M-v	3	Williams	9883 2000 WO ₁₅₃
2000 WP ₁₅₃	15.2	0.15	20010401	37.65037	64.07307	19.68474	7.36130	0.3071234	2.8579880	51	1	84 days	0.56	M-v	4	Williams	9883 2000 WP ₁₅₃
2000 WR ₁₅₃	15.2	0.15	20010401	32.03255	128.75118	341.85693	12.71572	0.1019556	2.5986372	64	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	9433 2000 WR ₁₅₃
2000 WT ₁₅₃	14.5	0.15	20010401	13.84789	63.48724	65.84430	9.43864	0.0994981	2.7512057	36	1	82 days	0.59	M-v	4	Williams	2000 WT ₁₅₃
2000 WF ₁₅₆	13.8	0.15	20010401	73.57493	106.55811	269.13769	18.15482	0.0245700	3.1145595	55	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	8296 2000 WF ₁₅₆
2000 WK ₁₅₆	15.6	0.15	20010401	104.13044	350.56241	353.21197	3.13044	0.2164084	2.2104557	58	3	1980–2001	0.64	M-v	2	Williams	8558 2000 WK ₁₅₆
2000 WG ₁₅₇	15.1	0.15	20010401	0.29603	100.67731	33.97820	6.52034	0.0757176	2.4252702	46	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9883 2000 WG ₁₅₇
2000 WJ ₁₅₇	14.5	0.15	20010401	131.06501	354.16434	351.09522	6.61171	0.1571612	2.3247489	52	5	1978–2001	0.62	M-v	2	Williams	9434 2000 WJ ₁₅₇
2000 WK ₁₅₇	14.1	0.15	20010401	104.57883	305.19833	71.39743	13.01336	0.0822126	2.6830943	70	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9883 2000 WK ₁₅₇
2000 WO ₁₅₇	13.6	0.15	20010401	45.58399	30.42774	49.37106	9.86834	0.1440444	2.7234369	62	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	9883 2000 WO ₁₅₇
2000 WQ ₁₅₇	14.1	0.15	20010401	13.76498	50.15881	76.73071	15.51937	0.1280806	2.6084918	30	1	77 days	0.50	M-v	4	Williams	2000 WQ ₁₅₇
2000 WS ₁₅₇	15.1	0.15	20010401	93.69454	330.80104	59.87406	11.56594	0.1508272	2.3509132	35	1	138 days	0.54	M-v	4	Williams	9883 2000 WS ₁₅₇
2000 WU ₁₅₇	11.8	0.15	20010401	18.18035	18.27156	94.98930	21.76644	0.0892196	5.1435608	55	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	9883 2000 WU ₁₅₇
2000 WV ₁₅₇	14.7	0.15	20010401	23.95126	62.05866	49.72147	9.83325	0.2043219	2.7164683	74	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9883 2000 WV ₁₅₇
2000 WW ₁₅₇	15.4	0.15	20010401	7.52760	91.68762	51.88998	9.56108	0.1954642	2.3165226	46	2	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	9434 2000 WW ₁₅₇
2000 WX ₁₅₇	14.0	0.15	20010401	343.16946	96.11185	69.05551	12.87365	0.1404874	2.9956834	74	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	9883 2000 WX ₁₅₇
2000 WA ₁₅₈	13.3	0.15	20010401	94.92406	327.96789	51.25583	10.09480	0.2492018	2.3843763	52	1	89 days	0.39	M-v	4	Williams	9883 2000 WA ₁₅₈
2000 WB ₁₅₈	14.2	0.15	20010401	43.12151	52.39755	34.93812	8.58108	0.2218765	2.5311532	45	1	89 days	0.48	M-v	4	Williams	9883 2000 WB ₁₅₈
2000 WC ₁₅₈	14.5	0.15	20010401	35.73310	37.90633	50.79287	11.78888	0.3198827	2.7371382	54	1	131 days	0.41	M-v	3	Williams	9883 2000 WC ₁₅₈
2000 WD ₁₅₈	13.3	0.15	20010401	38.41529	31.88340	68.13799	15.13795	0.1217253	2.7457407	79	2	1999–2001	0.39	M-v	3	Williams	9883 2000 WD ₁₅₈
2000 WS ₁₅₈	13.9	0.15	20010401	238.30689	112.89645	111.95264	12.61034	0.1767977	2.6621750	56	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Spahr	9884 2000 WS ₁₅₈
2000 WY ₁₅₈	15.5	0.15	20010401	47.45762	303.38091	136.59466	7.12364	0.2011649	2.3224845	77	1	87 days	0.56	M-v	4	Williams	9884 2000 WY ₁₅₈
2000 WH ₁₅₉	14.1	0.15	20010401	309.83297	250.38291	274.39339	23.93357	0.1382600	2.4073334	33	1	103 days	0.55	M-v	4	Williams	9884 2000 WH ₁₅₉
2000 WN ₁₅₉	13.7	0.15	20010401	85.67890	344.19398	66.00455	14.58830	0.1473889	2.6180313	68	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9884 2000 WN ₁₅₉
2000 WU ₁₆₀	15.5	0.15	20010401	327.12543	328.06990	166.03784	7.30319	0.0449289	2.2997580	26	1	61 days	0.71	M-v	5 D	Spahr	2000 WU ₁₆₀
2000 WJ ₁₆₁	14.5	0.15	20010401	80.63906	163.07636	200.75509	14.31790	0.1121850	2.5826024	48	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	9884 2000 WJ ₁₆₁
2000 WR ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	353.99895	276.24801	202.01201	12.50092	0.2187222	2.6223247	42	1	114 days	0.61	M-v	4	Williams	9884 2000 WR ₁₆₁
2000 WB ₁₆₂	13.7	0.15	20010401	197.41808	134.94087	110.29957	16.83208	0.0565502	3.1363130	30	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Spahr	9884 2000 WB ₁₆₂
2000 WE ₁₆₃	15.4	0.15	20010401	45.07563	100.40948	349.78994	6.72959	0.1528017	2.4827521	34	1	101 days	0.50	M-v	4	Williams	9884 2000 WE ₁₆₃
2000 WH ₁₆₄	15.1	0.15	20010401	41.54406	298.68919	103.27339	12.01674	0.1728983	2.6533832	33	1	141 days	0.52	M-v	3	Williams	9884 2000 WH ₁₆₄
2000 WB ₁₆₅	14.1	0.15	20010401	353.49447	42.64647	101.57800	15.54265	0.4481304	2.7239299	57	1	149 days	0.46	M-v	3	Williams	9884 2000 WB ₁₆₅
2000 WC ₁₆₅	15.3	0.15	20010401	55.60528	273.93430	110.87497	12.04600	0.2719436	2.4169227	43	1	146 days	0.50	M-v	3	Williams	9884 2000 WC ₁₆₅
2000 WZ ₁₆₇	14.3	0.15	20010401	19.33144	306.58002	105.47564	13.05069	0.1907471	3.1506001	36	1	115 days	0.73	M-v	3	Williams	9885 2000 WZ ₁₆₇
2000 WA ₁₆₈	14.5	0.15	20010401	42.48044	257.10421	124.53630	13.66409	0.2463946	3.0587710	44	1	149 days	0.50	M-v	3	Williams	9885 2000 WA ₁₆₈
2000 WC ₁₆₈	14.5	0.15	20010401	11.65621	273.11189	153.93319	15.31533	0.2095744	3.0730416	38	2	1994–2001	0.71	M-v	3	Williams	9885 2000 WC ₁₆₈
2000 WE ₁₆₈	15.0	0.15	20010401	26.63642	275.28976	144.06269	15.38341	0.1124234	2.5346190	38	3	1979–2001	0.67	M-v	3	Williams	9885 2000 WE ₁₆₈
2000 WN ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	21.19709	15.43349	109.70501	14.29397	0.1304518	2.4074889	46	1	84 days	0.54	M-v	3	Williams	9885 2000 WN ₁₆₈
2000 WO ₁₆₈	15.5	0.15	20010401	70.75611	125.37278	276.63204	2.02531	0.2563613	2.6014344	59	1	89 days	0.53	M-v	4	Williams	9885 2000 WO ₁₆₈
2000 WQ ₁₆₈	16.4	0.15	20010401	36.61313	289.06149	158.12777	4.71919	0.2229125	2.6008840	66	4	1995–2001	0.45	M-v	2	Williams	9436 2000 WQ ₁₆₈
2000 WR ₁₆₈	14.5	0.15	20010401	26.33535	244.56676	229.94896	4.77100	0.1277173	2.2222005	84	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	9885 2000 WR ₁₆₈
2000 WS ₁₆₈	15.5	0.15	20010401	90.70736	234.41078	155.91479	4.08702	0.1668110	2.2603235	56	4	1989–2001	0.67	M-v	2	Williams	9436 2000 WS ₁₆₈
2000 WT ₁₆₈	14.5	0.15	20010401	1.11652	245.49879	272.55243	18.52009	0.5466076	3.8856557	121	1	152 days	0.51	M-v	3	Spahr	9885 2000 WT ₁₆₈
2000 WV ₁₆₈	15.3	0.15	20010401	48.05198	312.68121	128.14492	10.07293	0.1501975	2.7510875	76	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Spahr	9885 2000 WV ₁₆₈
2000 WW ₁₆₈	14.9	0.15	20010401	327.53609	269.35787	279.11051	4.94125	0.0711605	2.2954407	74	3	1994–2001	0.49	M-v	3	Williams	9437 2000 WW ₁₆₈
2000 WA ₁₆₉	14.0	0.15	20010401	298.41341	94.57942	129.96237	13.94989	0.1181120	2.5733532	68	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9437 2000 WA ₁₆₉
2000 WC ₁₆₉	14.8	0.15	20010401	25.42211	237.65200	241.82508	4.92145	0.0821972	2.4775129	35	1	87 days	0.52	M-v	4	Spahr	2000 WC ₁₆₉
2000 WD ₁₆₉	14.6	0.15	20010401	33.60260	316.78767	133.22449	10.45316	0.2637221	3.0999987	58	1	89 days	0.43	M-v	4	Williams	9885 2000 WD ₁₆₉
2000 WE ₁₆₉	14.3	0.15	20010401	91.00988	146.48766	246.83943	6.03281	0.1781755	2.3234692	52	3	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	9437 2000 WE ₁₆₉
2000 WK ₁₆₉	14.0	0.15	20010401	16.31177	337.18432	86.16662	18.13988	0.1917761	3.0872614	44	1	116 days	0.47	M-v	3	Williams	9885 2000 WK ₁₆₉
2000 WS ₁₆₉	15.2	0.15	20010401	349.62040	250.16590	260.22113	0.21693	0.0347690	2.1398878	93	4	1993–2001	0.51	M-v	2	Williams	9885 2000 WS ₁₆₉

2001 MAR. 9

M.P.O. 11007

2000 WT ₁₆₉	6.1	0.15	20001222	0.12899	318.46321	109.70344	1.77151	0.0110952	45.3735118	13	1	90 days	0.36	E	Marsden	2000 WT ₁₆₉
2000 WB ₁₇₁	14.0	0.15	20010401	36.64006	140.77071	299.73979	11.78926	0.1527613	2.6895240	66	3	1979-2001	0.49	M-v	2	Williams 9885 2000 WB ₁₇₁
2000 WN ₁₇₁	14.8	0.15	20010401	349.39939	330.64311	129.52109	12.62160	0.2685716	3.1503523	20	1	88 days	0.62	M-v	5	Spahr 2000 WN ₁₇₁
2000 WP ₁₇₁	14.6	0.15	20010401	340.48263	9.12058	92.38375	14.17932	0.0832796	2.6557814	53	3	1994-2001	0.66	M-v	2	Williams 9885 2000 WP ₁₇₁
2000 WR ₁₇₁	12.9	0.15	20010401	280.12324	60.46949	105.92892	17.46050	0.1739624	3.1209616	39	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams 9438 2000 WR ₁₇₁
2000 WS ₁₇₁	14.4	0.15	20010401	70.05373	217.17652	136.39722	12.16166	0.2057611	2.5196510	72	3	1997-2001	0.70	M-v	2	Williams 9885 2000 WS ₁₇₁
2000 WV ₁₇₁	14.2	0.15	20010401	12.59561	315.40160	95.27535	14.99170	0.1336244	2.8983839	22	1	86 days	0.62	M-v	4	Spahr 2000 WV ₁₇₁
2000 WW ₁₇₁	14.5	0.15	20010401	27.64817	317.68832	94.29628	15.60649	0.0911144	2.6525267	30	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams 9438 2000 WW ₁₇₁
2000 WX ₁₇₁	14.0	0.15	20010401	346.94678	348.86547	102.46279	14.41867	0.1293009	2.5863890	55	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr 9438 2000 WX ₁₇₁
2000 WY ₁₇₁	13.7	0.15	20010401	353.68733	338.76464	115.55027	14.04504	0.1002640	2.6629344	68	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams 9885 2000 WY ₁₇₁
2000 WE ₁₇₂	13.9	0.15	20010401	196.54858	112.52064	125.96077	14.86315	0.0466979	2.6254918	54	3	1998-2000	0.66	M-v	3	Williams 9885 2000 WE ₁₇₂
2000 WJ ₁₇₂	17.4	0.15	20010401	36.01877	281.58708	123.20165	12.26884	0.3074255	2.6416053	24	1	64 days	0.71	M-v	4	Spahr 2000 WJ ₁₇₂
2000 WP ₁₇₂	13.8	0.15	20010401	30.14575	295.19306	123.79093	17.51059	0.2127324	2.8446207	48	1	111 days	0.68	M-v	3	Williams 9885 2000 WP ₁₇₂
2000 WW ₁₇₂	14.6	0.15	20010401	85.06381	314.88177	72.95983	14.21592	0.1901067	2.6462922	40	2	1998-2001	0.48	M-v	4	Williams 9439 2000 WW ₁₇₂
2000 WC ₁₇₃	13.8	0.15	20010401	65.09139	329.01252	100.44748	15.70204	0.0403739	2.6920698	53	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams 9885 2000 WC ₁₇₃
2000 WD ₁₇₃	14.3	0.15	20010401	3.34858	39.42392	101.24453	15.95685	0.1319090	3.1785186	39	1	88 days	0.51	M-v	3	Williams 9885 2000 WD ₁₇₃
2000 WE ₁₇₃	15.6	0.15	20010401	107.07028	72.00106	315.04755	7.52544	0.1138716	2.2722324	71	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams 9439 2000 WE ₁₇₃
2000 WF ₁₇₃	14.5	0.15	20010401	8.68642	49.21039	87.29895	8.20254	0.1046323	2.7854268	50	1	88 days	0.54	M-v	3	Williams 9885 2000 WF ₁₇₃
2000 WG ₁₇₃	16.0	0.15	20010401	75.45328	300.18345	104.88890	3.25036	0.2031919	2.4106078	56	3	1994-2001	0.48	M-v	2	Williams 9439 2000 WG ₁₇₃
2000 WH ₁₇₃	16.7	0.15	20010401	21.55454	15.23202	105.94964	5.97913	0.1819799	2.3041486	44	1	88 days	0.44	M-v	3	Williams 9885 2000 WH ₁₇₃
2000 WJ ₁₇₃	14.3	0.15	20010401	48.17024	150.04932	283.44191	6.78908	0.2021182	2.8011327	100	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams 9439 2000 WJ ₁₇₃
2000 WL ₁₇₃	13.3	0.15	20010401	28.17317	345.25530	112.23443	16.67686	0.0585572	3.1934191	74	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams 9440 2000 WL ₁₇₃
2000 WD ₁₇₅	13.8	0.15	20010401	20.93978	225.21964	207.28478	16.50473	0.2160679	3.1252230	38	1	230 days	0.61	M-v	3	Williams 9886 2000 WD ₁₇₅
2000 WF ₁₇₅	13.2	0.15	20010401	318.03152	26.26630	113.58933	18.88178	0.0733276	3.2145662	51	4	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams 9886 2000 WF ₁₇₅
2000 WG ₁₇₅	14.2	0.15	20010401	348.67018	328.36584	150.61027	13.54145	0.1114388	2.6773443	58	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams 9886 2000 WG ₁₇₅
2000 WH ₁₇₅	13.0	0.15	20010401	334.86543	34.11423	101.04141	22.11828	0.1960531	3.1754487	56	2	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams 9886 2000 WH ₁₇₅
2000 WX ₁₇₅	15.1	0.15	20010401	69.98943	20.79878	27.19981	11.11129	0.2696480	2.3977568	29	1	82 days	0.51	M-v	5	Spahr 2000 WX ₁₇₅
2000 WC ₁₇₆	17.6	0.15	20001202	36.00276	317.91280	74.48445	7.76522	0.0728963	2.2418497	12	1	31 days	0.80	D	Doppler	2000 WC ₁₇₆
2000 WD ₁₇₉	13.2	0.15	20010401	9.61435	349.82637	150.98531	23.99060	0.1493439	2.7375732	53	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams 9442 2000 WD ₁₇₉
2000 WH ₁₇₉	14.8	0.15	20010401	316.21696	2.13768	154.62330	7.00973	0.0963885	2.4029322	43	3	1998-2001	0.78	M-v	4	Spahr 9442 2000 WH ₁₇₉
2000 WL ₁₇₉	13.1	0.15	20010401	130.57747	196.85819	116.91380	11.64369	0.0602297	3.2237971	60	3	1995-2001	0.67	M-v	3	Williams 9443 2000 WL ₁₇₉
2000 WR ₁₇₉	13.7	0.15	20010401	314.66365	33.02433	168.45762	15.11247	0.0941112	2.4744086	57	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams 9443 2000 WR ₁₇₉
2000 WS ₁₇₉	14.6	0.15	20010401	357.19110	299.66841	222.44052	11.63628	0.1452124	2.5348763	48	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams 9443 2000 WS ₁₇₉
2000 WH ₁₈₀	14.6	0.15	20010401	103.79124	230.83390	98.70660	7.65909	0.1329810	3.1998289	36	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr 9444 2000 WH ₁₈₀
2000 WM ₁₈₀	14.7	0.15	20010401	32.78592	330.33108	90.84824	16.30065	0.1685796	2.7072896	62	1	111 days	0.46	M-v	3	Williams 9886 2000 WM ₁₈₀
2000 WT ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	45.14571	222.85004	131.32501	15.82278	0.2811678	3.1748357	30	1	119 days	0.60	M-v	4	Williams 8561 2000 WT ₁₈₀
2000 WS ₁₈₁	15.5	0.15	20010401	38.89519	264.02066	126.38833	14.49153	0.1866372	2.7033196	30	1	91 days	0.62	M-v	3	Williams 9886 2000 WS ₁₈₁
2000 WX ₁₈₁	13.8	0.15	20010401	1.20763	300.87217	144.86869	14.41030	0.1342989	3.0667453	39	1	148 days	0.54	M-v	4	Williams 9886 2000 WX ₁₈₁
2000 WB ₁₈₂	14.1	0.15	20010401	34.91125	291.35835	124.36326	15.87707	0.0689719	2.6721311	53	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Spahr 9444 2000 WB ₁₈₂
2000 WK ₁₈₂	14.6	0.15	20010401	46.87021	275.56291	144.16226	24.80894	0.3269030	2.9234910	34	1	84 days	0.55	M-v	4	Williams 9886 2000 WK ₁₈₂
2000 WP ₁₈₂	14.7	0.15	20010401	66.68422	234.61290	113.83540	14.45416	0.2169704	2.7711157	26	1	165 days	0.73	M-v	4	Williams 9886 2000 WP ₁₈₂
2000 WU ₁₈₂	14.9	0.15	20010401	41.81077	270.36687	105.19211	13.96303	0.2045293	2.5616928	32	1	93 days	0.57	M-v	3	Williams 9886 2000 WU ₁₈₂
2000 WV ₁₈₂	13.8	0.15	20010401	105.94603	225.16563	67.74137	23.79993	0.2285608	2.3383380	41	2	1999-2001	0.73	M-v	3	Spahr 9444 2000 WV ₁₈₂
2000 WZ ₁₈₂	14.2	0.15	20010401	351.41526	320.92111	119.66793	16.30076	0.1442045	2.5797951	51	3	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams 8309 2000 WZ ₁₈₂
2000 WA ₁₈₃	14.4	0.15	20010401	27.45938	261.02119	120.65803	17.09936	0.2515236	3.1110925	40	1	119 days	0.51	M-v	3	Spahr 2000 WA ₁₈₃
2000 WK ₁₈₃	6.4	0.15	20001222	0.13209	238.64637	185.69448	1.96982	0.0340172	44.6605992	11	1	85 days	0.11	E	Marsden	2000 WK ₁₈₃
2000 WM ₁₈₃	7.1	0.15	20001222	180.11075	162.61535	81.23312	7.44291	0.1172402	44.7366669	9	1	58 days	0.55	E	Marsden	2000 WM ₁₈₃
2000 WN ₁₈₃	7.0	0.15	20001222	114.82907	208.30874	96.48977	4.06192	0.0438537	44.0981481	13	1	66 days	0.19	E	Marsden	2000 WN ₁₈₃
2000 WO ₁₈₃	7.3	0.15	20001222	0.14508	306.19264	118.03217	2.51648	0.0000000	41.9545433	11	1	66 days	0.22	E	Marsden	2000 WO ₁₈₃
2000 WV ₁₈₄	15.3	0.15	20010401	33.11927	279.20036	100.23688	13.16984	0.2234335	2.6136614	38	1	148 days	0.48	M-v	3	Williams 9886 2000 WV ₁₈₄
2000 WX ₁₈₅	15.3	0.15	20010401	140.33857	21.57729	325.78997	18.33549	0.0747442	1.9508565	49	2	1994-2001	0.46	M-v	4	Williams 9445 2000 WX ₁₈₅
2000 WR ₁₈₆	13.2	0.15	20010401	90.57466	253.68510	117.82449	13.56644	0.1569356	3.0234040	58	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams 9446 2000 WR ₁₈₆
2000 WB ₁₉₁	14.2	0.15	20010401	72.46318	242.30824	89.87273	14.25370	0.1885943	3.2157263	19	1	68 days	0.73	M-v	5	Spahr 2000 WB ₁₉₁

2000 WE ₁₉₁	14.7	0.15	20010401	20.63508	313.80314	108.13658	11.30057	0.2934587	2.7742468	41	1	173 days	0.45	M-v	3	Williams	9887	2000 WE ₁₉₁
2000 WD ₁₉₂	13.9	0.15	20010401	12.99024	275.47312	149.69691	15.07728	0.1777924	3.1884723	35	1	123 days	0.51	M-v	3	Williams	9887	2000 WD ₁₉₂
2000 WC ₁₉₄	18.5	0.15	20001112	356.22454	39.48496	356.77940	6.35684	0.0869400	2.4967758	8	1	3 days	0.22		E	Williams		2000 WC ₁₉₄
2000 WE ₁₉₄	15.7	0.15	20001112	79.58469	8.59733	12.87847	13.92953	0.1676624	5.1253276	25	1	2 days	0.24		E	Williams		2000 WE ₁₉₄
2000 XE	16.2	0.15	20010401	18.52769	292.96059	117.73779	12.54138	0.1949652	2.6340940	29	1	147 days	0.72	M-v	4	Williams	9887	2000 XE
2000 XH ₂	15.4	0.15	20010401	48.56100	356.99795	62.79331	14.37927	0.1428095	2.5323198	73	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	9887	2000 XH ₂
2000 XL ₂	16.3	0.15	20010401	43.70360	281.30610	105.30671	6.70073	0.3075149	2.5304912	31	1	119 days	0.39	M-v	3	Spahr	9887	2000 XL ₂
2000 XT ₃	13.8	0.15	20010401	175.33954	258.83200	16.89655	14.14601	0.0478022	2.4481275	37	1	142 days	0.50	M-v	4	Williams	8562	2000 XT ₃
2000 XL ₄	14.0	0.15	20010401	29.73157	107.56658	305.90422	10.43242	0.0714375	3.1358226	33	1	89 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 XL ₄
2000 XN ₄	12.6	0.15	20010401	359.06851	186.96568	263.83321	25.90067	0.1483301	3.1662972	70	2	1999–2001	0.32	M-v	2	Williams	9887	2000 XN ₄
2000 XO ₄	13.0	0.15	20010401	88.65597	4.70864	349.66532	10.12741	0.0371329	2.9660533	37	3	1992–2000	0.52	M-v	4	Spahr	8563	2000 XO ₄
2000 XR ₄	13.2	0.15	20010401	12.98399	60.36445	15.81132	10.63833	0.1180483	3.0421754	59	3	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	8563	2000 XR ₄
2000 XY ₄	14.6	0.15	20010401	261.40234	177.09571	29.11696	14.80077	0.1754257	2.6078045	47	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	8312	2000 XY ₄
2000 XC ₅	14.5	0.15	20010401	287.92096	189.61746	342.65521	8.54708	0.0787587	2.7451351	41	3	1993–2000	0.61	M-v	4	Spahr	8563	2000 XC ₅
2000 XP ₅	13.2	0.15	20010401	312.92086	139.55213	0.61328	9.97871	0.0368901	3.1415759	51	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	8563	2000 XP ₅
2000 XQ ₅	14.3	0.15	20010401	123.76704	39.76298	279.63701	14.03044	0.1064299	2.6484531	51	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9887	2000 XQ ₅
2000 XY ₅	14.0	0.15	20010401	326.27890	168.75612	337.55893	8.30838	0.1350149	2.6171126	73	5	1981–2001	0.54	M-v	2	Williams	9887	2000 XY ₅
2000 XD ₆	14.5	0.15	20010401	34.73245	121.88485	296.88039	8.80820	0.0404203	2.9719823	61	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	9887	2000 XD ₆
2000 XF ₆	14.0	0.15	20010401	320.45781	191.34611	326.23218	7.17387	0.1834584	2.7809050	49	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	8563	2000 XF ₆
2000 XP ₆	14.2	0.15	20010401	81.51205	18.77540	338.84220	6.45612	0.2741838	2.2989160	54	1	147 days	0.52	M-v	4	Williams	8563	2000 XP ₆
2000 XS ₆	14.3	0.15	20010401	28.01238	26.03875	43.54148	9.37659	0.2772539	2.7887405	46	1	136 days	0.36	M-v	3	Williams	8563	2000 XS ₆
2000 XT ₆	13.6	0.15	20010401	20.67596	29.82728	48.49348	12.79160	0.3307997	3.0623062	59	1	139 days	0.40	M-v	3	Williams	9887	2000 XT ₆
2000 XV ₆	15.5	0.15	20010401	356.49559	165.76911	310.67363	6.45021	0.0470964	2.2960101	55	4	1996–2001	0.51	M-v	1	Williams	9887	2000 XV ₆
2000 XW ₆	14.8	0.15	20010401	70.33641	33.22010	353.33089	5.78665	0.1563841	2.3043945	70	1	168 days	0.55	M-v	4	Williams	9887	2000 XW ₆
2000 XF ₇	14.4	0.15	20010401	8.84809	67.83833	37.07706	10.16250	0.2311348	2.7774664	59	2	1986–2001	0.53	M-v	3	Williams	8563	2000 XF ₇
2000 XJ ₇	16.5	0.15	20010401	43.36745	67.96394	0.63922	5.43341	0.1051356	2.1897959	40	3	1995–2001	0.43	M-v	2	Williams	9887	2000 XJ ₇
2000 XL ₇	14.4	0.15	20010401	132.18540	324.87548	358.40288	7.23883	0.1575758	2.3396811	62	2	1978–2001	0.55	M-v	4	Williams	8314	2000 XL ₇
2000 XN ₇	12.9	0.15	20010401	313.75132	232.37951	283.64287	21.12062	0.0880958	3.1596083	59	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	9887	2000 XN ₇
2000 XP ₇	15.7	0.15	20010401	30.30347	118.49227	325.99041	8.32880	0.0500905	2.3872465	67	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	9887	2000 XP ₇
2000 XR ₇	13.1	0.15	20010401	3.11029	169.68953	306.15542	8.74979	0.1795709	2.8068896	68	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9887	2000 XR ₇
2000 XW ₇	14.8	0.15	20010401	83.44783	357.70424	24.78597	6.47117	0.1592818	2.3998805	69	3	1992–2001	0.66	M-v	4	Williams	9888	2000 XW ₇
2000 XY ₇	14.5	0.15	20010401	45.08192	40.51501	10.92867	7.47646	0.3291996	2.7236065	38	1	169 days	0.40	M-v	4	Williams	8564	2000 XY ₇
2000 XC ₈	14.1	0.15	20010401	330.03923	131.25774	20.42683	8.88138	0.0921180	2.7900700	77	2	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	9888	2000 XC ₈
2000 XM ₈	14.2	0.15	20010401	47.32282	73.87412	347.58630	6.73564	0.2010682	2.5733925	42	1	143 days	0.46	M-v	4	Williams	9888	2000 XM ₈
2000 XV ₈	15.0	0.15	20010401	50.21458	68.27191	348.95259	8.70729	0.2255052	2.7185966	44	2	1977–2001	0.46	M-v	3	Williams	8315	2000 XV ₈
2000 XA ₉	13.7	0.15	20010401	63.87632	340.79692	68.40102	14.92475	0.1792673	2.6131975	53	1	142 days	0.56	M-v	4	Williams	9888	2000 XA ₉
2000 XC ₉	14.6	0.15	20010401	169.46789	260.13500	48.94628	13.99768	0.2203195	2.5314174	72	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9447	2000 XC ₉
2000 XF ₉	15.4	0.15	20010401	348.10162	222.90275	298.10758	23.70108	0.1916185	2.3463736	56	1	81 days	0.50	M-v	4	Williams	9888	2000 XF ₉
2000 XJ ₉	15.4	0.15	20010401	64.48741	29.40358	10.05124	9.46389	0.2606182	2.7988452	56	3	1992–2001	0.37	M-v	2	Williams	9448	2000 XJ ₉
2000 XL ₉	13.9	0.15	20010401	32.64068	18.12267	68.12704	18.92888	0.2572114	3.1175199	33	1	76 days	0.40	M-v	4	Spahr		2000 XL ₉
2000 XN ₉	10.6	0.15	20010401	260.16080	164.63961	70.55885	21.59402	0.0752559	5.2060648	72	6	1953–2001	0.62	M-v	1	Williams	9888	2000 XN ₉
2000 XO ₉	15.7	0.15	20010401	66.78852	121.15284	308.72974	18.10345	0.0898769	1.9189721	66	1	108 days	0.42	M-v	4	Williams	9888	2000 XO ₉
2000 XP ₉	14.6	0.15	20010401	50.07104	14.94747	66.13164	16.47392	0.1107809	2.6243148	63	1	89 days	0.45	M-v	4	Williams	9888	2000 XP ₉
2000 XQ ₉	15.2	0.15	20010401	40.72829	49.19243	32.05208	13.19417	0.2433897	2.6957475	45	1	88 days	0.52	M-v	4	Williams		2000 XQ ₉
2000 XS ₉	14.6	0.15	20010401	57.57820	52.02539	1.58916	11.64067	0.2955908	2.5769872	50	1	132 days	0.50	M-v	4	Williams	9888	2000 XS ₉
2000 XT ₉	14.6	0.15	20010401	54.86382	49.56466	21.15089	12.89236	0.1756986	2.6949730	57	2	1999–2001	0.42	M-v	3	Williams	9888	2000 XT ₉
2000 XU ₉	13.8	0.15	20010401	23.82706	164.54593	313.24710	26.24976	0.2473053	2.4021897	75	2	1999–2001	0.38	M-v	3	Williams	9888	2000 XU ₉
2000 XV ₉	14.5	0.15	20010401	44.42921	49.45338	43.55143	13.67613	0.1315949	2.5418293	40	1	76 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 XV ₉
2000 XD ₁₀	14.1	0.15	20010401	69.50200	12.41077	40.12555	10.12641	0.0688379	2.6009147	40	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	9448	2000 XD ₁₀
2000 XF ₁₀	14.6	0.15	20010401	109.46369	293.39143	63.75153	14.44119	0.2219017	2.6079485	31	1	74 days	0.57	M-v	4	Spahr		2000 XF ₁₀
2000 XH ₁₀	13.9	0.15	20010401	20.84667	39.66901	71.97382	22.68137	0.0671780	2.6350797	59	3	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	9888	2000 XH ₁₀
2000 XJ ₁₀	14.7	0.15	20010401	330.98632	109.61887	64.00123	15.12430	0.1084726	2.6642741	32	1	74 days	0.58	M-v	4	Spahr		2000 XJ ₁₀
2000 XK ₁₀	15.4	0.15	20010401	328.41910	114.70442	61.74031	14.03133	0.1029506	2.6279732	43	3	1995–2001	0.56	M-v	3	Spahr	9888	2000 XK ₁₀

2001 MAR. 9

M.P.O. 11009

2000 XL ₁₀	15.2	0.15	20010401	250.06399	201.42350	51.14793	15.40210	0.0771739	2.4563527	66	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9888	2000 XL ₁₀
2000 XM ₁₀	14.3	0.15	20010401	74.37597	352.11211	60.69454	16.30745	0.1080151	2.5803284	29	1	76 days	0.61	M-v	4	Williams		2000 XM ₁₀
2000 XS ₁₀	13.8	0.15	20010401	0.16539	22.20405	90.62471	12.97599	0.0279521	3.1179006	35	1	96 days	0.71	M-v	4	Spahr	9888	2000 XS ₁₀
2000 XT ₁₀	15.4	0.15	20010401	23.36392	123.77722	324.13216	5.26761	0.0763071	2.3509540	50	3	1993–2001	0.67	M-v	3	Williams	9448	2000 XT ₁₀
2000 XU ₁₀	14.5	0.15	20010401	160.16759	352.63132	306.22870	6.74886	0.1234986	2.3234131	41	1	143 days	0.58	M-v	4	Williams	9888	2000 XU ₁₀
2000 XF ₁₁	14.1	0.15	20010401	312.83564	195.13674	311.57043	12.90401	0.1274493	2.6377418	38	1	144 days	0.45	M-v	4	Williams	9888	2000 XF ₁₁
2000 XK ₁₁	15.1	0.15	20010401	9.41380	59.81669	72.92965	22.71427	0.0768368	2.6338977	59	3	1991–2001	0.66	M-v	2	Williams	9888	2000 XK ₁₁
2000 XM ₁₁	15.6	0.15	20010401	48.64275	24.91494	48.72737	16.78154	0.2408079	2.6703964	44	1	76 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 XM ₁₁
2000 XN ₁₁	14.5	0.15	20010401	358.38802	84.35733	66.68925	18.79104	0.1433075	2.5742625	55	1	81 days	0.37	M-v	3	Williams		2000 XN ₁₁
2000 XU ₁₁	14.5	0.15	20010401	71.57775	52.59692	331.13951	12.52903	0.0395251	2.6634987	51	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	8316	2000 XU ₁₁
2000 XN ₁₂	14.8	0.15	20010401	166.54653	300.09188	357.57418	6.23536	0.1306375	2.3676645	35	3	1981–2001	0.61	M-v	3	Spahr	8565	2000 XN ₁₂
2000 XD ₁₃	15.1	0.15	20010401	358.09500	123.13696	37.29839	8.37996	0.1610126	2.3165292	67	3	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	9448	2000 XD ₁₃
2000 XF ₁₃	15.1	0.15	20010401	43.95581	68.39798	27.98486	13.84080	0.1247979	2.5804623	74	3	1991–2001	0.49	M-v	2	Williams	9889	2000 XF ₁₃
2000 XK ₁₃	14.6	0.15	20010401	117.39449	324.82150	30.96107	13.31828	0.2537123	2.4217930	40	3	1973–2001	0.61	M-v	4	Williams	9448	2000 XK ₁₃
2000 XL ₁₃	13.8	0.15	20010401	326.44435	193.00503	6.68715	10.08669	0.1945811	2.9119745	42	1	79 days	0.38	M-v	4	Williams	9889	2000 XL ₁₃
2000 XR ₁₃	14.5	0.15	20010401	170.68471	30.60949	282.95736	22.62819	0.0456376	1.9068467	95	1	154 days	0.46	M-v	4	Spahr	9889	2000 XR ₁₃
2000 XT ₁₃	15.2	0.15	20010401	56.39132	126.85787	344.83894	22.92892	0.1186820	1.9028702	53	1	84 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 XT ₁₃
2000 XW ₁₃	14.1	0.15	20010401	7.63929	87.28757	93.52705	21.87126	0.1712722	2.2580323	38	2	1999–2001	0.50	M-v	4	Spahr	9449	2000 XW ₁₃
2000 XX ₁₃	14.5	0.15	20010401	73.02309	91.48352	9.45177	19.30742	0.1078492	1.9651414	41	3	1977–2001	0.49	M-v	3	Williams	9449	2000 XX ₁₃
2000 XH ₁₄	13.2	0.15	20010401	169.57027	37.24465	281.73866	21.30650	0.1526437	3.1851581	58	3	1998–2001	0.69	M-v	2	Williams	9889	2000 XH ₁₄
2000 XK ₁₄	15.2	0.15	20010401	28.92486	40.55188	19.01230	16.55243	0.1891647	2.8619309	35	1	143 days	0.50	M-v	3	Williams	9889	2000 XK ₁₄
2000 XL ₁₄	15.9	0.15	20010401	100.67904	62.29464	295.16536	7.09304	0.0958419	2.3153764	36	1	94 days	0.53	M-v	5	Williams	9889	2000 XL ₁₄
2000 XP ₁₄	15.0	0.15	20010401	354.15298	52.38998	88.51823	27.34829	0.3281022	3.1438463	43	1	103 days	0.45	M-v	3	Williams	9889	2000 XP ₁₄
2000 XS ₁₄	14.7	0.15	20010401	345.92813	8.91914	130.34459	24.24749	0.1985347	2.2625413	52	1	140 days	0.72	M-v	4	Williams	9889	2000 XS ₁₄
2000 XV ₁₄	14.7	0.15	20010401	38.69164	121.68263	8.90811	14.44080	0.1376458	2.7251013	51	3	1992–2001	0.57	M-v	2	Williams	9449	2000 XV ₁₄
2000 XW ₁₄	13.4	0.15	20010401	25.22133	63.33989	77.47126	9.20658	0.2247392	3.0438238	54	3	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	9449	2000 XW ₁₄
2000 XE ₁₅	14.0	0.15	20010401	40.79710	357.98524	70.86442	25.70304	0.4304863	2.9966101	46	1	127 days	0.32	M-v	3	Spahr	9889	2000 XE ₁₅
2000 XF ₁₅	14.5	0.15	20010401	286.51860	178.70052	64.43153	22.97659	0.0615857	1.8326694	37	2	1997–2001	0.53	M-v	4	Spahr	9449	2000 XF ₁₅
2000 XG ₁₅	14.5	0.15	20010401	352.88886	113.69087	58.63956	23.05694	0.0500062	1.9610852	26	1	71 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 XG ₁₅
2000 XM ₁₅	16.8	0.15	20001202	10.46252	346.76560	79.57942	15.40094	0.0335718	2.7240031	22	1	24 days	0.32		D	Doppler		2000 XM ₁₅
2000 XZ ₁₆	13.9	0.15	20010401	82.70890	80.88529	283.00246	12.34930	0.1920306	2.5544454	38	1	95 days	0.34	M-v	4	Spahr		2000 XZ ₁₆
2000 XD ₁₇	15.6	0.15	20010401	47.01707	121.00445	297.96471	7.95729	0.1654274	2.3755407	55	1	149 days	0.42	M-v	3	Williams	9889	2000 XD ₁₇
2000 XE ₁₇	15.1	0.15	20010401	62.31451	100.10729	285.41506	12.39937	0.2586201	2.5494052	55	2	1979–2001	0.43	M-v	3	Williams	9450	2000 XE ₁₇
2000 XJ ₁₇	15.6	0.15	20010401	84.14907	37.91084	340.84874	5.03611	0.1703030	2.2398659	46	3	1994–2001	0.44	M-v	3	Williams	9450	2000 XJ ₁₇
2000 XO ₁₇	14.1	0.15	20010401	72.60540	24.11065	23.57952	14.98179	0.1777450	2.7587564	38	2	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	9450	2000 XO ₁₇
2000 XD ₁₈	15.7	0.15	20010401	36.86002	110.75797	300.63260	10.24049	0.2906777	2.5536173	27	1	74 days	0.35	M-v	4	Spahr	8566	2000 XD ₁₈
2000 XG ₁₈	13.4	0.15	20010401	55.07066	44.29509	348.85891	11.67798	0.0632626	2.7661750	55	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	8319	2000 XG ₁₈
2000 XK ₁₈	12.1	0.15	20010401	59.28646	71.71415	298.59345	14.03751	0.2553043	2.8023875	65	1	196 days	0.40	M-v	3	Williams	9889	2000 XK ₁₈
2000 XL ₁₈	14.4	0.15	20010401	47.07682	104.66506	295.21658	12.79891	0.1939821	2.5330982	52	1	162 days	0.42	M-v	3	Williams	9889	2000 XL ₁₈
2000 XW ₁₈	14.2	0.15	20010401	340.34063	159.28704	323.33168	11.04960	0.0837631	2.7297816	25	1	89 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 XW ₁₈
2000 XU ₂₂	13.9	0.15	20010401	22.79802	158.66055	281.09853	14.02896	0.0594511	2.5864269	63	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	9451	2000 XU ₂₂
2000 XY ₂₂	14.4	0.15	20010401	291.67202	130.55221	40.01274	17.13010	0.0540030	3.2346785	28	3	1997–2000	0.46	M-v	3	Spahr	8321	2000 XY ₂₂
2000 XV ₂₃	13.5	0.15	20010401	8.88192	141.98084	293.40651	10.58945	0.2722386	3.9800659	49	1	167 days	0.47	M-v	3	Williams	9890	2000 XV ₂₃
2000 XC ₂₄	15.8	0.15	20010401	48.92588	88.29732	312.82136	10.01348	0.1863266	2.7609804	44	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	9890	2000 XC ₂₄
2000 XF ₂₄	14.3	0.15	20010401	54.42084	46.02638	346.80904	10.56054	0.1609907	3.0542120	67	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9890	2000 XF ₂₄
2000 XH ₂₄	15.4	0.15	20010401	26.43477	79.92240	358.88969	8.97371	0.1939970	2.6021668	32	1	89 days	0.56	M-v	3	Spahr		2000 XH ₂₄
2000 XJ ₂₄	13.7	0.15	20010401	54.27430	94.44465	295.82326	12.71644	0.2370743	2.7304860	48	1	149 days	0.40	M-v	3	Williams	9890	2000 XJ ₂₄
2000 XL ₂₄	13.8	0.15	20010401	39.58628	31.84572	25.66407	11.13515	0.1104294	2.9661758	33	1	169 days	0.57	M-v	4	Williams	8567	2000 XL ₂₄
2000 XO ₂₄	13.9	0.15	20010401	311.40509	116.31556	44.44882	16.37579	0.0507691	2.6042489	70	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9890	2000 XO ₂₄
2000 XR ₂₄	13.9	0.15	20010401	82.65020	67.50759	285.41657	16.67265	0.2024850	3.2001704	34	3	1993–2001	0.62	M-v	3	Spahr	9890	2000 XR ₂₄
2000 XH ₂₅	15.5	0.15	20010401	29.14848	128.09505	308.60785	10.46407	0.2351377	2.6453555	32	2	1984–2001	0.51	M-v	3	Williams	9452	2000 XH ₂₅
2000 XR ₂₅	15.0	0.15	20010401	67.77354	76.22875	300.89752	9.39314	0.2702333	2.5510083	60	3	1975–2001	0.60	M-v	2	Williams	9890	2000 XR ₂₅
2000 XS ₂₅	13.4	0.15	20010401	31.63310	61.26405	6.47090	9.92820	0.2002885	3.0706763	59	2	1999–2001	0.41	M-v	3	Williams	9890	2000 XS ₂₅

M.P.O. 11010

2001 MAR. 9

2000 XW ₂₅	14.4	0.15	20010401	29.41189	112.33215	320.79762	13.25449	0.1340401	3.0503175	70	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9890	2000 XW ₂₅
2000 XZ ₂₅	13.8	0.15	20010401	29.47416	100.38378	335.08202	8.45805	0.1819116	2.7932341	67	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	9890	2000 XZ ₂₅
2000 XB ₂₆	13.5	0.15	20010401	336.51410	169.27488	329.64692	14.15080	0.1177554	3.1955931	25	1	89 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 XB ₂₆
2000 XC ₂₆	14.6	0.15	20010401	62.18008	45.63336	346.22848	12.28759	0.1556080	2.9633251	42	3	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	8324	2000 XC ₂₆
2000 XK ₂₆	15.0	0.15	20010401	14.23750	103.76817	5.43019	5.35424	0.1892500	2.3382901	40	2	1998-2001	0.51	M-v	4	Williams	9452	2000 XK ₂₆
2000 XU ₂₆	16.5	0.15	20010401	34.29815	121.53720	305.83625	12.39242	0.2341847	2.7868057	27	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	9452	2000 XU ₂₆
2000 XC ₂₇	13.4	0.15	20010401	89.53280	307.16162	51.45811	17.03896	0.2339833	2.6287908	34	1	100 days	0.39	M-v	4	Spahr	8567	2000 XC ₂₇
2000 XN ₂₇	14.6	0.15	20010401	318.10749	259.97232	289.09982	22.66956	0.2495989	2.3114437	73	3	1994-2001	0.50	M-v	2	Williams	9890	2000 XN ₂₇
2000 XX ₂₇	15.3	0.15	20010401	355.28653	143.22703	352.25889	10.01068	0.1424993	2.3167603	37	2	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	8326	2000 XX ₂₇
2000 XP ₂₈	14.2	0.15	20010401	51.85491	24.90180	36.81730	14.90066	0.0851175	2.5967068	22	1	89 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 XP ₂₈
2000 XJ ₂₉	14.5	0.15	20010401	7.77161	83.89757	30.77058	13.62138	0.1298274	2.7122141	28	1	89 days	0.60	M-v	4	Williams		2000 XJ ₂₉
2000 XN ₂₉	14.2	0.15	20010401	1.73309	150.12178	332.46481	12.56875	0.1373045	2.7192614	53	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	9454	2000 XN ₂₉
2000 XP ₂₉	13.6	0.15	20010401	62.36937	345.64181	40.38978	13.22667	0.2755471	2.9880332	32	1	89 days	0.56	M-v	4	Williams	9890	2000 XP ₂₉
2000 XZ ₂₉	14.8	0.15	20010401	23.40732	123.24917	326.37184	11.68299	0.2435466	3.1232511	34	1	85 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 XZ ₂₉
2000 XA ₃₀	16.1	0.15	20010401	50.65687	30.92637	40.68043	7.56884	0.0782220	2.3361433	46	3	1996-2001	0.67	M-v	3	Williams	8328	2000 XA ₃₀
2000 XC ₃₀	14.0	0.15	20010401	76.04990	357.87446	23.95012	11.62569	0.2300873	2.6918563	39	1	102 days	0.49	M-v	4	Williams	9890	2000 XC ₃₀
2000 XH ₃₀	14.9	0.15	20010401	6.79210	144.33822	322.75683	5.16458	0.0861654	2.2994483	47	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9890	2000 XH ₃₀
2000 XR ₃₀	14.1	0.15	20010401	15.57839	122.32649	324.09290	8.36606	0.1309379	2.9616571	48	3	1994-2001	0.39	M-v	3	Williams	9891	2000 XR ₃₀
2000 XT ₃₀	13.7	0.15	20010401	75.76277	93.20894	287.63092	12.50645	0.0449182	2.8746180	31	1	90 days	0.59	M-v	4	Williams	9891	2000 XT ₃₀
2000 XL ₃₁	14.2	0.15	20010401	40.87763	50.22669	6.05025	9.11766	0.0882715	3.1727596	47	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8329	2000 XL ₃₁
2000 XQ ₃₁	15.4	0.15	20010401	86.49880	346.88903	25.78289	7.48919	0.1256441	2.3400315	28	2	1996-2001	0.55	M-v	4	Spahr	8329	2000 XQ ₃₁
2000 XW ₃₁	13.9	0.15	20010401	46.37889	89.83358	321.00717	11.26558	0.1703637	2.8600297	46	1	90 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 XW ₃₁
2000 XX ₃₂	15.0	0.15	20010401	326.28060	134.84572	31.72151	9.29960	0.0678187	2.2803273	30	1	89 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 XX ₃₂
2000 XA ₃₃	15.6	0.15	20010401	33.93958	71.35443	15.42226	5.47107	0.1999175	2.3370214	33	1	89 days	0.53	M-v	4	Williams		2000 XA ₃₃
2000 XE ₃₃	13.1	0.15	20010401	303.18727	246.38227	309.36022	15.00872	0.1886850	3.1049126	25	1	75 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 XE ₃₃
2000 XF ₃₃	14.5	0.15	20010401	20.43451	55.10319	37.36279	13.98144	0.2815188	3.1689614	26	1	74 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 XF ₃₃
2000 XD ₃₄	14.7	0.15	20010401	28.05889	38.47954	51.67778	15.68362	0.1795153	2.8837546	50	1	101 days	0.53	M-v	3	Williams	9891	2000 XD ₃₄
2000 XH ₃₄	14.4	0.15	20010401	90.02815	49.67032	328.80006	12.16700	0.1913127	2.5628690	53	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	9455	2000 XH ₃₄
2000 XJ ₃₄	14.5	0.15	20010401	289.20420	238.11763	332.16090	12.36207	0.0905774	2.7275855	39	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9455	2000 XJ ₃₄
2000 XK ₃₄	13.0	0.15	20010401	307.19386	234.15526	328.30264	15.78379	0.2504394	3.1394857	32	1	74 days	0.34	M-v	4	Spahr		2000 XK ₃₄
2000 XM ₃₄	15.3	0.15	20010401	22.05019	93.37783	8.70103	12.00363	0.1551718	2.7304052	49	1	102 days	0.58	M-v	3	Williams	9891	2000 XM ₃₄
2000 XO ₃₄	14.3	0.15	20010401	328.95617	129.66931	38.50564	13.56620	0.0947058	2.5782868	55	3	1983-2001	0.64	M-v	3	Williams	9891	2000 XO ₃₄
2000 XR ₃₄	13.1	0.15	20010401	119.04137	303.34967	46.79361	14.55750	0.1876782	2.5718008	67	2	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	9891	2000 XR ₃₄
2000 XU ₃₄	13.5	0.15	20010401	327.16978	149.74161	47.77176	11.30809	0.2986658	3.0802001	58	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9455	2000 XU ₃₄
2000 XV ₃₄	15.4	0.15	20010401	359.84836	156.14805	349.63291	11.43430	0.1811612	2.3294265	44	1	102 days	0.40	M-v	4	Williams	9891	2000 XV ₃₄
2000 XX ₃₄	15.6	0.15	20010401	30.08552	77.53351	23.72769	11.15140	0.2385927	2.4054263	52	1	82 days	0.57	M-v	4	Williams		2000 XX ₃₄
2000 XY ₃₄	14.4	0.15	20010401	57.64006	58.96834	354.14821	12.77425	0.2382632	2.8743689	60	1	89 days	0.49	M-v	4	Williams	9891	2000 XY ₃₄
2000 XF ₃₅	13.6	0.15	20010401	273.82652	236.97684	359.49618	12.49630	0.2165463	2.5475084	54	3	1969-2001	0.59	M-v	3	Williams	9891	2000 XF ₃₅
2000 XH ₃₅	13.8	0.15	20010401	310.79445	121.63795	69.41498	15.04985	0.0971141	3.1258374	62	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	9891	2000 XH ₃₅
2000 XM ₃₅	14.4	0.15	20010401	76.75895	8.09292	43.68458	11.38945	0.0957833	2.5746150	25	1	74 days	0.63	M-v	5	Spahr		2000 XM ₃₅
2000 XN ₃₅	14.3	0.15	20010401	31.94175	101.36569	339.05430	10.11110	0.1822778	3.0820486	35	1	71 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 XN ₃₅
2000 XP ₃₅	14.9	0.15	20010401	60.04975	31.08300	1.91750	11.66714	0.3064548	2.7631233	34	1	86 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 XP ₃₅
2000 XQ ₃₅	14.6	0.15	20010401	1.87499	86.63413	49.74008	15.79549	0.0572417	2.5550911	39	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	9456	2000 XQ ₃₅
2000 XL ₃₆	14.8	0.15	20010401	28.62590	115.86610	309.11375	13.71010	0.0931671	2.5668688	61	3	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	9891	2000 XL ₃₆
2000 XS ₃₆	13.8	0.15	20010401	66.30223	61.15413	313.91039	12.65345	0.1733198	2.5773642	38	1	144 days	0.36	M-v	4	Williams	9891	2000 XS ₃₆
2000 XT ₃₆	14.3	0.15	20010401	59.65200	29.14117	358.00753	14.05131	0.1728232	2.6273101	78	3	1991-2001	0.61	M-v	3	Williams	9891	2000 XT ₃₆
2000 XW ₃₆	14.5	0.15	20010401	358.76606	75.31295	29.38502	18.07471	0.0709175	2.7084439	36	3	1991-2001	0.44	M-v	2	Williams	8332	2000 XW ₃₆
2000 XG ₃₇	14.0	0.15	20010401	40.96455	71.40321	338.56416	12.34786	0.0864627	2.6799434	30	1	166 days	0.40	M-v	3	Williams	8569	2000 XG ₃₇
2000 XL ₃₇	14.5	0.15	20010401	322.65291	183.73741	346.85410	14.10289	0.0958703	2.6043325	56	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	9456	2000 XL ₃₇
2000 XN ₃₇	13.8	0.15	20010401	83.38040	330.43459	41.57754	15.65673	0.2672693	2.5315271	41	1	101 days	0.45	M-v	4	Williams	9891	2000 XN ₃₇
2000 XP ₃₇	13.8	0.15	20010401	57.67922	21.67374	30.35850	16.24638	0.2556525	2.7035331	49	1	101 days	0.44	M-v	4	Williams	9891	2000 XP ₃₇
2000 XQ ₃₇	14.6	0.15	20010401	102.31285	355.02256	4.22630	14.01140	0.2279294	2.6208065	45	1	102 days	0.48	M-v	4	Williams	9891	2000 XQ ₃₇
2000 XR ₃₇	14.0	0.15	20010401	41.40845	51.83895	21.32568	14.80359	0.1658791	3.0893554	42	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9456	2000 XR ₃₇

2001 MAR. 9

M.P.O. 11011

2000 XU ₃₇	14.5	0.15	20010401	75.42690	4.30679	42.88106	15.55925	0.0923645	2.6085685	62	4	1991–2001	0.60	M-v	1	Williams	9456	2000 XU ₃₇
2000 XA ₃₈	14.3	0.15	20010401	57.95654	348.00499	59.11018	19.23386	0.2713722	3.1078588	36	1	88 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 XA ₃₈
2000 XD ₃₈	15.3	0.15	20010401	119.87653	358.81215	14.14140	14.51338	0.1090479	2.4385327	46	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Spahr	9892	2000 XD ₃₈
2000 XJ ₃₈	14.6	0.15	20010401	60.47990	86.25797	326.73604	21.62059	0.3223298	2.3640457	79	1	87 days	0.39	M-v	4	Williams	9892	2000 XJ ₃₈
2000 XK ₃₈	14.4	0.15	20010401	40.16062	63.49754	33.33683	16.32643	0.1878318	2.6690596	30	1	72 days	0.75	M-v	5	Williams		2000 XK ₃₈
2000 XQ ₃₈	13.9	0.15	20010401	106.19651	307.17119	74.56949	25.42141	0.2510502	2.5835236	40	3	1994–2001	0.57	M-v	3	Spahr	9457	2000 XQ ₃₈
2000 XR ₃₈	15.3	0.15	20010401	298.78399	243.28722	298.63629	6.20414	0.0665516	2.1940723	49	3	1998–2001	0.45	M-v	3	Williams	9892	2000 XR ₃₈
2000 XW ₃₈	14.4	0.15	20010401	204.34974	321.69548	300.56399	17.40354	0.0581903	1.9553177	33	3	1994–2001	0.71	M-v	3	Williams	8333	2000 XW ₃₈
2000 XG ₃₉	13.4	0.15	20010401	70.81804	61.72258	322.20322	13.64063	0.1293035	2.6463160	63	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	9457	2000 XG ₃₉
2000 XM ₃₉	14.1	0.15	20010401	11.21992	82.34657	25.68249	12.66477	0.1625962	2.5448032	38	1	169 days	0.49	M-v	3	Williams	8569	2000 XM ₃₉
2000 XV ₃₉	14.2	0.15	20010401	39.98498	41.85761	29.26160	13.47703	0.1674860	2.6857663	30	1	102 days	0.47	M-v	4	Williams	9892	2000 XV ₃₉
2000 XW ₃₉	13.4	0.15	20010401	311.38772	180.49702	322.93558	19.54645	0.0993658	3.1778890	42	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	9892	2000 XW ₃₉
2000 XX ₃₉	14.0	0.15	20010401	28.43889	109.72952	315.33850	17.21550	0.2086051	2.6319875	34	1	191 days	0.52	M-v	3	Spahr		2000 XX ₃₉
2000 XY ₃₉	14.0	0.15	20010401	80.86696	17.96649	341.53840	15.19733	0.1467554	2.5684974	39	2	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	9457	2000 XY ₃₉
2000 XZ ₃₉	13.4	0.15	20010401	45.78102	53.07334	338.60334	16.65302	0.1857623	3.1486387	33	2	1999–2001	0.46	M-v	3	Williams	9457	2000 XZ ₃₉
2000 XF ₄₀	14.8	0.15	20010401	349.52822	149.26488	329.63045	15.97052	0.0924545	2.5989056	27	3	1993–2001	0.47	M-v	3	Williams	9457	2000 XF ₄₀
2000 XR ₄₀	13.7	0.15	20010401	47.86006	83.24381	304.73434	14.24144	0.2990112	2.7279800	46	1	196 days	0.43	M-v	3	Spahr		2000 XR ₄₀
2000 XT ₄₀	14.1	0.15	20010401	67.39705	29.34146	347.79964	14.00764	0.1754041	2.5428144	46	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9458	2000 XT ₄₀
2000 XV ₄₀	13.4	0.15	20010401	340.68113	118.75924	9.55686	16.41011	0.1796225	3.1161117	51	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9892	2000 XV ₄₀
2000 XX ₄₀	13.8	0.15	20010401	31.51571	69.81762	352.50695	13.81755	0.2108416	2.8394091	49	3	1992–2001	0.53	M-v	2	Williams	9892	2000 XX ₄₀
2000 XZ ₄₀	12.7	0.15	20010401	65.95047	17.76429	353.13016	15.08872	0.2195478	2.9405429	39	2	1992–2001	0.44	M-v	3	Williams	9458	2000 XZ ₄₀
2000 XC ₄₁	12.8	0.15	20010401	284.21953	151.81996	32.12413	23.51727	0.0810557	3.2208328	26	1	113 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 XC ₄₁
2000 XD ₄₁	14.4	0.15	20010401	16.77030	87.96584	2.17006	12.88072	0.1538832	2.6273568	40	1	143 days	0.48	M-v	3	Williams	9892	2000 XD ₄₁
2000 XE ₄₁	15.2	0.15	20010401	10.09370	139.74103	322.31985	11.92869	0.2160328	2.6200485	34	1	102 days	0.51	M-v	4	Williams	9892	2000 XE ₄₁
2000 XS ₄₁	13.2	0.15	20010401	314.75177	173.52415	348.57486	19.68702	0.1260427	3.0452155	20	1	72 days	0.46	M-v	5	Spahr		2000 XS ₄₁
2000 XX ₄₁	14.9	0.15	20010401	33.52261	145.08080	301.48702	24.58685	0.1900945	2.3135712	42	1	94 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 XX ₄₁
2000 XD ₄₂	13.2	0.15	20010401	64.81428	15.62665	21.25569	17.45346	0.0609830	2.7826950	46	2	1999–2001	0.40	M-v	3	Williams	9458	2000 XD ₄₂
2000 XG ₄₂	12.9	0.15	20010401	22.89051	82.43671	357.82711	14.00423	0.2097536	2.9853482	44	3	1989–2001	0.60	M-v	2	Williams	9892	2000 XG ₄₂
2000 XT ₄₂	13.9	0.15	20010401	79.42087	20.63433	355.09192	12.84813	0.1942976	2.5484332	44	2	1998–2001	0.53	M-v	4	Williams	8335	2000 XT ₄₂
2000 XU ₄₂	14.5	0.15	20010401	37.41264	52.21416	20.77714	13.10958	0.2078444	2.5359410	41	1	114 days	0.41	M-v	3	Spahr		2000 XU ₄₂
2000 XV ₄₂	13.7	0.15	20010401	46.20120	97.22113	322.66567	16.69274	0.1678980	2.6124164	23	1	99 days	0.37	M-v	4	Spahr		2000 XV ₄₂
2000 XE ₄₃	13.4	0.15	20010401	49.52313	23.68544	26.86363	17.57512	0.2078703	3.0875448	28	1	101 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 XE ₄₃
2000 XF ₄₃	12.7	0.15	20010401	35.30303	55.50863	24.51783	15.81183	0.1730298	2.5927780	49	4	1956–2001	0.49	M-v	1	Williams	9458	2000 XF ₄₃
2000 XH ₄₃	14.6	0.15	20010401	81.41384	351.05606	31.89463	15.60076	0.1692137	2.5670178	42	3	1994–2001	0.54	M-v	3	Williams	9892	2000 XH ₄₃
2000 XH ₄₄	16.2	0.15	20010401	343.60793	194.77049	340.36968	11.38897	0.3924428	2.0069988	91	2	1991–2001	0.46	M-v	3	Spahr	9458	2000 XH ₄₄
2000 XK ₄₄	18.0	0.15	20010401	75.93441	347.32956	48.24303	11.23350	0.3855044	1.7238428	64	1	72 days	0.49	M-v	4	Williams	9892	2000 XK ₄₄
2000 XL ₄₄	18.1	0.15	20010401	18.52146	163.23094	332.23502	10.02162	0.4265437	2.2260162	108	1	86 days	0.51	M-v	3	Spahr	9892	2000 XL ₄₄
2000 XM ₄₄	13.5	0.15	20010401	359.00194	107.40846	32.75443	22.56441	0.2770331	2.3246011	62	3	1955–2001	0.57	M-v	3	Williams	9459	2000 XM ₄₄
2000 XN ₄₄	15.2	0.15	20010401	61.65066	3.18097	38.06723	4.44543	0.1856275	2.2037976	110	1	168 days	0.79	M-v	4	Williams	9892	2000 XN ₄₄
2000 XQ ₄₄	14.6	0.15	20001222	81.99534	265.10381	84.09110	10.49007	0.0927741	3.1273855	32	1	47 days	0.40		D	Doppler		2000 XQ ₄₄
2000 XU ₄₄	13.5	0.15	20010401	355.53806	175.78229	308.98278	24.66137	0.2340211	2.4028855	31	1	92 days	0.56	M-v	4	Williams		2000 XU ₄₄
2000 XS ₄₅	14.8	0.15	20010401	21.05172	142.62064	320.35216	24.11063	0.2169619	2.3659382	49	1	99 days	0.43	M-v	3	Williams	9892	2000 XS ₄₅
2000 XX ₄₅	15.1	0.15	20010401	258.18267	233.61248	358.91524	18.62718	0.0564034	1.9220682	36	1	62 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 XX ₄₅
2000 XA ₄₆	15.1	0.15	20010401	30.24304	121.27291	312.40584	30.42779	0.2633881	2.6513471	28	1	96 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 XA ₄₆
2000 XD ₄₆	15.2	0.15	20010401	52.66278	81.94420	357.05826	18.98252	0.0999696	1.9314562	34	1	84 days	0.42	M-v	4	Williams	9892	2000 XD ₄₆
2000 XU ₄₆	14.3	0.15	20010401	54.11427	41.94878	11.13357	12.51076	0.1578046	2.6402228	28	1	99 days	0.49	M-v	4	Williams	9892	2000 XU ₄₆
2000 XF ₄₇	14.9	0.15	20010401	38.96617	77.94501	5.10183	22.77121	0.2881819	2.2994999	36	1	89 days	0.30	M-v	4	Spahr	9892	2000 XF ₄₇
2000 XG ₄₇	16.8	0.15	20010401	3.82591	127.40227	44.10797	25.26005	0.5415887	2.1420809	100	1	103 days	0.49	M-v	4	Williams	9892	2000 XG ₄₇
2000 XF ₄₉	14.8	0.15	20010401	36.66057	18.93283	71.72340	10.89696	0.1605693	2.7385620	29	1	74 days	0.59	M-v	4	Spahr		2000 XF ₄₉
2000 XK ₄₉	13.7	0.15	20010401	317.72402	120.04714	102.53320	22.94021	0.2019626	2.4488686	49	3	1994–2001	0.43	M-v	2	Williams	9460	2000 XK ₄₉
2000 XL ₄₉	14.8	0.15	20010401	350.89520	88.70437	87.27617	14.79726	0.1417306	2.5228500	32	1	73 days	0.49	M-v	4	Williams		2000 XL ₄₉
2000 XQ ₄₉	14.0	0.15	20010401	30.41698	150.20613	336.91804	17.77992	0.0735719	1.9556855	55	3	1982–2001	0.43	M-v	3	Williams	9460	2000 XQ ₄₉
2000 XS ₄₉	15.1	0.15	20010401	37.29208	34.69826	90.48785	13.48908	0.1017033	2.3555281	53	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	9893	2000 XS ₄₉

2000 XU ₄₉	12.6	0.15	20010401	263.35992	236.67576	28.57404	13.21349	0.0494990	2.8792098	61	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	9893	2000 XU ₄₉
2000 XV ₄₉	13.4	0.15	20010401	14.80251	55.24875	101.30980	14.66200	0.2418042	2.6498434	44	3	1982–2001	0.55	M-v	2	Williams	9460	2000 XV ₄₉
2000 XX ₄₉	15.1	0.15	20010401	31.33681	51.85829	75.07155	13.18512	0.2350078	2.5755110	26	1	73 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 XX ₄₉
2000 XG ₅₀	15.3	0.15	20010401	0.70113	152.59808	9.40705	12.89540	0.1275552	2.7705329	46	4	1992–2001	0.51	M-v	2	Williams	9461	2000 XG ₅₀
2000 XH ₅₀	14.0	0.15	20010401	332.85713	119.36862	81.98576	10.38510	0.1527699	2.6954102	34	1	79 days	0.43	M-v	4	Williams	9893	2000 XH ₅₀
2000 XQ ₅₀	14.9	0.15	20010401	34.08236	142.09548	296.73704	25.82125	0.2706341	2.5554651	37	1	105 days	0.42	M-v	3	Williams	9893	2000 XQ ₅₀
2000 XB ₅₃	13.4	0.15	20010401	39.62583	48.09274	21.39200	10.89820	0.1223637	2.8785712	27	1	86 days	0.45	M-v	4	Williams	9893	2000 XB ₅₃
2000 XP ₅₃	17.3	0.15	20001222	54.89453	289.79762	81.81421	7.41927	0.1586505	2.3947667	14	1	33 days	0.22			D Doppler		2000 XP ₅₃
2000 XS ₅₃	17.0	0.15	20001202	26.93582	160.93497	231.43810	3.03648	0.1900401	2.5306091	24	1	31 days	0.56			D Doppler		2000 XS ₅₃
2000 XW ₅₃	15.6	0.15	20010401	70.91453	288.47846	90.35081	5.45974	0.0846330	2.7863183	33	3	1993–2000	0.46	M-v	4	Spahr	8336	2000 XW ₅₃
2000 XC ₅₄	14.3	0.15	20010401	37.28840	95.75535	348.52632	14.48987	0.0577910	2.5631939	50	3	1995–2001	0.62	M-v	3	Williams	9461	2000 XC ₅₄
2000 YO	14.4	0.15	20010401	1.15717	101.54339	29.46938	18.46037	0.2100199	2.5449976	32	1	98 days	0.57	M-v	4	Williams	9893	2000 YO
2000 YV ₁	7.0	0.15	20001222	0.06518	223.74581	190.79299	0.80831	0.0000000	45.0544397	7	1	41 days	0.19			E Marsden		2000 YV ₁
2000 YX ₁	6.8	0.15	20010111	0.12626	350.11302	65.16609	4.52062	0.0786998	46.0249552	6	1	63 days	0.11			E Marsden		2000 YX ₁
2000 YA ₂	6.6	0.15	20010111	0.13344	268.27458	145.65608	1.86389	0.0000000	44.3588108	8	1	63 days	0.40			E Marsden		2000 YA ₂
2000 YB ₂	6.8	0.15	20010111	0.10215	278.99804	137.64125	3.79720	0.0390726	39.7189259	6	1	63 days	0.27			E Marsden		2000 YB ₂
2000 YC ₂	7.4	0.15	20010111	0.05852	188.68957	227.48378	19.55804	0.3138771	56.3585496	9	1	62 days	0.21			E Marsden		2000 YC ₂
2000 YF ₂	6.9	0.15	20010111	180.15357	155.90529	81.06284	2.02526	0.0140253	46.2018794	6	1	69 days	0.34			E Marsden		2000 YF ₂
2000 YH ₂	8.2	0.15	20010111	13.03708	161.91293	218.45524	12.12904	0.4366017	44.5265572	7	1	60 days	0.19			E Marsden		2000 YH ₂
2000 YM ₂	15.2	0.15	20010401	351.26966	190.32179	309.02276	8.26602	0.1495287	2.3679729	35	1	73 days	0.65	M-v	5	Spahr		2000 YM ₂
2000 YN ₂	15.6	0.15	20010401	29.57123	181.67198	277.94958	26.38775	0.1113147	1.8631058	56	1	80 days	0.44	M-v	4	Spahr		2000 YN ₂
2000 YO ₂	15.1	0.15	20010401	22.73376	65.94421	24.85067	13.06877	0.2648194	2.6405748	46	1	163 days	0.54	M-v	3	Spahr		2000 YO ₂
2000 YR ₂	15.0	0.15	20010401	277.41872	195.79310	30.96724	7.14284	0.1479597	2.3630607	64	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	9893	2000 YR ₂
2000 YS ₂	17.1	0.15	20010401	21.05839	73.13902	44.45811	5.95902	0.2524369	2.0954182	31	1	88 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 YS ₂
2000 YY ₃	15.0	0.15	20010401	201.11716	188.34522	81.59714	7.53531	0.1083096	2.3183998	53	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	9462	2000 YY ₃
2000 YG ₄	21.1	0.15	20010401	13.58197	243.57516	263.77884	2.58602	0.5004009	2.2152227	88	1	67 days	0.52	M-v	5	Spahr	9893	2000 YG ₄
2000 YY ₅	16.1	0.15	20010401	24.28048	26.84540	94.39036	23.99818	0.0659511	1.9310158	32	1	77 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 YY ₅
2000 YD ₆	15.1	0.15	20010401	34.31464	139.51892	298.69684	7.16434	0.1191157	2.2825698	68	3	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	9894	2000 YD ₆
2000 YE ₆	16.0	0.15	20001222	343.01447	77.22118	33.87039	4.97009	0.1906343	2.5808137	22	1	45 days	0.48			D Doppler		2000 YE ₆
2000 YJ ₆	14.3	0.15	20010401	330.66356	110.12271	47.55637	4.50291	0.0954854	2.2416444	48	3	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	9463	2000 YJ ₆
2000 YM ₆	13.3	0.15	20010401	345.63790	202.01053	292.55692	8.31461	0.0839891	2.7971699	68	4	1986–2001	0.55	M-v	2	Williams	9894	2000 YM ₆
2000 YV ₆	14.8	0.15	20010401	75.21222	100.76433	298.52483	6.96350	0.1297214	2.2299973	37	1	84 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 YV ₆
2000 YY ₆	16.4	0.15	20010401	0.79314	133.53564	0.94148	3.41492	0.2294164	2.5626415	31	1	69 days	0.35	M-v	4	Spahr		2000 YY ₆
2000 YK ₇	14.7	0.15	20010401	71.36834	82.21109	310.93060	5.40792	0.1186897	2.4589604	51	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	9464	2000 YK ₇
2000 YA ₈	15.6	0.15	20010401	97.68414	281.36294	76.12598	11.56113	0.1938947	2.7248691	26	1	64 days	0.60	M-v	6	Spahr		2000 YA ₈
2000 YB ₈	16.1	0.15	20010401	44.41313	121.58877	309.90396	5.79535	0.1028124	2.4483196	28	1	79 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 YB ₈
2000 YC ₈	17.3	0.15	20001222	338.77002	23.62576	93.55007	6.20836	0.0924866	2.2182344	12	1	8 days	0.58			D Doppler		2000 YC ₈
2000 YD ₈	16.6	0.15	20010111	49.31115	303.30258	92.51784	15.55363	0.1256723	2.5910371	23	1	58 days	0.69			Williams		2000 YD ₈
2000 YF ₈	16.0	0.15	20010401	41.35914	325.97181	127.60774	2.79032	0.1346155	2.2895575	100	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	9894	2000 YF ₈
2000 YJ ₈	15.4	0.15	20010401	88.83071	94.05900	278.53050	12.02757	0.1965004	2.5835392	50	5	1991–2001	0.54	M-v	1	Spahr	9894	2000 YJ ₈
2000 YS ₉	15.2	0.15	20010401	285.08904	163.41352	58.19426	7.95911	0.1001988	2.4552647	71	4	1991–2001	0.55	M-v	1	Williams	9894	2000 YS ₉
2000 YF ₁₀	12.5	0.15	20010401	203.93582	16.59745	305.51820	20.65060	0.0181404	3.1795193	67	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	9895	2000 YF ₁₀
2000 YG ₁₀	14.3	0.15	20010401	101.32551	128.87906	293.50758	19.64192	0.0887832	1.9339290	22	1	72 days	0.52	M-v	5	Williams		2000 YG ₁₀
2000 YE ₁₁	14.2	0.15	20010401	64.65538	297.07963	84.30086	17.46038	0.1587415	3.1594382	50	1	107 days	0.38	M-v	4	Williams	9895	2000 YE ₁₁
2000 YR ₁₁	14.3	0.15	20010401	9.91779	21.37616	109.43500	25.20506	0.2084147	2.2894270	72	2	1998–2001	0.34	M-v	2	Williams	9895	2000 YR ₁₁
2000 YW ₁₁	14.0	0.15	20010401	80.51324	159.30735	229.51704	11.95793	0.2366032	2.6886071	48	4	1991–2001	0.67	M-v	1	Williams	9466	2000 YW ₁₁
2000 YY ₁₁	14.2	0.15	20010111	342.38292	2.53443	126.81131	13.75905	0.1117777	2.6746609	18	1	59 days	0.43			Williams		2000 YY ₁₁
2000 YA ₁₂	14.6	0.15	20010401	11.12386	16.81004	113.00722	19.35739	0.2460680	3.0972664	71	1	92 days	0.34	M-v	3	Spahr	9895	2000 YA ₁₂
2000 YP ₁₂	14.7	0.15	20010401	41.11319	328.73532	120.25253	11.65352	0.2071274	2.6068222	76	1	86 days	0.44	M-v	4	Williams	9895	2000 YP ₁₂
2000 YU ₁₂	14.6	0.15	20010401	287.99834	300.95325	271.31682	3.28759	0.1057157	2.6431700	57	2	1999–2001	0.60	M-v	4	Williams	9895	2000 YU ₁₂
2000 YA ₁₃	14.1	0.15	20010401	349.95067	302.44592	213.50397	10.09582	0.2146786	2.6961148	38	4	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	9467	2000 YA ₁₃
2000 YV ₁₃	15.6	0.15	20010401	42.11626	150.65928	286.21234	11.76927	0.1794257	3.0693121	54	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	9895	2000 YV ₁₃
2000 YR ₁₄	16.1	0.15	20010401	28.31821	65.85223	50.06512	4.12950	0.1617053	2.2483314	92	2	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	9895	2000 YR ₁₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 11013

2000 YR ₁₅	16.5	0.15	20010401	10.43767	193.16549	296.61818	31.72816	0.2352240	2.6002174	46	1	62 days	0.47	M-v	4	Spahr	2000 YR ₁₅
2000 YS ₁₅	14.9	0.15	20010401	62.03789	58.58297	1.68561	4.19169	0.1863364	2.4124180	31	1	89 days	0.47	M-v	4	Williams	9895 2000 YS ₁₅
2000 YU ₁₅	15.3	0.15	20010401	72.26568	9.60867	36.54414	0.54078	0.1670881	2.4537310	84	4	1992-2001	0.55	M-v	3	Williams	9468 2000 YU ₁₅
2000 YW ₁₅	15.9	0.15	20010401	85.21706	50.31186	338.93209	2.79583	0.1959268	2.4628564	42	1	91 days	0.48	M-v	4	Williams	9895 2000 YW ₁₅
2000 YX ₁₅	14.3	0.15	20010401	11.29390	83.78539	39.71217	4.12809	0.1564503	2.8044645	83	3	1991-2001	0.50	M-v	3	Williams	9895 2000 YX ₁₅
2000 YF ₁₆	14.6	0.15	20010401	17.75516	235.49761	239.22666	2.96363	0.1895814	2.6030414	55	3	1993-2001	0.48	M-v	2	Spahr	9895 2000 YF ₁₆
2000 YG ₁₆	15.3	0.15	20010401	13.93132	323.06543	160.14145	2.32002	0.1370840	2.4197917	77	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9895 2000 YG ₁₆
2000 YK ₁₆	15.7	0.15	20010401	359.55407	34.92213	96.29908	2.68199	0.1935544	3.0606201	62	3	1980-2001	0.50	M-v	3	Spahr	9895 2000 YK ₁₆
2000 YO ₁₆	14.5	0.15	20010401	5.28195	24.61769	115.46611	14.09546	0.2019607	2.6546185	63	1	86 days	0.51	M-v	3	Williams	9896 2000 YO ₁₆
2000 YP ₁₆	16.4	0.15	20010111	3.45005	232.11102	266.38945	3.32712	0.3303072	2.0186017	31	1	56 days	0.58			Williams	2000 YP ₁₆
2000 YS ₁₆	16.9	0.15	20001222	56.13623	75.36937	305.10159	5.48599	0.2193032	2.2314523	26	1	56 days	0.42			D Williams	2000 YS ₁₆
2000 YX ₁₆	15.7	0.15	20010401	109.89390	260.33274	104.77782	6.96266	0.1884020	2.2294104	49	1	61 days	0.46	M-v	5	Spahr	2000 YX ₁₆
2000 YJ ₁₇	14.9	0.15	20010401	75.82495	69.78436	326.49793	4.89430	0.1944854	2.2413583	59	5	1973-2001	0.67	M-v	1	Williams	9469 2000 YJ ₁₇
2000 YL ₁₇	14.9	0.15	20010401	14.34507	184.20811	289.70631	10.13015	0.3272899	3.0008537	73	1	91 days	0.50	M-v	3	Williams	9896 2000 YL ₁₇
2000 YU ₁₇	15.9	0.15	20010401	57.06182	295.23923	115.64735	2.85721	0.2114834	2.3379154	68	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	9469 2000 YU ₁₇
2000 YA ₁₈	14.6	0.15	20010401	326.74514	22.32358	115.36252	10.13343	0.1679222	2.6214232	50	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	9470 2000 YA ₁₈
2000 YF ₁₈	14.2	0.15	20010401	51.50032	92.97277	318.54323	7.37887	0.1541502	2.7305569	34	1	90 days	0.53	M-v	4	Williams	9896 2000 YF ₁₈
2000 YH ₁₈	13.4	0.15	20010401	56.33823	232.77579	174.28504	6.06389	0.2905330	2.5723642	48	1	110 days	0.42	M-v	4	Williams	9896 2000 YH ₁₈
2000 YK ₁₈	15.7	0.15	20010401	37.89376	224.58572	222.38334	6.63094	0.3394316	2.5167203	47	1	85 days	0.70	M-v	4	Williams	9896 2000 YK ₁₈
2000 YL ₁₈	14.3	0.15	20010401	13.10117	237.98586	270.59346	8.87465	0.1269725	2.3934234	63	3	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	9896 2000 YL ₁₈
2000 YN ₁₈	15.1	0.15	20010401	352.45593	235.65446	292.85897	10.65833	0.2003700	2.6980970	43	1	82 days	0.50	M-v	4	Williams	9896 2000 YN ₁₈
2000 YP ₁₈	14.8	0.15	20010401	17.38205	194.45963	306.23938	5.47979	0.2658053	2.6327476	83	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	9471 2000 YP ₁₈
2000 YY ₁₈	15.1	0.15	20010401	54.10681	319.64833	130.36433	2.56716	0.2080711	2.3580066	77	3	1989-2001	0.44	M-v	2	Williams	9896 2000 YY ₁₈
2000 YS ₁₉	16.0	0.15	20010401	44.20120	98.94239	338.92282	21.88549	0.1063723	2.5611849	38	3	1995-2001	0.56	M-v	3	Williams	9471 2000 YS ₁₉
2000 YT ₁₉	13.9	0.15	20010401	237.04338	263.06288	349.58268	22.12684	0.0613414	3.1983588	59	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9471 2000 YT ₁₉
2000 YU ₁₉	13.5	0.15	20010401	315.76112	47.82135	120.83269	26.89396	0.2124316	2.6492168	40	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	9471 2000 YU ₁₉
2000 YY ₁₉	15.2	0.15	20010401	67.88789	88.74497	313.64917	5.43947	0.2130312	2.3316846	96	4	1989-2001	0.56	M-v	1	Williams	9896 2000 YY ₁₉
2000 YZ ₁₉	16.0	0.15	20010401	351.14676	116.85626	26.46755	2.92510	0.0670008	2.2272937	46	2	1998-2001	0.75	M-v	5	Williams	9896 2000 YZ ₁₉
2000 YD ₂₁	13.5	0.15	20010401	280.46830	107.55321	110.93649	14.38304	0.1326021	2.6208672	82	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	9472 2000 YD ₂₁
2000 YF ₂₁	14.2	0.15	20010401	17.85513	66.78845	43.31579	4.03137	0.0675692	2.7683804	42	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	9472 2000 YF ₂₁
2000 YG ₂₁	15.3	0.15	20010401	33.45453	142.56138	310.42237	8.94743	0.0917795	2.6141308	45	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	9472 2000 YG ₂₁
2000 YK ₂₁	16.1	0.15	20010401	354.89125	308.84035	238.32651	9.21536	0.2119686	2.0124584	27	1	60 days	0.62	M-v	5	Spahr	2000 YK ₂₁
2000 YP ₂₁	16.2	0.15	20010401	30.60150	87.71424	27.05421	3.68424	0.1089130	2.2832030	46	3	1996-2001	0.66	M-v	3	Spahr	9896 2000 YP ₂₁
2000 YR ₂₁	14.2	0.15	20010401	150.60140	276.34593	46.93898	14.28888	0.2272960	2.5537111	50	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9473 2000 YR ₂₁
2000 YV ₂₁	14.3	0.15	20010401	67.03858	105.40955	304.01317	7.14083	0.1661195	2.4006326	91	4	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	9473 2000 YV ₂₁
2000 YX ₂₁	13.5	0.15	20010401	297.56653	103.35448	95.54209	15.68604	0.0516852	2.5876054	71	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	9473 2000 YX ₂₁
2000 YZ ₂₁	15.9	0.15	20010111	349.04277	53.49923	74.15535	5.95558	0.1712272	2.3469358	39	1	57 days	0.73			Williams	2000 YZ ₂₁
2000 YA ₂₂	14.1	0.15	20010401	92.02426	292.87335	72.33432	6.45606	0.2874085	2.6593374	28	1	80 days	0.67	M-v	4	Spahr	2000 YA ₂₂
2000 YB ₂₂	14.5	0.15	20010401	352.48159	83.76305	67.15410	5.66614	0.1896190	2.5807770	50	1	107 days	0.55	M-v	4	Williams	9896 2000 YB ₂₂
2000 YF ₂₂	17.5	0.15	20010111	305.29535	158.24528	34.45094	2.21535	0.1461944	2.2802941	29	1	57 days	0.61			Williams	2000 YF ₂₂
2000 YU ₂₄	14.2	0.15	20010401	294.78508	99.95699	104.65350	3.00394	0.1311966	3.2193261	43	1	86 days	0.55	M-v	4	Spahr	2000 YU ₂₄
2000 YJ ₂₆	15.6	0.15	20001222	63.79155	219.23450	132.62599	3.83202	0.1817879	2.5532380	21	1	43 days	0.56			D Doppler	2000 YJ ₂₆
2000 YV ₂₆	15.1	0.15	20010401	72.40444	201.22309	203.73283	4.22857	0.2410776	2.5407827	48	3	1993-2001	0.45	M-v	4	Williams	9475 2000 YV ₂₆
2000 YX ₂₆	13.2	0.15	20010401	316.72717	10.79661	189.58094	16.61399	0.1642662	2.8686419	30	2	1998-2001	0.66	M-v	4	Spahr	9475 2000 YX ₂₆
2000 YQ ₂₇	16.4	0.15	20010111	17.66687	140.64893	301.39943	9.96005	0.3496709	3.0346305	77	1	55 days	0.48			Williams	2000 YQ ₂₇
2000 YH ₂₈	15.4	0.15	20010401	68.34816	192.48930	228.16285	11.61476	0.1487706	2.7266917	12	1	60 days	0.28	M-v	5	Spahr	2000 YH ₂₈
2000 YT ₂₈	15.4	0.15	20010401	126.37813	244.98881	116.65028	25.23988	0.0862903	1.9108949	52	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9475 2000 YT ₂₈
2000 YC ₂₉	16.0	0.15	20010401	48.30567	34.23648	59.60523	3.86618	0.1411724	2.2323842	61	3	1993-2001	0.68	M-v	4	Williams	9476 2000 YC ₂₉
2000 YD ₂₉	16.1	0.15	20010111	56.42935	87.47765	319.49890	2.51964	0.1640268	2.2346090	48	1	51 days	0.57			Williams	2000 YD ₂₉
2000 YE ₂₉	17.1	0.15	20010401	4.99108	48.47590	109.34900	14.38649	0.5168895	2.9788167	103	1	66 days	0.39	M-v	4	Spahr	9897 2000 YE ₂₉
2000 YG ₂₉	18.9	0.15	20010401	18.32342	358.26853	92.46094	18.92597	0.6962498	3.1631880	74	1	66 days	0.54	M-v	5	Spahr	2000 YG ₂₉
2000 YH ₂₉	18.0	0.15	20010401	47.49464	284.31818	104.17741	21.81099	0.5283362	2.2176964	146	1	49 days	0.65	M-v	5	Spahr	2000 YH ₂₉
2000 YK ₂₉	18.1	0.15	20010401	7.17057	31.73939	123.72809	15.17272	0.1284508	1.3764891	126	2	1993-2001	0.50	M-v	3	Spahr	9476 2000 YK ₂₉

2000 YM ₂₉	18.6	0.15	20010401	27.90686	0.39426	116.65320	40.29740	0.4344356	2.0896559	39	1	51 days	0.53	M-v	5	Spahr	2000 YM ₂₉
2000 YQ ₂₉	15.7	0.15	20010401	354.07907	103.86374	118.75033	13.76454	0.5134383	2.6746944	51	1	65 days	0.52	M-v	5	Spahr	9897 2000 YQ ₂₉
2000 YR ₂₉	14.8	0.15	20010401	351.92414	81.13738	61.86464	4.23786	0.1378999	2.7177174	78	3	1995–2001	0.54	M-v	3	Spahr	9897 2000 YR ₂₉
2000 YT ₂₉	14.8	0.15	20010401	31.06704	20.55579	71.27043	1.62502	0.1853831	3.0585755	81	4	1994–2001	0.62	M-v	1	Williams	9897 2000 YT ₂₉
2000 YV ₂₉	13.3	0.15	20010401	49.99674	339.62330	117.04741	13.29094	0.1231034	2.6746135	62	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9477 2000 YV ₂₉
2000 YW ₂₉	13.0	0.15	20010401	106.76960	281.72534	119.53159	15.44877	0.0969998	2.5471067	80	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	9897 2000 YW ₂₉
2000 YY ₂₉	15.5	0.15	20010401	30.58837	336.49702	104.82088	7.84294	0.2648078	2.6796484	52	1	112 days	0.48	M-v	4	Williams	9897 2000 YY ₂₉
2000 YF ₃₀	14.7	0.15	20010111	264.77191	159.06385	78.15539	8.75336	0.1525368	2.5734837	23	1	54 days	0.85			Spahr	2000 YF ₃₀
2000 YN ₃₀	17.3	0.15	20010401	4.35864	15.00280	98.95859	22.43867	0.5800931	3.9151429	25	1	57 days	0.78	M-v	4	Spahr	2000 YN ₃₀
2000 YP ₃₀	16.7	0.15	20010401	9.10014	167.91056	331.02792	4.58842	0.0384518	2.1986422	54	3	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	9477 2000 YP ₃₀
2000 YT ₃₀	14.9	0.15	20010401	232.69436	150.12055	102.75338	22.87895	0.0146479	2.5944396	54	2	1998–2001	0.69	M-v	4	Spahr	9477 2000 YT ₃₀
2000 YV ₃₀	14.9	0.15	20010401	338.07230	216.12844	313.90098	14.16628	0.0793143	2.8434452	83	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	9477 2000 YV ₃₀
2000 YW ₃₀	16.6	0.15	20010401	9.00664	182.35347	315.61072	11.42593	0.1204012	2.5889391	41	2	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	9477 2000 YW ₃₀
2000 YK ₃₁	16.4	0.15	20010111	101.00053	0.75424	353.08290	1.51801	0.2539334	2.3340334	28	1	50 days	0.76			Williams	2000 YK ₃₁
2000 YM ₃₁	16.5	0.15	20010401	169.31282	5.18491	319.39236	3.62423	0.1396648	2.6199140	29	2	1999–2001	0.52	M-v	5	Williams	9478 2000 YM ₃₁
2000 YQ ₃₁	17.1	0.15	20010111	25.49247	343.49016	100.41131	3.49229	0.1705195	2.4337919	50	1	49 days	0.62			Williams	2000 YQ ₃₁
2000 YR ₃₁	16.5	0.15	20010111	245.10918	303.36176	310.55539	6.15454	0.1801214	2.6505733	12	1	21 days	0.36			D Doppler	2000 YR ₃₁
2000 YF ₃₂	15.3	0.15	20010401	284.33813	71.99132	135.96945	27.21931	0.0324322	1.8953322	35	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	9478 2000 YF ₃₂
2000 YN ₃₂	15.2	0.15	20010401	70.24627	269.88031	125.51241	7.17850	0.2563088	2.3255735	53	1	109 days	0.38	M-v	4	Williams	9898 2000 YN ₃₂
2000 YQ ₃₂	15.9	0.15	20010401	111.96458	219.42618	141.77299	4.64405	0.2079470	2.2810168	34	4	1995–2001	0.60	M-v	3	Williams	9478 2000 YQ ₃₂
2000 YZ ₃₂	15.2	0.15	20010401	126.60593	48.19038	309.25887	7.40108	0.2007260	2.2115490	100	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	9898 2000 YZ ₃₂
2000 YE ₃₃	15.7	0.15	20010401	165.78864	245.61964	84.64170	4.05762	0.2189687	2.1774374	47	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	9479 2000 YE ₃₃
2000 YF ₃₃	16.3	0.15	20010111	65.49025	246.02915	128.07146	7.03916	0.3045835	2.3714312	29	1	48 days	0.60			Williams	2000 YF ₃₃
2000 YO ₃₃	16.2	0.15	20010401	19.45805	239.10986	232.35230	4.84483	0.1375211	2.3675805	37	2	1998–2001	0.76	M-v	4	Spahr	9479 2000 YO ₃₃
2000 YS ₃₃	15.9	0.15	20010111	58.17012	264.96962	137.67589	22.89872	0.1299189	1.9037784	36	1	57 days	0.49			Williams	2000 YS ₃₃
2000 YU ₃₃	15.1	0.15	20010111	6.58278	329.84591	135.73480	12.43845	0.2787516	3.0570080	44	1	56 days	0.57			Williams	2000 YU ₃₃
2000 YV ₃₃	15.0	0.15	20010401	83.20785	198.22361	199.11449	4.43961	0.1802788	2.4360177	53	1	86 days	0.56	M-v	5	Williams	9898 2000 YV ₃₃
2000 YW ₃₃	15.1	0.15	20010401	353.82139	285.71668	226.53709	4.63268	0.1091184	2.5705296	44	2	1999–2001	0.52	M-v	4	Williams	9479 2000 YW ₃₃
2000 YX ₃₃	14.0	0.15	20010401	52.24488	301.82894	138.79581	12.47407	0.1136830	2.5187102	85	3	1998–2001	0.42	M-v	2	Williams	9479 2000 YX ₃₃
2000 YB ₃₄	14.2	0.15	20010401	34.43765	327.70890	137.77569	13.74821	0.1171924	2.6885150	62	1	85 days	0.43	M-v	4	Williams	9898 2000 YB ₃₄
2000 YC ₃₄	15.7	0.15	20010401	47.62527	298.96611	140.39798	12.70901	0.2458318	2.5489595	68	2	1997–2001	0.46	M-v	3	Williams	9480 2000 YC ₃₄
2000 YD ₃₄	16.5	0.15	20010401	24.84440	351.91065	131.94791	9.65477	0.2814041	2.3504514	68	1	69 days	0.41	M-v	4	Williams	2000 YD ₃₄
2000 YE ₃₄	14.9	0.15	20010401	11.96087	216.90469	273.44419	8.95947	0.0605991	3.0211315	47	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	9898 2000 YE ₃₄
2000 YG ₃₄	14.3	0.15	20010401	126.07664	227.32849	137.24792	16.35660	0.1590546	2.6835759	84	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	9480 2000 YG ₃₄
2000 YH ₃₄	14.1	0.15	20010111	354.14033	353.51065	145.36272	18.35589	0.1584114	3.1955885	51	1	56 days	0.62			Williams	2000 YH ₃₄
2000 YJ ₃₄	14.1	0.15	20010401	30.14576	328.90347	143.11046	17.53783	0.1503227	3.0723525	93	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	9480 2000 YJ ₃₄
2000 YL ₃₄	14.6	0.15	20010401	32.94948	176.33153	293.00844	10.94201	0.1906614	3.0583524	44	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	9480 2000 YL ₃₄
2000 YN ₃₄	14.7	0.15	20010401	0.35233	16.15113	153.21341	9.91794	0.2576308	2.6762567	58	1	65 days	0.41	M-v	3	Spahr	2000 YN ₃₄
2000 YU ₃₄	15.1	0.15	20010401	18.85880	33.60252	114.81435	3.07890	0.1505997	2.3518814	54	2	1989–2001	0.62	M-v	4	Williams	9481 2000 YU ₃₄
2000 YW ₃₄	12.4	0.15	20010401	331.80240	243.09278	344.99161	8.84396	0.2224962	2.9841522	66	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	9481 2000 YW ₃₄
2000 YB ₃₅	14.7	0.15	20010111	19.97320	331.37189	136.61762	13.85839	0.2827722	2.7836110	39	1	54 days	0.46			Williams	2000 YB ₃₅
2000 YC ₃₅	15.0	0.15	20010401	344.20405	67.42363	123.01884	4.97805	0.0808367	2.3116597	48	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9481 2000 YC ₃₅
2000 YD ₃₅	15.1	0.15	20010401	313.62692	88.17204	137.20859	3.04298	0.0834409	2.2733044	49	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	9481 2000 YD ₃₅
2000 YE ₃₅	15.8	0.15	20010401	58.50957	124.78441	327.51886	5.99291	0.2068833	2.2766466	47	3	1994–2001	0.52	M-v	2	Spahr	9481 2000 YE ₃₅
2000 YG ₃₅	15.0	0.15	20010401	14.59480	219.24509	246.16716	1.44300	0.1719815	2.3788490	89	3	1992–2001	0.54	M-v	2	Williams	9481 2000 YG ₃₅
2000 YH ₃₅	14.5	0.15	20010401	61.68615	125.12296	278.61141	12.72209	0.1025726	2.5652233	58	2	1999–2001	0.44	M-v	3	Williams	9482 2000 YH ₃₅
2000 YK ₃₅	16.9	0.15	20010401	48.69315	279.42129	137.34820	1.56389	0.2377432	2.3102189	46	1	65 days	0.36	M-v	4 D	Spahr	9898 2000 YK ₃₅
2000 YL ₃₅	15.3	0.15	20010401	7.70828	39.35723	75.05422	5.37396	0.0509187	2.2486321	66	5	1976–2001	0.57	M-v	1	Williams	9482 2000 YL ₃₅
2000 YO ₃₅	15.9	0.15	20010401	10.48814	15.02923	96.95878	3.55315	0.1482450	2.4144580	46	3	1994–2001	0.46	M-v	3	Williams	9482 2000 YO ₃₅
2000 YR ₃₅	15.5	0.15	20010401	340.33042	228.21167	277.36531	3.74105	0.1331035	2.6223484	41	3	1996–2001	0.42	M-v	3	Williams	9482 2000 YR ₃₅
2000 YS ₃₅	15.2	0.15	20010401	47.34883	287.80717	125.27643	6.20129	0.2517519	2.5633712	32	1	110 days	0.54	M-v	4	Williams	9898 2000 YS ₃₅
2000 YV ₃₅	14.8	0.15	20010401	340.03201	31.75353	126.20948	6.65074	0.1714307	2.4195387	77	3	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	9483 2000 YV ₃₅
2000 YX ₃₅	15.6	0.15	20010401	15.29911	349.11099	115.79158	2.79337	0.1085023	2.3940624	86	5	1994–2001	0.56	M-v	1	Williams	9483 2000 YX ₃₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 11015

2000 YC ₃₆	14.7	0.15	20010401	94.03454	293.02926	84.79038	6.02205	0.0891415	2.2052033	50	1	92 days	0.52	M-v	4	Williams	9898	2000 YC ₃₆
2000 YM ₃₆	13.7	0.15	20010401	29.99317	329.72238	105.69007	16.32215	0.2678401	3.1673441	50	1	108 days	0.40	M-v	3	Williams	9898	2000 YM ₃₆
2000 YP ₃₆	15.9	0.15	20010401	31.48121	144.62132	293.76034	3.59031	0.2041351	2.6382865	41	1	167 days	0.41	M-v	3	Williams	9898	2000 YP ₃₆
2000 YX ₃₈	13.6	0.15	20010401	353.88667	22.28992	111.54230	11.81168	0.0676905	2.6259714	65	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	9485	2000 YX ₃₈
2000 YJ ₃₉	16.4	0.15	20010401	59.60508	126.76782	286.35215	7.12074	0.1639453	2.2220572	38	3	1996–2001	0.63	M-v	2	Williams	9485	2000 YJ ₃₉
2000 YR ₄₀	15.9	0.15	20010401	32.56383	212.99981	233.46214	1.65208	0.1616359	2.4702494	64	1	65 days	0.40	M-v	4	Spahr		2000 YR ₄₀
2000 YA ₄₁	14.5	0.15	20010401	55.77353	298.50110	115.42525	2.22440	0.1484223	2.6075648	47	3	1996–2001	0.49	M-v	4	Spahr	9487	2000 YA ₄₁
2000 YZ ₄₁	15.5	0.15	20010401	0.86537	20.92694	110.53049	4.56662	0.1077459	2.2730942	48	3	1984–2001	0.61	M-v	2	Williams	9488	2000 YZ ₄₁
2000 YE ₄₅	14.3	0.15	20010401	40.89326	331.15841	98.63358	11.51884	0.1384346	3.1781338	53	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9490	2000 YE ₄₅
2000 YN ₄₅	14.6	0.15	20010111	308.57504	55.72079	118.64931	14.25147	0.1253538	2.5452143	33	1	54 days	0.42			Williams		2000 YN ₄₅
2000 YO ₄₅	13.5	0.15	20010111	339.08246	7.61793	128.40435	10.19374	0.0849090	3.0660336	26	1	52 days	0.48			Williams		2000 YO ₄₅
2000 YL ₄₇	15.1	0.15	20010401	318.96178	47.80819	132.77631	5.99191	0.0759912	2.5700754	63	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	9493	2000 YL ₄₇
2000 YM ₄₇	15.0	0.15	20010401	270.44937	314.03757	281.50015	13.03029	0.1417936	2.6640155	58	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	9493	2000 YM ₄₇
2000 YO ₄₇	15.0	0.15	20010111	14.54921	324.54417	125.33826	9.97882	0.2019508	2.7647872	31	1	51 days	0.38			Williams		2000 YO ₄₇
2000 YR ₄₇	14.7	0.15	20010401	55.22312	275.10625	118.12464	16.88803	0.3701678	3.0365687	78	1	114 days	0.52	M-v	4	Williams	9900	2000 YR ₄₇
2000 YS ₄₈	15.5	0.15	20010111	29.98429	307.44783	122.14473	6.24123	0.1961897	3.1788986	30	1	53 days	0.49			Williams		2000 YS ₄₈
2000 YW ₄₈	16.8	0.15	20010401	98.83376	280.21996	96.97704	7.48314	0.1230662	2.2827364	25	1	97 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 YW ₄₈
2000 YA ₄₉	15.3	0.15	20010401	43.88611	152.85293	276.96324	0.81735	0.1855207	3.1731476	65	2	1999–2001	0.38	M-v	3	Williams	9494	2000 YA ₄₉
2000 YK ₄₉	15.5	0.15	20010401	107.46332	79.47227	285.86909	6.68997	0.1848058	2.4300697	54	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	9495	2000 YK ₄₉
2000 YL ₅₀	16.6	0.15	20010401	40.92015	302.40897	133.55356	5.42796	0.2606300	2.5738333	47	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	9497	2000 YL ₅₀
2000 YM ₅₀	15.0	0.15	20010401	258.53115	3.72351	237.89496	3.28660	0.1106962	3.0569130	36	4	1993–2001	0.85	M-v	1	Spahr	9497	2000 YM ₅₀
2000 YQ ₅₀	15.8	0.15	20010401	353.54506	13.74143	133.61672	5.57225	0.0660135	2.2965816	46	2	1998–2001	0.54	M-v	4	Williams	9498	2000 YQ ₅₀
2000 YV ₅₀	15.8	0.15	20010401	5.56230	7.57375	124.93756	7.15219	0.0986240	2.4480447	42	1	84 days	0.46	M-v	4	Williams	9901	2000 YV ₅₀
2000 YX ₅₀	16.4	0.15	20010111	333.83743	25.92250	126.51274	6.27844	0.1822563	2.9349736	28	1	55 days	0.57			Williams		2000 YX ₅₀
2000 YY ₅₀	15.9	0.15	20010401	39.20337	327.38147	116.30996	14.82548	0.1737127	2.7152284	59	1	82 days	0.56	M-v	4	Williams	9901	2000 YY ₅₀
2000 YZ ₅₀	14.6	0.15	20010111	50.92203	294.03433	119.02485	12.11866	0.1129698	2.9721484	39	1	54 days	0.55			Williams		2000 YZ ₅₀
2000 YB ₅₁	16.8	0.15	20010401	66.38543	275.23303	136.40406	2.93201	0.1913773	2.3489181	46	3	1996–2001	0.50	M-v	4	Williams	9498	2000 YB ₅₁
2000 YC ₅₁	15.8	0.15	20010111	281.18893	88.13082	120.65522	8.24422	0.1293328	2.5565927	35	1	55 days	0.50			Williams		2000 YC ₅₁
2000 YH ₅₁	15.4	0.15	20010401	64.21158	133.03153	284.66434	6.32961	0.1461204	2.4379103	46	1	145 days	0.55	M-v	4	Williams	9901	2000 YH ₅₁
2000 YJ ₅₁	14.9	0.15	20010401	18.90268	188.04077	280.87243	3.82365	0.1023777	2.3237575	53	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	9499	2000 YJ ₅₁
2000 YX ₅₁	15.1	0.15	20010401	41.54421	121.64279	315.69446	2.50559	0.1809488	2.5423923	48	1	62 days	0.58	M-v	5 D	Spahr	9901	2000 YX ₅₁
2000 YN ₅₂	15.1	0.15	20010401	325.13710	103.03953	62.66941	4.02261	0.0434459	2.7102876	28	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 YN ₅₂
2000 YO ₅₂	14.4	0.15	20010111	314.00573	62.57894	97.90713	16.80274	0.0578862	2.7747076	41	1	59 days	0.55			Williams		2000 YO ₅₂
2000 YQ ₅₂	15.8	0.15	20010401	25.58300	159.69134	308.08344	5.98899	0.0712821	2.1947300	79	3	1997–2001	0.52	M-v	2	Williams	9500	2000 YQ ₅₂
2000 YT ₅₂	15.3	0.15	20010111	17.81298	345.20080	103.05089	9.60247	0.1089341	2.7935357	38	1	58 days	0.44			Williams		2000 YT ₅₂
2000 YW ₅₂	15.2	0.15	20010401	307.17544	101.55886	104.30840	13.84666	0.2126846	2.6721246	51	2	1993–2001	0.42	M-v	4	Williams	9500	2000 YW ₅₂
2000 YJ ₅₃	15.1	0.15	20010401	59.53558	318.97374	96.15683	3.30267	0.2093461	2.3420008	36	1	125 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 YJ ₅₃
2000 YO ₅₃	16.0	0.15	20010401	295.46359	283.69959	287.40983	1.81713	0.1222952	2.3988903	58	3	1998–2001	0.61	M-v	4	Spahr	9501	2000 YO ₅₃
2000 YU ₅₃	13.7	0.15	20010401	337.55453	14.99602	121.17548	10.92190	0.0395242	3.0587848	62	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	9501	2000 YU ₅₃
2000 YW ₅₃	14.0	0.15	20010401	74.58683	111.02712	293.94226	6.80838	0.1224005	2.4813415	45	1	145 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 YW ₅₃
2000 YZ ₅₃	15.8	0.15	20010111	337.72673	39.14621	105.95276	8.29665	0.1904007	2.5463163	23	1	49 days	0.62			Williams		2000 YZ ₅₃
2000 YA ₅₄	15.5	0.15	20010401	287.54142	108.03183	107.46637	8.84099	0.0692781	2.2750489	48	1	60 days	0.38	M-v	5	Spahr		2000 YA ₅₄
2000 YB ₅₄	16.8	0.15	20010111	21.61386	345.61825	98.28271	2.64433	0.1394806	2.4505959	25	1	49 days	0.46			Williams		2000 YB ₅₄
2000 YN ₅₄	16.9	0.15	20010111	342.55824	197.62101	299.32627	1.25799	0.1568226	2.3152657	36	1	54 days	0.47			Williams		2000 YN ₅₄
2000 YQ ₅₄	15.6	0.15	20010401	65.03448	310.71886	102.86791	3.58637	0.1666102	2.4265196	49	1	141 days	0.50	M-v	4	Williams		2000 YQ ₅₄
2000 YT ₅₄	15.9	0.15	20010401	90.67549	99.04880	294.41956	3.81494	0.0934396	2.4496204	47	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	9502	2000 YT ₅₄
2000 YU ₅₄	14.5	0.15	20010111	296.52270	83.96297	107.32370	8.40119	0.1235883	2.5862840	40	1	53 days	0.47			Williams		2000 YU ₅₄
2000 YV ₅₄	16.2	0.15	20010401	91.88407	288.77324	89.60060	1.89823	0.2097460	2.4686792	31	1	62 days	0.54	M-v	5	Spahr		2000 YV ₅₄
2000 YX ₅₄	15.4	0.15	20010401	25.94240	4.09840	101.89416	3.06721	0.1084455	2.5752183	89	5	1991–2001	0.50	M-v	1	Williams	9502	2000 YX ₅₄
2000 YY ₅₄	15.8	0.15	20010111	330.44722	73.03994	83.38051	1.76122	0.1721453	2.9935372	43	1	53 days	0.49			Williams		2000 YY ₅₄
2000 YB ₅₅	15.8	0.15	20010111	70.02100	322.23721	70.79495	2.24856	0.0989355	2.1862386	42	1	52 days	0.46			Williams		2000 YB ₅₅
2000 YE ₅₅	16.6	0.15	20010401	75.18552	108.81848	298.45540	3.34120	0.1570391	2.2323517	50	1	60 days	0.54	M-v	5	Spahr		2000 YE ₅₅
2000 YG ₅₅	15.6	0.15	20010401	7.98828	41.41472	82.84686	2.19256	0.1246359	3.1185075	27	1	63 days	0.35	M-v	4	Spahr		2000 YG ₅₅

2000 YH ₅₅	15.0	0.15	20010401	165.94322	205.93439	110.36668	14.17558	0.3118221	2.3518050	74	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	9503	2000 YH ₅₅
2000 YV ₅₅	13.7	0.15	20010401	347.87633	33.52127	96.59048	24.13994	0.1067461	3.0511930	44	1	108 days	0.49	M-v	4	Williams	9902	2000 YV ₅₅
2000 YZ ₅₇	15.5	0.15	20010401	22.06267	176.85450	285.12043	6.20735	0.1225404	3.1128185	37	1	60 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 YZ ₅₇
2000 YF ₅₈	14.8	0.15	20010111	77.31595	269.78245	124.63635	9.25314	0.0085752	2.8808295	41	1	51 days	0.53			Williams		2000 YF ₅₈
2000 YL ₅₉	15.7	0.15	20010401	1.77658	28.44199	106.51289	2.72850	0.1165259	2.5675949	60	1	88 days	0.49	M-v	4	Williams	9903	2000 YL ₅₉
2000 YM ₅₉	17.2	0.15	20010111	31.83656	136.99487	299.33025	3.95709	0.0848628	2.2780780	37	1	58 days	0.42			Williams		2000 YM ₅₉
2000 YC ₆₀	14.5	0.15	20010401	60.72544	286.85091	148.45962	10.60061	0.0934355	2.9780691	83	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	9505	2000 YC ₆₀
2000 YD ₆₀	15.2	0.15	20010401	323.83828	287.91654	257.50935	4.17388	0.1424990	2.5418268	35	3	1989-2001	0.52	M-v	4	Spahr	9505	2000 YD ₆₀
2000 YG ₆₀	16.2	0.15	20010401	345.71322	246.85017	276.66365	4.14865	0.1826959	2.5423596	51	2	1996-2001	0.60	M-v	4	Williams	9505	2000 YG ₆₀
2000 YJ ₆₀	15.1	0.15	20010401	308.97491	83.85633	123.03781	5.16745	0.1805890	2.4709500	60	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	9505	2000 YJ ₆₀
2000 YL ₆₀	14.4	0.15	20010401	274.54841	307.37796	290.74343	15.40850	0.2075132	3.1181018	29	1	60 days	0.46	M-v	5	Spahr		2000 YL ₆₀
2000 YM ₆₀	16.2	0.15	20010111	333.50165	36.58004	117.58361	9.79805	0.1916842	2.7924095	34	1	51 days	0.46			Williams		2000 YM ₆₀
2000 YO ₆₀	16.7	0.15	20010111	10.84872	177.71736	282.31483	1.27717	0.1408324	2.4121025	34	1	56 days	0.42			Williams		2000 YO ₆₀
2000 YT ₆₀	15.8	0.15	20010401	192.48432	182.87198	120.49884	3.75985	0.0902501	2.3745605	58	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	9506	2000 YT ₆₀
2000 YW ₆₀	15.6	0.15	20010401	40.64242	314.48290	125.14355	8.78980	0.2034413	2.7967389	54	2	1992-2001	0.53	M-v	4	Williams	9506	2000 YW ₆₀
2000 YY ₆₀	15.7	0.15	20010401	86.70212	221.81260	162.84418	2.51570	0.2292204	2.3534069	61	3	1978-2001	0.50	M-v	4	Williams	9506	2000 YY ₆₀
2000 YA ₆₁	11.9	0.15	20010401	54.35904	291.76720	133.64771	5.75765	0.0625347	5.0856200	48	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	9903	2000 YA ₆₁
2000 YC ₆₁	14.2	0.15	20010401	280.60578	294.98582	289.79520	14.89199	0.1206206	3.1021671	82	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	9506	2000 YC ₆₁
2000 YD ₆₁	14.0	0.15	20010111	265.47604	298.84975	293.00430	23.84667	0.1745224	3.2225553	47	1	59 days	0.57			Williams		2000 YD ₆₁
2000 YE ₆₁	15.3	0.15	20010401	75.49975	241.68423	162.70794	2.77558	0.1654708	2.4003934	78	5	1981-2001	0.53	M-v	1	Williams	9507	2000 YE ₆₁
2000 YH ₆₁	14.0	0.15	20010401	229.39331	356.96259	282.72583	10.65813	0.2917788	2.7488808	47	4	1980-2001	0.60	M-v	2	Williams	9507	2000 YH ₆₁
2000 YK ₆₁	15.4	0.15	20010401	39.02207	240.33426	198.14851	2.06111	0.2372446	2.9821143	56	3	1994-2001	0.51	M-v	2	Williams	9507	2000 YK ₆₁
2000 YL ₆₁	15.7	0.15	20010401	53.21227	292.33661	148.63932	2.76766	0.0227979	2.6079976	71	4	1991-2001	0.53	M-v	1	Williams	9507	2000 YL ₆₁
2000 YM ₆₁	14.6	0.15	20010401	280.39985	92.87299	124.67516	11.71822	0.0443462	2.9823802	45	3	1995-2001	0.50	M-v	2	Spahr	9508	2000 YM ₆₁
2000 YS ₆₁	15.2	0.15	20010401	41.28021	322.75180	124.75092	5.81716	0.1050579	2.7466727	55	3	1993-2001	0.41	M-v	3	Williams	9508	2000 YS ₆₁
2000 YV ₆₁	16.9	0.15	20010401	36.69055	256.26034	199.37691	0.73220	0.1479030	2.3951140	41	3	1996-2001	0.57	M-v	3	Williams	9508	2000 YV ₆₁
2000 YW ₆₁	14.6	0.15	20010111	306.09865	72.72475	116.28529	20.41419	0.1660392	3.1975006	48	1	53 days	0.49			Williams		2000 YW ₆₁
2000 YY ₆₁	16.6	0.15	20010401	328.84863	240.09492	297.64637	6.62363	0.0718028	2.2402065	60	2	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	9508	2000 YY ₆₁
2000 YZ ₆₁	15.5	0.15	20010401	340.17003	236.83806	300.01924	3.23991	0.2323227	2.5552908	60	4	1992-2001	0.55	M-v	3	Williams	9509	2000 YZ ₆₁
2000 YB ₆₂	15.0	0.15	20010111	301.55266	255.57908	294.80122	11.59530	0.1346554	2.6616527	49	1	55 days	0.59			Williams		2000 YB ₆₂
2000 YE ₆₂	13.9	0.15	20010401	286.23319	86.41892	134.62818	2.86869	0.1180520	3.0419278	75	3	1996-2001	0.52	M-v	4	Williams	9903	2000 YE ₆₂
2000 YG ₆₂	15.6	0.15	20010111	309.33517	295.00465	243.85928	1.91952	0.1091561	2.4471081	32	1	51 days	0.47			Williams		2000 YG ₆₂
2000 YJ ₆₂	15.7	0.15	20010401	81.88402	265.45635	140.16409	3.10003	0.1339577	2.1828491	67	2	1998-2001	0.52	M-v	4	Williams	9509	2000 YJ ₆₂
2000 YQ ₆₂	14.8	0.15	20010401	1.29023	207.25714	293.11740	5.95456	0.0597255	2.4112930	61	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	9510	2000 YQ ₆₂
2000 YR ₆₂	16.4	0.15	20010111	54.69787	107.12517	294.22379	1.27334	0.2042748	2.3653315	47	1	51 days	0.41			Williams		2000 YR ₆₂
2000 YS ₆₂	15.5	0.15	20010111	320.68213	233.86995	294.34596	4.72526	0.1289900	2.4238418	59	1	54 days	0.45			Williams		2000 YS ₆₂
2000 YU ₆₂	15.9	0.15	20010111	65.13478	283.06555	118.44915	4.54406	0.1070564	2.3204933	39	1	54 days	0.45			Williams		2000 YU ₆₂
2000 YV ₆₂	16.4	0.15	20010401	7.28077	6.05166	131.02661	4.80533	0.0842269	2.3041038	64	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	9510	2000 YV ₆₂
2000 YX ₆₂	15.6	0.15	20010401	316.59816	78.23920	125.10711	5.04677	0.1860959	2.5361954	78	4	1995-2001	0.53	M-v	3	Williams	9903	2000 YX ₆₂
2000 YY ₆₂	15.6	0.15	20010401	102.52843	275.33224	114.61074	6.53292	0.0849640	2.2473268	72	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	9511	2000 YY ₆₂
2000 YA ₆₃	14.8	0.15	20010111	291.54940	95.78286	117.35265	18.71083	0.1991360	3.0979428	62	1	53 days	0.53			Williams		2000 YA ₆₃
2000 YB ₆₃	15.6	0.15	20010401	320.21697	69.70778	125.88570	7.93839	0.1294419	2.3415791	52	2	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	9511	2000 YB ₆₃
2000 YF ₆₃	16.4	0.15	20010401	63.34920	111.78711	306.92926	1.16795	0.2147686	2.3542146	58	2	1996-2001	0.42	M-v	4	Williams	9511	2000 YF ₆₃
2000 YG ₆₃	15.5	0.15	20010401	18.89624	4.65437	115.09097	14.85898	0.0943760	2.6906001	71	1	82 days	0.46	M-v	4	Williams	9903	2000 YG ₆₃
2000 YJ ₆₃	14.5	0.15	20010401	29.77436	345.22283	115.83988	13.86708	0.1438967	3.2161155	67	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9511	2000 YJ ₆₃
2000 YK ₆₃	16.1	0.15	20010401	65.02457	94.96876	330.70131	1.49903	0.1274142	2.4022112	72	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	9511	2000 YK ₆₃
2000 YL ₆₃	14.4	0.15	20010401	310.42804	274.48685	295.93839	7.69039	0.1569549	2.4083037	87	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9512	2000 YL ₆₃
2000 YM ₆₃	15.6	0.15	20010401	11.92088	193.11963	298.11392	6.94512	0.1622438	2.7776783	67	3	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	9512	2000 YM ₆₃
2000 YN ₆₃	15.5	0.15	20010401	345.16691	58.34537	114.22692	7.63019	0.1536927	2.3344331	75	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9512	2000 YN ₆₃
2000 YO ₆₃	14.7	0.15	20010401	31.12511	152.21068	311.44544	5.74952	0.1231135	3.2236319	73	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	9513	2000 YO ₆₃
2000 YP ₆₃	15.7	0.15	20010401	20.34531	13.10963	110.79530	2.90189	0.1247157	2.4398447	66	3	1992-2001	0.52	M-v	3	Williams	9513	2000 YP ₆₃
2000 YQ ₆₃	15.2	0.15	20010111	34.57369	330.07931	107.15016	4.03509	0.1813439	3.0997442	36	1	51 days	0.43			Williams		2000 YQ ₆₃
2000 YW ₆₃	13.8	0.15	20010111	349.96728	356.06373	132.50703	2.43216	0.1225207	3.2154838	31	1	54 days	0.51			Williams		2000 YW ₆₃

2001 MAR. 9

M.P.O. 11017

2000 YA ₆₄	15.3	0.15	20010111	349.66321	11.35317	118.35653	8.66739	0.1427146	2.6016513	40	1	51 days	0.51		Williams		2000 YA ₆₄
2000 YC ₆₄	16.0	0.15	20010401	304.89366	0.64744	205.19727	2.19848	0.1277147	2.5425447	43	3	1995–2001	0.54	M-v 4	Williams	9513	2000 YC ₆₄
2000 YL ₆₄	16.8	0.15	20010401	83.66347	288.03644	121.36517	7.85475	0.0973477	2.2632087	56	3	1984–2001	0.47	M-v 3	Williams	9513	2000 YL ₆₄
2000 YM ₆₄	17.2	0.15	20010111	66.54863	79.09268	311.53230	4.55424	0.1945964	2.2101892	64	1	53 days	0.54		Williams		2000 YM ₆₄
2000 YN ₆₄	15.5	0.15	20010401	85.05145	262.18736	116.13259	6.83776	0.2588266	2.6567990	38	1	60 days	0.48	M-v 5	Spahr		2000 YN ₆₄
2000 YO ₆₄	14.7	0.15	20010401	109.73439	79.46472	292.16079	20.22448	0.0856160	3.1018541	51	2	1999–2001	0.56	M-v 3	Williams	9514	2000 YO ₆₄
2000 YH ₆₆	17.5	0.15	20010401	354.50009	341.26234	265.35458	18.34784	0.7440866	1.1731172	69	1	48 days	0.65	M-v 7	Williams	9904	2000 YH ₆₆
2000 YJ ₆₆	15.7	0.15	20010401	90.87688	49.16858	309.61468	5.76857	0.4590015	2.3317192	98	3	1989–2001	0.50	M-v 3	Williams	9514	2000 YJ ₆₆
2000 YV ₆₆	16.4	0.15	20010401	310.46003	225.64328	321.85364	2.14627	0.1748892	2.4183640	24	3	1998–2001	0.48	M-v 4	Spahr	9904	2000 YV ₆₆
2000 YE ₆₇	14.6	0.15	20010401	20.55339	243.28959	207.49506	10.83676	0.1660427	2.6986636	27	1	171 days	0.60	M-v 3	Williams	9904	2000 YE ₆₇
2000 YU ₆₇	14.5	0.15	20010401	44.16022	294.91367	175.65687	6.98313	0.1294452	2.4191692	60	3	1992–2001	0.52	M-v 3	Williams	9515	2000 YU ₆₇
2000 YV ₆₇	14.5	0.15	20010401	27.62763	195.12250	297.91950	6.04021	0.1544605	2.4001375	43	3	1996–2001	0.67	M-v 3	Williams	9515	2000 YV ₆₇
2000 YW ₆₇	15.6	0.15	20010401	38.76868	177.37023	291.59951	5.73208	0.1910935	2.2858297	40	2	1994–2001	0.49	M-v 3	Williams	9515	2000 YW ₆₇
2000 YX ₆₇	14.8	0.15	20010401	351.84687	244.33239	291.08012	7.90443	0.1850709	2.6906005	35	2	1999–2001	0.62	M-v 4	Williams	9516	2000 YX ₆₇
2000 YZ ₆₇	15.3	0.15	20010111	332.41551	33.60136	138.91896	25.48552	0.1009470	2.7346438	34	1	51 days	0.55		Williams		2000 YZ ₆₇
2000 YD ₆₈	15.2	0.15	20010111	34.09090	319.15523	132.53994	24.58172	0.1545707	2.3926822	37	1	55 days	0.45		Spahr		2000 YD ₆₈
2000 YE ₆₈	14.5	0.15	20010401	315.07773	86.61826	133.57671	15.34605	0.1371702	2.5717470	53	3	1998–2001	0.48	M-v 3	Williams	9516	2000 YE ₆₈
2000 YG ₆₈	15.1	0.15	20010401	35.90279	328.83004	143.56074	4.12891	0.2195054	2.6295085	90	4	1988–2001	0.52	M-v 1	Williams	9516	2000 YG ₆₈
2000 YN ₆₈	14.9	0.15	20010401	19.20347	336.36441	170.20536	6.89221	0.1086918	2.2645850	60	3	1998–2001	0.57	M-v 3	Williams	9516	2000 YN ₆₈
2000 YO ₆₈	15.4	0.15	20010111	332.27031	33.33331	141.46854	10.28559	0.1447549	2.5720773	59	1	55 days	0.40		Williams		2000 YO ₆₈
2000 YQ ₆₈	14.3	0.15	20010401	331.31691	247.52632	311.42909	7.21496	0.0983631	2.7155050	53	3	1998–2001	0.57	M-v 3	Williams	9516	2000 YQ ₆₈
2000 YR ₆₈	15.7	0.15	20010401	17.33438	199.41255	302.95054	3.81507	0.1919727	2.6661111	58	4	1995–2001	0.49	M-v 1	Williams	9517	2000 YR ₆₈
2000 YS ₆₈	14.5	0.15	20010111	326.14407	57.14497	131.70220	8.66297	0.1547256	2.8012131	35	1	54 days	0.54		Williams		2000 YS ₆₈
2000 YT ₆₈	16.1	0.15	20010401	50.18324	302.56760	147.36345	6.10715	0.2471798	2.5610617	66	4	1993–2001	0.52	M-v 2	Williams	9517	2000 YT ₆₈
2000 YU ₆₈	15.1	0.15	20010401	77.83126	147.10687	292.12500	3.65953	0.0828948	2.2481583	49	4	1994–2001	0.68	M-v 1	Williams	9517	2000 YU ₆₈
2000 YY ₆₈	16.8	0.15	20010111	268.44745	97.13982	136.29900	23.79040	0.0571528	1.9594935	44	1	50 days	0.52		Spahr		2000 YY ₆₈
2000 YQ ₇₀	15.7	0.15	20010401	50.81252	289.95099	109.61536	4.23237	0.2984695	2.3871812	29	1	174 days	0.40	M-v 3	Spahr		2000 YQ ₇₀
2000 YM ₇₂	14.1	0.15	20010401	322.77187	239.35895	268.82253	20.84055	0.0615320	2.5725650	52	2	1999–2001	0.53	M-v 3	Williams	9518	2000 YM ₇₂
2000 YB ₇₃	14.3	0.15	20010401	357.43750	223.65650	252.51471	15.69252	0.1839860	3.1280094	35	2	1999–2001	0.58	M-v 3	Williams	9518	2000 YB ₇₃
2000 YF ₇₃	14.9	0.15	20010401	40.44721	168.64120	259.70225	8.92904	0.0726830	2.3096726	42	1	167 days	0.51	M-v 3	Williams	9904	2000 YF ₇₃
2000 YQ ₇₄	14.8	0.15	20010401	321.40528	65.62886	84.82736	12.42102	0.0864890	2.9159806	49	1	170 days	0.54	M-v 4 D	Spahr	9905	2000 YQ ₇₄
2000 YQ ₇₅	14.1	0.15	20010401	50.02786	325.52364	84.69674	10.70916	0.1059770	2.7499618	58	3	1998–2001	0.54	M-v 2	Williams	9519	2000 YQ ₇₅
2000 YF ₇₆	15.5	0.15	20010401	331.43656	278.31414	235.23556	4.90737	0.0621553	2.3016328	56	3	1998–2001	0.52	M-v 3	Williams	9519	2000 YF ₇₆
2000 YN ₇₆	16.9	0.15	20010401	325.40711	56.76349	98.99940	3.88712	0.0448484	2.1732261	63	4	1992–2001	0.55	M-v 2	Williams	9520	2000 YN ₇₆
2000 YS ₇₇	13.9	0.15	20010401	145.32078	28.85230	282.00860	9.47509	0.1135189	2.9835908	65	3	1998–2001	0.57	M-v 2	Spahr	9520	2000 YS ₇₇
2000 YE ₇₈	13.5	0.15	20010401	72.16699	265.68792	107.59146	14.13093	0.2219765	3.1213365	54	3	1998–2001	0.45	M-v 2	Williams	9521	2000 YE ₇₈
2000 YH ₇₈	15.6	0.15	20010401	42.76524	133.43201	277.97500	9.27723	0.2653213	2.7314017	39	1	117 days	0.53	M-v 4	Williams	9905	2000 YH ₇₈
2000 YJ ₇₈	14.6	0.15	20010401	191.03461	202.25982	79.48074	4.10412	0.1429786	2.2659325	53	4	1994–2001	0.59	M-v 2	Williams	9521	2000 YJ ₇₈
2000 YQ ₇₈	14.9	0.15	20010401	74.48638	67.30656	304.50389	2.88452	0.2433781	2.5912065	31	1	167 days	0.62	M-v 5	Williams	9905	2000 YQ ₇₈
2000 YY ₇₈	15.5	0.15	20010401	5.27864	23.88429	94.55813	7.65790	0.1499524	2.3320886	38	2	1998–2001	0.62	M-v 4	Williams	9521	2000 YY ₇₈
2000 YE ₇₉	15.2	0.15	20010401	275.53022	281.35609	286.35456	4.34866	0.0747498	2.3698613	68	3	1998–2001	0.59	M-v 3	Williams	9522	2000 YE ₇₉
2000 YL ₇₉	14.9	0.15	20010401	17.66928	7.41319	89.46522	13.43821	0.1405193	2.6180882	32	1	92 days	0.51	M-v 4	Williams	9905	2000 YL ₇₉
2000 YV ₇₉	16.7	0.15	20010401	38.99455	320.28253	110.55315	3.87420	0.1720183	2.4197489	25	1	83 days	0.36	M-v 4	Spahr		2000 YV ₇₉
2000 YG ₈₀	15.9	0.15	20010401	334.84734	229.64126	283.86891	4.80213	0.0950598	2.2791241	51	3	1998–2001	0.55	M-v 3	Williams	9523	2000 YG ₈₀
2000 YL ₈₄	15.0	0.15	20010401	77.85904	246.14262	137.60958	3.33282	0.1818979	2.3804836	36	3	1992–2001	0.83	M-v 4	Spahr	9524	2000 YL ₈₄
2000 YN ₈₄	16.2	0.15	20010401	346.67009	41.56024	105.57856	15.81829	0.2060584	2.6189333	50	2	1996–2001	0.52	M-v 3	Williams	9525	2000 YN ₈₄
2000 YR ₈₄	16.6	0.15	20010111	12.22897	305.85825	136.95942	2.40855	0.1785975	2.3601017	25	1	51 days	0.58		Williams		2000 YR ₈₄
2000 YS ₈₄	14.7	0.15	20010401	8.80049	350.48988	125.04802	3.86321	0.1354081	2.4332583	58	2	1998–2001	0.62	M-v 4	Williams	9525	2000 YS ₈₄
2000 YS ₈₅	16.4	0.15	20010401	10.88973	336.24281	140.55054	5.22628	0.0834696	2.2768624	32	2	1998–2001	0.58	M-v 4	Williams	9525	2000 YS ₈₅
2000 YX ₈₅	13.5	0.15	20010401	319.91423	66.71787	110.99795	17.00102	0.1784665	2.7596355	29	1	84 days	0.30	M-v 4	Spahr		2000 YX ₈₅
2000 YL ₈₆	14.8	0.15	20010401	65.44596	147.40499	261.10145	5.49665	0.1128607	2.3949512	47	3	1998–2001	0.64	M-v 3	Spahr	9526	2000 YL ₈₆
2000 YM ₈₇	15.2	0.15	20010401	52.56083	15.99532	41.72036	1.87950	0.0441528	2.9211371	38	4	1992–2001	0.53	M-v 1	Spahr	9526	2000 YM ₈₇
2000 YV ₈₇	16.6	0.15	20010401	2.32258	11.03148	113.14324	3.41124	0.1148833	2.3539320	37	3	1998–2001	0.53	M-v 4	Williams	9527	2000 YV ₈₇

2000 YZ ₈₇	15.3	0.15	20010401	68.34006	0.40372	36.00790	1.81644	0.1155245	2.7515390	28	3	1995–2001	0.48	M-v	4	Spahr	9527	2000 YZ ₈₇
2000 YM ₉₀	15.6	0.15	20010111	245.96512	110.82020	120.64543	3.87140	0.0496011	2.7774819	30	1	45 days	0.48			Williams		2000 YM ₉₀
2000 YO ₉₁	13.9	0.15	20010111	52.14906	318.44538	93.29363	10.62471	0.0691550	3.0769202	24	1	49 days	0.43			Williams		2000 YO ₉₁
2000 YP ₉₁	14.5	0.15	20010111	12.50574	15.85155	80.99580	5.59677	0.0296041	2.7765210	30	1	59 days	0.49			Williams		2000 YP ₉₁
2000 YF ₉₂	15.0	0.15	20001222	18.00620	170.60166	259.76887	10.06469	0.1188974	2.7284026	11	1	17 days	0.19			Spahr		2000 YF ₉₂
2000 YN ₉₂	15.7	0.15	20010401	17.83005	8.45138	100.85646	2.58774	0.1175143	3.1269664	29	2	1999–2001	0.39	M-v	4	Williams	9530	2000 YN ₉₂
2000 YR ₉₂	17.5	0.15	20010111	340.92352	191.60396	309.15847	1.55125	0.1670002	2.3544865	29	1	54 days	0.53			Williams		2000 YR ₉₂
2000 YX ₉₂	16.2	0.15	20010111	64.93108	312.82155	83.04103	3.18530	0.1262694	2.3930459	39	1	52 days	0.47			Williams		2000 YX ₉₂
2000 YB ₉₃	16.2	0.15	20010401	320.23912	332.17535	204.50269	1.95843	0.1256181	2.3645636	31	3	1996–2001	0.60	M-v	4	Spahr	9530	2000 YB ₉₃
2000 YE ₉₃	14.2	0.15	20010401	47.49378	314.16436	106.93654	29.20711	0.1640258	2.6888204	34	1	83 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 YE ₉₃
2000 YR ₉₅	14.7	0.15	20010401	224.04350	327.71811	302.06426	2.97665	0.1200856	3.2073914	37	4	1993–2001	0.59	M-v	1	Williams	9531	2000 YR ₉₅
2000 YE ₉₆	15.9	0.15	20010401	4.95470	344.95192	144.09483	1.75588	0.1776635	3.0957278	43	4	1994–2001	0.56	M-v	1	Williams	9531	2000 YE ₉₆
2000 YN ₉₆	14.0	0.15	20010401	41.26660	159.93550	287.19658	10.21871	0.0977148	3.0437414	46	2	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	9531	2000 YN ₉₆
2000 YO ₉₆	16.4	0.15	20010401	95.47574	254.57939	130.07055	5.87882	0.1505423	2.5792163	41	4	1994–2001	0.58	M-v	2	Spahr	9532	2000 YO ₉₆
2000 YP ₉₆	12.2	0.15	20010401	67.37483	134.86059	282.60790	6.48805	0.0371819	5.2550609	35	2	1996–2001	0.50	M-v	3	Williams	9532	2000 YP ₉₆
2000 YQ ₉₆	14.3	0.15	20010401	316.26500	29.95881	159.90969	1.33508	0.1129330	3.0880365	72	5	1993–2001	0.56	M-v	2	Spahr	9532	2000 YQ ₉₆
2000 YR ₉₆	15.8	0.15	20010111	357.72845	6.79568	114.13631	6.72890	0.1132475	2.6631199	34	1	49 days	0.36			Williams		2000 YR ₉₆
2000 YU ₉₆	16.1	0.15	20010401	104.87847	271.06095	104.83495	2.20810	0.1621072	2.3181173	42	2	1998–2001	0.55	M-v	5	Williams	9532	2000 YU ₉₆
2000 YY ₉₆	17.0	0.15	20010401	40.89402	135.59770	315.35707	0.76391	0.1523092	2.3844829	61	3	1997–2001	0.54	M-v	3	Williams	9533	2000 YY ₉₆
2000 YA ₉₇	14.8	0.15	20010111	313.43896	65.13981	118.46366	12.70324	0.1779316	3.0493764	34	1	49 days	0.40			Williams		2000 YA ₉₇
2000 YE ₉₇	16.3	0.15	20010401	68.19419	43.83239	13.27538	0.89188	0.1594460	2.3308658	63	4	1996–2001	0.58	M-v	2	Williams	9533	2000 YE ₉₇
2000 YF ₉₇	15.0	0.15	20010111	37.31896	315.76326	114.10676	14.24232	0.1615618	3.0801228	25	1	52 days	0.39			Williams		2000 YF ₉₇
2000 YG ₉₇	16.0	0.15	20010111	40.36693	123.84613	300.67511	12.03936	0.1617055	2.5475050	48	1	52 days	0.58			Williams		2000 YG ₉₇
2000 YJ ₉₇	17.1	0.15	20010111	45.07834	109.67184	306.25750	1.31466	0.1904210	2.3731382	40	1	57 days	0.51			Williams		2000 YJ ₉₇
2000 YK ₉₇	16.6	0.15	20010111	59.72778	300.25202	106.84635	3.28785	0.1230990	2.3821913	33	1	35 days	0.51		D	Spahr		2000 YK ₉₇
2000 YM ₉₇	14.7	0.15	20010401	88.54838	84.39792	297.05936	10.70438	0.2536718	2.6903003	35	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Spahr	9533	2000 YM ₉₇
2000 YN ₉₇	14.9	0.15	20010401	141.71693	212.36061	135.73206	4.01239	0.1538615	2.2711256	85	4	1995–2001	0.64	M-v	2	Williams	9533	2000 YN ₉₇
2000 YO ₉₇	14.4	0.15	20010401	249.92364	133.19759	125.73240	14.21043	0.1119786	2.7755935	66	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9533	2000 YO ₉₇
2000 YP ₉₇	14.2	0.15	20010401	272.90433	121.35037	120.57003	13.65294	0.1329360	2.5767260	46	1	84 days	0.46	M-v	5	Williams	9907	2000 YP ₉₇
2000 YQ ₉₇	16.4	0.15	20010401	25.65181	14.70468	97.29797	1.22215	0.1028111	2.6276749	53	2	1993–2001	0.61	M-v	4	Williams	9534	2000 YQ ₉₇
2000 YR ₉₇	15.6	0.15	20010111	319.57063	243.16467	299.73742	12.11041	0.2321789	2.6163124	42	1	53 days	0.51			Williams		2000 YR ₉₇
2000 YU ₉₇	16.3	0.15	20010111	357.32642	205.91549	278.15563	1.49515	0.1760096	2.3485397	38	1	54 days	0.53			Williams		2000 YU ₉₇
2000 YV ₉₇	14.3	0.15	20010401	296.47442	264.26954	304.22536	15.44659	0.0634996	3.1761865	33	2	1984–2001	0.46	M-v	4	Williams	9534	2000 YV ₉₇
2000 YX ₉₇	16.4	0.15	20010401	37.67319	153.77193	290.79398	5.03605	0.3106120	2.5699080	51	1	84 days	0.50	M-v	4	Williams	9907	2000 YX ₉₇
2000 YY ₉₇	16.4	0.15	20010401	51.14306	129.82424	310.81038	0.73335	0.1709196	2.3116016	66	4	1994–2001	0.58	M-v	2	Williams	9534	2000 YY ₉₇
2000 YA ₉₈	16.3	0.15	20010111	49.33331	307.73610	114.60467	22.52136	0.0911699	1.8970000	29	1	49 days	0.28			Williams		2000 YA ₉₈
2000 YB ₉₈	16.5	0.15	20010401	354.54226	57.18593	102.31653	3.42721	0.1400536	2.1969340	38	2	1998–2001	0.56	M-v	4	Williams	9534	2000 YB ₉₈
2000 YC ₉₈	15.9	0.15	20010111	333.51803	60.33797	96.55700	3.20695	0.1461491	2.4331883	43	1	53 days	0.51			Williams		2000 YC ₉₈
2000 YD ₉₈	16.7	0.15	20010111	34.19111	122.22476	316.47047	4.07003	0.1147036	2.2901440	46	1	54 days	0.58			Williams		2000 YD ₉₈
2000 YE ₉₈	15.0	0.15	20010111	343.73771	196.88818	304.30265	14.19340	0.0558025	2.5588845	29	1	52 days	0.55			Williams		2000 YE ₉₈
2000 YH ₉₈	13.8	0.15	20010401	264.36278	130.54409	117.02569	2.46948	0.1194504	3.1844135	77	5	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	9534	2000 YH ₉₈
2000 YJ ₉₈	16.4	0.15	20010401	60.41479	90.26491	338.51500	0.56504	0.1804725	2.2892179	52	3	1994–2001	0.43	M-v	3	Williams	9535	2000 YJ ₉₈
2000 YK ₉₈	14.2	0.15	20010401	8.54742	14.81597	117.42899	7.39266	0.0568113	3.1834036	76	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	9535	2000 YK ₉₈
2000 YN ₉₈	14.5	0.15	20010401	105.29200	246.98770	123.38950	14.44432	0.2644298	2.6292604	70	4	1997–2001	0.49	M-v	2	Williams	9535	2000 YN ₉₈
2000 YQ ₉₈	15.7	0.15	20010401	70.18715	255.16349	158.43682	5.79611	0.2078883	2.6348010	38	4	1993–2001	0.59	M-v	1	Williams	9535	2000 YQ ₉₈
2000 YT ₉₈	16.5	0.15	20010401	267.61783	109.53129	127.23327	0.99698	0.0625697	2.2823045	46	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	9535	2000 YT ₉₈
2000 YA ₉₉	16.8	0.15	20010111	12.56139	242.61435	218.02097	0.52858	0.1452123	2.4628141	41	1	59 days	1.66			Williams		2000 YA ₉₉
2000 YB ₉₉	15.8	0.15	20010111	51.99231	299.72816	114.85692	7.31673	0.1197481	2.6435005	33	1	49 days	0.62			Williams		2000 YB ₉₉
2000 YE ₉₉	15.4	0.15	20010401	263.47270	332.29797	269.57534	3.71024	0.0726760	2.5846492	38	3	1995–2001	0.48	M-v	3	Williams	9536	2000 YE ₉₉
2000 YG ₉₉	15.6	0.15	20010401	53.09387	331.93791	109.50852	5.51488	0.0374058	2.7885830	33	2	1992–2001	0.57	M-v	4	Williams	9536	2000 YG ₉₉
2000 YK ₉₉	14.5	0.15	20010111	325.79065	234.03690	298.50148	12.55793	0.2100885	3.2158282	27	1	54 days	0.56			Spahr		2000 YK ₉₉
2000 YL ₉₉	13.8	0.15	20010111	69.62236	111.00335	297.88312	8.19680	0.0356348	3.1149577	24	1	35 days	0.76			Spahr		2000 YL ₉₉
2000 YM ₉₉	16.4	0.15	20010111	69.28686	273.64403	119.75621	7.95767	0.1533176	2.2356455	53	1	49 days	0.54			Williams		2000 YM ₉₉

2001 MAR. 9

M.P.O. 11019

2000 YP ₉₉	16.6	0.15	20010401	77.54916	292.94524	121.96852	6.85669	0.1105333	2.2949346	31	2	1994–2001	0.54	M-v	5	Williams	9536	2000 YP ₉₉
2000 YS ₉₉	14.2	0.15	20010401	166.95682	16.43473	310.25728	9.23155	0.1172408	3.0905141	56	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	9536	2000 YS ₉₉
2000 YT ₉₉	15.6	0.15	20010111	273.30022	110.31340	107.84807	6.37131	0.0785250	2.2346060	34	1	49 days	0.40			Williams		2000 YT ₉₉
2000 YW ₉₉	15.4	0.15	20010111	4.44839	135.13474	343.75817	1.59475	0.1270395	2.4491592	29	1	54 days	0.58			Williams		2000 YW ₉₉
2000 YB ₁₀₀	14.3	0.15	20010401	248.14093	155.74507	99.73677	4.22309	0.0848670	3.0276481	43	3	1997–2001	0.69	M-v	4	Williams	9537	2000 YB ₁₀₀
2000 YC ₁₀₀	15.8	0.15	20010401	58.08691	333.69991	105.73719	7.32798	0.0809804	2.2109515	58	1	61 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 YC ₁₀₀
2000 YG ₁₀₀	15.2	0.15	20010401	36.86064	256.14430	207.46529	12.53687	0.1552874	2.5230445	22	1	83 days	0.72	M-v	5	Spahr		2000 YG ₁₀₀
2000 YF ₁₀₁	15.7	0.15	20010401	53.93275	284.46560	122.88407	9.97073	0.1607431	2.2948690	39	2	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	9537	2000 YF ₁₀₁
2000 YK ₁₀₁	14.5	0.15	20010401	25.13048	322.72890	112.30439	17.93813	0.2801098	2.9339060	26	1	88 days	0.55	M-v	3	Spahr		2000 YK ₁₀₁
2000 YL ₁₀₁	12.2	0.15	20010401	350.71584	8.07655	107.33593	23.86671	0.0851311	3.1727689	71	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9537	2000 YL ₁₀₁
2000 YM ₁₀₁	13.5	0.15	20010401	48.37963	282.52478	121.92877	13.50464	0.2470616	2.6586308	78	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	9537	2000 YM ₁₀₁
2000 YN ₁₀₁	14.3	0.15	20010401	13.72441	343.87751	112.37676	17.99941	0.1085111	2.7251302	28	1	86 days	0.44	M-v	3	Spahr		2000 YN ₁₀₁
2000 YR ₁₀₁	13.7	0.15	20010401	2.19543	326.72161	151.51017	8.84794	0.1448844	2.7093471	27	1	83 days	0.52	M-v	4	Williams	9908	2000 YR ₁₀₁
2000 YU ₁₀₁	13.6	0.15	20010401	23.56780	321.56488	140.80623	16.34203	0.0649632	3.2149592	70	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	9538	2000 YU ₁₀₁
2000 YY ₁₀₁	15.1	0.15	20010401	23.53166	303.91087	167.15925	7.68674	0.0597148	2.3846008	34	3	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	9538	2000 YY ₁₀₁
2000 YA ₁₀₂	16.0	0.15	20010401	45.21016	278.87628	156.04376	7.74594	0.2464244	2.3985532	28	1	62 days	0.61	M-v	4	Spahr		2000 YA ₁₀₂
2000 YC ₁₀₂	13.8	0.15	20010111	288.16750	79.55450	137.20942	15.20261	0.2511752	2.7890446	34	1	53 days	0.42			Williams		2000 YC ₁₀₂
2000 YD ₁₀₂	14.3	0.15	20010111	107.88551	129.99599	225.38875	6.43123	0.1363463	2.3382869	18	1	51 days	0.33			Williams		2000 YD ₁₀₂
2000 YE ₁₀₂	14.9	0.15	20010401	38.07359	300.31518	147.60473	10.29343	0.1726773	2.7241305	41	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	9538	2000 YE ₁₀₂
2000 YF ₁₀₂	14.7	0.15	20010401	22.44488	325.56920	145.12825	13.30799	0.1028750	2.7076012	62	3	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	9538	2000 YF ₁₀₂
2000 YH ₁₀₂	15.1	0.15	20010401	14.85582	294.28802	192.44310	6.38909	0.0465386	2.2945794	37	4	1996–2001	0.77	M-v	2	Williams	9539	2000 YH ₁₀₂
2000 YL ₁₀₂	11.0	0.15	20010401	143.30225	189.65635	151.30966	13.26088	0.0388295	5.1622167	57	5	1993–2001	0.42	M-v	1	Williams	9539	2000 YL ₁₀₂
2000 YX ₁₀₂	15.3	0.15	20010401	44.31960	274.62838	171.60714	6.22881	0.1939067	2.3505961	50	1	92 days	0.53	M-v	4	Williams	9908	2000 YX ₁₀₂
2000 YZ ₁₀₂	12.8	0.15	20010111	284.57136	73.07598	147.52677	16.85315	0.1982250	3.1053803	34	1	54 days	0.32			Williams		2000 YZ ₁₀₂
2000 YC ₁₀₃	14.8	0.15	20010401	19.46522	319.58992	158.88718	7.50600	0.2260352	2.6951992	36	1	92 days	0.50	M-v	4	Spahr	9908	2000 YC ₁₀₃
2000 YG ₁₀₃	14.4	0.15	20010401	80.25585	191.64230	223.72180	6.28979	0.0971613	2.3554899	95	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	9539	2000 YG ₁₀₃
2000 YK ₁₀₃	14.1	0.15	20010111	11.22049	309.72863	166.09634	9.14066	0.0645815	2.6439373	35	1	54 days	0.47			Williams		2000 YK ₁₀₃
2000 YN ₁₀₃	14.3	0.15	20010401	56.14682	272.37580	154.74569	9.48559	0.1247109	2.7658384	41	1	91 days	0.52	M-v	4	Williams	9908	2000 YN ₁₀₃
2000 YT ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	51.56220	298.25248	134.34369	15.39723	0.1213328	2.6518044	35	1	114 days	0.54	M-v	4	Williams	9908	2000 YT ₁₀₃
2000 YV ₁₀₃	14.4	0.15	20010401	61.54148	301.60117	129.33837	13.60940	0.2635770	3.0004918	53	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	9540	2000 YV ₁₀₃
2000 YX ₁₀₃	14.8	0.15	20010111	356.55460	35.94829	112.67221	6.17182	0.1081852	2.2951439	42	1	54 days	0.45			Williams		2000 YX ₁₀₃
2000 YY ₁₀₃	15.7	0.15	20010401	342.44496	143.96394	54.42236	3.28878	0.1591271	2.3799847	44	3	1992–2001	0.49	M-v	3	Williams	9540	2000 YY ₁₀₃
2000 YZ ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	329.75024	82.10740	123.24931	10.91659	0.0672858	2.4137683	41	3	1996–2001	0.52	M-v	3	Williams	9540	2000 YZ ₁₀₃
2000 YG ₁₀₄	14.6	0.15	20010401	124.77904	267.19991	127.79184	15.00360	0.0879483	2.6257422	45	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	9540	2000 YG ₁₀₄
2000 YH ₁₀₄	12.9	0.15	20010401	322.45035	247.58260	339.04229	25.15737	0.2326637	3.1570467	71	4	1997–2001	0.49	M-v	2	Williams	9541	2000 YH ₁₀₄
2000 YK ₁₀₄	14.5	0.15	20010401	26.30335	59.19571	75.68050	4.35851	0.2085971	2.5729385	39	1	85 days	0.48	M-v	4	Williams	9908	2000 YK ₁₀₄
2000 YL ₁₀₄	14.6	0.15	20010401	356.30080	193.04461	344.60205	13.25397	0.1109927	2.5349918	70	2	1999–2001	0.45	M-v	3	Williams	9541	2000 YL ₁₀₄
2000 YP ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	316.77337	95.08840	136.09183	11.98669	0.1521685	2.6908694	81	3	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	9541	2000 YP ₁₀₄
2000 YV ₁₀₄	14.6	0.15	20010111	7.32108	164.42955	334.86236	22.45465	0.1770537	2.4196270	29	1	53 days	0.61			Williams		2000 YV ₁₀₄
2000 YX ₁₀₄	14.6	0.15	20010401	49.09335	333.78549	128.77774	13.23808	0.2539521	2.6255559	37	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	9541	2000 YX ₁₀₄
2000 YA ₁₀₅	15.9	0.15	20010401	343.84159	149.95844	54.92766	6.43702	0.1818925	2.3094317	29	2	1995–2001	0.55	M-v	4	Williams	9542	2000 YA ₁₀₅
2000 YC ₁₀₅	14.5	0.15	20010401	327.37913	307.09377	277.94504	10.15131	0.2806737	2.3913121	43	2	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	9542	2000 YC ₁₀₅
2000 YH ₁₀₅	15.0	0.15	20010111	25.31076	98.27093	10.19887	8.74200	0.3119547	2.7547511	21	1	51 days	0.46			Williams		2000 YH ₁₀₅
2000 YJ ₁₀₅	15.0	0.15	20010401	62.90802	29.89335	64.70766	5.93693	0.2301065	2.5514328	43	3	1993–2001	0.48	M-v	2	Williams	9542	2000 YJ ₁₀₅
2000 YK ₁₀₅	16.0	0.15	20010111	9.88442	356.09260	129.87081	24.26552	0.0684370	1.9553746	41	1	55 days	0.43			Spahr		2000 YK ₁₀₅
2000 YL ₁₀₅	15.0	0.15	20010401	26.67468	17.44402	114.05271	4.87661	0.1549977	2.6596542	56	4	1991–2001	0.38	M-v	2	Williams	9542	2000 YL ₁₀₅
2000 YN ₁₀₅	15.8	0.15	20010401	23.20941	46.23366	100.10602	4.75708	0.0694834	2.3114637	56	4	1997–2001	0.50	M-v	1	Spahr	9542	2000 YN ₁₀₅
2000 YO ₁₀₅	15.3	0.15	20010111	334.33205	76.41250	105.48213	6.24063	0.1854340	2.2289331	31	1	54 days	0.56			Williams		2000 YO ₁₀₅
2000 YQ ₁₀₅	14.8	0.15	20010401	286.99816	181.23398	86.89213	6.53761	0.1930299	2.4223315	56	3	1995–2001	0.50	M-v	3	Williams	9543	2000 YQ ₁₀₅
2000 YR ₁₀₅	14.6	0.15	20010401	18.87346	147.96940	0.18499	8.36307	0.1957235	2.9449191	58	3	1996–2001	0.58	M-v	2	Williams	9543	2000 YR ₁₀₅
2000 YV ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	258.15784	158.38007	137.47507	14.23711	0.1462398	2.6361255	43	4	1997–2001	0.67	M-v	1	Williams	9543	2000 YV ₁₀₅
2000 YC ₁₀₆	15.3	0.15	20010111	30.79691	8.09957	106.94019	8.17945	0.1807598	2.4273251	21	1	50 days	0.44			Williams		2000 YC ₁₀₆
2000 YJ ₁₀₆	15.9	0.15	20010401	355.67851	193.06739	289.43554	5.09510	0.1068758	2.2182720	55	3	1997–2001	0.75	M-v	2	Williams	9543	2000 YJ ₁₀₆

M.P.O. 11020

2001 MAR. 9

2000 YM ₁₀₆	16.3	0.15	20010401	355.86243	196.11976	287.42091	5.16801	0.1342379	2.3945322	28	1	120 days	0.59	M-v	5	Williams	9908	2000 YM ₁₀₆
2000 YH ₁₀₈	15.7	0.15	20010401	33.38131	114.95164	330.09275	2.50897	0.1391841	2.7372304	38	3	1995-2001	0.49	M-v	3	Spahr	9545	2000 YH ₁₀₈
2000 YV ₁₀₉	15.9	0.15	20010401	100.28497	296.32510	70.16861	3.24131	0.2212531	2.3674587	31	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Spahr	9546	2000 YV ₁₀₉
2000 YW ₁₀₉	17.1	0.15	20010401	12.62874	142.79254	341.21888	1.88751	0.1595542	2.3869220	27	1	62 days	0.47	M-v	5	Spahr		2000 YW ₁₀₉
2000 YC ₁₁₀	15.6	0.15	20010401	74.04772	325.98294	78.94248	5.47681	0.1524445	2.2737928	41	4	1995-2001	0.62	M-v	3	Spahr	9547	2000 YC ₁₁₀
2000 YD ₁₁₀	15.4	0.15	20010401	296.50122	160.73584	47.72440	3.46846	0.1282914	2.6011205	25	2	1999-2001	0.46	M-v	4	Williams	9547	2000 YD ₁₁₀
2000 YE ₁₁₀	16.5	0.15	20010401	317.29315	139.76899	51.55752	3.18371	0.1363917	2.3423271	38	3	1996-2001	0.69	M-v	4	Williams	9547	2000 YE ₁₁₀
2000 YF ₁₁₀	14.4	0.15	20010111	56.60118	92.45151	311.56232	8.41787	0.1094276	3.2064195	29	1	51 days	0.64			Williams		2000 YF ₁₁₀
2000 YG ₁₁₀	14.8	0.15	20001222	63.05968	298.30806	100.66019	19.64847	0.0565510	2.6855887	14	1	5 days	0.45		E	Spahr		2000 YG ₁₁₀
2000 YH ₁₁₀	15.8	0.15	20010111	329.31743	60.90509	88.70270	9.72473	0.1026922	2.5751427	24	1	49 days	0.48			Williams		2000 YH ₁₁₀
2000 YR ₁₁₀	15.3	0.15	20010401	57.53103	0.15641	63.45163	3.55969	0.1584284	2.3700430	45	2	1994-2001	0.50	M-v	4	Williams	9547	2000 YR ₁₁₀
2000 YC ₁₁₁	16.0	0.15	20010401	322.16594	93.47952	86.66854	4.60964	0.1032650	2.6087288	25	2	1995-2001	0.35	M-v	4	Williams	9548	2000 YC ₁₁₁
2000 YF ₁₁₁	15.8	0.15	20010401	93.63916	266.03900	105.53361	15.48063	0.2317772	2.6341910	39	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9548	2000 YF ₁₁₁
2000 YN ₁₁₁	15.3	0.15	20010111	314.34946	99.30153	68.90010	3.39535	0.1090218	2.4695928	27	1	52 days	0.58			Williams		2000 YN ₁₁₁
2000 YP ₁₁₁	14.9	0.15	20010111	300.09051	254.33567	298.20902	20.72658	0.1811188	3.1496328	30	1	51 days	0.41			Williams		2000 YP ₁₁₁
2000 YS ₁₁₁	15.9	0.15	20010401	4.42929	78.11809	56.97948	3.23384	0.1324301	2.3881212	33	2	1996-2001	0.45	M-v	3	Williams	9548	2000 YS ₁₁₁
2000 YU ₁₁₁	15.4	0.15	20010401	76.14457	90.62087	304.83170	11.23154	0.1888944	2.5805450	43	3	1995-2001	0.40	M-v	2	Williams	9548	2000 YU ₁₁₁
2000 YW ₁₁₁	16.3	0.15	20010401	16.59219	128.14139	346.69243	3.94437	0.1123449	2.6073458	40	4	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	9549	2000 YW ₁₁₁
2000 YB ₁₁₂	15.5	0.15	20010401	161.81325	352.99692	332.56386	5.08361	0.1270446	2.2226268	63	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	9549	2000 YB ₁₁₂
2000 YC ₁₁₂	12.4	0.15	20010401	25.90563	354.63300	96.08985	13.64317	0.1086768	5.2013151	36	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9549	2000 YC ₁₁₂
2000 YF ₁₁₂	14.4	0.15	20010401	181.77514	223.62968	82.68662	8.33304	0.2285768	2.3598410	59	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	9549	2000 YF ₁₁₂
2000 YL ₁₁₂	14.2	0.15	20010111	260.41150	275.01618	314.47173	10.43681	0.1506385	2.6726874	36	1	54 days	0.70			Williams		2000 YL ₁₁₂
2000 YM ₁₁₂	16.3	0.15	20010111	41.08932	48.69487	6.55291	3.01418	0.1900874	2.3544158	22	1	49 days	0.58			Williams		2000 YM ₁₁₂
2000 YO ₁₁₂	16.4	0.15	20010401	58.90604	62.54963	6.19188	2.50360	0.1183108	2.2500827	48	3	1996-2001	0.70	M-v	4	Williams	9550	2000 YO ₁₁₂
2000 YQ ₁₁₂	14.2	0.15	20010401	109.61048	281.18903	94.33957	10.03750	0.0417880	3.0480478	55	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9550	2000 YQ ₁₁₂
2000 YS ₁₁₂	16.3	0.15	20010111	31.71578	128.82772	303.07478	7.47604	0.1391796	2.2423053	30	1	51 days	0.61			Williams		2000 YS ₁₁₂
2000 YT ₁₁₂	16.1	0.15	20010401	263.61542	149.43229	92.54885	7.00007	0.0906712	2.2776881	41	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	9550	2000 YT ₁₁₂
2000 YW ₁₁₂	15.8	0.15	20010111	5.06595	7.50853	101.04884	10.46201	0.1115246	2.7887589	40	1	52 days	0.45			Williams		2000 YW ₁₁₂
2000 YC ₁₁₃	15.1	0.15	20010401	56.90159	355.18876	66.96723	1.88115	0.1328297	3.0659737	63	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9551	2000 YC ₁₁₃
2000 YE ₁₁₃	15.3	0.15	20010401	83.76360	98.23250	302.29059	6.34313	0.1291778	2.2626479	57	2	1996-2001	0.67	M-v	4	Williams	9551	2000 YE ₁₁₃
2000 YL ₁₁₃	15.5	0.15	20010111	352.59230	182.41964	301.71299	13.22657	0.1235306	2.5763093	58	1	54 days	0.50			Williams		2000 YL ₁₁₃
2000 YN ₁₁₃	15.5	0.15	20010111	53.42943	298.36084	101.43249	13.78666	0.2087211	2.5821853	22	1	49 days	0.61			Williams		2000 YN ₁₁₃
2000 YQ ₁₁₃	15.4	0.15	20010401	47.03095	340.44044	91.53998	6.46528	0.1577342	3.1493170	45	3	1997-2001	0.46	M-v	2	Williams	9551	2000 YQ ₁₁₃
2000 YR ₁₁₃	15.8	0.15	20010401	264.58541	290.88930	316.90463	6.19668	0.1613965	2.3743946	61	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	9552	2000 YR ₁₁₃
2000 YU ₁₁₃	14.8	0.15	20010401	143.77472	24.98745	307.78365	14.38125	0.2088442	2.7110977	75	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9552	2000 YU ₁₁₃
2000 YV ₁₁₄	15.0	0.15	20010111	336.37707	192.16200	314.04565	9.51260	0.1547380	3.1418644	21	1	49 days	0.56			Williams		2000 YV ₁₁₄
2000 YZ ₁₁₄	14.7	0.15	20010111	65.70055	128.05980	266.75755	11.06844	0.2083729	2.5174807	26	1	54 days	0.70			Williams		2000 YZ ₁₁₄
2000 YA ₁₁₅	14.4	0.15	20010111	20.61594	168.74176	289.77430	27.21834	0.1558173	3.1879016	23	1	51 days	0.38			Williams		2000 YA ₁₁₅
2000 YB ₁₁₅	14.1	0.15	20010401	38.85825	192.99380	267.00994	10.84019	0.0792600	2.7301903	57	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	9552	2000 YB ₁₁₅
2000 YC ₁₁₅	16.8	0.15	20010111	47.32772	293.84838	127.50109	4.30468	0.1083140	2.2777322	47	1	54 days	0.57		D	Spahr		2000 YC ₁₁₅
2000 YF ₁₁₅	14.5	0.15	20010401	69.85647	335.39730	89.93976	3.27143	0.0127083	2.9101796	40	3	1994-2001	0.46	M-v	3	Williams	9553	2000 YF ₁₁₅
2000 YG ₁₁₅	15.3	0.15	20010401	85.29177	297.26253	98.94049	4.71702	0.1565808	2.5624618	60	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Spahr	9553	2000 YG ₁₁₅
2000 YJ ₁₁₅	15.1	0.15	20010401	53.48030	332.01418	107.23215	8.39052	0.0943949	2.5861378	57	1	85 days	0.47	M-v	4	Williams	9910	2000 YJ ₁₁₅
2000 YK ₁₁₅	16.6	0.15	20010401	91.27410	8.64801	20.26435	1.59566	0.1920924	2.3825856	28	2	1992-2001	0.63	M-v	5	Williams	9553	2000 YK ₁₁₅
2000 YN ₁₁₅	15.5	0.15	20010401	321.06671	152.51234	39.33215	2.44292	0.1005964	2.5306927	58	5	1977-2001	0.47	M-v	3	Williams	9553	2000 YN ₁₁₅
2000 YO ₁₁₅	13.6	0.15	20010401	339.11649	212.92128	310.40018	18.31143	0.0578002	3.1722740	119	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	9553	2000 YO ₁₁₅
2000 YQ ₁₁₅	16.0	0.15	20010401	7.62309	161.25914	340.50264	2.10633	0.1582985	2.3597147	68	1	86 days	0.43	M-v	3	Williams	9910	2000 YQ ₁₁₅
2000 YR ₁₁₅	15.8	0.15	20010401	19.01385	39.86367	84.34961	3.88181	0.1314752	2.4616534	52	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	9554	2000 YR ₁₁₅
2000 YT ₁₁₅	16.1	0.15	20010401	41.80155	346.35820	96.62674	6.43738	0.2611434	2.5753687	48	1	85 days	0.55	M-v	4	Spahr	9910	2000 YT ₁₁₅
2000 YU ₁₁₅	16.2	0.15	20010401	62.72249	339.35084	93.53010	4.70391	0.1337020	2.2218543	49	3	1993-2001	0.42	M-v	2	Williams	9554	2000 YU ₁₁₅
2000 YW ₁₁₅	16.7	0.15	20010111	321.46863	136.36776	37.62050	2.76842	0.1419981	2.3471508	32	1	53 days	0.39			Spahr		2000 YW ₁₁₅
2000 YX ₁₁₅	14.8	0.15	20010401	144.39138	247.84556	106.89537	9.88027	0.0710466	2.6338385	58	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	9554	2000 YX ₁₁₅
2000 YZ ₁₁₅	16.0	0.15	20010401	51.86998	10.19816	72.73582	3.45041	0.1530323	2.4022810	45	1	93 days	0.51	M-v	4	Williams		2000 YZ ₁₁₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 11021

2000 YA ₁₁₆	15.7	0.15	20010401	45.70285	342.32878	103.40651	9.94289	0.2101492	2.4375109	42	1	85 days	0.52	M-v	4	Williams	9910	2000 YA ₁₁₆
2000 YE ₁₁₆	15.3	0.15	20010401	119.13094	278.29327	87.12764	3.33598	0.2210515	2.3978252	48	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9555	2000 YE ₁₁₆
2000 YH ₁₁₆	14.4	0.15	20010401	16.11105	19.45725	107.15598	6.87567	0.0667749	3.1286895	76	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9555	2000 YH ₁₁₆
2000 YJ ₁₁₆	14.9	0.15	20010401	85.92329	64.35456	335.89389	2.52629	0.1886637	2.4040946	41	1	86 days	0.44	M-v	5	Williams	9910	2000 YJ ₁₁₆
2000 YK ₁₁₆	16.1	0.15	20010401	355.50599	73.84803	85.94163	3.19403	0.1501784	2.4231759	43	1	61 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 YK ₁₁₆
2000 YL ₁₁₆	16.0	0.15	20010111	21.19142	36.30729	60.45721	2.84145	0.1649409	2.6617794	37	1	53 days	0.51			Williams		2000 YL ₁₁₆
2000 YP ₁₁₆	14.7	0.15	20010401	301.72767	99.09306	120.34251	14.49373	0.1057153	2.5442115	59	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9555	2000 YP ₁₁₆
2000 YR ₁₁₆	14.1	0.15	20010401	354.45834	33.04049	120.75059	17.68138	0.0566270	3.1148371	57	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	9555	2000 YR ₁₁₆
2000 YU ₁₁₆	14.3	0.15	20010401	286.79540	284.34808	316.43938	14.04486	0.1572099	2.4368662	60	1	62 days	0.51	M-v	5	Williams		2000 YU ₁₁₆
2000 YV ₁₁₆	15.6	0.15	20010401	65.73048	104.73766	336.30225	5.21482	0.0355963	2.3364402	58	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	9556	2000 YV ₁₁₆
2000 YB ₁₁₇	15.3	0.15	20010401	28.61394	33.04809	85.87359	3.28092	0.1580832	2.3667754	69	3	1989-2001	0.60	M-v	3	Williams	9556	2000 YB ₁₁₇
2000 YD ₁₁₇	15.2	0.15	20010401	43.04252	14.12705	82.95885	4.58517	0.1687299	2.5802755	58	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9556	2000 YD ₁₁₇
2000 YE ₁₁₇	15.1	0.15	20010401	4.39302	181.28748	326.87045	11.62496	0.1249289	2.7783661	60	1	91 days	0.40	M-v	3	Williams	9911	2000 YE ₁₁₇
2000 YG ₁₁₇	15.0	0.15	20010401	93.94287	303.63175	97.06676	6.93981	0.1672622	2.3108273	64	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	9557	2000 YG ₁₁₇
2000 YH ₁₁₇	15.7	0.15	20010401	99.89075	322.73577	71.48421	4.98250	0.1766261	2.1833051	55	4	1992-2001	0.58	M-v	4	Williams	9557	2000 YH ₁₁₇
2000 YK ₁₁₇	14.8	0.15	20010111	280.84126	117.85177	100.46195	5.75087	0.1639297	2.4287492	46	1	49 days	0.40			Williams		2000 YK ₁₁₇
2000 YL ₁₁₇	15.5	0.15	20010401	23.39611	137.22382	337.41199	2.94078	0.1547797	2.6204541	26	1	60 days	0.48	M-v	5	Spahr		2000 YL ₁₁₇
2000 YN ₁₁₇	15.2	0.15	20010111	339.51655	196.15808	313.16863	7.66893	0.1392376	2.7491501	32	1	54 days	0.59			Williams		2000 YN ₁₁₇
2000 YO ₁₁₇	15.3	0.15	20010111	47.29363	324.49671	101.85362	7.03617	0.0866614	2.2848923	24	1	53 days	0.39			Spahr		2000 YO ₁₁₇
2000 YQ ₁₁₇	15.8	0.15	20010401	307.74765	102.98143	106.21627	5.06996	0.0940561	2.3209872	58	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	9557	2000 YQ ₁₁₇
2000 YR ₁₁₇	16.1	0.15	20010401	41.27486	344.54082	107.80245	8.48071	0.1572897	2.5833675	40	1	85 days	0.46	M-v	4	Williams	9911	2000 YR ₁₁₇
2000 YS ₁₁₇	16.6	0.15	20010111	33.62839	128.28805	317.18086	7.11087	0.0739340	2.3165548	41	1	54 days	0.52			Williams		2000 YS ₁₁₇
2000 YW ₁₁₇	16.1	0.15	20010111	330.03688	61.89112	101.20268	7.19337	0.1088660	2.5438193	40	1	53 days	0.53			Williams		2000 YW ₁₁₇
2000 YX ₁₁₇	16.3	0.15	20010401	63.53080	102.77658	322.40638	3.44274	0.1796108	2.5278175	58	3	1989-2001	0.48	M-v	4	Williams	9557	2000 YX ₁₁₇
2000 YE ₁₁₈	16.6	0.15	20010401	182.79803	210.49201	119.46647	23.84929	0.0621673	1.9140943	48	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	9558	2000 YE ₁₁₈
2000 YF ₁₁₈	16.3	0.15	20010401	157.49914	234.02986	109.06038	7.72917	0.1515212	2.3259271	59	3	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	9558	2000 YF ₁₁₈
2000 YG ₁₁₈	16.0	0.15	20010111	50.79291	324.78682	95.07455	3.95425	0.1598617	2.2888123	22	1	35 days	0.42			Spahr		2000 YG ₁₁₈
2000 YH ₁₁₈	14.5	0.15	20010401	291.43191	269.36362	322.46731	7.72887	0.1284100	2.7349217	116	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Spahr	9558	2000 YH ₁₁₈
2000 YK ₁₁₈	15.2	0.15	20010401	344.05521	71.20853	102.09119	8.06548	0.1302288	2.7887088	50	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	9559	2000 YK ₁₁₈
2000 YN ₁₁₈	15.4	0.15	20010401	317.40701	120.56705	87.21105	6.62019	0.1320328	2.4631371	60	3	1991-2001	0.52	M-v	2	Williams	9559	2000 YN ₁₁₈
2000 YO ₁₁₈	16.7	0.15	20010111	45.07368	111.17270	320.01089	7.93514	0.1388297	2.2257168	41	1	53 days	0.51			Williams		2000 YO ₁₁₈
2000 YX ₁₁₈	14.1	0.15	20010401	3.05684	177.73910	311.79895	11.41362	0.0676600	2.7609285	60	4	1972-2001	0.53	M-v	2	Williams	9559	2000 YX ₁₁₈
2000 YZ ₁₁₈	15.4	0.15	20010111	5.85778	350.66560	115.89114	9.85068	0.1389622	3.0740330	42	1	59 days	0.56			Williams		2000 YZ ₁₁₈
2000 YA ₁₁₉	14.5	0.15	20010401	63.70842	236.77151	152.96576	6.85711	0.1247668	2.3873324	69	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	9559	2000 YA ₁₁₉
2000 YD ₁₁₉	14.2	0.15	20010401	63.28099	352.73446	89.27318	15.38351	0.2381830	2.5806107	49	1	79 days	0.54	M-v	4	Williams	9911	2000 YD ₁₁₉
2000 YE ₁₁₉	15.0	0.15	20010111	131.52200	276.03471	92.41583	24.87234	0.0577776	1.9817881	21	1	44 days	0.44			Spahr		2000 YE ₁₁₉
2000 YF ₁₁₉	15.5	0.15	20010401	57.43420	85.23304	329.50163	3.84252	0.0650142	2.2948160	59	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	9560	2000 YF ₁₁₉
2000 YG ₁₁₉	16.2	0.15	20010111	359.73865	102.64591	11.46613	5.61863	0.1463306	2.3621061	35	1	59 days	0.77			Williams		2000 YG ₁₁₉
2000 YH ₁₂₀	15.5	0.15	20010401	46.81218	259.79026	117.17470	13.74713	0.1885569	2.5735521	33	1	176 days	0.48	M-v	3	Williams	9911	2000 YH ₁₂₀
2000 YJ ₁₂₀	15.3	0.15	20010401	44.96717	108.82246	325.12004	12.16718	0.2412894	2.6520981	40	1	88 days	0.54	M-v	4	Williams	9911	2000 YJ ₁₂₀
2000 YK ₁₂₀	15.5	0.15	20010401	56.98966	62.97669	5.95925	5.49601	0.1624034	2.4616774	33	1	93 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 YK ₁₂₀
2000 YM ₁₂₀	14.8	0.15	20010401	37.48867	58.21565	44.45491	5.02533	0.0937190	2.3129136	81	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	9561	2000 YM ₁₂₀
2000 YO ₁₂₀	14.9	0.15	20010401	150.95426	35.68302	328.05237	20.11023	0.1093298	1.9426306	57	1	114 days	0.42	M-v	4	Spahr	9911	2000 YO ₁₂₀
2000 YQ ₁₂₀	13.7	0.15	20010401	21.66823	135.24611	1.17484	16.52048	0.1345434	3.1816460	30	1	78 days	0.44	M-v	4	Spahr		2000 YQ ₁₂₀
2000 YU ₁₂₀	13.2	0.15	20010401	304.37683	61.16127	142.28494	13.51341	0.1161759	2.6889294	70	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	9561	2000 YU ₁₂₀
2000 YF ₁₂₁	15.0	0.15	20010401	327.92129	256.29023	283.20488	6.74892	0.0233402	2.2112479	66	4	1988-2001	0.55	M-v	2	Williams	9561	2000 YF ₁₂₁
2000 YG ₁₂₁	14.6	0.15	20010401	29.39264	349.57867	123.72005	14.70898	0.1124365	2.6127870	48	1	94 days	0.36	M-v	4	Williams	9911	2000 YG ₁₂₁
2000 YH ₁₂₁	14.4	0.15	20010401	10.41663	217.82800	284.91885	3.44058	0.1823560	2.5993609	38	1	95 days	0.42	M-v	3	Williams	9911	2000 YH ₁₂₁
2000 YL ₁₂₁	13.8	0.15	20010401	44.76988	257.07842	108.04931	26.07686	0.3186302	3.1528876	41	1	119 days	0.66	M-v	4	Williams	9911	2000 YL ₁₂₁
2000 YQ ₁₂₁	14.2	0.15	20010401	22.90479	283.11980	130.06993	15.47526	0.1455320	2.6388144	38	1	146 days	0.55	M-v	3	Williams	9911	2000 YQ ₁₂₁
2000 YA ₁₂₂	15.0	0.15	20010401	35.04269	269.91980	169.95983	14.71255	0.2857429	3.1324706	18	1	61 days	0.58	M-v	4	Spahr		2000 YA ₁₂₂
2000 YP ₁₂₂	13.4	0.15	20010401	34.51782	289.43210	126.94814	11.76711	0.1599111	3.0275174	66	2	1999-2001	0.42	M-v	2	Williams	9561	2000 YP ₁₂₂
2000 YV ₁₂₂	15.6	0.15	20010401	29.49705	298.85951	133.06500	12.10029	0.2562859	2.6227699	33	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Spahr	9562	2000 YV ₁₂₂

2000 YL ₁₂₃	16.0	0.15	20010401	57.97851	150.98882	279.29365	1.38021	0.1913013	2.3773747	67	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9562	2000 YL ₁₂₃
2000 YM ₁₂₃	13.6	0.15	20010401	258.84308	173.11628	108.10632	10.51238	0.0595896	3.1644178	53	4	1997–2001	0.46	M-v	2	Williams	9562	2000 YM ₁₂₃
2000 YO ₁₂₃	14.5	0.15	20010111	309.32193	104.15755	118.71523	14.82431	0.1345645	2.6319288	28	1	54 days	0.49			Williams		2000 YO ₁₂₃
2000 YR ₁₂₃	15.9	0.15	20010401	7.81206	135.88371	5.66147	0.32159	0.0958002	2.4755816	57	3	1995–2001	0.58	M-v	4	Williams	9562	2000 YR ₁₂₃
2000 YU ₁₂₃	16.0	0.15	20010111	258.56609	130.46639	106.89864	3.91878	0.0484431	2.6329074	26	1	51 days	0.47			Williams		2000 YU ₁₂₃
2000 YV ₁₂₃	15.9	0.15	20010401	326.94223	229.63653	318.98458	7.51159	0.1059862	3.1380464	14	1	64 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 YV ₁₂₃
2000 YF ₁₂₅	14.5	0.15	20010111	317.51255	106.97558	65.36951	17.08920	0.1664428	3.1622474	22	1	46 days	0.48			Williams		2000 YF ₁₂₅
2000 YH ₁₂₅	15.3	0.15	20010401	19.99640	133.64636	342.04329	11.27201	0.1846938	2.4217692	37	1	102 days	0.40	M-v	3	Spahr		2000 YH ₁₂₅
2000 YM ₁₂₅	15.0	0.15	20010111	52.41317	50.57294	352.39872	11.68314	0.2115246	2.7182652	16	1	49 days	0.44			Williams		2000 YM ₁₂₅
2000 YN ₁₂₅	15.2	0.15	20010401	4.71666	143.93811	350.05656	12.86398	0.1076487	2.7377260	40	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9563	2000 YN ₁₂₅
2000 YO ₁₂₅	15.8	0.15	20010401	38.97363	70.85546	20.14041	10.11545	0.1619457	2.5879596	35	1	78 days	0.48	M-v	4	Williams		2000 YO ₁₂₅
2000 YP ₁₂₅	14.7	0.15	20010111	319.88633	117.18350	54.07108	11.93713	0.1076586	3.1072886	26	1	49 days	0.47			Williams		2000 YP ₁₂₅
2000 YT ₁₂₅	15.0	0.15	20010401	294.96322	133.95375	83.72730	14.94282	0.1472373	2.7595936	32	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9563	2000 YT ₁₂₅
2000 YV ₁₂₅	16.3	0.15	20010111	352.92837	135.61583	350.37295	7.51895	0.1420487	2.3454924	23	1	54 days	0.49			Spahr		2000 YV ₁₂₅
2000 YX ₁₂₅	15.7	0.15	20010111	17.20063	30.39484	60.90721	8.08340	0.1236243	2.6236144	15	1	59 days	0.66			Williams		2000 YX ₁₂₅
2000 YG ₁₂₆	14.7	0.15	20010111	286.11283	207.28188	23.00726	11.91142	0.2266294	2.5734313	23	1	49 days	0.41			Spahr		2000 YG ₁₂₆
2000 YH ₁₂₆	15.7	0.15	20010111	345.65700	104.89287	44.76066	9.53525	0.1032115	2.5735035	19	1	49 days	0.45			Williams		2000 YH ₁₂₆
2000 YK ₁₂₆	15.1	0.15	20010111	290.53634	133.99637	89.03433	15.55082	0.1567136	2.5242223	25	1	58 days	0.42			Williams		2000 YK ₁₂₆
2000 YR ₁₂₆	16.0	0.15	20010111	26.28161	45.97227	30.54885	4.13876	0.2690960	2.6258762	24	1	50 days	0.71			Spahr		2000 YR ₁₂₆
2000 YV ₁₂₆	14.8	0.15	20010401	221.36534	320.04713	327.71343	10.89453	0.1561514	2.7168292	46	3	1992–2001	0.58	M-v	3	Williams	9563	2000 YV ₁₂₆
2000 YW ₁₂₆	16.2	0.15	20010401	18.32006	46.43735	80.18584	6.74972	0.0894881	2.3905616	39	1	65 days	0.51	M-v	4	Williams		2000 YW ₁₂₆
2000 YX ₁₂₆	15.2	0.15	20010401	318.67674	231.09751	322.56353	11.52664	0.1001745	2.7348723	42	1	66 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 YX ₁₂₆
2000 YY ₁₂₆	15.5	0.15	20010111	33.03007	26.96318	44.84977	4.25649	0.2361074	2.6574158	30	1	50 days	0.69			Spahr		2000 YY ₁₂₆
2000 YZ ₁₂₆	15.7	0.15	20010111	309.40069	231.37744	326.75860	11.43399	0.2337488	2.6456323	33	1	54 days	0.68			Williams		2000 YZ ₁₂₆
2000 YK ₁₂₇	15.4	0.15	20010111	281.39108	149.85544	67.26640	3.09134	0.1557767	2.4167625	27	1	50 days	0.62			Williams		2000 YK ₁₂₇
2000 YN ₁₂₇	15.4	0.15	20010401	13.43888	182.26386	305.55298	12.99251	0.2129476	2.6085707	70	1	96 days	0.47	M-v	3	Williams	9912	2000 YN ₁₂₇
2000 YO ₁₂₇	15.6	0.15	20010111	29.81675	7.15860	79.28791	4.59819	0.0736492	2.5265534	30	1	50 days	0.50			Williams		2000 YO ₁₂₇
2000 YR ₁₂₇	16.3	0.15	20010401	18.18282	168.41436	312.21188	12.73724	0.1904111	2.5383602	59	2	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	9564	2000 YR ₁₂₇
2000 YK ₁₂₈	14.8	0.15	20010111	95.71098	15.69038	346.26480	5.28986	0.2163304	2.3512160	31	1	50 days	0.40			Williams		2000 YK ₁₂₈
2000 YN ₁₂₈	16.6	0.15	20010401	315.08545	236.22666	327.32966	6.48082	0.1400250	2.3970823	21	1	65 days	0.52	M-v	5	Spahr		2000 YN ₁₂₈
2000 YP ₁₂₈	16.5	0.15	20010111	4.64956	149.81284	325.39188	6.01791	0.1462358	2.4539503	21	1	36 days	0.60			Spahr		2000 YP ₁₂₈
2000 YR ₁₂₈	16.3	0.15	20010401	353.37331	166.72988	353.27619	3.94994	0.1922950	2.5458599	43	4	1995–2001	0.49	M-v	3	Williams	9564	2000 YR ₁₂₈
2000 YA ₁₂₉	16.5	0.15	20010111	289.41725	113.16204	90.68876	8.03589	0.0850193	2.4063058	17	1	59 days	0.39			Williams		2000 YA ₁₂₉
2000 YC ₁₂₉	15.7	0.15	20010401	110.14164	298.11379	75.95450	6.20569	0.1603295	2.7055806	53	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	9564	2000 YC ₁₂₉
2000 YD ₁₂₉	15.5	0.15	20010111	18.16478	138.84212	319.94677	13.07038	0.1298083	2.5568448	29	1	55 days	0.61			Williams		2000 YD ₁₂₉
2000 YE ₁₂₉	16.1	0.15	20010111	42.28041	87.25051	341.08328	4.25748	0.1460538	2.2850050	43	1	57 days	0.60			Williams		2000 YE ₁₂₉
2000 YH ₁₂₉	14.9	0.15	20010111	312.84555	98.67219	75.98663	2.15334	0.0734614	3.1146866	31	1	52 days	0.57			Williams		2000 YH ₁₂₉
2000 YL ₁₂₉	17.1	0.15	20010111	25.29606	333.37563	109.74172	13.19409	0.1962311	2.7195640	29	1	49 days	0.58			Williams		2000 YL ₁₂₉
2000 YC ₁₃₁	17.0	0.15	20010111	12.46676	46.17859	50.26690	2.09439	0.1468499	2.3731197	25	1	49 days	0.61			Williams		2000 YC ₁₃₁
2000 YD ₁₃₁	14.8	0.15	20010111	17.78786	350.11384	97.43759	11.86927	0.2024515	3.1449727	21	1	49 days	0.41			Williams		2000 YD ₁₃₁
2000 YO ₁₃₁	16.9	0.15	20010401	47.78755	112.16199	320.21299	5.30722	0.2117594	2.3333336	39	1	62 days	0.54	M-v	5	Spahr		2000 YO ₁₃₁
2000 YV ₁₃₁	15.0	0.15	20010401	293.15495	101.24031	120.34716	15.80356	0.0841858	2.6846084	48	2	1998–2001	0.52	M-v	4	Williams	9565	2000 YV ₁₃₁
2000 YW ₁₃₁	14.7	0.15	20010111	263.55165	118.54049	113.63287	12.91152	0.0722073	3.0612419	14	1	5 days	0.45		D	Doppler		2000 YW ₁₃₁
2000 YE ₁₃₂	16.6	0.15	20010111	338.40064	65.98530	95.19804	4.63026	0.2571566	2.6073162	31	1	53 days	0.80			Williams		2000 YE ₁₃₂
2000 YN ₁₃₂	13.6	0.15	20010401	122.77810	84.94439	315.70739	14.37732	0.1281888	2.6137652	61	3	1990–2001	0.53	M-v	2	Williams	9565	2000 YN ₁₃₂
2000 YO ₁₃₂	13.3	0.15	20010111	345.11748	2.96113	174.27333	23.18863	0.1053968	3.1995671	18	1	51 days	0.54			Williams		2000 YO ₁₃₂
2000 YQ ₁₃₂	14.3	0.15	20010401	28.29448	190.85371	305.35888	15.61445	0.1739535	2.7957075	43	4	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	9566	2000 YQ ₁₃₂
2000 YU ₁₃₂	14.2	0.15	20010401	347.78945	259.60269	300.18377	11.71019	0.1301661	2.6097725	48	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	9566	2000 YU ₁₃₂
2000 YW ₁₃₂	17.3	0.15	20010111	346.37557	181.64631	312.76274	4.80609	0.0306591	2.1688907	26	1	51 days	0.59			Williams		2000 YW ₁₃₂
2000 YY ₁₃₂	15.4	0.15	20010401	207.52471	337.90714	318.80779	8.55599	0.1072410	2.7450432	36	2	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	9566	2000 YY ₁₃₂
2000 YA ₁₃₃	13.2	0.15	20010401	248.59758	282.43478	11.22197	8.65792	0.0784893	3.4282579	52	4	1991–2001	0.67	M-v	1	Williams	9566	2000 YA ₁₃₃
2000 YB ₁₃₃	13.5	0.15	20010401	271.35182	124.02359	149.81895	10.64935	0.0752022	3.0026616	38	3	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	9566	2000 YB ₁₃₃
2000 YC ₁₃₃	15.1	0.15	20010111	346.40415	41.81956	131.83154	7.46207	0.1463639	2.3090532	27	1	49 days	0.44			Williams		2000 YC ₁₃₃

2001 MAR. 9

M.P.O. 11023

2000 YJ ₁₃₃	15.1	0.15	20010401	1.85376	301.20967	169.35166	14.98610	0.1217324	2.5468725	29	1	116 days	0.52	M-v	4	Williams	9912	2000 YJ ₁₃₃
2000 YE ₁₃₄	17.8	0.15	20010111	9.04587	115.31413	351.29736	0.70891	0.1483342	2.4160500	26	1	50 days	0.45			Williams		2000 YE ₁₃₄
2000 YN ₁₃₄	15.4	0.15	20010111	26.07719	117.80883	344.44174	27.61326	0.2072629	2.6060420	31	1	51 days	0.54			Williams		2000 YN ₁₃₄
2000 YO ₁₃₄	14.5	0.15	20010401	32.88560	96.34244	26.92301	11.98125	0.2069956	2.4171846	66	3	1986–2001	0.61	M-v	2	Williams	9567	2000 YO ₁₃₄
2000 YS ₁₃₄	23.1	0.15	20010401	283.57423	189.19262	97.59905	3.50411	0.2247667	0.8574899	18	1	60 days	0.82	M-v	8	Spahr	9913	2000 YS ₁₃₄
2000 YW ₁₃₄	5.1	0.15	20010111	78.95661	256.45806	125.36592	23.25732	0.1367290	44.2283335	18	1	49 days	0.49			Marsden		2000 YW ₁₃₄
2000 YK ₁₃₅	14.8	0.15	20010401	12.36790	97.21620	11.44417	17.09351	0.2188750	3.1020366	28	1	101 days	0.33	M-v	3	Williams	9913	2000 YK ₁₃₅
2000 YM ₁₃₅	14.6	0.15	20010401	6.91514	94.30581	23.59123	13.77298	0.2454730	3.1702572	38	1	102 days	0.52	M-v	3	Spahr		2000 YM ₁₃₅
2000 YS ₁₃₅	16.5	0.15	20010401	52.05342	51.20501	17.72679	0.73999	0.1346601	2.6814698	31	2	1995–2001	0.52	M-v	4	Williams	9568	2000 YS ₁₃₅
2000 YX ₁₃₅	13.0	0.15	20010401	96.80332	209.00886	130.95228	9.40916	0.1979409	2.7294220	58	2	1999–2001	0.37	M-v	3	Williams	9568	2000 YX ₁₃₅
2000 YZ ₁₃₅	15.6	0.15	20010401	161.50323	30.24098	307.69759	3.23197	0.1788607	2.1747193	57	4	1993–2001	0.74	M-v	2	Williams	9568	2000 YZ ₁₃₅
2000 YF ₁₃₆	16.7	0.15	20010111	292.33865	107.42494	101.31094	9.28395	0.1665016	2.2930077	25	1	59 days	0.55			Spahr		2000 YF ₁₃₆
2000 YV ₁₃₆	15.3	0.15	20010111	32.43751	289.83904	142.66164	13.71671	0.1576601	2.5364962	26	1	58 days	0.45			Williams		2000 YV ₁₃₆
2000 YY ₁₃₆	14.8	0.15	20010401	349.92350	273.80766	247.93705	13.92217	0.0933692	2.5853977	19	1	61 days	0.59	M-v	4	Spahr		2000 YY ₁₃₆
2000 YD ₁₃₇	15.3	0.15	20010401	55.89105	195.35358	238.72779	10.58403	0.2521900	2.3873626	26	1	96 days	0.63	M-v	4	Williams		2000 YD ₁₃₇
2000 YQ ₁₃₇	13.3	0.15	20010401	82.41452	121.57714	310.80088	27.60009	0.0788073	3.2242714	29	2	1998–2001	0.67	M-v	4	Williams	9569	2000 YQ ₁₃₇
2000 YV ₁₃₇	18.0	0.15	20010401	144.31365	211.24273	137.32516	27.97964	0.3104388	1.4470686	27	1	46 days	0.52	M-v	5	Williams	9913	2000 YV ₁₃₇
2000 YZ ₁₃₈	16.2	0.15	20001222	24.31370	149.00690	286.38834	8.97553	0.1454607	3.0903027	14	1	29 days	0.46			Spahr		2000 YZ ₁₃₈
2000 YF ₁₃₉	13.8	0.15	20010401	29.62483	104.89594	356.20592	14.41059	0.1594727	2.6047896	51	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	9569	2000 YF ₁₃₉
2000 YK ₁₃₉	13.4	0.15	20010401	271.54800	110.44937	158.09780	17.15044	0.2687327	3.0851460	44	3	1997–2001	0.47	M-v	3	Spahr	9569	2000 YK ₁₃₉
2000 YL ₁₃₉	15.1	0.15	20010111	349.98957	262.85791	247.57264	4.74272	0.1709372	2.4178433	24	1	52 days	0.45			Williams		2000 YL ₁₃₉
2000 YM ₁₃₉	14.7	0.15	20010401	8.57544	252.28567	265.10268	3.64790	0.1967922	2.5752408	33	2	1999–2001	0.71	M-v	4	Williams	9569	2000 YM ₁₃₉
2000 YU ₁₃₉	16.0	0.15	20010111	65.66863	73.84861	314.40619	6.59365	0.2967334	2.5493409	35	1	57 days	0.59			Williams		2000 YU ₁₃₉
2000 YX ₁₃₉	15.1	0.15	20010401	30.61318	91.60950	10.00336	15.54255	0.1401016	2.6968209	21	1	72 days	0.44	M-v	4	Spahr		2000 YX ₁₃₉
2000 YZ ₁₃₉	15.3	0.15	20010401	24.63199	85.66967	32.10584	15.00977	0.1685864	2.6857064	35	3	1995–2001	0.48	M-v	3	Williams	9569	2000 YZ ₁₃₉
2000 YE ₁₄₀	15.3	0.15	20010111	20.85319	78.14018	20.29936	18.02264	0.2849722	2.5398334	19	1	46 days	0.43			Williams		2000 YE ₁₄₀
2000 YG ₁₄₀	14.6	0.15	20010111	31.59411	37.39558	68.22335	15.82585	0.0659886	2.6107086	21	1	46 days	0.56			Williams		2000 YG ₁₄₀
2000 YH ₁₄₀	16.1	0.15	20001202	22.80409	82.71785	321.41752	3.85914	0.1508095	2.7819959	35	1	45 days	0.70			Spahr		2000 YH ₁₄₀
2000 YH ₁₄₁	18.9	0.15	20001202	353.78172	37.93772	7.64620	7.61372	0.0726241	2.1725658	20	1	2 days	0.88			E Williams		2000 YH ₁₄₁
2000 YK ₁₄₁	17.5	0.15	20001202	174.08595	269.18869	310.62224	5.02638	0.0926583	2.2566467	14	1	2 days	0.34			E Williams		2000 YK ₁₄₁
2000 YL ₁₄₁	17.7	0.15	20001202	173.58847	343.93897	235.20195	18.26286	0.1532255	2.1396495	19	1	2 days	0.56			E Williams		2000 YL ₁₄₁
2000 YN ₁₄₁	17.6	0.15	20001202	357.21986	36.09940	359.50088	9.08801	0.1713329	3.7148962	14	1	2 days	0.60			E Williams		2000 YN ₁₄₁
2000 YT ₁₄₁	17.3	0.15	20001202	162.07617	225.61881	357.82021	9.04698	0.1966841	2.8079906	12	1	2 days	0.16			E Williams		2000 YT ₁₄₁
2000 YW ₁₄₁	18.8	0.15	20001202	353.69965	116.67929	288.60137	5.31196	0.0636469	2.1536562	18	1	2 days	0.51			E Williams		2000 YW ₁₄₁
2001 AD	17.6	0.15	20010401	33.04362	62.58529	41.49015	1.61289	0.2091130	2.3429752	58	2	1996–2001	0.49	M-v	4	Williams	9570	2001 AD
2001 AJ	17.3	0.15	20001222	274.70260	260.52532	323.23428	5.76793	0.1611662	2.6197630	9	1	2 days	0.21			E Williams	9570	2001 AJ
2001 AR	12.5	0.15	20010401	41.49610	319.51530	130.75366	25.21094	0.1124605	5.1953085	58	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	9570	2001 AR
2001 AS	15.9	0.15	20010401	47.68195	124.53410	330.94833	4.94674	0.0617469	2.5447778	63	4	1995–2001	0.63	M-v	2	Williams	9570	2001 AS
2001 AT	15.6	0.15	20010401	62.74420	25.76772	44.76458	1.99665	0.1619125	2.3868754	55	3	1992–2001	0.51	M-v	4	Williams	9571	2001 AT
2001 AU	14.6	0.15	20010401	320.80036	210.26863	344.99990	3.87012	0.1055514	2.8360899	65	2	1999–2001	0.76	M-v	4	Williams	9571	2001 AU
2001 AV	14.5	0.15	20010111	313.95674	222.11754	322.84486	7.65968	0.1321915	2.4609009	58	1	54 days	0.53			Williams		2001 AV
2001 AW	15.9	0.15	20010111	267.00324	205.92979	21.75128	1.17740	0.1101672	3.1108674	19	1	49 days	0.43			Williams		2001 AW
2001 AX	16.8	0.15	20010111	22.92185	5.96135	83.28657	3.16305	0.1857426	2.4365150	44	1	47 days	0.53			Williams		2001 AX
2001 AS ₁	14.2	0.15	20010401	2.59214	91.20059	47.39505	19.82626	0.1839687	2.3249517	56	3	1996–2001	0.63	M-v	2	Williams	9571	2001 AS ₁
2001 AV ₁	15.5	0.15	20010401	347.03739	133.01835	75.44351	29.73838	0.3622077	2.1702427	40	1	67 days	0.35	M-v	4	Spahr		2001 AV ₁
2001 AW ₁	14.8	0.15	20010111	331.86908	198.63529	344.71520	32.82667	0.3657420	2.1845043	55	1	46 days	0.42			Williams		2001 AW ₁
2001 AZ ₁	14.6	0.15	20010111	54.40028	58.04719	337.08751	4.65863	0.1837530	2.3495098	37	1	52 days	0.75			Williams		2001 AZ ₁
2001 AA ₂	15.4	0.15	20010401	108.26870	326.23243	40.69326	4.85036	0.1637293	2.2523094	42	1	143 days	0.47	M-v	4	Williams	9913	2001 AA ₂
2001 AB ₂	16.0	0.15	20010401	129.07440	19.36560	339.94464	5.06035	0.1807352	2.2512890	39	1	69 days	0.52	M-v	5	Spahr		2001 AB ₂
2001 AH ₂	14.9	0.15	20010401	73.34398	268.87060	113.54545	14.65693	0.1737583	2.4477009	48	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	9913	2001 AH ₂
2001 AO ₂	18.4	0.15	20010401	357.33241	77.44879	104.31482	19.85828	0.6079117	3.0693337	45	1	46 days	0.53	M-v	5	Spahr	9913	2001 AO ₂
2001 AT ₂	12.7	0.15	20010401	212.61625	190.57623	105.28038	7.03749	0.2508273	3.9670848	40	2	1994–2001	0.65	M-v	5	Spahr	9571	2001 AT ₂
2001 AV ₂	15.4	0.15	20010401	211.91232	177.46972	117.11248	15.04433	0.0730145	2.6161809	58	3	1998–2001	0.77	M-v	3	Williams	9571	2001 AV ₂

2001 AT ₃	14.1	0.15	20010401	54.26973	277.56910	130.89675	8.60830	0.2668012	2.7867936	30	1	113 days	0.43	M-v	4	Williams	9914	2001 AT ₃
2001 AC ₄	14.7	0.15	20010401	29.93312	280.80627	179.12612	4.20675	0.1168463	2.4010932	24	1	124 days	0.42	M-v	3	Spahr	9914	2001 AC ₄
2001 AD ₄	14.2	0.15	20010401	22.84701	325.98455	131.52401	12.16298	0.2058052	3.1646326	34	1	62 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 AD ₄
2001 AJ ₄	15.8	0.15	20010401	53.28992	300.06802	133.85383	7.29601	0.1132347	2.3573254	42	2	1998–2001	0.72	M-v	5	Williams	9572	2001 AJ ₄
2001 AM ₄	16.6	0.15	20010401	26.72458	331.92533	126.89175	10.45144	0.2726842	2.6122839	62	1	87 days	0.50	M-v	4	Williams	9914	2001 AM ₄
2001 AP ₄	15.3	0.15	20010111	349.90191	3.76968	124.24905	13.30632	0.1332320	2.7499927	43	1	45 days	0.48			Williams		2001 AP ₄
2001 AQ ₄	13.8	0.15	20010401	33.63741	322.94334	128.00011	20.20413	0.1199424	3.1964091	50	3	1984–2001	0.41	M-v	2	Williams	9573	2001 AQ ₄
2001 AT ₄	14.1	0.15	20010401	94.43735	230.79622	149.03282	8.82674	0.2081847	2.5274979	82	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	9573	2001 AT ₄
2001 AW ₄	15.2	0.15	20010401	12.73743	228.07262	261.15247	3.41227	0.1898841	2.4226473	39	1	84 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 AW ₄
2001 AX ₄	15.5	0.15	20010401	63.86379	156.98099	248.09640	3.49812	0.2687659	2.6169055	44	2	1991–2001	0.56	M-v	4	Williams	9573	2001 AX ₄
2001 AY ₄	15.0	0.15	20010401	32.44288	177.43860	278.33712	6.92990	0.1846069	2.7733980	54	2	1999–2001	0.42	M-v	3	Williams	9573	2001 AY ₄
2001 AC ₅	16.3	0.15	20010401	106.01716	222.07908	165.40226	3.15690	0.0844628	2.1745551	58	4	1992–2001	0.52	M-v	1	Williams	9574	2001 AC ₅
2001 AD ₅	14.3	0.15	20010401	51.54631	144.09515	286.24477	15.95132	0.1759539	3.1338083	47	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	9574	2001 AD ₅
2001 AF ₅	13.8	0.15	20010401	50.78921	284.30778	157.83200	4.55789	0.0730145	2.7452123	73	2	1999–2001	0.45	M-v	3	Williams	9574	2001 AF ₅
2001 AG ₅	15.7	0.15	20010401	346.92746	324.54902	199.36673	2.79289	0.1353016	2.4133190	62	3	1990–2001	0.47	M-v	3	Williams	9574	2001 AG ₅
2001 AL ₅	14.8	0.15	20010111	313.41882	257.69043	280.96126	10.97089	0.1028020	2.6100313	29	1	49 days	0.68			Williams		2001 AL ₅
2001 AO ₅	14.7	0.15	20010401	87.00810	152.76341	245.86215	3.25981	0.1355241	2.5932136	59	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	9574	2001 AO ₅
2001 AQ ₅	14.4	0.15	20010401	11.50419	212.29002	279.73048	10.39314	0.1270199	2.6755334	59	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	9575	2001 AQ ₅
2001 AT ₅	15.6	0.15	20010401	21.55307	238.02561	240.53035	3.15953	0.2146089	2.6297519	44	1	88 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 AT ₅
2001 AK ₆	16.0	0.15	20010401	102.01124	160.56870	214.14350	6.31236	0.1248147	2.3250375	19	3	1995–2001	0.36	M-v	4	Spahr	9575	2001 AK ₆
2001 AB ₇	16.5	0.15	20010111	312.06342	52.89366	117.94015	15.55601	0.1030799	3.1812131	16	1	57 days	0.68			Williams		2001 AB ₇
2001 AE ₇	14.7	0.15	20010401	333.59240	23.55614	137.96762	6.99267	0.0607996	2.3672483	27	2	1998–2001	0.73	M-v	5	Spahr	9575	2001 AE ₇
2001 AG ₇	13.7	0.15	20010401	64.50718	272.50149	120.07938	17.16407	0.2393938	3.0901928	29	1	84 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 AG ₇
2001 AK ₇	14.4	0.15	20010401	1.07626	355.72165	127.82183	11.83955	0.0634707	3.0694515	38	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9575	2001 AK ₇
2001 AS ₇	14.3	0.15	20010111	356.39083	351.05866	123.68431	15.06150	0.1646400	3.0863243	18	1	48 days	0.35			Williams		2001 AS ₇
2001 AO ₈	13.7	0.15	20010111	6.67485	330.47396	133.04430	10.26754	0.1073158	3.0484932	22	1	48 days	0.35			Williams		2001 AO ₈
2001 AJ ₉	16.0	0.15	20010401	91.88570	235.52887	155.35995	5.13095	0.1289249	2.2284104	31	4	1995–2001	0.39	M-v	3	Williams	9576	2001 AJ ₉
2001 AT ₉	14.7	0.15	20010111	306.45003	49.04574	132.42055	14.71051	0.1249505	2.6138836	29	1	48 days	0.46			Williams		2001 AT ₉
2001 AE ₁₀	15.4	0.15	20010401	25.79382	335.66475	118.76155	4.13123	0.1144614	3.0743757	31	1	112 days	0.45	M-v	4 D	Spahr	9914	2001 AE ₁₀
2001 AJ ₁₀	15.0	0.15	20010401	10.92584	348.06513	133.01117	12.43082	0.0647167	3.1130292	36	2	1997–2001	0.43	M-v	3	Williams	9577	2001 AJ ₁₀
2001 AM ₁₀	15.8	0.15	20010401	47.09939	199.25647	244.97874	5.79411	0.1038522	2.3908085	30	3	1996–2001	0.63	M-v	5	Spahr	9577	2001 AM ₁₀
2001 AV ₁₀	15.6	0.15	20010401	347.56216	330.90290	179.79253	3.32990	0.0381140	2.6211137	36	3	1991–2001	0.68	M-v	4	Williams	9577	2001 AV ₁₀
2001 AG ₁₁	15.9	0.15	20010401	39.83860	274.62386	160.97514	4.98368	0.3210579	2.6014403	44	1	87 days	0.51	M-v	4	Williams	9914	2001 AG ₁₁
2001 AH ₁₁	11.7	0.15	20010401	17.64083	230.40929	238.58175	5.40820	0.0766397	5.2023043	33	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	9578	2001 AH ₁₁
2001 AW ₁₁	13.8	0.15	20010111	310.08219	54.83230	129.22033	15.21698	0.1512733	3.1042289	35	1	51 days	0.47			Williams		2001 AW ₁₁
2001 AB ₁₂	15.2	0.15	20010401	103.65025	101.78667	279.28587	7.87482	0.1458654	2.2890275	28	1	84 days	0.58	M-v	5	Williams	9915	2001 AB ₁₂
2001 AG ₁₂	15.9	0.15	20010111	1.55927	200.78276	275.55485	11.72440	0.1823683	2.4154101	23	1	47 days	0.54			Williams		2001 AG ₁₂
2001 AM ₁₂	15.0	0.15	20010401	269.85367	97.45913	142.13925	7.17427	0.0729391	2.3412559	84	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	9578	2001 AM ₁₂
2001 AS ₁₂	15.3	0.15	20010111	64.06308	230.62819	154.05715	7.63204	0.2714703	2.3488472	37	1	49 days	0.52			Williams		2001 AS ₁₂
2001 AT ₁₂	14.0	0.15	20010111	285.12672	72.05172	145.27923	11.54537	0.1698741	3.1034424	30	1	49 days	0.40			Spahr		2001 AT ₁₂
2001 AU ₁₂	15.7	0.15	20010401	44.90507	292.83636	154.10145	4.86560	0.1435344	2.5827717	52	4	1995–2001	0.51	M-v	2	Williams	9579	2001 AU ₁₂
2001 AB ₁₃	14.9	0.15	20010401	19.54122	206.63193	274.72603	9.55288	0.1198390	2.6095717	35	1	85 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 AB ₁₃
2001 AC ₁₃	15.7	0.15	20010401	25.13249	221.48257	255.29470	5.19905	0.1585871	2.3581683	54	2	1978–2001	0.55	M-v	3	Williams	9579	2001 AC ₁₃
2001 AE ₁₃	16.3	0.15	20010401	94.82588	204.43715	169.26505	1.46108	0.2305688	2.5477541	35	4	1991–2001	0.68	M-v	1	Spahr	9579	2001 AE ₁₃
2001 AH ₁₃	11.2	0.15	20010111	66.21994	270.01368	143.14592	12.89218	0.0815172	5.2037124	27	1	51 days	0.58			Spahr		2001 AH ₁₃
2001 AL ₁₃	14.9	0.15	20010111	14.77177	316.70882	146.53357	9.00634	0.1533506	2.6904321	23	1	51 days	0.60			Williams		2001 AL ₁₃
2001 AM ₁₃	14.3	0.15	20010401	269.93429	352.42453	258.57511	6.41674	0.1586406	2.5347099	37	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	9579	2001 AM ₁₃
2001 AP ₁₃	15.6	0.15	20010111	290.25590	83.25400	114.54805	8.54180	0.0999035	2.7295144	33	1	46 days	0.42			Williams		2001 AP ₁₃
2001 AR ₁₃	14.6	0.15	20010401	137.86642	51.65475	300.06919	13.77396	0.0249138	3.0379441	47	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	9579	2001 AR ₁₃
2001 AU ₁₃	14.1	0.15	20010111	170.63667	145.16728	169.95166	6.27522	0.0191266	2.7485722	17	1	49 days	0.50			Williams		2001 AU ₁₃
2001 AW ₁₃	15.8	0.15	20010401	304.79748	108.07540	101.28398	5.46364	0.1201180	2.1883129	29	2	1998–2001	0.51	M-v	5	Williams	9579	2001 AW ₁₃
2001 AA ₁₄	15.4	0.15	20010401	19.34147	24.06769	96.15296	4.31410	0.1103808	2.3101463	68	2	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	9580	2001 AA ₁₄
2001 AB ₁₄	14.7	0.15	20010401	55.05013	302.68246	130.23639	9.66133	0.0704157	2.9957174	47	3	1995–2001	0.65	M-v	3	Williams	9580	2001 AB ₁₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 11025

2001 AR ₁₄	14.8	0.15	20010401	116.35792	109.41786	265.16817	9.86160	0.0600236	2.6235366	49	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	9580	2001 AR ₁₄
2001 AS ₁₄	17.3	0.15	20010401	34.27829	293.49570	170.20200	4.95207	0.1185380	2.2567039	31	2	1998-2001	0.63	M-v	5	Williams	9580	2001 AS ₁₄
2001 AZ ₁₄	14.7	0.15	20010111	278.52053	82.11738	138.76186	14.78446	0.1509851	2.6269438	34	1	55 days	0.60			Spahr		2001 AZ ₁₄
2001 AA ₁₅	15.3	0.15	20010401	299.37481	319.35293	263.65837	5.07272	0.1535147	2.2651578	35	2	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	9580	2001 AA ₁₅
2001 AE ₁₅	15.5	0.15	20010401	45.66264	272.66743	178.40519	4.47897	0.1238819	2.6102589	40	3	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	9581	2001 AE ₁₅
2001 AF ₁₅	14.5	0.15	20010111	340.68386	6.94726	141.60031	15.65492	0.0819362	2.8509569	47	1	51 days	0.76			Spahr		2001 AF ₁₅
2001 AG ₁₅	14.5	0.15	20010401	20.41804	335.16406	145.75562	10.07480	0.0717812	3.0614462	38	3	1993-2001	0.52	M-v	3	Williams	9581	2001 AG ₁₅
2001 AH ₁₅	14.9	0.15	20010401	331.03809	301.36228	251.21076	4.16804	0.1644783	2.3889811	59	1	85 days	0.57	M-v	4	Williams	9915	2001 AH ₁₅
2001 AK ₁₅	14.6	0.15	20010401	46.80560	173.20302	283.00582	12.46143	0.0802643	2.4355526	35	1	87 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 AK ₁₅
2001 AL ₁₅	15.8	0.15	20010401	343.00856	288.28931	242.64348	5.23665	0.0668036	2.3633024	49	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Spahr	9581	2001 AL ₁₅
2001 AM ₁₅	14.1	0.15	20010111	3.27851	227.93560	256.45494	6.18999	0.1584469	3.0342149	32	1	49 days	0.57			Williams		2001 AM ₁₅
2001 AN ₁₅	15.9	0.15	20010401	33.73384	325.19185	141.25897	5.24228	0.1833577	2.3914612	75	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	9581	2001 AN ₁₅
2001 AO ₁₅	14.6	0.15	20010401	351.38751	6.74495	150.31922	5.70869	0.0554907	2.7431033	57	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Williams	9581	2001 AO ₁₅
2001 AP ₁₅	15.4	0.15	20010111	7.86743	228.54596	247.45555	4.94634	0.1767287	2.5553503	36	1	49 days	0.52			Williams		2001 AP ₁₅
2001 AQ ₁₅	13.3	0.15	20010111	314.13212	35.52881	155.41872	10.85331	0.1527039	3.1490172	34	1	48 days	0.56			Williams		2001 AQ ₁₅
2001 AR ₁₅	14.4	0.15	20010401	50.29112	174.75179	274.58488	7.74560	0.1212345	2.7633410	36	2	1999-2001	0.71	M-v	3	Williams	9581	2001 AR ₁₅
2001 AS ₁₅	14.7	0.15	20010401	35.93816	189.26976	279.62372	7.84507	0.1303565	2.5926652	34	1	83 days	0.61	M-v	4	Williams	9915	2001 AS ₁₅
2001 AT ₁₅	16.9	0.15	20010111	10.41476	338.93081	132.85590	25.54784	0.1937835	2.2922527	40	1	45 days	0.43			Williams		2001 AT ₁₅
2001 AU ₁₅	15.2	0.15	20010111	351.18034	3.48296	140.08129	10.80900	0.1731566	2.3901355	64	1	50 days	0.35			Williams		2001 AU ₁₅
2001 AW ₁₅	16.2	0.15	20010111	17.01363	341.95442	114.81612	13.02448	0.1206847	2.6400097	28	1	41 days	0.71			Spahr		2001 AW ₁₅
2001 AY ₁₅	15.5	0.15	20010401	81.69374	225.24721	167.85431	2.55827	0.2203211	2.5225504	95	4	1992-2001	0.49	M-v	4	Williams	9582	2001 AY ₁₅
2001 AZ ₁₅	14.0	0.15	20010401	95.45049	101.78457	275.00023	4.06002	0.2586006	2.3058077	116	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9582	2001 AZ ₁₅
2001 AC ₁₆	15.3	0.15	20010401	42.46649	296.34002	154.38744	2.70412	0.1458357	2.4252159	59	1	87 days	0.51	M-v	4	Williams	9915	2001 AC ₁₆
2001 AF ₁₆	15.9	0.15	20010401	126.42652	223.02438	132.91539	4.25110	0.2055587	2.3472176	44	3	1989-2001	0.55	M-v	3	Williams	9583	2001 AF ₁₆
2001 AH ₁₆	15.8	0.15	20010111	332.83632	248.47154	268.98474	4.36668	0.1396379	2.4059645	29	1	49 days	0.53			Spahr		2001 AH ₁₆
2001 AJ ₁₆	15.0	0.15	20010401	78.18267	168.40434	252.97189	2.71755	0.0677504	2.1605975	64	3	1998-2001	0.44	M-v	2	Williams	9583	2001 AJ ₁₆
2001 AN ₁₆	14.2	0.15	20010401	284.06881	302.17424	299.91610	11.44887	0.1842691	2.5908167	71	2	1998-2001	0.38	M-v	3	Williams	9583	2001 AN ₁₆
2001 AR ₁₆	15.1	0.15	20010401	322.65864	256.48794	301.24681	7.09794	0.1389190	2.4633244	62	1	84 days	0.46	M-v	4	Williams	9915	2001 AR ₁₆
2001 AS ₁₆	15.2	0.15	20010401	69.43196	283.34546	121.53443	6.99463	0.2853281	2.5320338	56	1	85 days	0.56	M-v	4	Williams	9915	2001 AS ₁₆
2001 AT ₁₆	15.1	0.15	20010401	44.63693	159.37752	294.85746	10.75144	0.1611182	2.3393012	47	1	84 days	0.57	M-v	4	Williams	9915	2001 AT ₁₆
2001 AU ₁₆	15.6	0.15	20010401	343.67716	238.67543	298.14756	5.37737	0.1392505	2.2362184	95	4	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	9584	2001 AU ₁₆
2001 AV ₁₆	13.6	0.15	20010401	67.26880	307.93608	127.58460	22.55771	0.0454279	2.6557905	84	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	9584	2001 AV ₁₆
2001 AW ₁₆	14.2	0.15	20010401	328.95251	76.44073	125.77561	11.36564	0.2062490	2.4421452	76	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	9584	2001 AW ₁₆
2001 AA ₁₇	15.8	0.15	20010401	60.03811	327.31915	111.21607	2.28588	0.1596086	2.3212163	59	3	1994-2001	0.53	M-v	4	Williams	9584	2001 AA ₁₇
2001 AC ₁₇	14.6	0.15	20010401	96.93415	263.72320	133.02216	12.99287	0.1860230	2.6335081	72	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	9585	2001 AC ₁₇
2001 AE ₁₇	14.5	0.15	20010401	58.29759	312.06026	118.61333	6.15569	0.2568599	2.5717123	71	1	94 days	0.42	M-v	4	Williams	9915	2001 AE ₁₇
2001 AF ₁₇	14.1	0.15	20010401	72.12451	306.28027	127.19095	14.57461	0.0962793	2.5902291	62	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	9585	2001 AF ₁₇
2001 AH ₁₇	14.2	0.15	20010401	87.09832	82.77962	320.67857	11.53957	0.2345246	2.4233917	72	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	9586	2001 AH ₁₇
2001 AJ ₁₇	14.4	0.15	20010401	24.02892	196.48195	291.38958	4.63324	0.1944952	2.6406326	27	1	84 days	0.42	M-v	4	Williams	9915	2001 AJ ₁₇
2001 AM ₁₇	15.5	0.15	20010401	358.43160	173.74566	356.80697	2.84007	0.1599811	2.3406684	74	3	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	9586	2001 AM ₁₇
2001 AO ₁₇	11.7	0.15	20010401	200.28218	10.61004	319.73158	13.06393	0.1844706	2.6684426	73	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	9586	2001 AO ₁₇
2001 AQ ₁₇	16.1	0.15	20010111	331.60395	250.54196	301.71143	4.03646	0.2467622	2.6031416	24	1	50 days	0.68			Williams		2001 AQ ₁₇
2001 AT ₁₇	15.6	0.15	20010111	343.34288	6.56088	164.00995	6.57324	0.1140146	2.4535179	24	1	54 days	0.51			Williams		2001 AT ₁₇
2001 AU ₁₇	15.1	0.15	20010401	27.36986	187.71219	312.81602	7.48051	0.1283736	2.5743630	27	3	1987-2001	0.60	M-v	3	Williams	9586	2001 AU ₁₇
2001 AC ₁₈	14.6	0.15	20010401	17.84061	355.80985	149.47404	19.39498	0.3118003	3.1823109	37	2	1999-2001	0.46	M-v	4	Williams	9587	2001 AC ₁₈
2001 AG ₁₈	13.7	0.15	20010401	349.99425	203.91450	347.70945	14.37651	0.1100663	3.1378202	47	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9587	2001 AG ₁₈
2001 AL ₁₈	14.0	0.15	20010401	347.90498	47.31455	161.60384	22.56267	0.1897947	2.2959349	48	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	9587	2001 AL ₁₈
2001 AP ₁₈	14.8	0.15	20010401	355.91253	33.85664	153.03333	11.97414	0.0892803	2.5145718	56	3	1977-2001	0.56	M-v	3	Spahr	9587	2001 AP ₁₈
2001 AV ₁₈	17.6	0.15	20010111	13.90537	235.23841	216.74484	2.19160	0.2854785	2.3793777	25	1	44 days	0.58			Williams		2001 AV ₁₈
2001 AY ₁₈	14.5	0.15	20010401	270.69430	89.43148	146.34086	4.53439	0.0785100	2.7442076	67	2	1999-2001	0.43	M-v	4	Williams	9588	2001 AY ₁₈
2001 AZ ₁₈	16.4	0.15	20010401	13.80733	274.70135	215.05334	1.44072	0.1485989	2.3440770	61	3	1994-2001	0.54	M-v	4	Williams	9588	2001 AZ ₁₈
2001 AB ₁₉	14.8	0.15	20010111	9.27972	345.42084	125.95192	17.10215	0.0278389	3.0800287	29	1	47 days	0.55			Williams		2001 AB ₁₉
2001 AE ₁₉	16.2	0.15	20010111	352.91662	27.80739	115.42773	8.47309	0.2356575	2.7970249	30	1	44 days	0.49			Williams		2001 AE ₁₉

2001 AY ₁₉	16.2	0.15	20010401	70.16800	290.82399	101.18444	6.24020	0.3197072	2.3799079	37	1	139 days	0.62	M-v	4	Spahr	2001 AY ₁₉
2001 AB ₂₀	15.5	0.15	20010111	81.63389	148.03720	230.96937	7.40935	0.0719994	2.5488812	23	1	17 days	0.49		D	Doppler	2001 AB ₂₀
2001 AP ₂₀	14.0	0.15	20010401	34.88481	258.50186	167.06390	8.04437	0.1482437	3.1155699	53	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	9589 2001 AP ₂₀
2001 AR ₂₀	14.2	0.15	20010401	84.95316	156.62247	227.10271	6.59078	0.1254221	2.2879274	28	1	82 days	0.43	M-v	4	Spahr	2001 AR ₂₀
2001 AE ₂₁	16.0	0.15	20010401	10.43715	317.40636	179.25252	1.87345	0.1657859	2.2692847	101	3	1996–2001	0.52	M-v	3	Williams	9589 2001 AE ₂₁
2001 AF ₂₁	15.9	0.15	20010111	27.22816	318.70896	130.53326	7.88451	0.0623797	2.4091642	55	1	50 days	0.54			Williams	2001 AF ₂₁
2001 AJ ₂₂	15.9	0.15	20010111	342.97816	304.39732	194.82538	2.40813	0.0974435	2.2952489	53	1	50 days	0.69			Williams	2001 AJ ₂₂
2001 AQ ₂₂	15.6	0.15	20010401	99.98498	246.34588	134.75740	12.41158	0.1144615	2.7069492	32	3	1997–2001	0.56	M-v	3	Williams	9591 2001 AQ ₂₂
2001 AR ₂₃	15.0	0.15	20010111	328.16903	226.15265	302.09365	10.40696	0.1289335	2.6397520	49	1	48 days	0.51			Williams	2001 AR ₂₃
2001 AS ₂₃	14.6	0.15	20010401	274.83058	116.97106	129.31624	14.94424	0.0643976	2.6091028	65	3	1984–2001	0.60	M-v	2	Williams	9592 2001 AS ₂₃
2001 AU ₂₃	15.9	0.15	20010111	338.19567	1.08424	145.40068	2.82253	0.0748509	2.3856515	37	1	48 days	0.55			Williams	2001 AU ₂₃
2001 AC ₂₄	15.5	0.15	20010111	301.16479	282.44748	261.58299	2.72625	0.0595585	2.1392357	58	1	50 days	0.45			Williams	2001 AC ₂₄
2001 AE ₂₄	17.6	0.15	20001222	11.53735	245.55873	208.83496	1.33935	0.1120457	2.2798956	29	1	22 days	0.44		D	Williams	2001 AE ₂₄
2001 AF ₂₄	14.2	0.15	20010111	267.23679	94.03229	125.61914	17.02562	0.0484269	3.1095150	55	1	50 days	0.67			Williams	2001 AF ₂₄
2001 AO ₂₄	15.0	0.15	20010401	139.86334	256.19770	93.76687	4.71813	0.0895978	2.3722906	49	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	9592 2001 AO ₂₄
2001 AT ₂₄	15.5	0.15	20010111	64.95579	320.85954	80.33512	7.79745	0.1083506	2.3106245	31	1	43 days	0.49			Williams	2001 AT ₂₄
2001 AV ₂₄	16.1	0.15	20010401	68.84542	173.27482	248.38827	6.35056	0.0901896	2.2882954	50	2	1998–2001	0.62	M-v	4	Williams	9592 2001 AV ₂₄
2001 AW ₂₄	15.8	0.15	20010401	13.74928	326.08216	160.67021	5.65799	0.1626824	2.3541560	59	3	1994–2001	0.50	M-v	3	Williams	9593 2001 AW ₂₄
2001 AC ₂₅	11.5	0.15	20010401	357.09244	332.46996	163.20459	13.00044	0.0378249	5.2621327	38	5	1986–2001	0.61	M-v	1	Williams	9593 2001 AC ₂₅
2001 AE ₂₅	15.3	0.15	20010401	346.31799	63.31532	118.20211	10.98969	0.2147982	2.6150335	42	2	1984–2001	0.44	M-v	4	Williams	9593 2001 AE ₂₅
2001 AF ₂₅	14.9	0.15	20010401	63.39075	16.42216	50.60634	4.65024	0.2100291	2.5885266	56	1	85 days	0.59	M-v	5	Williams	9917 2001 AF ₂₅
2001 AK ₂₅	15.3	0.15	20010131	354.47464	42.72060	108.18658	7.56457	0.1323540	2.3372148	33	1	56 days	0.41			Williams	2001 AK ₂₅
2001 AL ₂₅	14.9	0.15	20010131	67.09530	297.86161	138.35379	23.90971	0.1061699	1.9597214	39	1	56 days	0.50			Spahr	2001 AL ₂₅
2001 AN ₂₅	15.4	0.15	20010401	321.91328	261.19145	301.59253	21.39919	0.2767783	2.3848915	55	1	77 days	0.46	M-v	4	Spahr	2001 AN ₂₅
2001 AP ₂₅	14.8	0.15	20010401	132.60458	40.04764	318.89402	17.50856	0.1013790	1.9274195	66	1	107 days	0.42	M-v	4	Williams	9917 2001 AP ₂₅
2001 AS ₂₅	15.5	0.15	20010401	121.06862	358.51206	3.78255	6.86494	0.1131657	2.2560207	32	1	84 days	0.69	M-v	5	Spahr	2001 AS ₂₅
2001 AT ₂₅	16.4	0.15	20010401	345.38636	210.32773	312.80997	18.30865	0.0512185	1.9537730	65	1	83 days	0.46	M-v	4	Williams	9917 2001 AT ₂₅
2001 AU ₂₅	16.7	0.15	20010401	191.48597	243.50702	76.99744	24.53094	0.0674288	1.9037033	52	2	1999–2001	0.59	M-v	4	Spahr	9593 2001 AU ₂₅
2001 AV ₂₅	17.3	0.15	20010111	14.65285	103.46154	358.55932	19.62319	0.1010075	1.8927931	27	1	46 days	0.67			Williams	2001 AV ₂₅
2001 AZ ₂₅	14.6	0.15	20010401	225.57229	299.52870	345.40882	8.15622	0.0664529	2.9866787	48	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	9594 2001 AZ ₂₅
2001 AA ₂₆	14.9	0.15	20010401	314.60199	180.52487	13.95543	11.73827	0.1029979	2.4018681	26	1	87 days	0.67	M-v	5	Spahr	2001 AA ₂₆
2001 AU ₂₆	15.2	0.15	20001222	3.60086	33.73301	59.28334	10.05187	0.2063010	3.1544838	21	1	47 days	0.52		D	Doppler	2001 AU ₂₆
2001 AD ₂₇	14.4	0.15	20010401	60.58856	66.38939	349.40439	11.73727	0.1641518	2.7948697	44	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	9594 2001 AD ₂₇
2001 AG ₂₇	14.9	0.15	20010111	22.38997	106.69997	333.92705	14.02671	0.2079619	3.0792853	29	1	59 days	0.52			Williams	2001 AG ₂₇
2001 AJ ₂₇	15.0	0.15	20010401	333.56514	149.97643	43.52117	7.54228	0.3676396	2.7086148	30	1	74 days	0.44	M-v	4	D Spahr	2001 AJ ₂₇
2001 AN ₂₇	16.5	0.15	20010401	356.99503	99.67080	53.22561	7.35697	0.2416957	2.3211593	31	2	1980–2001	0.52	M-v	4	Williams	9595 2001 AN ₂₇
2001 AP ₂₇	15.5	0.15	20010401	9.04048	118.66358	1.94240	8.67319	0.0998846	2.7645984	27	2	1999–2001	0.48	M-v	4	Williams	9595 2001 AP ₂₇
2001 AQ ₂₇	16.0	0.15	20010401	130.68107	275.28232	94.54853	24.89601	0.0871252	1.9149670	57	2	1999–2001	0.50	M-v	4	Williams	9595 2001 AQ ₂₇
2001 AR ₂₇	14.6	0.15	20010111	28.70818	13.87951	61.50472	10.13769	0.1361048	2.7870418	17	1	59 days	0.59			Williams	2001 AR ₂₇
2001 AV ₂₇	14.3	0.15	20010111	336.83376	96.13805	45.70085	9.29639	0.0441107	2.7307129	21	1	42 days	0.45			Williams	2001 AV ₂₇
2001 AF ₂₈	15.0	0.15	20010111	353.77137	145.07942	344.01143	15.22919	0.0793260	2.5857334	27	1	49 days	0.51			Williams	2001 AF ₂₈
2001 AG ₂₈	15.6	0.15	20010401	63.29543	34.51573	38.49523	10.65943	0.1153896	2.3685659	51	2	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	9595 2001 AG ₂₈
2001 AJ ₂₈	16.2	0.15	20010111	202.56350	307.84868	328.72114	17.68936	0.0700034	1.9332852	40	1	49 days	0.51			Williams	2001 AJ ₂₈
2001 AK ₂₈	15.5	0.15	20010111	243.16684	273.05466	328.36691	19.39985	0.0663780	1.9453729	72	1	54 days	0.41			Williams	2001 AK ₂₈
2001 AN ₂₈	14.4	0.15	20010401	354.47990	114.80282	36.52489	11.29132	0.1401626	2.7377811	37	1	72 days	0.52	M-v	4	Williams	2001 AN ₂₈
2001 AZ ₂₉	15.0	0.15	20010401	110.05350	18.74415	327.91991	5.63773	0.2112382	2.3525566	39	4	1994–2001	0.54	M-v	2	Spahr	9597 2001 AZ ₂₉
2001 AG ₃₀	14.5	0.15	20010401	16.55772	164.45436	291.39799	10.56339	0.2693079	3.1032320	28	1	81 days	0.56	M-v	4	Spahr	2001 AG ₃₀
2001 AH ₃₀	15.3	0.15	20010401	40.10523	358.87012	72.46152	6.03278	0.0797415	2.8449414	39	4	1992–2001	0.58	M-v	1	Spahr	9598 2001 AH ₃₀
2001 AP ₃₀	14.3	0.15	20010401	305.95914	253.87080	286.20572	20.92358	0.0803936	2.6686333	54	2	1999–2001	0.37	M-v	3	Williams	9599 2001 AP ₃₀
2001 AY ₃₀	14.5	0.15	20010401	62.17793	78.88428	325.33641	5.70352	0.1212860	2.4831204	45	1	93 days	0.52	M-v	4	Williams	9917 2001 AY ₃₀
2001 AS ₃₁	14.6	0.15	20010401	21.36539	147.35338	315.34308	5.94020	0.0701069	2.3819578	48	2	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	9599 2001 AS ₃₁
2001 AV ₃₂	15.5	0.15	20010401	321.14621	194.06465	349.50831	5.25712	0.1531917	2.3472566	35	3	1996–2001	0.47	M-v	4	Williams	9601 2001 AV ₃₂
2001 AW ₃₂	15.2	0.15	20010111	30.69125	74.61095	346.62297	4.52909	0.2028088	2.2805449	23	1	59 days	0.29			Williams	2001 AW ₃₂

2001 AD ₃₃	15.4	0.15	20010401	310.95638	245.44535	313.09222	11.78410	0.2034278	2.6778830	28	1	75 days	0.47	M-v	4	Spahr	2001 AD ₃₃
2001 AH ₃₃	13.4	0.15	20010401	306.43203	236.81364	322.16341	7.73767	0.1947048	3.1862793	31	1	61 days	0.37	M-v	5	Spahr	2001 AH ₃₃
2001 AW ₃₃	14.9	0.15	20010401	1.28551	44.40506	91.27382	11.79524	0.1206574	2.6972203	28	1	79 days	0.51	M-v	4	Spahr	2001 AW ₃₃
2001 AY ₃₃	15.3	0.15	20010111	170.06127	232.30106	69.51847	7.40813	0.1158402	2.3598194	24	1	52 days	0.41			Williams	2001 AY ₃₃
2001 AZ ₃₃	15.5	0.15	20010401	345.36612	114.28658	54.32373	4.74289	0.2074705	2.3256225	54	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	9601 2001 AZ ₃₃
2001 AA ₃₄	15.5	0.15	20010401	329.72803	121.59321	45.42773	4.94457	0.0269127	2.5334722	47	4	1991–2001	0.54	M-v	1	Williams	9601 2001 AA ₃₄
2001 AC ₃₄	16.4	0.15	20010401	60.31077	357.83643	67.59821	5.68218	0.1543401	2.2570097	30	1	89 days	0.41	M-v	4	Williams	9918 2001 AC ₃₄
2001 AP ₃₄	14.5	0.15	20010401	183.75577	248.19599	48.10476	6.46499	0.1335179	2.3462092	47	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Spahr	9602 2001 AP ₃₄
2001 AX ₃₄	14.7	0.15	20010401	178.95415	17.27272	325.31072	19.60008	0.0697430	1.9303554	46	1	88 days	0.44	M-v	4	Spahr	2001 AX ₃₄
2001 AY ₃₄	14.8	0.15	20010131	3.99612	16.38866	124.33379	15.31237	0.1212398	2.5792454	30	1	56 days	0.41			Williams	2001 AY ₃₄
2001 AZ ₃₄	13.9	0.15	20010111	67.87466	282.02717	132.18433	24.96009	0.1923854	2.9883721	26	1	46 days	0.48			Williams	2001 AZ ₃₄
2001 AC ₃₅	14.9	0.15	20010401	5.75905	122.57233	2.60984	5.18691	0.1413945	2.4742640	30	1	85 days	0.53	M-v	4	Williams	2001 AC ₃₅
2001 AJ ₃₅	14.6	0.15	20010401	47.51277	30.15789	39.58699	8.97129	0.2262102	3.0508737	36	1	82 days	0.49	M-v	4	Williams	2001 AJ ₃₅
2001 AN ₃₅	14.7	0.15	20010401	29.34051	73.61477	31.59743	9.28700	0.1363201	2.7320209	39	3	1995–2001	0.44	M-v	3	Williams	9602 2001 AN ₃₅
2001 AQ ₃₅	14.4	0.15	20010401	248.20182	291.99077	321.82393	12.12849	0.1511929	2.6168320	34	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Williams	9602 2001 AQ ₃₅
2001 AW ₃₅	15.4	0.15	20010401	345.35983	156.36866	357.46333	6.69918	0.0694096	2.3653596	25	1	75 days	0.47	M-v	4	Spahr	2001 AW ₃₅
2001 AY ₃₅	14.5	0.15	20010111	335.97924	69.08245	71.30850	10.63326	0.0340574	2.8165297	25	1	59 days	0.45			Williams	2001 AY ₃₅
2001 AZ ₃₅	14.2	0.15	20010401	284.84635	219.97980	350.41719	9.85262	0.0429955	2.9662682	40	3	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	9602 2001 AZ ₃₅
2001 AF ₃₆	17.1	0.15	20010111	336.06834	196.54338	309.41923	16.77652	0.1504757	1.8228222	27	1	46 days	0.50			Williams	2001 AF ₃₆
2001 AG ₃₆	15.4	0.15	20010111	305.22700	178.11354	12.85694	6.93853	0.1896942	2.4046949	27	1	49 days	0.37			Williams	2001 AG ₃₆
2001 AH ₃₆	15.6	0.15	20010401	341.52415	107.30830	64.73869	6.61554	0.2192705	2.6412262	30	2	1997–2001	0.45	M-v	4	Williams	9603 2001 AH ₃₆
2001 AJ ₃₆	15.4	0.15	20010401	83.68490	33.36890	14.98791	4.94852	0.0729067	2.2340738	35	2	1998–2001	0.55	M-v	5	Williams	9603 2001 AJ ₃₆
2001 AM ₃₆	15.4	0.15	20010111	109.47005	297.55172	52.66354	6.40557	0.1754712	2.2235430	33	1	51 days	0.37			Williams	2001 AM ₃₆
2001 AN ₃₆	14.8	0.15	20010401	105.42785	11.46463	0.86279	6.42250	0.1876866	2.3206819	49	1	60 days	0.45	M-v	4	Spahr	2001 AN ₃₆
2001 AR ₃₆	11.3	0.15	20010401	9.45397	150.57459	323.73534	24.72096	0.0881564	5.2734157	23	2	1996–2001	0.41	M-v	3	Williams	9603 2001 AR ₃₆
2001 AS ₃₆	13.8	0.15	20010401	42.81242	111.38527	332.20642	15.83071	0.0785698	3.2016035	58	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9603 2001 AS ₃₆
2001 AU ₃₆	15.1	0.15	20010401	342.85351	170.70017	3.00381	8.48860	0.2521656	2.7557043	37	2	1999–2001	0.48	M-v	4	Williams	9603 2001 AU ₃₆
2001 AV ₃₆	14.5	0.15	20010401	348.26923	77.07768	97.12739	9.58468	0.1468675	2.5363994	46	1	85 days	0.50	M-v	4	Spahr	2001 AV ₃₆
2001 AY ₃₆	15.1	0.15	20010401	43.14639	110.63207	328.96542	12.53088	0.1804815	2.7726078	25	1	84 days	0.59	M-v	5	Spahr	2001 AY ₃₆
2001 AA ₃₇	14.6	0.15	20010111	58.20619	13.35473	30.48069	8.74965	0.1970192	2.3635388	33	1	59 days	0.44			Williams	2001 AA ₃₇
2001 AO ₃₇	15.8	0.15	20010111	16.45598	21.51907	68.22111	8.85281	0.3443098	2.6272433	35	1	59 days	0.57			Williams	2001 AO ₃₇
2001 AR ₃₇	15.4	0.15	20010111	307.53932	146.48278	49.42435	11.70091	0.1598057	2.4599250	23	1	48 days	0.55			Williams	2001 AR ₃₇
2001 AS ₃₇	15.4	0.15	20010401	92.58559	36.10928	10.66625	11.26981	0.0900373	2.3808791	57	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	9604 2001 AS ₃₇
2001 AT ₃₇	14.4	0.15	20010111	331.71992	88.21324	83.39618	14.77772	0.1785741	2.9100240	26	1	48 days	0.56			Williams	2001 AT ₃₇
2001 AU ₃₇	14.8	0.15	20010401	4.84826	72.00392	75.55675	13.74938	0.1072252	2.5857388	34	1	81 days	0.45	M-v	4	Williams	9919 2001 AU ₃₇
2001 AX ₃₇	16.5	0.15	20010401	25.89522	159.21042	330.68235	18.43582	0.0503426	1.8902345	62	1	78 days	0.52	M-v	4	Williams	9919 2001 AX ₃₇
2001 AY ₃₇	14.1	0.15	20010111	1.31286	106.43018	19.90186	10.33542	0.2510080	2.7802754	41	1	59 days	0.51			Williams	2001 AY ₃₇
2001 AA ₃₈	14.7	0.15	20010401	3.30237	56.71347	91.43348	17.84586	0.0521653	2.9207342	51	3	1992–2001	0.43	M-v	2	Williams	9604 2001 AA ₃₈
2001 AB ₃₈	14.9	0.15	20010401	38.78821	60.01017	34.69876	11.84230	0.2138401	3.0899045	47	3	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	9604 2001 AB ₃₈
2001 AD ₃₈	13.9	0.15	20010401	329.20231	123.21397	70.75310	13.54264	0.1189949	2.7187189	25	1	73 days	0.44	M-v	4	Williams	9919 2001 AD ₃₈
2001 AE ₃₈	13.4	0.15	20010401	60.82146	3.36032	84.68545	15.78006	0.0723980	2.5983531	73	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	9604 2001 AE ₃₈
2001 AF ₃₈	13.8	0.15	20010401	116.88066	347.86104	23.87018	13.48817	0.2747719	2.4528512	50	3	1984–2001	0.77	M-v	4	Williams	9604 2001 AF ₃₈
2001 AG ₃₈	14.6	0.15	20010401	118.04447	356.61761	39.20222	12.94891	0.0237179	2.4638600	39	2	1999–2001	0.65	M-v	4	Williams	9605 2001 AG ₃₈
2001 AH ₃₈	13.8	0.15	20010401	26.82816	27.76111	79.41019	14.72475	0.1106924	3.2054238	34	1	138 days	0.45	M-v	3	Williams	9919 2001 AH ₃₈
2001 AJ ₃₈	14.4	0.15	20010401	90.99695	41.71037	348.66667	12.63383	0.1758757	2.5827866	38	3	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	9605 2001 AJ ₃₈
2001 AM ₃₈	14.0	0.15	20010111	289.33423	209.66597	14.99969	13.13816	0.2281952	2.6707647	28	1	49 days	0.45			Williams	2001 AM ₃₈
2001 AT ₃₈	16.0	0.15	20010401	62.10608	70.87273	0.55432	4.52680	0.1421402	2.6921045	52	4	1995–2001	0.50	M-v	1	Williams	9605 2001 AT ₃₈
2001 AW ₃₈	15.2	0.15	20010401	174.80115	209.96181	104.32140	4.10996	0.0580230	2.7185858	31	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	9605 2001 AW ₃₈
2001 AC ₃₉	15.7	0.15	20010111	56.95936	255.37262	153.87690	1.52100	0.1793800	2.3802977	41	1	51 days	0.57			Williams	2001 AC ₃₉
2001 AG ₃₉	15.1	0.15	20010111	42.65599	320.37866	118.71675	16.72584	0.0542277	3.1597170	44	1	46 days	0.57			Williams	2001 AG ₃₉
2001 AQ ₃₉	15.1	0.15	20010401	36.36680	292.82674	122.33739	10.12972	0.2334666	2.8036387	29	1	86 days	0.48	M-v	4	Spahr	2001 AQ ₃₉
2001 AT ₃₉	13.7	0.15	20010401	88.08257	257.93009	99.35536	12.54710	0.3607478	2.9132148	43	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	9606 2001 AT ₃₉
2001 AZ ₃₉	15.4	0.15	20010401	11.69533	145.53565	342.41331	4.25263	0.1586808	2.3911388	23	1	89 days	0.56	M-v	4	Spahr	2001 AZ ₃₉

2001 AB ₄₀	16.1	0.15	20010401	7.56564	183.54328	311.34970	8.90383	0.1027657	2.2283487	58	3	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	9606	2001 AB ₄₀
2001 AD ₄₀	16.0	0.15	20010111	301.88343	112.09138	79.11667	7.02998	0.1560012	2.3282668	17	1	44 days	0.64			Williams		2001 AD ₄₀
2001 AO ₄₀	14.9	0.15	20010111	303.04091	238.46752	305.63795	13.90421	0.0875576	2.8592658	38	1	50 days	0.59			Williams		2001 AO ₄₀
2001 AQ ₄₀	16.4	0.15	20010111	0.61800	33.26453	83.28727	3.14641	0.1655163	2.4249334	26	1	52 days	0.47			Williams		2001 AQ ₄₀
2001 AS ₄₀	15.2	0.15	20010111	292.65689	252.13486	312.11255	4.80047	0.1776288	3.1209392	22	1	47 days	0.49			Williams		2001 AS ₄₀
2001 AW ₄₀	15.9	0.15	20010401	31.32764	324.92874	133.20739	6.13149	0.2290082	2.5934832	58	1	87 days	0.56	M-v	4	Williams	9919	2001 AW ₄₀
2001 AY ₄₀	14.7	0.15	20010401	16.54932	238.78612	236.83635	6.02205	0.1748910	2.7703618	36	3	1995-2001	0.45	M-v	3	Williams	9606	2001 AY ₄₀
2001 AD ₄₁	15.5	0.15	20010401	9.85512	17.59682	118.15888	14.83696	0.1594705	2.8016413	40	1	63 days	0.59	M-v	4	Williams		2001 AD ₄₁
2001 AE ₄₁	15.8	0.15	20010111	43.99587	114.29472	313.87832	1.81974	0.1718447	2.4312194	51	1	50 days	0.70			Spahr		2001 AE ₄₁
2001 AG ₄₁	14.6	0.15	20010401	243.60607	331.08722	312.81056	10.09850	0.2397096	2.4429362	50	2	1999-2001	0.63	M-v	4	Williams	9606	2001 AG ₄₁
2001 AL ₄₁	16.2	0.15	20010401	8.21432	210.06830	295.51110	6.83173	0.1072215	2.4751903	43	4	1991-2001	0.53	M-v	2	Williams	9606	2001 AL ₄₁
2001 AM ₄₁	14.6	0.15	20010401	57.59864	310.00488	140.50005	11.38141	0.0112276	3.0656667	70	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	9607	2001 AM ₄₁
2001 AN ₄₁	14.6	0.15	20010401	259.54816	309.09146	307.91316	14.23765	0.0477766	2.5656208	37	3	1995-2001	0.48	M-v	2	Spahr	9607	2001 AN ₄₁
2001 AO ₄₁	15.1	0.15	20010401	98.20083	87.41687	312.47003	3.68816	0.1234067	2.3166177	60	4	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	9607	2001 AO ₄₁
2001 AQ ₄₁	16.2	0.15	20010401	87.91028	350.82898	57.88283	1.17999	0.1475944	2.2047074	81	4	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	9607	2001 AQ ₄₁
2001 AR ₄₁	14.4	0.15	20010111	322.25771	56.76975	129.83494	15.57213	0.1954632	2.9722544	42	1	49 days	0.62			Williams		2001 AR ₄₁
2001 AS ₄₁	14.4	0.15	20010401	72.94663	130.39850	291.37009	4.45871	0.1748162	2.3737624	81	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	9607	2001 AS ₄₁
2001 AT ₄₁	15.3	0.15	20010401	67.85829	109.52825	315.83416	11.46938	0.1733889	2.6248981	46	2	1999-2001	0.63	M-v	4	Williams	9608	2001 AT ₄₁
2001 AU ₄₁	15.5	0.15	20010111	91.57807	80.68429	305.40719	19.24966	0.1082211	1.9322360	30	1	57 days	0.44			Williams		2001 AU ₄₁
2001 AH ₄₂	15.6	0.15	20010111	315.16169	87.29060	115.89744	25.20513	0.1080474	1.9528671	21	1	41 days	0.53			Spahr		2001 AH ₄₂
2001 AN ₄₂	15.5	0.15	20010401	326.12631	206.90190	338.50486	6.56842	0.1772541	2.2897723	30	2	1999-2001	0.37	M-v	4	Williams	9608	2001 AN ₄₂
2001 AQ ₄₂	16.0	0.15	20010401	99.47633	15.87874	9.38295	5.62167	0.0732875	2.4707833	26	3	1994-2001	0.70	M-v	4	Williams	9608	2001 AQ ₄₂
2001 AR ₄₂	15.1	0.15	20010111	349.42059	158.53161	327.91622	11.15121	0.1309279	3.0802797	12	1	44 days	0.63			Williams		2001 AR ₄₂
2001 AU ₄₂	13.9	0.15	20010401	235.64200	182.25156	74.17518	15.82847	0.0351929	3.2089626	23	1	74 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 AU ₄₂
2001 AX ₄₂	15.3	0.15	20010111	103.65837	345.58845	1.07454	8.44789	0.2338984	2.1770018	20	1	59 days	0.51			Spahr		2001 AX ₄₂
2001 AF ₄₃	13.9	0.15	20010401	217.90394	255.86716	12.47809	11.83033	0.1049331	3.2274342	44	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	9609	2001 AF ₄₃
2001 AS ₄₃	15.9	0.15	20010111	71.66639	263.06138	132.35836	24.23617	0.2311120	1.8896501	48	1	49 days	0.58			Spahr		2001 AS ₄₃
2001 AV ₄₃	24.9	0.15	20010401	77.64604	43.08567	30.70214	0.27879	0.2382407	1.2772535	42	1	38 days	0.50	M-v	6	Spahr	9920	2001 AV ₄₃
2001 AW ₄₃	16.0	0.15	20010111	228.32383	143.29660	113.69635	5.02540	0.0533056	2.7710685	30	1	54 days	0.49			Williams		2001 AW ₄₃
2001 AX ₄₃	17.3	0.15	20010111	44.78419	97.29240	317.42208	2.60047	0.2020455	2.3351242	41	1	48 days	0.46			Williams		2001 AX ₄₃
2001 AZ ₄₃	17.2	0.15	20010111	71.30727	87.89807	309.69901	5.28219	0.0996587	2.4090166	15	1	22 days	0.38		D	Doppler		2001 AZ ₄₃
2001 AA ₄₄	14.7	0.15	20010111	7.76764	126.38568	342.84113	24.65916	0.2293939	2.4260470	34	1	46 days	0.36			Williams		2001 AA ₄₄
2001 AE ₄₄	16.8	0.15	20010401	99.18972	331.11571	48.73300	5.84834	0.2001475	2.1895675	36	1	79 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 AE ₄₄
2001 AG ₄₄	14.5	0.15	20010401	104.78577	45.59853	349.19497	21.19874	0.0711098	1.9450556	53	2	1994-2001	0.50	M-v	4	Williams	9609	2001 AG ₄₄
2001 AJ ₄₄	15.2	0.15	20010401	74.45111	42.69944	359.86865	21.21770	0.2699769	2.3285449	46	3	1996-2001	0.63	M-v	3	Williams	9609	2001 AJ ₄₄
2001 AL ₄₄	14.3	0.15	20010401	56.21310	265.99372	134.70340	10.09133	0.1472524	2.7599729	58	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	9609	2001 AL ₄₄
2001 AN ₄₄	15.1	0.15	20010401	38.52528	2.74138	103.52806	3.76000	0.1316931	2.5552735	45	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9609	2001 AN ₄₄
2001 AO ₄₄	14.6	0.15	20010111	271.66345	282.02505	323.40325	14.92792	0.1837920	3.0431018	52	1	51 days	0.49			Spahr		2001 AO ₄₄
2001 AP ₄₄	16.5	0.15	20010131	325.02310	82.27902	99.50515	3.31716	0.1159356	2.4527299	29	1	33 days	0.50			Williams		2001 AP ₄₄
2001 AQ ₄₄	15.2	0.15	20010401	358.34162	88.26929	72.31418	3.15527	0.1424427	2.4344018	55	3	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	9609	2001 AQ ₄₄
2001 AR ₄₄	14.9	0.15	20010111	57.82054	14.51389	41.69413	3.38324	0.1612010	2.3903003	41	1	48 days	0.57			Williams		2001 AR ₄₄
2001 AT ₄₄	16.3	0.15	20010131	51.10518	309.49689	116.59331	4.06250	0.2031373	2.3555349	41	1	37 days	0.46			Williams		2001 AT ₄₄
2001 AV ₄₄	16.3	0.15	20010111	17.03895	355.12702	109.59662	6.01432	0.1921469	2.3902412	39	1	44 days	0.49			Williams		2001 AV ₄₄
2001 AW ₄₄	13.5	0.15	20010401	268.94066	294.03552	329.61435	15.47995	0.2081237	3.1031857	74	4	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	9610	2001 AW ₄₄
2001 AX ₄₄	15.1	0.15	20010401	130.94054	285.46741	80.04293	4.04729	0.1943086	2.4280553	59	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	9610	2001 AX ₄₄
2001 AY ₄₄	15.3	0.15	20010131	292.24610	140.93814	86.64809	4.08589	0.1889913	2.3935722	23	1	33 days	0.83			Williams		2001 AY ₄₄
2001 AZ ₄₄	15.7	0.15	20010401	325.88383	105.97060	97.48785	3.20292	0.1428983	2.3757333	68	4	1976-2001	0.50	M-v	2	Williams	9610	2001 AZ ₄₄
2001 AA ₄₅	12.3	0.15	20010401	236.21585	160.91326	126.86642	14.90684	0.1618571	3.0523557	67	3	1989-2001	0.51	M-v	3	Williams	9610	2001 AA ₄₅
2001 AB ₄₅	14.8	0.15	20010401	325.97100	80.37863	114.76218	10.03873	0.0942643	2.7679443	43	4	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	9611	2001 AB ₄₅
2001 AC ₄₅	14.8	0.15	20010401	131.88880	251.09313	115.12699	9.47517	0.1879251	2.4321872	55	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	9611	2001 AC ₄₅
2001 AE ₄₅	14.9	0.15	20010401	67.40759	351.01004	76.29026	2.85657	0.2070016	2.2695601	39	1	82 days	0.49	M-v	5	Spahr		2001 AE ₄₅
2001 AF ₄₅	14.5	0.15	20010401	238.14167	158.27166	129.99649	24.58547	0.1345299	2.3185554	63	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	9611	2001 AF ₄₅
2001 AG ₄₅	13.4	0.15	20010401	331.79322	222.50608	331.08288	17.62076	0.1726924	3.1035942	67	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	9611	2001 AG ₄₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 11029

2001 AH ₄₅	13.7	0.15	20010131	290.42043	43.92554	146.50792	16.53609	0.0956532	3.1421054	41	1	41 days	0.37		Marsden	2001 AH ₄₅
2001 AR ₄₅	15.4	0.15	20010111	82.06619	350.97674	28.95197	5.77372	0.1300480	2.2328752	32	1	51 days	0.80		Spahr	2001 AR ₄₅
2001 AW ₄₅	16.8	0.15	20010111	17.08474	129.84613	329.94313	20.45822	0.0805649	1.9046411	17	1	41 days	0.48		Williams	2001 AW ₄₅
2001 AZ ₄₅	14.7	0.15	20010401	16.47244	115.07369	337.84907	30.29112	0.2523563	2.6184696	16	1	66 days	0.56	M-v 4	Spahr	2001 AZ ₄₅
2001 AE ₄₆	16.1	0.15	20010111	73.37213	35.14897	355.91722	18.92656	0.0953993	1.9642682	29	1	29 days	0.55		Williams	2001 AE ₄₆
2001 AF ₄₆	15.4	0.15	20010401	357.60015	70.92307	95.54039	29.62279	0.3548041	2.6031218	38	1	68 days	0.37	M-v 4	Spahr	2001 AF ₄₆
2001 AH ₄₆	15.4	0.15	20010401	19.41250	119.41269	1.94433	19.04654	0.0806059	1.9450221	33	2	1997-2001	0.34	M-v 3	Spahr	9612 2001 AH ₄₆
2001 AR ₄₆	14.4	0.15	20010401	348.03533	143.17527	21.60300	24.23980	0.1912675	2.4385221	49	2	1999-2001	0.42	M-v 3	Spahr	9612 2001 AR ₄₆
2001 AX ₄₆	14.6	0.15	20010401	33.69740	94.98526	10.97135	23.34846	0.1734176	2.3485673	31	2	1983-2001	0.43	M-v 4	Spahr	9612 2001 AX ₄₆
2001 AB ₄₇	13.9	0.15	20010111	26.41148	59.13713	22.92010	29.49928	0.1734786	2.5476330	29	1	41 days	0.34		Spahr	2001 AB ₄₇
2001 AC ₄₇	15.2	0.15	20010401	11.09135	95.00354	46.07869	22.25457	0.3129143	2.3754693	21	1	73 days	0.41	M-v 5 D	Spahr	2001 AC ₄₇
2001 AE ₄₇	15.0	0.15	20010401	353.10410	106.05310	70.98398	29.67731	0.3150851	2.5559166	27	1	69 days	0.36	M-v 4	Spahr	2001 AE ₄₇
2001 AG ₄₇	13.9	0.15	20010111	39.99652	49.82260	19.02326	23.97190	0.2483359	2.4013677	31	1	42 days	0.28		Spahr	2001 AG ₄₇
2001 AP ₄₇	15.9	0.15	20010131	18.82934	103.58107	343.36069	29.33835	0.2896409	2.5846921	20	1	33 days	0.48		Williams	2001 AP ₄₇
2001 AR ₄₇	14.6	0.15	20010401	353.55323	125.88833	45.66372	27.52461	0.1633868	2.6688841	47	3	1997-2001	0.46	M-v 2	Williams	9613 2001 AR ₄₇
2001 AS ₄₇	14.5	0.15	20010401	55.55130	357.65638	82.72011	27.20555	0.2477749	2.2905736	27	1	76 days	0.45	M-v 4	Spahr	2001 AS ₄₇
2001 AT ₄₇	16.6	0.15	20010111	28.29393	103.05605	319.80566	25.72877	0.4832895	2.6581356	46	1	46 days	0.69		Spahr	2001 AT ₄₇
2001 AU ₄₇	17.7	0.15	20010111	71.15383	9.25956	311.97172	35.97530	0.5303707	1.2986770	26	1	28 days	0.67		Spahr	2001 AU ₄₇
2001 AV ₄₇	16.2	0.15	20010111	75.08647	313.21716	73.22468	12.31667	0.1211439	2.2749442	26	1	46 days	0.53		Williams	2001 AV ₄₇
2001 AP ₄₈	15.4	0.15	20010401	250.22397	278.06497	335.88284	3.71567	0.0987297	2.1866742	45	2	1999-2001	0.57	M-v 4	Williams	9613 2001 AP ₄₈
2001 AR ₄₈	15.7	0.15	20010401	79.06892	115.97493	313.89357	19.19484	0.0832689	1.9085728	47	1	78 days	0.59	M-v 4	Spahr	9921 2001 AR ₄₈
2001 AS ₄₈	16.5	0.15	20010111	243.91851	108.34412	139.35423	23.43101	0.0691829	1.9095981	27	1	47 days	0.62		Spahr	2001 AS ₄₈
2001 AA ₄₉	15.7	0.15	20010111	47.71645	41.26547	29.48964	22.39949	0.1071836	1.9511613	20	1	34 days	0.49		Spahr	2001 AA ₄₉
2001 AB ₄₉	15.3	0.15	20010401	158.02446	233.21871	98.66771	7.32091	0.1475487	2.6426054	58	3	1993-2001	0.63	M-v 4	Spahr	9613 2001 AB ₄₉
2001 AE ₅₀	16.4	0.15	20010111	55.55964	74.70797	346.75003	20.01871	0.0896419	1.8757596	27	1	41 days	0.56		Spahr	2001 AE ₅₀
2001 AJ ₅₀	17.4	0.15	20010111	58.23345	85.93847	317.30718	5.30437	0.1094935	2.4028374	15	1	44 days	0.55		Spahr	2001 AJ ₅₀
2001 AM ₅₀	16.2	0.15	20010401	292.51832	237.28441	336.95995	3.64129	0.1117297	2.5184390	23	3	1996-2001	0.43	M-v 5	Spahr	9614 2001 AM ₅₀
2001 AX ₅₀	17.5	0.15	20001222	30.14568	137.62455	287.35563	2.42632	0.1651345	2.3872530	16	1	29 days	0.66		Spahr	2001 AX ₅₀
2001 AA ₅₁	16.6	0.15	20010401	256.51545	324.21531	289.64417	3.97205	0.1457107	2.2355844	35	3	1998-2001	0.73	M-v 2	Spahr	9614 2001 AA ₅₁
2001 AE ₅₁	13.4	0.15	20010111	86.49888	265.90571	119.40260	5.62238	0.0440228	5.2004689	16	1	53 days	0.33		Spahr	2001 AE ₅₁
2001 AO ₅₁	17.4	0.15	20010111	71.53880	268.46028	117.54077	2.18121	0.1667554	2.3592326	10	1	29 days	0.56		Williams	2001 AO ₅₁
2001 AQ ₅₁	16.0	0.15	20010111	3.75377	336.18271	132.30308	7.50840	0.1289997	3.0079319	11	1	17 days	0.48		Spahr	2001 AQ ₅₁
2001 AY ₅₁	15.4	0.15	20010401	41.46477	278.43835	129.53544	8.33044	0.2353488	2.8055731	26	1	172 days	0.55	M-v 4	Spahr	2001 AY ₅₁
2001 AZ ₅₁	14.5	0.15	20010401	12.14722	341.36996	129.19111	10.00556	0.2412227	2.3506725	64	4	1994-2001	0.55	M-v 1	Williams	9614 2001 AZ ₅₁
2001 AA ₅₂	15.8	0.15	20001222	35.01259	68.63856	344.30453	10.49485	0.2123968	2.3063046	12	1	2 days	0.53		E Spahr	2001 AA ₅₂
2001 AC ₅₂	16.0	0.15	20010111	11.83795	50.34462	56.62435	8.14562	0.2029455	2.4180168	25	1	59 days	0.72		Williams	2001 AC ₅₂
2001 AD ₅₂	16.0	0.15	20010111	344.29537	105.51933	33.77706	12.21874	0.2604133	2.6832057	20	1	53 days	0.60		Spahr	2001 AD ₅₂
2001 BA	15.8	0.15	20010401	344.94530	195.46945	343.31209	5.32114	0.1265177	2.2575155	66	1	90 days	0.64	M-v 4	Spahr	2001 BA
2001 BB	14.4	0.15	20010131	8.33124	43.64487	82.99360	6.03956	0.1081557	2.7675301	32	1	30 days	0.61		Williams	2001 BB
2001 BC	15.3	0.15	20010131	2.63815	107.61123	24.77907	4.78056	0.1612254	2.4772092	27	1	30 days	0.52		Williams	2001 BC
2001 BD	14.5	0.15	20010131	13.14111	145.40921	333.56085	12.91109	0.1454042	2.7403761	33	1	35 days	0.54		Williams	2001 BD
2001 BF	15.3	0.15	20010111	328.83490	65.11373	104.52949	10.09356	0.0871955	2.7543552	27	1	48 days	0.69		Williams	2001 BF
2001 BG	15.4	0.15	20010131	34.69059	359.98937	80.93395	5.72320	0.2498569	2.6379163	21	1	30 days	0.55		Williams	2001 BG
2001 BH	15.6	0.15	20010401	59.35990	12.95847	56.89461	5.52479	0.2363777	2.3820436	52	2	1996-2001	0.48	M-v 3	Williams	9614 2001 BH
2001 BJ	13.8	0.15	20010401	23.95541	16.37241	107.92988	14.77582	0.1188800	2.6231682	40	1	85 days	0.39	M-v 3	Williams	9921 2001 BJ
2001 BK	14.0	0.15	20010401	37.10068	20.65232	85.03226	5.94565	0.1145248	3.1412332	33	2	1999-2001	0.59	M-v 4	Williams	9615 2001 BK
2001 BL	14.4	0.15	20010401	59.82746	11.99711	73.01143	5.03583	0.0740011	2.8031857	36	2	1999-2001	0.53	M-v 4	Williams	9615 2001 BL
2001 BM	14.1	0.15	20010131	335.79032	201.75472	329.38112	20.00857	0.1622262	3.0924265	42	1	40 days	0.65		Spahr	2001 BM
2001 BO	13.7	0.15	20010401	79.17012	309.03882	117.55816	15.46070	0.0689732	2.6252000	75	2	1999-2001	0.47	M-v 3	Williams	9615 2001 BO
2001 BP	14.5	0.15	20010131	345.39754	75.30393	82.47204	6.05054	0.1037515	3.1384908	20	1	30 days	0.56		Williams	2001 BP
2001 BQ	15.3	0.15	20010401	7.55057	133.35920	13.87666	5.30931	0.0948877	2.4864248	65	2	1999-2001	0.55	M-v 4	Williams	9615 2001 BQ
2001 BR	16.0	0.15	20010131	359.15543	131.51082	6.43330	5.88927	0.1056271	2.2327459	27	1	35 days	0.53		Williams	2001 BR
2001 BS	15.5	0.15	20010401	16.63024	25.21028	108.12211	14.65215	0.1986911	2.6555378	33	2	1993-2001	0.43	M-v 3	Williams	9615 2001 BS

2001 BW	14.8	0.15	20010131	336.33822	186.96926	339.72167	12.69370	0.0981647	2.6178617	37	1	31 days	0.44		Williams	2001 BW
2001 BX	15.0	0.15	20010401	202.19700	348.83475	327.79853	19.42151	0.0733088	1.9088703	50	1	96 days	0.46	M-v 4	Williams	2001 BX
2001 BB ₁	17.1	0.15	20010131	84.17157	257.23284	132.66404	24.12295	0.1110457	1.9437307	27	1	35 days	0.71		Spahr	2001 BB ₁
2001 BC ₁	14.8	0.15	20010111	341.19122	276.02086	232.10839	6.47615	0.1397703	2.6052606	46	1	47 days	0.55		Williams	2001 BC ₁
2001 BG ₁	15.8	0.15	20010131	340.43662	68.93126	107.28823	26.10134	0.1444042	1.8996362	27	1	31 days	0.37		Williams	2001 BG ₁
2001 BK ₁	14.9	0.15	20010111	359.99686	98.09198	23.39119	11.11474	0.1276733	3.1067207	32	1	49 days	0.65		Spahr	2001 BK ₁
2001 BT ₁	15.1	0.15	20010131	37.26162	152.75490	306.77979	4.03441	0.1307492	3.1359183	37	1	37 days	0.32		Williams	2001 BT ₁
2001 BV ₁	17.6	0.15	20010131	100.22889	246.90082	144.21190	33.14993	0.0542442	1.7098725	38	1	36 days	0.64		Williams	2001 BV ₁
2001 BJ ₂	14.7	0.15	20010131	227.85478	17.19885	255.66230	12.89979	0.1412664	2.6697030	17	1	34 days	0.85		Williams	2001 BJ ₂
2001 BQ ₂	13.8	0.15	20010131	288.81164	214.45629	2.83220	25.23188	0.1314255	2.8034897	23	1	29 days	0.51		Spahr	2001 BQ ₂
2001 BT ₂	16.5	0.15	20010111	337.96798	48.35508	111.41599	25.01462	0.2454103	2.3156845	33	1	53 days	0.47		Spahr	2001 BT ₂
2001 BV ₂	15.4	0.15	20010401	111.87600	51.45488	339.41164	17.76194	0.1076892	1.9541530	43	1	78 days	0.46	M-v 5	Williams	9922 2001 BV ₂
2001 BZ ₂	16.3	0.15	20010111	23.56259	306.61313	129.01218	32.28192	0.4772316	2.6452040	25	1	50 days	0.64		Spahr	2001 BZ ₂
2001 BD ₃	14.7	0.15	20010131	106.19374	37.18488	333.68716	25.40660	0.2408730	2.2667613	42	1	33 days	0.58		Spahr	2001 BD ₃
2001 BP ₃	14.6	0.15	20010111	262.21005	179.65305	48.01521	7.51401	0.1187727	2.6039429	33	1	42 days	0.43		Williams	2001 BP ₃
2001 BR ₃	16.2	0.15	20010111	321.46544	160.77332	2.29206	6.71755	0.1086681	2.3263123	28	1	42 days	0.55		Williams	2001 BR ₃
2001 BY ₃	15.2	0.15	20010401	39.81549	358.56880	89.37315	15.90606	0.1502094	2.7181883	27	1	88 days	0.45	M-v 4	Williams	9922 2001 BY ₃
2001 BA ₄	15.4	0.15	20010111	328.14181	181.61223	349.74867	8.93822	0.1981944	2.7729865	44	1	54 days	0.61		Williams	2001 BA ₄
2001 BD ₄	15.6	0.15	20010131	20.23164	21.90354	81.05560	10.74608	0.1588144	2.5828363	17	1	29 days	0.46		Williams	2001 BD ₄
2001 BG ₄	14.3	0.15	20010401	350.39526	96.37762	73.82358	8.77894	0.1838201	2.5575348	51	1	74 days	0.47	M-v 4	Williams	9922 2001 BG ₄
2001 BH ₄	11.5	0.15	20010131	114.35392	323.54208	32.33857	7.27560	0.0854736	5.1010569	11	1	29 days	0.61		Williams	2001 BH ₄
2001 BM ₄	15.3	0.15	20010111	54.10604	55.81219	347.27156	14.42311	0.2589316	2.5439240	27	1	49 days	0.57		Williams	2001 BM ₄
2001 BN ₄	15.0	0.15	20010131	15.94909	125.14408	347.15807	14.97096	0.0939298	2.6530021	20	1	30 days	0.45		Williams	2001 BN ₄
2001 BO ₄	14.7	0.15	20010401	94.27945	302.41206	92.91076	14.12680	0.1869044	2.5284399	58	3	1998–2001	0.55	M-v 2	Williams	9616 2001 BO ₄
2001 BQ ₄	14.8	0.15	20010131	345.97226	65.63916	88.93183	12.67663	0.1273675	2.6133913	19	1	29 days	0.55		Williams	2001 BQ ₄
2001 BR ₄	15.2	0.15	20010401	56.27974	338.70027	95.19678	13.42942	0.2180470	2.5877287	33	1	80 days	0.49	M-v 4	Spahr	2001 BR ₄
2001 BU ₄	16.2	0.15	20010131	330.37277	132.03534	52.52942	4.71848	0.2330273	2.5421882	47	1	34 days	0.47		Williams	2001 BU ₄
2001 BY ₄	13.9	0.15	20010111	13.17067	9.50298	110.60633	13.42029	0.1099555	2.5693493	45	1	48 days	0.44		Williams	2001 BY ₄
2001 BL ₅	16.0	0.15	20010131	7.45112	345.98083	128.78624	24.79064	0.0477728	1.9226997	35	1	31 days	0.46		Williams	2001 BL ₅
2001 BM ₅	17.6	0.15	20001222	16.79511	134.37374	306.28393	25.17732	0.2490144	2.3390883	24	1	37 days	0.49		Williams	2001 BM ₅
2001 BQ ₅	16.1	0.15	20010111	57.99143	74.10782	328.29363	7.21986	0.1806039	2.2377466	32	1	44 days	0.50		Williams	2001 BQ ₅
2001 BS ₅	14.1	0.15	20010131	75.05470	309.36372	98.01931	13.36663	0.0800998	2.7851558	24	1	30 days	0.45		Williams	2001 BS ₅
2001 BT ₅	14.9	0.15	20010401	85.30269	290.38552	108.17332	15.02516	0.1947222	2.5547914	31	1	85 days	0.50	M-v 4	Williams	9922 2001 BT ₅
2001 BU ₅	15.8	0.15	20010111	318.64697	109.68780	70.56774	6.17322	0.1534340	2.5366440	21	1	49 days	0.41		Williams	2001 BU ₅
2001 BV ₅	15.9	0.15	20010401	82.80928	60.89113	338.69330	12.80810	0.2007061	2.5594566	43	3	1991–2001	0.56	M-v 2	Williams	9616 2001 BV ₅
2001 BB ₆	14.0	0.15	20010401	28.95142	6.66208	97.23512	17.07568	0.2119999	3.1810844	38	1	78 days	0.39	M-v 4	Williams	2001 BB ₆
2001 BN ₆	15.5	0.15	20010111	330.92128	80.93526	62.93821	4.91349	0.0305935	2.2051396	30	1	44 days	0.36		Williams	2001 BN ₆
2001 BO ₆	15.7	0.15	20010401	206.01459	215.77357	72.16141	7.29708	0.0929582	2.4771756	54	3	1998–2001	0.65	M-v 3	Williams	9616 2001 BO ₆
2001 BU ₆	15.8	0.15	20010111	352.34957	180.35733	305.56158	17.06116	0.1710436	3.1702935	36	1	54 days	0.54		Spahr	2001 BU ₆
2001 BB ₇	15.1	0.15	20010111	304.04709	305.03117	252.27397	6.77138	0.2216357	2.5333241	19	1	44 days	0.43		Williams	2001 BB ₇
2001 BC ₇	15.9	0.15	20010401	61.41982	275.23800	143.44230	13.93386	0.1969531	2.7825468	61	4	1992–2001	0.58	M-v 1	Williams	9617 2001 BC ₇
2001 BE ₇	15.7	0.15	20010131	1.36052	345.14460	137.95348	15.75647	0.1391198	2.7002041	13	1	31 days	0.67		Williams	2001 BE ₇
2001 BF ₇	15.6	0.15	20010111	56.19817	76.92624	319.57633	8.26769	0.2459710	2.8016870	38	1	49 days	0.54		Williams	2001 BF ₇
2001 BH ₇	14.5	0.15	20010401	34.75954	140.87530	312.41694	16.61483	0.1337588	3.1121101	37	1	62 days	0.47	M-v 4	Spahr	2001 BH ₇
2001 BL ₇	15.8	0.15	20010111	205.55953	209.36892	69.14433	3.03102	0.0889890	2.1480542	22	1	44 days	0.76		Williams	2001 BL ₇
2001 BN ₇	14.1	0.15	20010111	327.48378	175.08122	339.17363	6.86874	0.0253232	3.1408859	45	1	52 days	0.51		Williams	2001 BN ₇
2001 BP ₇	14.1	0.15	20010401	241.95364	174.93921	86.96220	6.93914	0.0915876	2.8770925	68	4	1994–2001	0.58	M-v 1	Williams	9617 2001 BP ₇
2001 BQ ₇	15.3	0.15	20010111	21.26467	12.18756	74.76661	4.68190	0.2095760	3.0619120	39	1	44 days	0.37		Williams	2001 BQ ₇
2001 BS ₇	15.6	0.15	20010111	359.48586	74.95251	45.20048	3.72023	0.1338201	2.6758938	31	1	44 days	0.57		Williams	2001 BS ₇
2001 BT ₇	15.7	0.15	20010401	38.69875	36.36176	63.37032	3.99513	0.0862031	2.3167859	61	4	1994–2001	0.55	M-v 1	Williams	9617 2001 BT ₇
2001 BU ₇	14.3	0.15	20010401	39.53399	49.43651	45.37558	4.10738	0.0642099	2.7795485	49	3	1997–2001	0.59	M-v 3	Williams	9617 2001 BU ₇
2001 BX ₇	14.6	0.15	20010111	156.45121	216.33240	102.11904	15.95091	0.1303461	2.6014578	26	1	51 days	0.60		Williams	2001 BX ₇
2001 BY ₇	15.2	0.15	20010401	225.74256	223.81883	58.21437	5.19709	0.1319870	2.2273012	70	4	1995–2001	0.56	M-v 3	Spahr	9618 2001 BY ₇

2001 MAR. 9

M.P.O. 11031

2001 BA ₈	14.4	0.15	20010111	26.47558	32.34388	55.65536	5.27564	0.0860551	2.7327648	36	1	48 days	0.51		Williams	2001 BA ₈	
2001 BD ₈	14.5	0.15	20010111	5.86426	3.91523	109.38051	18.98861	0.1587538	3.0900362	23	1	43 days	0.39		Williams	2001 BD ₈	
2001 BE ₈	15.2	0.15	20010111	318.99816	218.36874	316.56818	16.00655	0.1509208	3.1246894	41	1	49 days	0.41		Williams	2001 BE ₈	
2001 BT ₈	14.6	0.15	20010111	116.54876	31.87740	328.42235	6.95951	0.0791141	3.1135489	24	1	57 days	0.60		Spahr	2001 BT ₈	
2001 BU ₈	15.2	0.15	20010401	295.08580	121.32273	95.34302	3.97183	0.1077191	3.0673273	42	2	1999–2001	0.49	M-v	4	Williams	9618 2001 BU ₈
2001 BY ₈	15.3	0.15	20010401	21.93313	76.36549	36.00631	4.95271	0.1330150	3.1528948	40	3	1996–2001	0.58	M-v	4	Williams	9618 2001 BY ₈
2001 BA ₉	14.4	0.15	20010401	229.54004	162.14131	117.41075	12.84408	0.1247600	3.0619595	58	3	1997–2001	0.53	M-v	3	Williams	9619 2001 BA ₉
2001 BF ₉	14.8	0.15	20010111	247.96707	129.56214	126.13889	14.89848	0.1160187	2.6584229	49	1	49 days	0.54		Williams	2001 BF ₉	
2001 BG ₉	16.9	0.15	20010131	23.65410	90.64704	10.39951	1.99044	0.1808955	2.3529786	45	1	33 days	0.58		Williams	2001 BG ₉	
2001 BH ₉	14.7	0.15	20010401	0.52863	85.08368	70.32904	2.28971	0.1255854	2.4138812	79	3	1994–2001	0.51	M-v	3	Williams	9619 2001 BH ₉
2001 BL ₉	15.4	0.15	20010401	330.59934	215.31474	343.93306	8.35295	0.2090280	2.6033778	56	3	1994–2001	0.60	M-v	3	Williams	9619 2001 BL ₉
2001 BN ₉	16.1	0.15	20010111	319.93642	160.71992	14.00189	4.32767	0.1895678	2.3926873	21	1	44 days	0.71		Williams	2001 BN ₉	
2001 BP ₉	13.9	0.15	20010111	106.78873	270.73069	95.84544	10.46304	0.0854882	2.9679917	38	1	54 days	0.54		Williams	2001 BP ₉	
2001 BR ₉	15.8	0.15	20010111	54.53381	287.02497	126.76198	17.12320	0.2078549	2.5596932	24	1	30 days	0.81		Williams	2001 BR ₉	
2001 BT ₉	15.4	0.15	20010131	287.95701	130.75352	104.08882	9.83961	0.2102235	2.5682378	32	1	29 days	0.51		Williams	2001 BT ₉	
2001 BW ₉	17.1	0.15	20010111	55.19194	264.40999	123.82629	17.77601	0.2920682	2.6128997	14	1	28 days	0.31		Williams	2001 BW ₉	
2001 BE ₁₀	18.9	0.15	20010401	214.13168	30.59923	297.90149	17.50321	0.3688343	0.8234689	239	1	41 days	0.49	M-v	6	Spahr	9924 2001 BE ₁₀
2001 BJ ₁₀	16.2	0.15	20010131	335.59488	153.06081	17.95239	5.75430	0.1782578	2.4193512	26	1	30 days	0.73		Williams	2001 BJ ₁₀	
2001 BP ₁₀	15.9	0.15	20010131	40.39038	305.84138	120.55354	25.08371	0.0981446	1.9684291	16	1	31 days	0.33		Williams	2001 BP ₁₀	
2001 BQ ₁₀	16.5	0.15	20010111	242.43959	295.60186	316.25861	17.78393	0.0653395	1.9651531	35	1	48 days	0.53		Williams	2001 BQ ₁₀	
2001 BV ₁₀	16.6	0.15	20010111	257.75804	102.76406	129.73722	24.41184	0.0595067	1.8992034	48	1	49 days	0.44		Williams	2001 BV ₁₀	
2001 BZ ₁₀	16.9	0.15	20010111	350.10647	15.43520	116.32941	5.52702	0.1710629	2.5423830	31	1	57 days	0.62		Williams	2001 BZ ₁₀	
2001 BD ₁₁	15.2	0.15	20010131	344.55915	250.15091	261.13543	13.58801	0.1580763	2.5725518	14	1	34 days	0.94		Williams	2001 BD ₁₁	
2001 BL ₁₁	15.6	0.15	20010401	20.40314	70.50722	37.25583	14.92064	0.1629668	2.6902434	35	1	60 days	0.61	M-v	4	Spahr	2001 BL ₁₁
2001 BN ₁₁	17.2	0.15	20010111	333.43502	215.35843	302.05802	2.28959	0.1604002	2.5324833	29	1	54 days	0.60		Spahr	2001 BN ₁₁	
2001 BO ₁₁	16.8	0.15	20010131	200.50662	346.65543	304.22666	5.60996	0.0945724	2.4587140	18	1	32 days	0.47		Williams	2001 BO ₁₁	
2001 BX ₁₁	17.6	0.15	20010111	322.57811	45.01160	86.95327	24.61407	0.1912624	2.4427304	9	1	3 days	0.28		E Williams	2001 BX ₁₁	
2001 BH ₁₂	16.5	0.15	20010111	313.79205	264.40600	264.97915	4.10717	0.0957959	2.7655878	24	1	31 days	0.31		D Doppler	2001 BH ₁₂	
2001 BU ₁₂	13.8	0.15	20010401	62.15074	7.04709	66.97408	17.46853	0.0941293	3.1614362	46	2	1999–2001	0.45	M-v	3	Williams	9620 2001 BU ₁₂
2001 BX ₁₂	15.5	0.15	20010111	7.08259	118.72531	359.40021	12.38596	0.1102556	2.3760772	29	1	49 days	0.34		Spahr	2001 BX ₁₂	
2001 BY ₁₂	14.7	0.15	20010111	339.51991	72.09616	88.38317	15.20536	0.2011829	2.9967038	22	1	41 days	0.64		Williams	2001 BY ₁₂	
2001 BZ ₁₂	15.6	0.15	20010401	54.87104	211.43673	212.03790	5.45641	0.1769398	2.3923927	25	1	67 days	0.47	M-v	5	Spahr	2001 BZ ₁₂
2001 BD ₁₃	16.2	0.15	20010401	318.74662	53.12605	144.63866	5.24086	0.1900690	2.5746801	30	2	1997–2001	0.70	M-v	4	Williams	9620 2001 BD ₁₃
2001 BE ₁₃	14.2	0.15	20010401	289.86100	60.11427	149.43675	13.15847	0.1369196	2.6253446	32	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	9620 2001 BE ₁₃
2001 BF ₁₃	16.9	0.15	20010111	24.22614	128.27940	316.61356	2.09576	0.1880793	2.6282570	42	1	47 days	0.52		Williams	2001 BF ₁₃	
2001 BM ₁₃	16.5	0.15	20010401	80.94627	249.97232	163.22388	6.91066	0.1115379	2.2314970	37	3	1996–2001	0.55	M-v	4	Spahr	9620 2001 BM ₁₃
2001 BN ₁₃	14.4	0.15	20010401	166.98783	34.90084	290.90285	9.96594	0.1070864	2.9736854	49	4	1995–2001	0.60	M-v	1	Spahr	9620 2001 BN ₁₃
2001 BU ₁₃	14.4	0.15	20010131	210.74043	153.49377	134.23632	8.85592	0.0484429	3.1167928	44	1	36 days	0.78		Spahr	2001 BU ₁₃	
2001 BV ₁₃	16.7	0.15	20010131	349.67635	8.36634	139.80386	2.25956	0.1482497	2.3690458	79	1	39 days	0.50		Spahr	2001 BV ₁₃	
2001 BW ₁₃	16.4	0.15	20010131	2.73337	1.86782	147.53586	6.51550	0.0734379	2.3312257	25	1	35 days	0.41		Williams	2001 BW ₁₃	
2001 BO ₁₄	15.5	0.15	20010401	354.87828	25.92980	145.77858	5.57473	0.2297547	2.5547070	73	3	1993–2001	0.52	M-v	3	Williams	9621 2001 BO ₁₄
2001 BQ ₁₄	14.9	0.15	20010131	15.54021	158.02792	328.12465	5.01504	0.0390657	3.0503146	37	1	32 days	0.56		Williams	2001 BQ ₁₄	
2001 BU ₁₄	15.1	0.15	20010131	55.98586	295.06236	143.89873	10.50541	0.0865183	2.9773848	40	1	32 days	0.53		Williams	2001 BU ₁₄	
2001 BV ₁₄	13.2	0.15	20010401	150.73457	34.78195	320.93071	13.65768	0.1693020	2.7331815	73	3	1994–2001	0.57	M-v	3	Williams	9622 2001 BV ₁₄
2001 BW ₁₄	16.0	0.15	20010401	20.33608	229.56689	265.12609	0.23620	0.1087477	2.5669103	34	2	1995–2001	0.48	M-v	5	Williams	9622 2001 BW ₁₄
2001 BZ ₁₄	14.8	0.15	20010131	38.55060	305.35968	134.92224	11.87171	0.2582364	3.0801105	33	1	31 days	0.72		Williams	2001 BZ ₁₄	
2001 BA ₁₅	11.8	0.15	20010131	10.09615	5.21166	129.70085	6.64626	0.0670966	5.3511670	33	1	32 days	0.68		Spahr	2001 BA ₁₅	
2001 BC ₁₅	13.6	0.15	20010401	270.23070	157.59128	101.60341	2.98095	0.1396279	3.1624121	62	4	1994–2001	0.60	M-v	1	Marsden	9622 2001 BC ₁₅
2001 BD ₁₅	15.0	0.15	20010111	18.68523	141.83461	329.25974	12.12367	0.1668242	3.1264540	59	1	49 days	0.48		Williams	2001 BD ₁₅	
2001 BE ₁₅	16.1	0.15	20010401	347.94044	40.62678	132.50441	2.82960	0.0341954	2.2970614	75	3	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	9622 2001 BE ₁₅
2001 BF ₁₅	14.9	0.15	20010131	270.40325	280.86341	323.12078	5.75144	0.1006767	2.3963248	36	1	32 days	0.60		Spahr	2001 BF ₁₅	
2001 BG ₁₅	15.9	0.15	20010401	110.81240	248.78807	139.04531	7.80155	0.1929141	2.3045752	50	3	1995–2001	0.82	M-v	3	Williams	9622 2001 BG ₁₅
2001 BK ₁₅	14.2	0.15	20010401	9.55590	159.11125	345.90662	5.51194	0.0781722	3.1364936	54	2	1999–2001	0.53	M-v	4	Marsden	9622 2001 BK ₁₅

2001 BN ₁₅	15.7	0.15	20010131	343.39225	184.48868	341.05337	4.92723	0.1626513	2.6169737	48	1	42 days	0.52		Williams		2001 BN ₁₅
2001 BR ₁₅	16.5	0.15	20010401	6.13110	39.06427	114.50015	3.14514	0.1036453	2.5326050	55	5	1991-2001	0.72	M-v 2	Williams	9623	2001 BR ₁₅
2001 BU ₁₅	16.1	0.15	20010111	333.53222	41.61210	132.31107	11.71944	0.1902701	2.4444778	36	1	57 days	0.49		Spahr		2001 BU ₁₅
2001 BV ₁₅	13.7	0.15	20010401	118.75080	248.01190	133.46864	13.48345	0.1785360	2.6901117	82	3	1992-2001	0.49	M-v 2	Williams	9623	2001 BV ₁₅
2001 BY ₁₅	18.7	0.15	20010401	0.28987	49.32539	125.46688	32.38539	0.5164252	2.6520246	74	1	32 days	0.42	M-v 5	Spahr		2001 BY ₁₅
2001 BA ₁₆	25.8	0.15	20010401	183.93826	242.87390	115.65989	5.76791	0.1374109	0.9402630	17	1	22 days	0.49	M-v 7	Spahr	9925	2001 BA ₁₆
2001 BJ ₁₆	18.3	0.15	20010131	136.91850	209.86043	134.66414	19.34412	0.1413768	1.3632132	61	1	29 days	0.79		Spahr		2001 BJ ₁₆
2001 BK ₁₆	17.2	0.15	20010131	26.20295	252.14082	99.26875	31.85604	0.6780329	2.0710807	32	1	28 days	0.61		Williams		2001 BK ₁₆
2001 BM ₁₆	14.6	0.15	20010401	344.62956	163.96964	357.29745	12.05276	0.0284151	2.9169350	72	2	1999-2001	0.53	M-v 3	Williams	9623	2001 BM ₁₆
2001 BN ₁₆	16.1	0.15	20010131	8.87341	55.10409	68.05529	5.82867	0.1718238	2.6014504	27	1	29 days	0.49		Williams		2001 BN ₁₆
2001 BP ₁₆	14.7	0.15	20010111	51.03500	318.37315	112.04814	16.06104	0.1163995	2.8478925	39	1	47 days	0.52		Spahr		2001 BP ₁₆
2001 BS ₁₆	11.6	0.15	20010131	35.53696	349.78711	104.88680	22.26180	0.0765083	5.1470846	18	1	29 days	0.48		Williams		2001 BS ₁₆
2001 BT ₁₆	16.4	0.15	20010111	11.37623	79.87888	28.87305	6.67778	0.1619404	2.2999538	36	1	54 days	0.47		Williams		2001 BT ₁₆
2001 BA ₁₇	14.5	0.15	20010111	285.80489	134.32151	75.75304	11.36942	0.0516453	2.7073489	23	1	41 days	0.56		Spahr		2001 BA ₁₇
2001 BG ₁₇	14.8	0.15	20010401	79.97632	244.48174	135.74422	12.79345	0.1992026	2.7608022	49	4	1997-2001	0.62	M-v 1	Williams	9624	2001 BG ₁₇
2001 BC ₁₈	14.8	0.15	20010111	98.98528	181.08787	180.07016	8.62681	0.1710661	2.3469588	14	1	10 days	0.73		Spahr		2001 BC ₁₈
2001 BH ₁₈	13.8	0.15	20010401	278.16982	330.91690	283.08985	12.03436	0.1591618	2.6624768	57	4	1989-2001	0.61	M-v 1	Williams	9624	2001 BH ₁₈
2001 BJ ₁₈	15.7	0.15	20010131	51.39358	204.12743	232.22984	5.59151	0.1113139	2.1790380	21	1	29 days	0.69		Williams		2001 BJ ₁₈
2001 BX ₁₈	14.7	0.15	20010111	49.28342	255.34528	160.15415	7.87240	0.1618007	3.1886204	19	1	48 days	0.45		Williams		2001 BX ₁₈
2001 BY ₁₈	15.9	0.15	20010111	355.51924	85.65233	38.59914	3.00071	0.1532782	2.4278161	29	1	52 days	0.59		Williams		2001 BY ₁₈
2001 BZ ₁₈	12.2	0.15	20010401	67.25418	326.87371	85.57856	5.29028	0.0829468	5.1177818	30	2	2000-2001	0.51	M-v 5	Williams	9625	2001 BZ ₁₈
2001 BA ₁₉	14.4	0.15	20010111	47.45476	309.28896	102.26843	7.75579	0.2113204	3.1404919	16	1	44 days	0.42		Williams		2001 BA ₁₉
2001 BF ₁₉	15.7	0.15	20010401	343.93443	80.96311	84.46968	3.09795	0.1001110	2.2981105	42	2	1998-2001	0.63	M-v 5	Williams	9625	2001 BF ₁₉
2001 BK ₁₉	14.6	0.15	20010401	272.78957	131.62665	108.34779	12.97109	0.1261962	2.6086758	45	2	1998-2001	0.65	M-v 4	Williams	9625	2001 BK ₁₉
2001 BT ₁₉	15.5	0.15	20010111	54.63664	318.13651	85.43143	5.86787	0.2048608	2.3757672	19	1	44 days	0.29		Williams		2001 BT ₁₉
2001 BU ₁₉	17.6	0.15	20010131	10.48893	84.26339	28.23551	1.67618	0.1409992	2.3950711	14	1	29 days	0.53		Williams		2001 BU ₁₉
2001 BV ₁₉	15.8	0.15	20010111	353.38736	284.03983	205.28471	6.59852	0.1202529	2.3617631	25	1	44 days	0.45		Williams		2001 BV ₁₉
2001 BB ₂₀	12.5	0.15	20010131	278.60952	245.49311	330.13331	14.85478	0.0768415	5.2096381	22	1	36 days	0.60		Williams		2001 BB ₂₀
2001 BC ₂₀	16.8	0.15	20010111	20.36468	10.41931	79.78272	5.43347	0.1833030	2.3037716	26	1	46 days	0.62		Spahr		2001 BC ₂₀
2001 BE ₂₀	17.1	0.15	20010111	60.95874	82.35309	325.80435	3.57866	0.1274439	2.2915955	19	1	32 days	0.53		Spahr		2001 BE ₂₀
2001 BH ₂₀	15.1	0.15	20010131	138.24092	292.59184	46.51448	4.72899	0.1413174	2.2379060	14	1	33 days	0.45		Williams		2001 BH ₂₀
2001 BN ₂₀	16.2	0.15	20010111	315.64867	100.92861	76.15351	5.23565	0.0968884	2.4313265	14	1	13 days	0.40		Spahr		2001 BN ₂₀
2001 BP ₂₀	15.1	0.15	20010401	229.26971	197.07988	89.51910	7.17499	0.1264848	2.3409472	57	3	1998-2001	0.60	M-v 2	Williams	9625	2001 BP ₂₀
2001 BR ₂₀	16.3	0.15	20010401	4.86925	83.58300	62.09907	4.75792	0.1723097	2.5771684	52	3	1993-2001	0.51	M-v 3	Williams	9625	2001 BR ₂₀
2001 BS ₂₀	16.3	0.15	20010401	43.01787	5.54365	86.57830	6.10307	0.1944624	2.4069957	41	1	61 days	0.54	M-v 4	Spahr		2001 BS ₂₀
2001 BT ₂₀	17.3	0.15	20010131	13.59581	56.43690	58.11830	1.79591	0.1941260	2.5521958	26	1	29 days	0.66		Williams		2001 BT ₂₀
2001 BU ₂₀	15.3	0.15	20010111	62.39139	279.03657	125.64866	13.90126	0.2145173	2.7328671	15	1	30 days	0.34		Spahr		2001 BU ₂₀
2001 BV ₂₀	13.7	0.15	20010111	349.19689	23.96046	121.74473	6.71839	0.0446889	3.5297301	38	1	49 days	0.58		Williams		2001 BV ₂₀
2001 BH ₂₁	16.6	0.15	20010111	85.99916	59.22745	323.23967	6.12668	0.1214665	2.2927545	24	1	59 days	0.46		Williams		2001 BH ₂₁
2001 BL ₂₁	14.2	0.15	20010131	66.01890	282.74457	157.57783	9.60581	0.0533224	3.1309007	21	1	34 days	0.38		Spahr		2001 BL ₂₁
2001 BU ₂₁	15.3	0.15	20010401	9.76183	14.24495	99.67503	23.71397	0.1821996	2.2821072	31	1	87 days	0.39	M-v 3	Spahr		2001 BU ₂₁
2001 BE ₂₂	15.9	0.15	20010401	330.60296	232.93404	310.24085	4.70943	0.1706337	2.3584440	58	3	1995-2001	0.48	M-v 3	Williams	9626	2001 BE ₂₂
2001 BZ ₂₂	15.0	0.15	20010401	28.05556	326.77646	130.13725	14.58735	0.1692273	2.7256458	24	1	62 days	0.74	M-v 4	Spahr		2001 BZ ₂₂
2001 BF ₂₃	16.9	0.15	20010111	340.67232	38.26989	107.67987	3.26278	0.0762663	2.4183698	18	1	30 days	0.55		Spahr		2001 BF ₂₃
2001 BG ₂₃	16.2	0.15	20010131	62.77392	6.47145	45.70945	1.99022	0.1862831	2.4304100	27	1	28 days	0.61		Williams		2001 BG ₂₃
2001 BO ₂₃	16.1	0.15	20010111	233.50791	323.97606	290.64354	3.59810	0.1353303	2.1862602	25	1	32 days	0.61		Spahr		2001 BO ₂₃
2001 BP ₂₃	17.3	0.15	20010111	350.28996	7.86290	120.88493	6.17105	0.1083050	2.3115474	22	1	31 days	0.71		Spahr		2001 BP ₂₃
2001 BB ₂₄	17.9	0.15	20010111	37.95801	113.48646	314.34880	2.27779	0.1497664	2.3359784	23	1	52 days	0.51		Williams		2001 BB ₂₄
2001 BE ₂₄	12.3	0.15	20010111	39.43823	126.15691	310.57444	11.96104	0.0667207	5.2427125	26	1	47 days	0.52		Williams		2001 BE ₂₄
2001 BJ ₂₄	15.9	0.15	20010111	348.30109	353.46974	139.97169	4.11371	0.0712852	2.3349523	14	1	18 days	0.55		Spahr		2001 BJ ₂₄
2001 BM ₂₄	13.7	0.15	20010131	84.24227	259.59661	130.21672	10.24438	0.1010871	3.0971198	18	1	30 days	0.52		Williams		2001 BM ₂₄
2001 BS ₂₄	16.2	0.15	20010111	51.61960	88.15692	314.63910	5.05318	0.2519871	2.5364549	40	1	54 days	0.59		Williams		2001 BS ₂₄
2001 BX ₂₄	16.4	0.15	20010401	38.68766	258.85886	197.32194	1.55302	0.1743893	2.3768309	60	4	1989-2001	0.50	M-v 2	Williams	9627	2001 BX ₂₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 11033

2001 BZ ₂₄	15.8	0.15	20010111	24.74778	297.45831	150.91995	2.95559	0.1424275	2.3992541	47	1	50 days	0.66		Williams	2001 BZ ₂₄
2001 BA ₂₅	14.6	0.15	20010401	345.36709	34.55750	129.05517	18.42118	0.1655568	3.0509141	35	1	61 days	0.59	M-v 4	Spahr	2001 BA ₂₅
2001 BD ₂₅	11.5	0.15	20010111	4.10458	184.56742	297.17638	6.22770	0.0683201	5.1997186	45	1	54 days	0.57		Williams	2001 BD ₂₅
2001 BE ₂₅	11.4	0.15	20010401	44.54284	308.93050	127.58693	22.18094	0.1379530	5.2378428	63	2	1999-2001	0.53	M-v 3	Williams	9627 2001 BE ₂₅
2001 BG ₂₅	14.2	0.15	20010111	256.77148	107.77780	126.04977	8.78652	0.0624918	2.6658909	36	1	54 days	0.46		Williams	2001 BG ₂₅
2001 BK ₂₅	15.7	0.15	20010111	35.83335	256.55042	174.27792	2.28417	0.1893604	2.4129561	23	1	50 days	0.51		Spahr	2001 BK ₂₅
2001 BL ₂₅	14.9	0.15	20010111	350.70704	214.06748	281.47696	3.22926	0.1161979	2.7931285	45	1	50 days	0.55		Williams	2001 BL ₂₅
2001 BN ₂₅	15.7	0.15	20010401	43.26344	315.01496	134.39828	5.38160	0.1648857	2.5375696	59	3	1997-2001	0.72	M-v 4	Williams	9627 2001 BN ₂₅
2001 BO ₂₅	15.0	0.15	20010401	21.78810	342.84923	131.89543	6.22709	0.1440383	3.0647910	51	4	1994-2001	0.56	M-v 1	Williams	9628 2001 BO ₂₅
2001 BP ₂₅	15.6	0.15	20010401	55.94536	293.76776	134.92408	3.47293	0.2224126	2.4269755	37	1	87 days	0.46	M-v 4	Spahr	2001 BP ₂₅
2001 BR ₂₅	15.3	0.15	20010111	340.46340	42.82974	103.48654	2.41189	0.0981710	2.6646638	23	1	14 days	0.40		Williams	2001 BR ₂₅
2001 BU ₂₅	14.5	0.15	20010111	49.27254	286.88326	127.11049	23.79207	0.2187765	3.3829911	41	1	58 days	0.51		Williams	2001 BU ₂₅
2001 BY ₂₅	14.9	0.15	20010111	335.76721	211.45230	305.58940	13.70034	0.1231364	3.1369270	52	1	53 days	0.54		Williams	2001 BY ₂₅
2001 BZ ₂₅	15.5	0.15	20010111	306.16277	74.86471	135.02900	14.67636	0.2862756	2.6849363	32	1	51 days	0.47		Williams	2001 BZ ₂₅
2001 BA ₂₆	15.3	0.15	20010401	31.07122	292.64732	178.82774	2.36357	0.1200983	2.3497658	41	1	87 days	0.44	M-v 4	Spahr	2001 BA ₂₆
2001 BC ₂₆	14.7	0.15	20010131	246.24169	109.33539	147.05806	6.55185	0.1252163	2.4214684	32	1	33 days	0.50		Williams	2001 BC ₂₆
2001 BD ₂₆	14.7	0.15	20010401	359.54378	9.92020	135.11562	7.86244	0.0664760	2.8063661	49	2	1999-2001	0.67	M-v 4	Williams	9628 2001 BD ₂₆
2001 BE ₂₆	15.6	0.15	20010131	62.43138	259.25688	150.27701	2.67138	0.1665317	2.3598819	18	1	31 days	0.61		Williams	2001 BE ₂₆
2001 BH ₂₆	16.0	0.15	20010401	112.53873	69.22292	307.31614	3.90014	0.1615026	2.2982639	44	2	1999-2001	0.55	M-v 4	Williams	9628 2001 BH ₂₆
2001 BJ ₂₆	11.4	0.15	20010111	333.44229	29.76445	128.93751	25.72838	0.0506427	5.2419471	28	1	50 days	0.57		Williams	2001 BJ ₂₆
2001 BM ₂₆	14.5	0.15	20010401	284.10262	180.13519	53.37620	1.13053	0.1463215	3.1606385	54	4	1996-2001	0.57	M-v 1	Williams	9628 2001 BM ₂₆
2001 BN ₂₆	15.6	0.15	20010111	345.31537	357.36362	146.27065	0.53585	0.1617274	2.4245045	30	1	50 days	0.62		Williams	2001 BN ₂₆
2001 BQ ₂₆	15.2	0.15	20010111	305.20499	75.88020	126.87893	3.65289	0.1986933	3.0912576	33	1	56 days	0.58		Williams	2001 BQ ₂₆
2001 BU ₂₆	15.5	0.15	20010401	13.03011	356.23058	138.80246	7.16531	0.0486589	2.3176084	61	4	1996-2001	0.70	M-v 1	Williams	9629 2001 BU ₂₆
2001 BV ₂₆	15.8	0.15	20010401	131.78105	66.74273	291.23647	5.83476	0.1978290	2.2944723	52	3	1996-2001	0.52	M-v 3	Williams	9629 2001 BV ₂₆
2001 BA ₂₇	15.3	0.15	20010401	337.81240	43.48206	138.30516	7.05405	0.1977310	2.9024192	46	2	1996-2001	0.51	M-v 5	Williams	9629 2001 BA ₂₇
2001 BB ₂₇	14.4	0.15	20010401	320.92420	69.29836	125.98005	13.30528	0.1205778	2.6935545	53	1	60 days	0.40	M-v 4	Spahr	2001 BB ₂₇
2001 BC ₂₇	16.7	0.15	20010131	11.84951	347.70139	126.01510	9.07194	0.1886740	2.7870193	27	1	29 days	0.43		Williams	2001 BC ₂₇
2001 BK ₂₇	16.6	0.15	20010131	17.53438	301.80860	165.60721	2.31744	0.1633201	2.4109779	28	1	33 days	0.61		Williams	2001 BK ₂₇
2001 BM ₂₇	15.9	0.15	20010131	27.52784	314.35549	136.05677	7.74594	0.2057772	2.5906191	22	1	31 days	0.61		Williams	2001 BM ₂₇
2001 BO ₂₇	14.7	0.15	20010401	307.99591	222.22499	347.35635	1.37621	0.1387911	3.2285616	54	4	1995-2001	0.61	M-v 1	Williams	9629 2001 BO ₂₇
2001 BP ₂₇	15.9	0.15	20010131	5.32931	4.48405	121.36342	6.89196	0.0876719	2.4119799	35	1	57 days	0.60		Williams	2001 BP ₂₇
2001 BS ₂₇	14.2	0.15	20010131	288.23229	280.16318	307.23939	15.15585	0.1916411	3.0992819	17	1	31 days	0.46		Williams	2001 BS ₂₇
2001 BU ₂₇	16.4	0.15	20010111	315.25863	258.06468	298.55830	3.27394	0.2612755	2.3183426	48	1	50 days	0.45		Williams	2001 BU ₂₇
2001 BY ₂₇	14.9	0.15	20010401	333.73864	270.62683	276.43585	2.45154	0.1315570	2.3723323	62	2	1999-2001	0.58	M-v 4	Williams	9629 2001 BY ₂₇
2001 BB ₂₈	15.9	0.15	20010401	89.86134	104.19020	304.07543	0.36715	0.1106711	2.2606588	47	3	1996-2001	0.52	M-v 4	Williams	9630 2001 BB ₂₈
2001 BD ₂₈	15.0	0.15	20010111	327.99445	37.83744	125.51391	15.05983	0.0566955	2.6644247	27	1	45 days	0.47		Williams	2001 BD ₂₈
2001 BG ₂₈	14.5	0.15	20010111	346.70568	357.59072	147.09319	2.71657	0.0597200	2.9034591	32	1	50 days	0.59		Spahr	2001 BG ₂₈
2001 BH ₂₈	14.9	0.15	20010401	65.70338	146.46654	290.33599	2.81002	0.0540426	2.7053051	50	2	1999-2001	0.52	M-v 3	Marsden	9630 2001 BH ₂₈
2001 BJ ₂₈	15.6	0.15	20010401	308.58978	90.29691	125.39396	1.54356	0.1351541	2.4480798	51	2	1994-2001	0.70	M-v 4	Williams	9630 2001 BJ ₂₈
2001 BM ₂₈	14.0	0.15	20010401	71.77797	287.22151	130.56500	17.94297	0.1747140	2.5935927	64	1	83 days	0.54	M-v 4	Williams	2001 BM ₂₈
2001 BN ₂₈	16.3	0.15	20010111	28.24142	289.47546	156.53860	2.45174	0.1857022	2.3530682	44	1	50 days	0.65		Williams	2001 BN ₂₈
2001 BO ₂₈	15.4	0.15	20010401	97.65306	236.29355	154.27362	2.75482	0.1946179	2.3934440	43	2	1998-2001	0.54	M-v 4	Williams	9630 2001 BO ₂₈
2001 BQ ₂₈	16.1	0.15	20010111	25.46503	147.67830	304.73507	3.35061	0.1608698	2.3980607	38	1	50 days	0.62		Williams	2001 BQ ₂₈
2001 BS ₂₈	16.0	0.15	20010401	12.14935	170.00013	329.48338	1.81574	0.1568783	2.4010170	62	2	1999-2001	0.44	M-v 4	Spahr	9630 2001 BS ₂₈
2001 BT ₂₈	16.0	0.15	20010401	110.95222	260.18443	128.40400	7.00184	0.1059224	2.3124972	34	3	1996-2001	0.60	M-v 3	Williams	9630 2001 BT ₂₈
2001 BU ₂₈	15.7	0.15	20010131	326.86018	58.53717	121.81198	2.80258	0.1698110	2.3651642	31	1	33 days	0.51		Williams	2001 BU ₂₈
2001 BV ₂₈	15.1	0.15	20010131	77.09778	270.07030	143.15552	6.74153	0.0460096	2.7427732	62	1	33 days	0.60		Williams	2001 BV ₂₈
2001 BX ₂₈	15.3	0.15	20010401	47.38307	175.58106	273.35893	2.52022	0.1982772	2.3638252	48	1	87 days	0.46	M-v 4	Williams	9927 2001 BX ₂₈
2001 BZ ₂₈	16.0	0.15	20010131	335.71449	31.47740	134.58816	1.95464	0.1216877	2.3853119	36	1	38 days	0.72		Spahr	2001 BZ ₂₈
2001 BC ₂₉	15.7	0.15	20010401	70.55600	280.59076	137.40057	1.29937	0.2211410	2.2917606	62	2	1996-2001	0.73	M-v 5	Williams	9631 2001 BC ₂₉
2001 BD ₂₉	15.8	0.15	20010111	18.36302	324.18784	132.89165	9.54054	0.2363555	2.4406523	36	1	45 days	0.43		Williams	2001 BD ₂₉
2001 BF ₂₉	16.7	0.15	20010131	239.73211	308.02332	302.12938	4.28867	0.1119220	2.2943671	14	1	25 days	0.36		Spahr	2001 BF ₂₉

2001 BL ₂₉	14.8	0.15	20010111	216.11710	339.18770	293.78723	15.03970	0.1893992	2.6109492	24	1	47 days	0.43	Williams	2001 BL ₂₉
2001 BW ₂₉	16.6	0.15	20010111	259.26148	296.06998	291.08526	5.79487	0.0641815	2.3764154	23	1	59 days	0.55	Spahr	2001 BW ₂₉
2001 BA ₃₀	16.4	0.15	20010111	325.99010	212.01495	305.79439	4.96469	0.0575949	2.5399130	17	1	53 days	0.50	Williams	2001 BA ₃₀
2001 BG ₃₀	14.7	0.15	20010131	306.99588	43.85248	143.65666	6.21994	0.0723523	3.1886600	33	1	33 days	0.71	Williams	2001 BG ₃₀
2001 BN ₃₀	14.7	0.15	20010401	67.83935	258.82232	153.67293	9.54269	0.2670954	2.3979351	51	1	83 days	0.43	Williams	9927 2001 BN ₃₀
2001 BP ₃₀	15.6	0.15	20010401	26.91042	314.87413	152.67842	1.70653	0.1845287	3.0654885	42	3	1993–2001	0.54	Williams	9632 2001 BP ₃₀
2001 BS ₃₀	14.9	0.15	20010111	104.13274	233.60933	134.05611	15.72931	0.1146816	2.5525345	31	1	48 days	0.58	Williams	2001 BS ₃₀
2001 BT ₃₀	15.5	0.15	20010131	352.58965	352.46492	153.12607	5.11028	0.1781617	2.3613003	39	1	33 days	0.37	Williams	2001 BT ₃₀
2001 BY ₃₀	16.6	0.15	20010111	0.75019	169.55969	317.68093	6.17265	0.1954315	2.6635095	48	1	57 days	0.54	Williams	2001 BY ₃₀
2001 BA ₃₁	16.4	0.15	20010131	42.23306	323.06187	124.20598	4.50728	0.0869990	2.4537820	25	1	31 days	0.36	Williams	2001 BA ₃₁
2001 BB ₃₁	15.1	0.15	20010401	40.03238	338.73903	126.62106	7.80614	0.1398663	2.3267432	54	2	1994–2001	0.48	Williams	9632 2001 BB ₃₁
2001 BC ₃₁	15.9	0.15	20010401	36.23808	348.90439	119.75989	2.74066	0.1640690	2.3573126	58	1	87 days	0.43	Williams	2001 BC ₃₁
2001 BF ₃₁	16.6	0.15	20010131	348.08217	6.84335	143.59122	6.33536	0.0529548	2.4098383	39	1	41 days	0.51	Williams	2001 BF ₃₁
2001 BG ₃₁	15.1	0.15	20010131	334.72980	272.73931	256.32677	1.87548	0.1059334	2.6564743	22	1	33 days	0.45	Williams	2001 BG ₃₁
2001 BJ ₃₁	16.2	0.15	20010131	4.90668	4.15578	126.11855	4.46750	0.1486852	2.6073164	61	1	55 days	0.52	Spahr	2001 BJ ₃₁
2001 BK ₃₁	16.1	0.15	20010401	344.27909	229.90970	309.48145	4.70192	0.1371291	2.3602032	58	2	1999–2001	0.55	Williams	9632 2001 BK ₃₁
2001 BL ₃₁	16.7	0.15	20010131	25.62799	150.04925	313.45466	1.81414	0.1424984	2.3988092	43	1	33 days	0.56	Williams	2001 BL ₃₁
2001 BQ ₃₁	15.9	0.15	20010401	48.23252	179.24561	272.89184	1.58894	0.1878169	2.3308302	32	1	62 days	0.37	Spahr	2001 BQ ₃₁
2001 BW ₃₁	14.1	0.15	20010131	14.82157	164.19751	318.72214	15.93819	0.0770778	3.1250948	29	1	33 days	0.48	Williams	2001 BW ₃₁
2001 BX ₃₁	16.7	0.15	20010401	32.95583	3.06585	99.57847	0.40993	0.2921542	2.6525868	43	2	1997–2001	0.49	Williams	9632 2001 BX ₃₁
2001 BZ ₃₁	15.1	0.15	20010401	24.73556	340.81622	136.04361	11.48961	0.2516838	2.9909386	47	1	67 days	0.43	Spahr	2001 BZ ₃₁
2001 BA ₃₂	16.6	0.15	20010401	66.47117	297.82073	127.36078	4.73350	0.2288798	2.3069656	54	3	1998–2001	0.60	Williams	9633 2001 BA ₃₂
2001 BB ₃₂	16.2	0.15	20010131	5.46446	3.48783	127.51850	3.03854	0.1604380	2.3629148	67	1	41 days	0.49	Williams	2001 BB ₃₂
2001 BC ₃₂	15.8	0.15	20010131	1.12517	357.18776	140.84254	6.54652	0.0489526	2.3190577	53	1	41 days	0.65	Williams	2001 BC ₃₂
2001 BE ₃₂	16.3	0.15	20010131	71.91256	85.13259	323.63612	4.79212	0.1677546	2.4153114	26	1	34 days	0.91	Spahr	2001 BE ₃₂
2001 BP ₃₂	14.7	0.15	20010131	30.42004	308.40593	152.16668	3.36343	0.1516541	2.4041511	36	1	33 days	0.53	Williams	2001 BP ₃₂
2001 BQ ₃₂	15.7	0.15	20010401	51.39151	303.33477	155.68439	3.27942	0.1216843	2.2357188	81	3	1976–2001	0.61	Williams	9633 2001 BQ ₃₂
2001 BR ₃₂	15.9	0.15	20010131	330.42936	77.62773	139.32038	27.08743	0.4754719	2.6429279	50	1	27 days	0.56	Spahr	2001 BR ₃₂
2001 BS ₃₂	15.5	0.15	20010401	51.53531	294.51191	147.37667	9.49410	0.2569111	2.5576267	68	4	1975–2001	0.54	Williams	9633 2001 BS ₃₂
2001 BT ₃₂	15.5	0.15	20010111	12.74572	288.93013	187.86489	1.81293	0.1568705	2.3426855	54	1	56 days	0.49	Spahr	2001 BT ₃₂
2001 BV ₃₂	15.0	0.15	20010131	316.20118	23.73661	176.90112	2.15378	0.1567957	2.3394792	41	1	34 days	0.48	Spahr	2001 BV ₃₂
2001 BY ₃₂	14.2	0.15	20010401	293.90654	92.80818	149.11391	10.87904	0.1694037	3.1091347	45	3	1997–2001	0.59	Williams	9633 2001 BY ₃₂
2001 BZ ₃₂	14.8	0.15	20010401	325.38414	61.27947	145.08977	7.87873	0.1403434	2.5877312	66	3	1994–2001	0.70	Williams	9633 2001 BZ ₃₂
2001 BA ₃₃	16.2	0.15	20010401	20.59954	192.18509	306.48619	2.48921	0.0855350	2.2975756	70	3	1998–2001	0.62	Williams	9634 2001 BA ₃₃
2001 BC ₃₃	16.2	0.15	20010131	22.85831	342.59000	129.75964	4.27714	0.1380714	2.4268048	41	1	34 days	0.54	Williams	2001 BC ₃₃
2001 BF ₃₃	15.4	0.15	20010131	46.28211	54.29255	26.29192	0.65454	0.1720393	2.3802983	56	1	33 days	0.48	Spahr	2001 BF ₃₃
2001 BK ₃₃	15.1	0.15	20010401	51.51385	111.58390	315.76195	5.13789	0.3787481	2.5605607	64	1	87 days	0.51	Williams	9928 2001 BK ₃₃
2001 BN ₃₃	16.2	0.15	20010131	61.91740	268.39297	141.92131	22.09249	0.2789722	2.4081763	28	1	31 days	0.64	Williams	2001 BN ₃₃
2001 BP ₃₃	14.4	0.15	20010401	329.31554	266.84919	299.32054	2.94909	0.1628428	2.4319676	49	1	64 days	0.54	Spahr	2001 BP ₃₃
2001 BT ₃₃	16.1	0.15	20010131	22.34455	346.76967	121.37749	2.26001	0.2158078	2.2418902	36	1	31 days	0.51	Williams	2001 BT ₃₃
2001 BB ₃₄	13.1	0.15	20010131	312.47222	293.30217	277.49818	0.21529	0.1411721	3.2093757	43	1	38 days	0.42	Spahr	2001 BB ₃₄
2001 BC ₃₄	16.2	0.15	20010131	17.69928	359.77596	124.52439	4.88634	0.0919021	2.3947020	26	1	31 days	0.54	Williams	2001 BC ₃₄
2001 BD ₃₄	14.3	0.15	20010401	66.28626	96.86400	324.48950	22.16407	0.3105563	2.3832300	42	1	78 days	0.37	Spahr	2001 BD ₃₄
2001 BN ₃₄	16.0	0.15	20010401	1.30192	208.99874	322.18478	6.16482	0.1094656	2.2848690	36	2	1999–2001	0.53	Williams	9634 2001 BN ₃₄
2001 BO ₃₄	14.6	0.15	20010131	48.24747	115.80927	317.01831	5.39090	0.3192360	2.6127238	20	1	30 days	0.43	Williams	2001 BO ₃₄
2001 BP ₃₄	15.2	0.15	20010401	345.10809	39.95620	159.15134	15.23861	0.2005512	2.6059703	47	1	61 days	0.48	Williams	2001 BP ₃₄
2001 BQ ₃₄	15.2	0.15	20010111	326.96068	41.65536	155.25183	13.03176	0.1755184	2.6160416	34	1	49 days	0.55	Williams	2001 BQ ₃₄
2001 BS ₃₄	16.3	0.15	20010401	23.67172	1.45179	126.84757	7.47244	0.0464329	2.2969011	50	3	1994–2001	0.64	Williams	9634 2001 BS ₃₄
2001 BT ₃₄	15.5	0.15	20010401	330.27132	31.16956	161.35852	3.37100	0.1147877	2.5238557	43	2	1997–2001	0.70	Williams	9634 2001 BT ₃₄
2001 BV ₃₄	14.3	0.15	20010131	38.92738	140.16508	316.39063	8.80612	0.0530996	2.9745994	30	1	33 days	0.57	Spahr	2001 BV ₃₄
2001 BY ₃₄	15.3	0.15	20010131	322.78021	226.45116	315.40788	5.58980	0.0765572	2.4371034	25	1	33 days	0.69	Williams	2001 BY ₃₄
2001 BZ ₃₄	15.5	0.15	20010131	66.45246	269.93348	137.65287	5.12944	0.2266438	2.3818103	40	1	33 days	0.61	Williams	2001 BZ ₃₄
2001 BA ₃₅	16.0	0.15	20010131	337.67573	233.66206	301.36697	3.91470	0.2234907	2.3131622	30	1	33 days	0.46	Williams	2001 BA ₃₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 11035

2001 BC ₃₅	14.4	0.15	20010111	337.12067	49.52592	135.97590	29.82669	0.3858865	3.1373718	39	1	49 days	0.33		Williams	2001 BC ₃₅	
2001 BD ₃₅	14.9	0.15	20010131	21.20275	327.88545	144.93005	7.22603	0.1979083	3.0800566	40	1	33 days	0.36		Spahr	2001 BD ₃₅	
2001 BG ₃₅	15.4	0.15	20010401	39.36020	330.73571	153.98064	7.59814	0.0743651	2.2720220	53	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	9635 2001 BG ₃₅
2001 BH ₃₅	15.4	0.15	20010111	26.33289	313.36893	153.98934	13.71779	0.2172895	2.9130383	27	1	47 days	0.40		Williams	2001 BH ₃₅	
2001 BJ ₃₅	14.1	0.15	20010131	282.15317	288.10978	313.74733	4.82407	0.1681996	3.0621039	32	1	33 days	0.71		Williams	2001 BJ ₃₅	
2001 BP ₃₅	17.9	0.15	20010111	284.26382	310.69082	261.52376	3.59993	0.1945084	2.2921266	9	1	5 days	0.12		E Williams	2001 BP ₃₅	
2001 BV ₃₅	13.5	0.15	20010401	353.23669	162.36419	347.59694	12.40464	0.0587368	2.9816321	34	1	89 days	0.42	M-v	4	Spahr	2001 BV ₃₅
2001 BW ₃₅	12.5	0.15	20010401	244.00265	238.82668	25.68534	9.09561	0.1211854	3.9156167	38	2	1994–2001	0.60	M-v	5	Williams	9635 2001 BW ₃₅
2001 BX ₃₅	16.8	0.15	20010401	60.54090	69.90839	7.30181	7.17732	0.1174949	2.2423059	33	3	1996–2001	0.59	M-v	4	Williams	9635 2001 BX ₃₅
2001 BY ₃₅	15.8	0.15	20010401	314.05646	162.77769	54.65369	9.77457	0.1996730	2.5709480	37	3	1995–2001	0.45	M-v	4	Williams	9635 2001 BY ₃₅
2001 BF ₃₆	15.8	0.15	20010401	2.89300	75.31116	66.69716	2.10033	0.1334126	2.4286991	37	1	81 days	0.50	M-v	4	Spahr	2001 BF ₃₆
2001 BG ₃₆	14.3	0.15	20010131	27.38238	166.00153	291.14548	21.66195	0.1098148	3.0870139	22	1	36 days	1.13		Williams	2001 BG ₃₆	
2001 BJ ₃₆	15.7	0.15	20010131	96.02742	295.39585	87.91924	7.36203	0.1141466	2.3548697	24	1	28 days	0.48		Williams	2001 BJ ₃₆	
2001 BK ₃₆	14.8	0.15	20010131	306.02190	222.19053	336.77763	11.04663	0.1318641	2.6900684	26	1	29 days	0.53		Williams	2001 BK ₃₆	
2001 BL ₃₆	15.4	0.15	20010131	347.29637	186.64334	336.38927	8.72860	0.0770010	2.7526846	40	1	39 days	0.60		Spahr	2001 BL ₃₆	
2001 BR ₃₆	16.7	0.15	20010401	350.02865	9.35201	157.71888	7.63292	0.2639637	2.5809535	21	2	1993–2001	0.45	M-v	4	Williams	9635 2001 BR ₃₆
2001 BG ₃₇	16.1	0.15	20010401	97.35338	243.81130	147.20045	4.85345	0.0793745	2.7128587	28	2	1999–2001	0.61	M-v	4	Spahr	9635 2001 BG ₃₇
2001 BJ ₃₇	17.3	0.15	20010111	35.34566	295.21123	133.44009	2.76667	0.1830118	2.4434425	33	1	51 days	0.56		D Spahr	2001 BJ ₃₇	
2001 BL ₃₇	18.3	0.15	20010131	358.88287	356.08249	130.88785	2.77970	0.1323265	2.4715711	12	1	30 days	0.35		Williams	2001 BL ₃₇	
2001 BG ₃₈	14.7	0.15	20010401	316.40444	259.56681	299.79115	3.73988	0.0940792	3.1518026	56	2	1984–2001	0.56	M-v	4	Williams	9636 2001 BG ₃₈
2001 BL ₃₈	13.3	0.15	20010401	319.41527	272.99716	321.47962	25.89988	0.4210848	2.6170577	66	1	91 days	0.40	M-v	4	Williams	2001 BL ₃₈
2001 BM ₃₈	16.7	0.15	20010111	342.47937	12.86162	119.27277	23.71603	0.0806402	1.9009963	16	1	44 days	0.40		Williams	2001 BM ₃₈	
2001 BP ₃₈	15.6	0.15	20010131	29.63797	94.01830	350.15576	6.17448	0.2877924	2.7480070	16	1	28 days	0.77		Spahr	2001 BP ₃₈	
2001 BQ ₃₈	16.5	0.15	20010131	38.54292	310.08992	127.74886	6.70065	0.2779061	2.6619737	23	1	30 days	0.75		Williams	2001 BQ ₃₈	
2001 BZ ₃₈	16.1	0.15	20010111	92.91599	260.25074	126.43576	8.23439	0.0603140	2.5178076	17	1	15 days	0.40		Spahr	2001 BZ ₃₈	
2001 BE ₃₉	15.6	0.15	20010131	22.12049	338.02334	127.92032	14.52059	0.0890854	3.1387554	19	1	29 days	0.58		Williams	2001 BE ₃₉	
2001 BW ₃₉	16.8	0.15	20010131	358.39794	7.89894	156.03479	4.01714	0.1187913	2.1944271	11	1	30 days	0.31		Williams	2001 BW ₃₉	
2001 BX ₃₉	15.0	0.15	20010131	253.48508	349.76587	257.46520	11.42546	0.1154949	2.5721577	21	1	33 days	0.75		Spahr	2001 BX ₃₉	
2001 BZ ₃₉	18.4	0.15	20010401	53.73567	196.84759	225.28670	8.84432	0.4223124	1.9874953	28	1	38 days	0.55	M-v	5	Spahr	2001 BZ ₃₉
2001 BA ₄₀	18.4	0.15	20010401	296.61551	359.93090	270.98620	12.83862	0.2538341	1.1189572	48	1	35 days	0.73	M-v	6	Spahr	2001 BA ₄₀
2001 BC ₄₀	16.9	0.15	20010401	281.11223	294.81949	309.15099	16.46153	0.0797508	1.9566992	54	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Spahr	9636 2001 BC ₄₀
2001 BE ₄₀	14.3	0.15	20010131	262.35129	163.28615	80.95945	10.89424	0.1456660	2.7445574	22	1	33 days	0.89		Spahr	2001 BE ₄₀	
2001 BK ₄₀	16.9	0.15	20010131	4.96158	341.45288	135.57088	2.67438	0.0976660	2.8637306	16	1	29 days	0.73		Williams	2001 BK ₄₀	
2001 BL ₄₀	16.8	0.15	20010111	7.98272	151.93025	310.54028	5.45160	0.3012071	2.6709281	30	1	46 days	0.53		Williams	2001 BL ₄₀	
2001 BM ₄₀	15.7	0.15	20010111	60.94259	96.51317	309.37194	11.61311	0.1323067	3.1868088	17	1	46 days	0.39		Williams	2001 BM ₄₀	
2001 BO ₄₀	16.9	0.15	20010401	8.92290	247.35136	251.69368	2.21114	0.1833193	2.5656020	21	2	1997–2001	0.71	M-v	5	Williams	9636 2001 BO ₄₀
2001 BP ₄₀	14.9	0.15	20010131	324.59093	48.20138	127.45039	26.34139	0.1253321	3.0617690	11	1	27 days	0.68		Williams	2001 BP ₄₀	
2001 BU ₄₀	15.6	0.15	20010111	87.55246	98.81375	278.69780	1.88153	0.2295313	2.4043164	29	1	49 days	0.72		Williams	2001 BU ₄₀	
2001 BV ₄₀	13.7	0.15	20010401	58.55353	166.90647	318.13353	21.90153	0.0103224	2.5736636	38	3	1998–2001	0.69	M-v	2	Williams	9636 2001 BV ₄₀
2001 BW ₄₀	13.5	0.15	20010401	132.04310	260.30249	69.03161	12.51706	0.2836511	2.5730893	33	1	67 days	0.57	M-v	5	Spahr	2001 BW ₄₀
2001 BA ₄₁	15.6	0.15	20010401	49.09377	161.95810	283.55941	7.32518	0.1226739	2.7887124	33	2	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	9636 2001 BA ₄₁
2001 BD ₄₁	13.9	0.15	20010131	280.30484	102.49844	138.49886	17.32627	0.2680075	3.1006436	34	1	29 days	0.60		Williams	2001 BD ₄₁	
2001 BF ₄₁	14.5	0.15	20010401	82.10766	262.59408	147.52333	10.17478	0.0942464	2.9668102	56	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	9636 2001 BF ₄₁
2001 BL ₄₁	11.7	0.15	20010131	35.22228	132.09945	281.31742	12.49737	0.3014754	9.8158877	29	1	33 days	0.46		Marsden	2001 BL ₄₁	
2001 BU ₄₁	15.3	0.15	20010401	88.15814	84.48346	308.72496	20.51032	0.3279438	2.3947640	57	1	84 days	0.60	M-v	4	Spahr	2001 BU ₄₁
2001 BZ ₄₁	15.5	0.15	20010111	123.17147	140.44674	228.58421	19.69372	0.0686707	1.9473883	16	1	28 days	0.41		D Doppler	2001 BZ ₄₁	
2001 BD ₄₂	15.2	0.15	20010131	9.64084	304.25697	166.19727	22.76778	0.3066119	2.3917796	20	1	30 days	0.32		Spahr	2001 BD ₄₂	
2001 BE ₄₂	15.4	0.15	20010131	262.85000	145.74711	89.18695	8.81837	0.1432877	2.6741138	33	1	55 days	0.69		Spahr	2001 BE ₄₂	
2001 BF ₄₂	16.2	0.15	20010131	332.64661	167.29784	347.14230	6.32788	0.0881421	2.8064944	27	1	55 days	1.03		Spahr	2001 BF ₄₂	
2001 BG ₄₂	17.2	0.15	20010131	39.59358	328.84456	97.30214	9.45973	0.1943775	2.7499982	22	1	25 days	0.89		Spahr	2001 BG ₄₂	
2001 BJ ₄₂	16.5	0.15	20010401	73.40705	271.63302	148.67512	3.51087	0.1581260	2.4296160	64	2	1999–2001	0.71	M-v	4	Williams	9637 2001 BJ ₄₂
2001 BT ₄₂	15.6	0.15	20010401	79.27823	223.47581	177.43764	9.80058	0.2308216	2.7379211	35	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	9637 2001 BT ₄₂
2001 BV ₄₂	14.2	0.15	20010401	310.87960	304.54126	262.55724	8.51982	0.0790020	2.5650543	33	1	85 days	0.48	M-v	5	Spahr	2001 BV ₄₂

2001 BW ₄₂	13.3	0.15	20010401	102.84942	121.88174	270.92809	11.96361	0.0957570	3.2171010	43	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	9637	2001 BW ₄₂
2001 BX ₄₂	15.0	0.15	20010401	352.56138	273.85033	244.36091	7.29759	0.0295685	2.5618678	34	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	9637	2001 BX ₄₂
2001 BZ ₄₂	15.6	0.15	20010131	357.55497	288.28534	211.34065	5.01585	0.2800546	2.6199383	26	1	29 days	0.47			Williams		2001 BZ ₄₂
2001 BB ₄₃	15.7	0.15	20010401	63.31072	153.85917	281.25142	8.74065	0.1589842	2.3224201	31	1	62 days	0.78	M-v	5	Spahr		2001 BB ₄₃
2001 BC ₄₃	15.2	0.15	20010111	335.84432	245.80950	285.76376	11.13736	0.2590572	2.6742426	23	1	50 days	0.39			Williams		2001 BC ₄₃
2001 BG ₄₃	15.2	0.15	20010111	14.11954	269.86306	201.31390	6.58435	0.1797491	2.3544077	29	1	55 days	1.03			Williams		2001 BG ₄₃
2001 BJ ₄₃	17.1	0.15	20010111	28.18235	154.72639	284.34677	9.74257	0.2324428	1.9654012	29	1	56 days	0.49			Williams		2001 BJ ₄₃
2001 BK ₄₃	15.6	0.15	20010131	351.06280	324.31867	183.36880	6.82825	0.1372494	2.4821759	16	1	30 days	0.35			Williams		2001 BK ₄₃
2001 BM ₄₃	15.1	0.15	20010131	81.57081	165.54469	226.32809	6.32205	0.2055692	2.3379009	20	1	30 days	0.71			Williams		2001 BM ₄₃
2001 BV ₄₃	14.6	0.15	20010131	46.83330	139.26145	321.13696	8.85941	0.0547899	2.9917951	17	1	31 days	0.65			Williams		2001 BV ₄₃
2001 BA ₄₄	14.8	0.15	20010111	319.05316	72.57429	138.45689	10.71768	0.2143616	2.4326471	29	1	48 days	0.51			Williams		2001 BA ₄₄
2001 BC ₄₄	15.2	0.15	20010131	353.68387	24.27807	143.57294	12.78724	0.1017831	2.5995296	20	1	32 days	0.63			Williams		2001 BC ₄₄
2001 BD ₄₄	15.1	0.15	20010131	354.99920	26.29532	143.54250	15.56733	0.1210141	2.7301547	29	1	28 days	0.58			Williams		2001 BD ₄₄
2001 BJ ₄₄	15.0	0.15	20010111	14.50561	259.90951	219.23638	6.30301	0.1000812	2.5192312	23	1	52 days	0.63			Williams		2001 BJ ₄₄
2001 BM ₄₄	15.7	0.15	20010401	355.86590	103.65924	87.31088	4.89599	0.1734150	2.3866616	37	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	9638	2001 BM ₄₄
2001 BN ₄₄	15.6	0.15	20010111	342.33094	133.49697	45.60841	2.96736	0.1511743	2.3724284	23	1	44 days	0.49			Williams		2001 BN ₄₄
2001 BW ₄₄	14.1	0.15	20010131	330.00685	68.10815	145.03048	12.92141	0.1426269	2.8505842	17	1	28 days	0.53			Williams		2001 BW ₄₄
2001 BY ₄₄	13.8	0.15	20010401	247.78527	173.37761	145.29858	13.58033	0.1884533	2.7126299	29	2	2000-2001	0.53	M-v	4	Williams	9638	2001 BY ₄₄
2001 BK ₄₅	12.7	0.15	20010401	13.64265	187.35125	313.74139	27.08393	0.1269628	3.1966066	35	1	82 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 BK ₄₅
2001 BM ₄₅	15.2	0.15	20010111	350.06412	209.55686	302.82751	8.68255	0.1949101	2.4256161	29	1	53 days	0.62			Williams		2001 BM ₄₅
2001 BN ₄₅	13.8	0.15	20010401	26.06606	292.62717	109.91550	14.13936	0.1790662	2.5792186	40	1	151 days	0.45	M-v	3	Spahr		2001 BN ₄₅
2001 BZ ₄₅	14.6	0.15	20010131	39.70828	259.42368	162.02040	16.27018	0.2359449	3.1426626	14	1	34 days	0.36			Spahr		2001 BZ ₄₅
2001 BG ₄₆	15.6	0.15	20010111	72.25491	209.72011	180.13123	10.34251	0.1562992	2.4216699	15	1	22 days	0.51			Spahr		2001 BG ₄₆
2001 BN ₄₆	12.3	0.15	20010131	351.81207	292.94279	202.83712	11.70515	0.0726507	5.1257239	15	1	32 days	0.55			Williams		2001 BN ₄₆
2001 BO ₄₆	14.6	0.15	20010111	37.40715	225.90083	194.45181	8.74623	0.2657949	2.9971189	16	1	10 days	0.37			Spahr		2001 BO ₄₆
2001 BR ₄₆	14.6	0.15	20010131	273.31064	330.42034	264.23327	12.36867	0.1545519	2.7791886	22	1	33 days	0.58			Williams		2001 BR ₄₆
2001 BS ₄₆	15.6	0.15	20010111	17.08338	230.37993	229.68959	7.62487	0.1680483	2.7955744	15	1	9 days	0.72			Spahr		2001 BS ₄₆
2001 BW ₄₆	14.2	0.15	20010131	344.18247	278.06843	237.53178	8.15631	0.2128193	2.8045994	18	1	36 days	0.21			Williams		2001 BW ₄₆
2001 BC ₄₇	15.2	0.15	20010111	315.78403	286.96642	243.20742	12.01861	0.0566735	2.6001557	10	1	6 days	0.53		E	Spahr		2001 BC ₄₇
2001 BD ₄₇	14.7	0.15	20010131	34.85480	216.35315	228.51388	9.44315	0.0828753	2.9991246	16	1	33 days	0.52			Williams		2001 BD ₄₇
2001 BF ₄₇	14.7	0.15	20010111	36.24308	252.59096	189.24524	9.46525	0.0822711	3.0436115	14	1	10 days	0.52			Spahr		2001 BF ₄₇
2001 BL ₄₇	13.9	0.15	20010131	33.86240	269.82131	189.50727	8.77480	0.1076984	3.0541709	19	1	35 days	0.58			Williams		2001 BL ₄₇
2001 BP ₄₇	15.7	0.15	20010131	318.55334	255.02372	309.60988	4.12004	0.1751587	2.3973920	16	1	32 days	0.44			Williams		2001 BP ₄₇
2001 BQ ₄₇	15.3	0.15	20010131	325.99385	246.43700	306.21573	2.82938	0.1394930	2.5464356	20	1	32 days	0.58			Williams		2001 BQ ₄₇
2001 BR ₄₇	15.8	0.15	20010131	51.89238	285.78934	162.40943	6.63061	0.0879649	2.3726428	32	1	32 days	0.63			Spahr		2001 BR ₄₇
2001 BT ₄₇	13.9	0.15	20010131	304.72005	248.85548	324.28134	12.87287	0.0715245	2.7200273	15	1	27 days	0.52			Williams		2001 BT ₄₇
2001 BV ₄₇	16.0	0.15	20010131	330.45233	221.70204	318.91352	18.12601	0.0526446	1.9337320	21	1	34 days	0.48			Williams		2001 BV ₄₇
2001 BY ₄₇	15.7	0.15	20010131	36.29878	126.74645	331.61046	2.81360	0.1903519	2.4170401	23	1	32 days	0.54			Spahr		2001 BY ₄₇
2001 BC ₄₈	15.1	0.15	20010131	10.62428	306.68818	178.47089	9.07811	0.1244730	2.5589359	23	1	30 days	0.43			Williams		2001 BC ₄₈
2001 BD ₄₈	14.1	0.15	20010131	1.50853	218.47199	271.96784	15.32298	0.1583768	3.0558412	16	1	32 days	0.41			Williams		2001 BD ₄₈
2001 BG ₄₈	15.0	0.15	20010131	337.82477	330.50114	188.39110	9.60950	0.1010172	2.7396391	14	1	30 days	0.55			Williams		2001 BG ₄₈
2001 BL ₄₈	14.2	0.15	20010111	7.45125	211.82531	266.57933	13.22584	0.1614189	3.1717864	23	1	57 days	1.11			Williams		2001 BL ₄₈
2001 BT ₄₈	14.1	0.15	20010401	303.46426	308.47913	270.37062	12.58992	0.1187228	2.5549286	35	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	9638	2001 BT ₄₈
2001 BW ₄₈	15.3	0.15	20010131	301.80479	340.23680	231.47512	8.44561	0.1784359	2.3624560	22	1	35 days	0.58			Williams		2001 BW ₄₈
2001 BX ₄₈	12.4	0.15	20010131	187.41629	142.39162	166.02843	18.01907	0.1461275	3.1747010	20	1	30 days	0.48			Williams		2001 BX ₄₈
2001 BZ ₄₈	15.0	0.15	20010111	280.71226	324.32717	252.00242	10.38932	0.0358004	3.0525253	11	1	7 days	0.47		E	Spahr		2001 BZ ₄₈
2001 BA ₄₉	14.2	0.15	20010111	40.08518	260.43067	176.44701	14.30297	0.1599621	2.9908930	24	1	57 days	0.49			Williams		2001 BA ₄₉
2001 BD ₄₉	11.7	0.15	20010131	45.24020	284.19912	161.42610	24.29183	0.0778278	5.1779314	23	1	30 days	0.84			Spahr		2001 BD ₄₉
2001 BM ₄₉	15.1	0.15	20010131	57.07890	268.51440	161.25514	5.01965	0.2065677	2.3528949	27	1	32 days	0.52			Spahr		2001 BM ₄₉
2001 BX ₄₉	15.4	0.15	20010111	347.38881	46.55811	123.31716	2.69999	0.1492620	2.3729067	11	1	12 days	0.48			Williams		2001 BX ₄₉
2001 BC ₅₀	14.5	0.15	20010131	28.48107	331.45924	150.03954	12.65153	0.1690873	2.7973269	17	1	27 days	0.56			Williams		2001 BC ₅₀
2001 BE ₅₀	15.9	0.15	20010401	335.91209	102.84006	115.69343	3.28573	0.1934554	2.3504898	31	2	1996-2001	0.54	M-v	4	Spahr	9638	2001 BE ₅₀
2001 BF ₅₀	15.1	0.15	20010401	55.28157	182.28165	286.72290	12.76161	0.1073119	2.5629519	55	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	9638	2001 BF ₅₀

2001 MAR. 9

M.P.O. 11037

2001 BQ ₅₀	15.2	0.15	20010131	206.52076	347.26961	308.21682	12.65852	0.1384230	2.6129333	26	1	23 days	0.78	Williams	2001 BQ ₅₀
2001 BR ₅₀	14.6	0.15	20010131	329.65763	182.53544	6.35419	26.83673	0.1001322	3.1759341	22	1	33 days	0.52	Williams	2001 BR ₅₀
2001 BS ₅₀	16.4	0.15	20010131	52.08851	319.78372	131.13981	6.14839	0.0802386	2.3769191	16	1	32 days	0.39	Williams	2001 BS ₅₀
2001 BT ₅₀	15.5	0.15	20010131	54.69063	291.27514	125.41052	12.79541	0.1548897	3.1280254	24	1	38 days	0.46	Spahr	2001 BT ₅₀
2001 BU ₅₀	15.4	0.15	20010131	27.26131	146.26607	313.44583	4.55601	0.0631396	2.8112531	33	1	35 days	1.32	Spahr	2001 BU ₅₀
2001 BV ₅₀	14.5	0.15	20010131	347.19890	143.88810	23.20167	7.47903	0.1489595	2.7537607	31	1	23 days	0.55	Williams	2001 BV ₅₀
2001 BZ ₅₀	13.8	0.15	20010131	27.24112	357.30518	119.78453	15.30374	0.1246232	2.6526280	17	1	42 days	0.76	Williams	2001 BZ ₅₀
2001 BD ₅₁	16.2	0.15	20010131	57.93053	273.68481	152.33254	23.52715	0.0895578	1.9198892	25	1	24 days	0.56	Williams	2001 BD ₅₁
2001 BF ₅₁	15.6	0.15	20010401	334.21738	275.65226	305.64366	20.41235	0.2929358	2.2469400	30	2	1984–2001	0.68	M-v 5 Williams	9639 2001 BF ₅₁
2001 BM ₅₁	17.1	0.15	20010111	72.71748	149.52472	237.84472	2.14440	0.1372325	2.3499544	14	1	20 days	0.31	Spahr	2001 BM ₅₁
2001 BX ₅₁	15.1	0.15	20010131	30.36749	285.74405	174.22361	14.30930	0.1707947	2.6440281	15	1	32 days	0.50	Williams	2001 BX ₅₁
2001 BZ ₅₁	16.1	0.15	20010131	159.63940	198.58285	121.29363	3.41888	0.1111360	2.7040416	10	1	33 days	0.26	Williams	2001 BZ ₅₁
2001 BC ₅₂	17.8	0.15	20010111	315.48784	63.50303	112.11836	2.21652	0.1233196	2.4330564	16	1	59 days	0.40	Spahr	2001 BC ₅₂
2001 BK ₅₂	17.5	0.15	20010111	10.83503	356.39494	113.45842	3.47471	0.0422140	2.2829842	13	1	18 days	0.44	Spahr	2001 BK ₅₂
2001 BQ ₅₂	17.1	0.15	20010131	68.24418	286.43211	116.84945	3.22829	0.0711985	2.8661104	10	1	27 days	0.58	Williams	2001 BQ ₅₂
2001 BS ₅₂	15.9	0.15	20010111	62.66357	211.80479	200.73264	6.58459	0.0762135	2.3248252	10	1	8 days	0.55	Spahr	2001 BS ₅₂
2001 BU ₅₂	15.5	0.15	20010401	67.62077	172.66158	233.20796	5.45473	0.2776870	2.5208428	17	1	66 days	0.56	M-v 5 Spahr	2001 BU ₅₂
2001 BA ₅₃	14.9	0.15	20010131	327.29295	16.19194	151.14315	14.89357	0.0759025	2.7023719	24	1	34 days	0.72	Williams	2001 BA ₅₃
2001 BC ₅₃	16.0	0.15	20010111	358.33982	20.31102	110.12273	7.23099	0.1783498	2.2786464	32	1	43 days	0.39	Williams	2001 BC ₅₃
2001 BF ₅₃	16.9	0.15	20010131	310.02732	169.88866	30.76335	3.11164	0.1398348	2.3881708	19	1	35 days	0.49	Williams	2001 BF ₅₃
2001 BK ₅₃	15.4	0.15	20010131	216.52128	170.86705	121.86896	14.48352	0.1726579	2.5794732	18	1	31 days	0.49	Williams	2001 BK ₅₃
2001 BN ₅₃	16.1	0.15	20010131	348.87022	109.38568	43.17619	2.66492	0.1316467	2.4203140	25	1	31 days	0.57	Williams	2001 BN ₅₃
2001 BO ₅₃	16.1	0.15	20010401	106.12970	46.55169	340.81947	6.09470	0.1940667	2.2718647	41	3	1996–2001	0.66	M-v 4 Williams	9639 2001 BO ₅₃
2001 BP ₅₃	16.8	0.15	20010131	330.34196	69.14871	116.68612	7.46104	0.2441457	2.3461215	28	1	31 days	0.60	Williams	2001 BP ₅₃
2001 BQ ₅₃	14.2	0.15	20010131	306.11131	78.65745	125.00444	14.64580	0.0891650	3.1752395	26	1	35 days	0.73	Williams	2001 BQ ₅₃
2001 BU ₅₃	15.2	0.15	20010111	61.24084	304.90032	85.74749	8.12953	0.2281557	2.8953257	27	1	39 days	0.48	Spahr	2001 BU ₅₃
2001 BA ₅₄	14.7	0.15	20010111	88.19515	191.29603	181.81505	6.88478	0.2252636	2.4104926	18	1	46 days	0.70	Spahr	2001 BA ₅₄
2001 BC ₅₄	16.1	0.15	20010131	295.31254	257.38793	316.33344	13.63060	0.0768605	2.5294547	15	1	32 days	0.53	Williams	2001 BC ₅₄
2001 BD ₅₄	13.9	0.15	20010111	221.42785	143.00874	142.82296	11.80498	0.1085887	3.1908768	37	1	50 days	0.57	Williams	2001 BD ₅₄
2001 BF ₅₄	15.9	0.15	20010401	352.20065	31.38439	139.43855	4.77361	0.1111770	2.2807966	56	4	1977–2001	0.62	M-v 1 Williams	9639 2001 BF ₅₄
2001 BH ₅₄	18.5	0.15	20010131	27.96972	336.48546	119.83907	0.60051	0.2292200	2.4162167	10	1	30 days	0.72	Williams	2001 BH ₅₄
2001 BK ₅₄	15.1	0.15	20010131	237.20359	313.87078	326.54248	10.69178	0.1372337	3.1189284	16	1	35 days	0.82	Spahr	2001 BK ₅₄
2001 BO ₅₄	16.3	0.15	20010131	14.96928	158.98590	327.59117	6.48260	0.0523641	2.3370400	27	1	35 days	0.68	Williams	2001 BO ₅₄
2001 BQ ₅₄	15.5	0.15	20010111	35.85788	220.29675	199.86694	6.80312	0.3207849	2.7716302	19	1	43 days	0.56	Williams	2001 BQ ₅₄
2001 BR ₅₄	15.5	0.15	20010111	14.42459	228.79296	240.41866	5.71659	0.0762091	2.4119628	23	1	47 days	0.69	Spahr	2001 BR ₅₄
2001 BS ₅₄	13.9	0.15	20010111	144.47395	79.29278	263.87335	9.18331	0.0293404	3.0505181	10	1	9 days	0.40	Spahr	2001 BS ₅₄
2001 BB ₅₅	16.9	0.15	20010111	15.22387	136.90882	309.33556	9.32159	0.2927193	2.8487984	20	1	35 days	0.61	Spahr	2001 BB ₅₅
2001 BE ₅₅	18.0	0.15	20010131	10.46458	355.51969	112.59394	3.74433	0.1142063	2.2501427	9	1	34 days	0.77	Williams	2001 BE ₅₅
2001 BL ₅₅	14.4	0.15	20010111	321.67586	246.49709	278.21141	15.57040	0.0869793	3.1287567	14	1	26 days	0.51	Spahr	2001 BL ₅₅
2001 BR ₅₅	15.9	0.15	20010131	327.24862	18.67936	152.03873	10.71505	0.1663246	2.3089637	15	1	32 days	0.83	Williams	2001 BR ₅₅
2001 BV ₅₅	15.5	0.15	20010401	40.50745	211.28076	233.68329	6.59735	0.1543946	2.9694287	19	2	1996–2001	0.54	M-v 5 Williams	9639 2001 BV ₅₅
2001 BC ₅₆	16.2	0.15	20010111	94.36247	308.96945	85.34944	2.70974	0.0178819	2.6798492	23	1	38 days	0.48	Williams	2001 BC ₅₆
2001 BD ₅₆	17.5	0.15	20010111	339.03324	44.37987	112.37237	5.74647	0.1652904	2.3419150	29	1	51 days	0.59	Williams	2001 BD ₅₆
2001 BF ₅₆	17.4	0.15	20010111	61.61550	302.43803	98.84603	4.37237	0.2382605	2.3754093	12	1	15 days	0.47	Spahr	2001 BF ₅₆
2001 BH ₅₆	16.4	0.15	20010111	84.79192	27.63510	357.33855	3.25388	0.1830503	2.2456716	25	1	44 days	0.53	Williams	2001 BH ₅₆
2001 BJ ₅₆	15.3	0.15	20010111	287.91082	86.23306	125.57226	15.94149	0.0644753	2.6386370	32	1	49 days	0.52	Williams	2001 BJ ₅₆
2001 BL ₅₆	15.7	0.15	20010401	121.57471	297.89785	70.73636	3.09496	0.2360325	2.3587687	34	4	1994–2001	0.64	M-v 2 Williams	9639 2001 BL ₅₆
2001 BR ₅₆	16.4	0.15	20010111	329.77826	67.83581	95.86581	4.52072	0.0211104	2.7020491	18	1	15 days	0.64	Williams	2001 BR ₅₆
2001 BS ₅₆	15.5	0.15	20010111	47.44785	296.85460	133.15155	2.75545	0.0795374	2.7677760	23	1	54 days	0.53	Spahr	2001 BS ₅₆
2001 BT ₅₆	17.0	0.15	20010131	28.37812	331.00945	125.60000	7.08822	0.0850224	2.4359622	22	1	34 days	0.50	Williams	2001 BT ₅₆
2001 BU ₅₆	13.8	0.15	20010111	27.55405	147.30896	308.94299	1.85119	0.0897372	5.1839829	16	1	57 days	0.50	Williams	2001 BU ₅₆
2001 BV ₅₆	16.8	0.15	20010111	64.47497	309.44992	97.30168	3.04309	0.1619654	2.5387216	26	1	52 days	0.61	Williams	2001 BV ₅₆
2001 BZ ₅₆	16.0	0.15	20010111	322.25039	41.10053	127.14266	15.53373	0.0306375	2.6398059	28	1	45 days	0.68	Williams	2001 BZ ₅₆

2001 BF ₅₇	15.9	0.15	20010111	330.90984	356.50719	166.35441	6.78729	0.1145792	2.4488789	31	1	49 days	0.71	Williams	2001 BF ₅₇
2001 BJ ₅₇	14.8	0.15	20001222	355.41639	225.14687	253.68193	10.15359	0.1613446	2.7871702	18	1	55 days	0.62	Spahr	2001 BJ ₅₇
2001 BN ₅₇	15.2	0.15	20010111	68.01999	220.22129	167.20449	11.83970	0.2154494	2.5409279	11	1	9 days	0.31	Spahr	2001 BN ₅₇
2001 BT ₅₇	16.1	0.15	20010131	341.75523	264.16831	266.96033	10.23416	0.2443648	2.5870028	16	1	35 days	0.64	Williams	2001 BT ₅₇
2001 BV ₅₇	16.7	0.15	20010131	22.90080	158.30025	302.34894	4.58374	0.2116811	2.6050557	47	1	32 days	0.61	Williams	2001 BV ₅₇
2001 BW ₅₇	15.6	0.15	20010131	89.08608	246.20762	148.64169	4.25719	0.1024201	2.7803673	19	1	24 days	0.67	Williams	2001 BW ₅₇
2001 BX ₅₇	15.1	0.15	20010401	77.43598	226.22857	192.66035	1.60789	0.0715493	2.9388333	37	4	1995-2001	0.62	M-v 1 Williams	9639 2001 BX ₅₇
2001 BY ₅₇	15.7	0.15	20010131	34.02916	303.29547	144.48180	5.74731	0.1193898	2.2870675	34	1	32 days	0.50	Williams	2001 BY ₅₇
2001 BZ ₅₇	16.1	0.15	20010401	47.05014	153.76899	300.66337	2.92094	0.0478541	2.6956202	30	2	1999-2001	0.50	M-v 4 Williams	9640 2001 BZ ₅₇
2001 BA ₅₈	15.9	0.15	20010111	25.07480	275.77227	173.82118	2.26062	0.1600037	2.3755278	30	1	50 days	0.71	Williams	2001 BA ₅₈
2001 BE ₅₈	16.2	0.15	20010401	154.80259	93.90296	257.30778	1.25703	0.0754302	2.1911589	52	3	1998-2001	0.70	M-v 4 Williams	9640 2001 BE ₅₈
2001 BF ₅₈	15.0	0.15	20010111	341.27079	245.22357	264.37591	2.40011	0.0818276	2.5495962	35	1	50 days	0.56	Williams	2001 BF ₅₈
2001 BG ₅₈	15.3	0.15	20010401	112.94950	257.79868	130.17621	10.11279	0.0620966	2.5869044	61	4	1993-2001	0.58	M-v 1 Williams	9640 2001 BG ₅₈
2001 BH ₅₈	16.5	0.15	20010401	104.40571	273.16301	123.80122	4.24289	0.1026954	2.1926245	50	3	1995-2001	0.60	M-v 3 Williams	9640 2001 BH ₅₈
2001 BK ₅₈	15.5	0.15	20010131	288.99709	275.46830	297.95946	4.77441	0.0564675	2.2976813	16	1	29 days	0.58	Williams	2001 BK ₅₈
2001 BL ₅₈	15.9	0.15	20010111	314.81652	236.80801	311.43332	7.89478	0.1308431	2.5583074	34	1	50 days	0.62	Williams	2001 BL ₅₈
2001 BP ₅₈	13.6	0.15	20010111	22.79059	150.84145	312.30395	27.11185	0.1652734	3.1569397	23	1	47 days	0.47	Williams	2001 BP ₅₈
2001 BQ ₅₈	15.1	0.15	20010111	338.14008	26.72635	129.19596	7.31114	0.0515426	2.3834229	43	1	48 days	0.45	Williams	2001 BQ ₅₈
2001 BR ₅₈	15.8	0.15	20010401	334.33935	66.91757	122.68950	4.46359	0.1367252	2.5444058	49	2	1995-2001	0.52	M-v 4 Spahr	9640 2001 BR ₅₈
2001 BS ₅₈	16.7	0.15	20010401	34.64381	335.06761	139.86403	4.31842	0.1204852	2.3275190	61	2	1998-2001	0.44	M-v 4 Williams	9641 2001 BS ₅₈
2001 BV ₅₈	14.7	0.15	20010131	34.08496	143.40714	319.83814	11.15120	0.0399204	2.5955011	22	1	30 days	0.58	Spahr	2001 BV ₅₈
2001 BW ₅₈	16.5	0.15	20010131	331.31093	56.19679	123.60644	3.98594	0.1886871	2.3402709	39	1	31 days	0.45	Williams	2001 BW ₅₈
2001 BB ₅₉	15.6	0.15	20010401	69.71337	280.77296	148.12100	15.78146	0.1883169	2.6405165	51	2	1999-2001	0.59	M-v 4 Williams	9641 2001 BB ₅₉
2001 BC ₅₉	16.1	0.15	20010131	321.56295	283.45662	268.22255	1.95203	0.1086564	2.3431446	21	1	32 days	0.53	Spahr	2001 BC ₅₉
2001 BE ₅₉	15.7	0.15	20010401	305.98071	95.65094	140.49602	4.63426	0.1656627	2.2444152	57	2	1998-2001	0.50	M-v 4 Williams	9641 2001 BE ₅₉
2001 BF ₅₉	15.6	0.15	20010131	349.39760	198.21360	322.27813	13.02932	0.1082299	2.5735869	20	1	29 days	0.57	Williams	2001 BF ₅₉
2001 BJ ₅₉	15.5	0.15	20010111	12.43690	318.86966	151.39192	4.69912	0.1452309	2.4404637	31	1	50 days	0.51	Marsden	2001 BJ ₅₉
2001 BL ₅₉	14.8	0.15	20010401	74.84085	224.53184	174.84250	13.35006	0.2649102	2.4933887	29	1	88 days	0.72	M-v 5 Spahr	2001 BL ₅₉
2001 BN ₅₉	16.6	0.15	20010401	39.17302	224.98462	242.68646	3.13938	0.1788294	2.3425729	26	3	1992-2001	0.57	M-v 5 Williams	9641 2001 BN ₅₉
2001 BO ₅₉	13.5	0.15	20010111	48.73842	280.96921	152.47673	26.69495	0.1674084	3.1474730	27	1	49 days	0.44	Spahr	2001 BO ₅₉
2001 BP ₅₉	16.0	0.15	20010131	59.12459	154.60556	270.09711	4.88802	0.1657448	2.3442672	17	1	24 days	0.42	Williams	2001 BP ₅₉
2001 BX ₅₉	12.3	0.15	20010131	297.36759	76.66273	159.58315	12.90852	0.2133885	3.1614053	34	1	35 days	0.38	Williams	2001 BX ₅₉
2001 BY ₅₉	14.0	0.15	20010401	8.48114	356.21091	156.71774	14.82674	0.2564668	3.0679272	44	1	65 days	0.64	M-v 4 Spahr	2001 BY ₅₉
2001 BA ₆₀	14.1	0.15	20010131	347.97109	8.84997	159.12918	8.62335	0.2265945	2.7503471	29	1	27 days	0.39	Spahr	2001 BA ₆₀
2001 BB ₆₀	15.2	0.15	20010131	289.90440	281.50561	320.59792	2.17761	0.1964296	2.2835330	28	1	27 days	0.59	Williams	2001 BB ₆₀
2001 BK ₆₀	13.4	0.15	20010131	0.69786	99.68151	73.23750	23.08953	0.0422624	1.9385300	19	1	31 days	0.42	Spahr	2001 BK ₆₀
2001 BN ₆₀	15.8	0.15	20010111	47.97577	179.69159	241.51904	5.37415	0.1336823	2.2678438	13	1	26 days	0.25	Spahr	2001 BN ₆₀
2001 BY ₆₀	14.8	0.15	20010401	291.24408	117.01468	147.92520	26.85573	0.3206102	2.2227642	59	1	66 days	0.50	M-v 5 Spahr	2001 BY ₆₀
2001 BB ₆₁	15.7	0.15	20010131	48.75773	260.05463	153.40672	22.25644	0.2875106	2.3163468	23	1	22 days	0.47	Williams	2001 BB ₆₁
2001 BG ₆₁	16.5	0.15	20010111	67.67899	274.04986	128.88577	15.04674	0.1370021	2.6986509	16	1	13 days	0.72	Spahr	2001 BG ₆₁
2001 BO ₆₁	17.8	0.15	20010131	328.56612	78.23854	160.34413	9.07850	0.7419913	1.7730724	64	1	26 days	0.59	Williams	2001 BO ₆₁
2001 BP ₆₁	20.5	0.15	20010131	56.04899	108.87777	289.18905	12.93959	0.3246268	1.4847033	28	1	25 days	0.55	Spahr	2001 BP ₆₁
2001 BQ ₆₁	14.3	0.15	20010131	25.59483	282.13227	179.34590	28.04304	0.3670433	2.6261314	25	1	32 days	0.70	Williams	2001 BQ ₆₁
2001 BR ₆₁	15.2	0.15	20010131	303.32355	267.67593	310.13375	4.88577	0.1940473	2.3354650	40	1	33 days	0.89	Spahr	2001 BR ₆₁
2001 BW ₆₁	15.4	0.15	20010131	61.24768	284.77803	144.10711	2.63920	0.0491288	2.8622037	34	1	22 days	0.81	Spahr	2001 BW ₆₁
2001 BX ₆₁	16.9	0.15	20010131	89.41617	258.04527	145.57835	26.66604	0.1104654	1.9186752	40	1	30 days	0.51	Williams	2001 BX ₆₁
2001 BY ₆₁	15.4	0.15	20010111	287.48241	13.10564	193.77848	12.03630	0.0895073	2.5126151	23	1	49 days	0.58	Williams	2001 BY ₆₁
2001 BZ ₆₁	15.8	0.15	20010111	26.94696	207.58173	247.53596	5.86840	0.1115374	2.4235313	11	1	5 days	0.39	Spahr	2001 BZ ₆₁
2001 BA ₆₂	14.0	0.15	20010131	269.28102	64.52127	168.31161	11.61374	0.0559472	3.0258975	18	1	24 days	0.57	Williams	2001 BA ₆₂
2001 BB ₆₂	11.3	0.15	20010401	17.79793	255.87099	228.85266	9.02220	0.0497966	5.1486325	30	2	2000-2001	0.39	M-v 5 Williams	9641 2001 BB ₆₂
2001 BF ₆₂	14.9	0.15	20010131	335.96595	275.48581	257.45142	3.04279	0.0870768	2.6366780	15	1	24 days	0.45	Williams	2001 BF ₆₂
2001 BG ₆₂	13.6	0.15	20010131	329.42822	27.83005	154.91187	17.78990	0.0820417	3.1621277	26	1	32 days	0.49	Spahr	2001 BG ₆₂
2001 BH ₆₂	14.5	0.15	20010131	359.76272	350.74287	152.69267	15.72269	0.1551207	2.7523480	32	1	35 days	0.57	Williams	2001 BH ₆₂

2001 MAR. 9

M.P.O. 11039

2001 BM ₆₂	14.5	0.15	20010111	17.42806	333.05909	149.82186	9.83820	0.1415034	2.7702271	23	1	48 days	0.56		Spahr	2001 BM ₆₂
2001 BQ ₆₂	15.4	0.15	20010401	27.73127	186.65877	290.66267	6.33397	0.1568833	2.3443987	32	1	62 days	0.46	M-v 4	Spahr	2001 BQ ₆₂
2001 BR ₆₂	14.7	0.15	20010401	27.79659	322.39921	152.32198	9.58370	0.1097865	2.8007047	30	1	61 days	0.54	M-v 5	Spahr	2001 BR ₆₂
2001 BX ₆₂	15.5	0.15	20010111	52.69463	178.80855	243.56277	3.09140	0.1170317	2.2942789	20	1	48 days	0.57		Spahr	2001 BX ₆₂
2001 BY ₆₂	15.5	0.15	20010111	17.66441	185.51602	278.90160	4.80087	0.1524301	2.4354856	20	1	47 days	0.40		Spahr	2001 BY ₆₂
2001 BZ ₆₂	15.9	0.15	20010131	28.80283	136.62235	332.63213	8.32869	0.1308016	2.7198676	28	1	24 days	0.56		Spahr	2001 BZ ₆₂
2001 BA ₆₃	14.3	0.15	20010111	82.47877	205.96641	179.75893	5.22788	0.2442715	2.4077825	13	1	11 days	0.39		Spahr	2001 BA ₆₃
2001 BD ₆₃	15.3	0.15	20010131	68.06471	249.04563	168.28573	3.78185	0.1186149	2.3363256	20	1	33 days	0.72		Williams	2001 BD ₆₃
2001 BF ₆₃	14.5	0.15	20010111	1.81486	337.30472	148.67814	12.95382	0.1060022	2.5980691	33	1	49 days	0.53		Williams	2001 BF ₆₃
2001 BG ₆₃	15.1	0.15	20010131	280.20282	74.73704	162.32383	5.06345	0.1930282	2.3846095	27	1	24 days	0.59		Williams	2001 BG ₆₃
2001 BH ₆₃	14.6	0.15	20010131	50.93942	135.64748	286.61241	6.81997	0.2149196	2.7887394	16	1	30 days	0.47		Spahr	2001 BH ₆₃
2001 BJ ₆₃	15.9	0.15	20010131	53.86429	305.13143	134.16178	3.76108	0.0993817	2.5506375	49	1	33 days	0.56		Williams	2001 BJ ₆₃
2001 BM ₆₃	15.0	0.15	20010131	14.81638	308.98405	168.85145	6.62120	0.1228405	2.4650139	16	1	30 days	0.42		Spahr	2001 BM ₆₃
2001 BO ₆₃	15.4	0.15	20010131	8.84291	321.51327	161.98771	6.96712	0.1890976	2.6236375	29	1	33 days	0.52		Williams	2001 BO ₆₃
2001 BP ₆₃	15.9	0.15	20010131	351.40268	221.74685	285.48041	5.33369	0.0990595	2.2600583	11	1	21 days	0.38		Williams	2001 BP ₆₃
2001 BQ ₆₃	15.1	0.15	20010131	30.55323	300.28360	154.33880	7.75651	0.1648811	2.7796058	25	1	24 days	0.57		Williams	2001 BQ ₆₃
2001 BT ₆₃	16.4	0.15	20010131	358.44486	0.96397	144.99377	3.16755	0.1857545	2.5448352	25	1	30 days	0.75		Williams	2001 BT ₆₃
2001 BX ₆₃	15.4	0.15	20010401	331.49825	41.60259	165.31359	7.65576	0.2496586	2.3269002	24	1	93 days	0.64	M-v 5	Spahr	2001 BX ₆₃
2001 BY ₆₃	14.5	0.15	20010131	312.65910	37.79853	155.59401	14.62449	0.0889770	2.6801021	17	1	31 days	0.49		Spahr	2001 BY ₆₃
2001 BB ₆₄	15.4	0.15	20010131	48.82206	224.98084	213.77502	1.74602	0.1754544	2.3737330	27	1	33 days	0.47		Spahr	2001 BB ₆₄
2001 BC ₆₄	14.8	0.15	20010131	342.08685	227.39832	294.64159	8.20741	0.0988384	2.7646132	20	1	31 days	0.48		Spahr	2001 BC ₆₄
2001 BF ₆₄	15.0	0.15	20010131	72.59142	243.84904	161.63047	9.69514	0.1880586	2.3310331	14	1	30 days	0.66		Spahr	2001 BF ₆₄
2001 BH ₆₄	14.7	0.15	20010131	307.79292	57.54637	154.29052	11.77183	0.1859152	2.7962229	17	1	24 days	0.60		Williams	2001 BH ₆₄
2001 BJ ₆₄	14.7	0.15	20010131	274.61115	288.11843	314.69682	22.05230	0.1213311	3.2159850	16	1	21 days	0.55		Spahr	2001 BJ ₆₄
2001 BQ ₆₄	16.0	0.15	20010131	7.61260	333.35440	157.37525	7.55158	0.1831499	2.4294974	28	1	23 days	0.52		Williams	2001 BQ ₆₄
2001 BR ₆₄	16.1	0.15	20010131	306.03485	286.26122	265.57632	5.90519	0.0512844	2.2937156	20	1	30 days	0.55		Williams	2001 BR ₆₄
2001 BT ₆₄	15.1	0.15	20010131	113.13347	59.59962	339.28520	10.70442	0.0784603	2.8513335	15	1	22 days	0.37		Williams	2001 BT ₆₄
2001 BW ₆₄	16.2	0.15	20010111	348.12564	262.76822	251.83535	12.56270	0.1030701	2.5553991	12	1	15 days	0.43		Spahr	2001 BW ₆₄
2001 BC ₆₅	17.8	0.15	20010131	5.04934	353.77454	138.81621	18.63489	0.2206349	1.9297097	30	1	30 days	0.55		Spahr	2001 BC ₆₅
2001 BD ₆₅	14.7	0.15	20010131	310.27864	6.70982	197.38430	7.42889	0.1859310	2.8336901	15	1	22 days	0.37		Williams	2001 BD ₆₅
2001 BG ₆₅	15.3	0.15	20010131	14.70852	270.66531	199.92782	6.58335	0.2498493	2.7542738	15	1	22 days	0.47		Williams	2001 BG ₆₅
2001 BJ ₆₅	14.7	0.15	20010131	36.12636	274.07802	172.37544	11.74631	0.1795205	2.5641509	13	1	22 days	0.44		Williams	2001 BJ ₆₅
2001 BK ₆₅	16.3	0.15	20010131	330.77576	293.56469	240.48124	4.79845	0.1319996	2.2826151	16	1	23 days	0.58		Williams	2001 BK ₆₅
2001 BM ₆₅	13.6	0.15	20010131	298.33252	284.29834	293.18722	16.32785	0.1270441	3.1174803	11	1	27 days	0.33		Williams	2001 BM ₆₅
2001 BN ₆₅	14.7	0.15	20010131	9.33206	194.99519	291.11233	11.47276	0.1769195	3.0175642	12	1	22 days	0.42		Williams	2001 BN ₆₅
2001 BX ₆₅	15.5	0.15	20010131	319.40625	67.46390	137.33233	5.90112	0.1192038	2.4042407	15	1	25 days	0.46		Williams	2001 BX ₆₅
2001 BZ ₆₅	14.2	0.15	20010111	13.79193	342.09295	150.11403	16.17460	0.2018172	3.1167262	17	1	48 days	0.66		Spahr	2001 BZ ₆₅
2001 BJ ₆₆	14.6	0.15	20010131	26.50619	341.41611	144.25623	14.65026	0.2201649	2.6514311	14	1	21 days	0.53		Williams	2001 BJ ₆₆
2001 BL ₆₆	14.9	0.15	20010131	310.77976	100.55274	132.15102	8.30895	0.1717944	2.5284325	15	1	35 days	0.56		Williams	2001 BL ₆₆
2001 BM ₆₆	14.8	0.15	20010131	336.16621	60.20291	135.97994	7.82853	0.0669868	2.3402719	19	1	22 days	0.37		Williams	2001 BM ₆₆
2001 BO ₆₆	15.2	0.15	20010131	346.51938	98.90185	88.44816	5.00141	0.1843485	2.5541711	12	1	22 days	0.47		Williams	2001 BO ₆₆
2001 BU ₆₆	15.7	0.15	20010131	20.23355	123.10780	16.09384	13.43316	0.1982580	2.6663188	17	1	22 days	0.58		Williams	2001 BU ₆₆
2001 BX ₆₆	14.4	0.15	20010111	326.48445	42.10812	127.08279	9.58181	0.0358449	2.9807323	25	1	44 days	0.54		Williams	2001 BX ₆₆
2001 BY ₆₆	14.6	0.15	20010111	301.53546	79.96366	129.05263	10.65455	0.1620329	3.1780491	14	1	44 days	0.63		Williams	2001 BY ₆₆
2001 BF ₆₇	15.2	0.15	20010131	330.55720	356.77678	191.48121	7.04047	0.1782934	2.2761288	13	1	18 days	0.55		Williams	2001 BF ₆₇
2001 BG ₆₇	13.6	0.15	20010131	25.31396	288.62668	180.79527	13.49835	0.1963080	3.2771883	12	1	18 days	0.69		Williams	2001 BG ₆₇
2001 BJ ₆₇	13.6	0.15	20010111	24.04331	136.80040	2.65593	25.71600	0.1341121	2.7184092	11	1	13 days	0.49		Spahr	2001 BJ ₆₇
2001 BM ₆₇	13.3	0.15	20010131	281.37046	294.40483	298.57671	17.65269	0.1603488	3.0814095	17	1	28 days	0.52		Spahr	2001 BM ₆₇
2001 BV ₆₇	17.0	0.15	20010131	353.52087	185.86035	331.52283	7.36624	0.3394432	2.3375294	76	1	57 days	0.61		Spahr	2001 BV ₆₇
2001 BX ₆₇	15.6	0.15	20010131	295.47158	227.82152	5.05367	4.28347	0.1710698	2.3592485	34	1	20 days	0.43		Williams	2001 BX ₆₇
2001 BY ₆₇	15.2	0.15	20010131	346.37019	22.89451	142.93704	15.11771	0.0215088	2.5694467	28	1	31 days	0.54		Spahr	2001 BY ₆₇
2001 BD ₆₈	15.1	0.15	20010401	123.45502	64.58764	335.32455	20.27084	0.0605531	1.9172743	59	1	80 days	0.36	M-v 4	Spahr	2001 BD ₆₈
2001 BE ₆₈	15.9	0.15	20010111	4.93837	40.87030	94.08258	3.20039	0.1483232	2.3627153	34	1	48 days	0.48		Spahr	2001 BE ₆₈

2001 BF ₆₈	16.7	0.15	20010131	25.44026	25.82110	86.41335	1.83019	0.1253735	2.2448233	29	1	27 days	0.60	Spahr	2001 BF ₆₈
2001 BG ₆₈	13.3	0.15	20010131	124.80796	25.20859	343.46861	13.22118	0.2125100	2.9413175	24	1	32 days	0.64	Spahr	2001 BG ₆₈
2001 BJ ₆₈	16.4	0.15	20010131	325.06497	156.38713	36.31719	1.57236	0.1447136	2.2790646	24	1	29 days	0.49	Williams	2001 BJ ₆₈
2001 BL ₆₈	16.5	0.15	20010131	354.22864	10.62057	142.62186	23.82269	0.0614872	1.9177525	19	1	20 days	0.49	Spahr	2001 BL ₆₈
2001 BN ₆₈	16.3	0.15	20010111	27.34490	350.67288	111.74440	5.29456	0.1597450	2.2336084	44	1	47 days	0.60	Williams	2001 BN ₆₈
2001 BP ₆₈	15.1	0.15	20010131	81.25618	30.03619	19.31864	4.94463	0.1703339	2.2286149	21	1	21 days	0.56	Spahr	2001 BP ₆₈
2001 BY ₆₈	15.0	0.15	20010111	354.44346	81.28955	70.49258	3.27437	0.1509801	2.4125931	25	1	47 days	0.40	Spahr	2001 BY ₆₈
2001 BZ ₆₈	14.8	0.15	20010131	45.92036	25.28195	67.55514	2.02233	0.1397430	2.4285325	18	1	20 days	0.43	Williams	2001 BZ ₆₈
2001 BA ₆₉	15.5	0.15	20010131	39.70411	104.88670	352.26199	3.18032	0.1724206	2.3477984	27	1	30 days	0.63	Williams	2001 BA ₆₉
2001 BE ₆₉	15.2	0.15	20010111	7.03309	76.30836	57.84516	2.95313	0.1501331	2.3403371	24	1	47 days	0.48	Spahr	2001 BE ₆₉
2001 BF ₆₉	15.2	0.15	20010111	37.75224	46.88743	46.87532	2.86254	0.1674071	2.3514779	22	1	47 days	0.59	Spahr	2001 BF ₆₉
2001 BK ₆₉	15.0	0.15	20010401	12.63198	80.20478	76.95243	3.02936	0.1473577	2.3580086	31	1	85 days	0.62	M-v 5 Spahr	2001 BK ₆₉
2001 BP ₆₉	15.5	0.15	20010131	16.81732	136.40066	348.02499	10.97004	0.2537750	2.6440360	14	1	17 days	0.49	Williams	2001 BP ₆₉
2001 BQ ₆₉	15.9	0.15	20010131	26.25831	348.78995	128.85502	6.68657	0.1513240	2.2707153	23	1	32 days	0.58	Spahr	2001 BQ ₆₉
2001 BR ₆₉	15.6	0.15	20010131	337.62926	110.83097	69.97898	3.88869	0.1087342	2.2941253	16	1	20 days	0.63	Williams	2001 BR ₆₉
2001 BS ₆₉	15.1	0.15	20010111	323.82666	79.16203	115.42162	6.92467	0.1560082	2.3581403	32	1	47 days	0.56	Spahr	2001 BS ₆₉
2001 BX ₆₉	14.8	0.15	20010111	11.98787	352.64001	147.72850	18.27646	0.1435139	3.1196703	28	1	45 days	0.66	Spahr	2001 BX ₆₉
2001 BA ₇₀	15.8	0.15	20010111	40.37858	105.93269	348.43948	20.92010	0.1448616	1.9296167	31	1	50 days	0.47	Spahr	2001 BA ₇₀
2001 BD ₇₀	14.1	0.15	20010131	231.75763	313.64681	348.11283	23.21708	0.2541744	2.3126364	28	1	32 days	0.46	Spahr	2001 BD ₇₀
2001 BF ₇₀	14.7	0.15	20010131	42.01941	280.36999	170.63794	23.49673	0.2496118	2.3092249	22	1	31 days	0.46	Williams	2001 BF ₇₀
2001 BL ₇₀	12.0	0.15	20010131	44.16389	160.23797	276.12516	4.36958	0.0997744	5.3082884	11	1	29 days	0.73	Williams	2001 BL ₇₀
2001 BN ₇₀	15.5	0.15	20010131	121.84245	109.47237	244.81792	2.17268	0.2086409	2.1614508	30	1	32 days	0.62	Williams	2001 BN ₇₀
2001 BO ₇₀	14.1	0.15	20010111	257.09703	329.85086	273.10373	23.98052	0.1650144	2.2943112	25	1	42 days	0.51	Spahr	2001 BO ₇₀
2001 BR ₇₀	14.7	0.15	20010131	354.76003	203.10034	308.60238	22.00762	0.2040455	3.2013110	18	1	27 days	0.72	Williams	2001 BR ₇₀
2001 BS ₇₀	14.1	0.15	20010111	331.39801	271.72181	252.88004	4.74163	0.2166823	3.1001672	29	1	48 days	0.61	Spahr	2001 BS ₇₀
2001 BV ₇₀	14.6	0.15	20010131	350.94251	349.09161	165.72799	4.33411	0.4266459	3.5984659	22	1	22 days	0.53	Spahr	2001 BV ₇₀
2001 BC ₇₁	15.4	0.15	20010111	317.94930	218.56618	332.45421	5.03914	0.1904277	2.9054865	54	1	49 days	0.57	Williams	2001 BC ₇₁
2001 BP ₇₁	14.8	0.15	20010131	295.79371	230.57863	335.34080	2.98871	0.0511959	3.0593774	50	1	54 days	0.52	Spahr	9641 2001 BP ₇₁
2001 BQ ₇₁	16.1	0.15	20010401	309.65332	68.52688	139.86826	4.96116	0.0869878	2.3712822	55	4	1995-2001	0.61	M-v 2 Williams	9641 2001 BQ ₇₁
2001 BR ₇₁	15.0	0.15	20010131	44.88775	309.82787	129.55523	5.86006	0.0939824	2.7280770	28	1	32 days	0.61	Williams	2001 BR ₇₁
2001 BT ₇₁	14.4	0.15	20010401	350.05757	233.53431	293.64324	8.11236	0.2084409	2.8039238	32	1	87 days	0.45	M-v 4 Spahr	2001 BT ₇₁
2001 BX ₇₁	15.4	0.15	20010131	312.52073	51.51106	143.52381	5.84718	0.1293069	2.4760782	31	1	32 days	0.58	Williams	2001 BX ₇₁
2001 BY ₇₁	16.0	0.15	20010131	9.16091	318.21848	163.96160	1.48773	0.1857216	2.9801672	37	1	32 days	0.67	Williams	2001 BY ₇₁
2001 BZ ₇₁	15.4	0.15	20010131	282.37862	67.51310	165.65575	5.08276	0.1956340	2.3895232	18	1	20 days	0.64	Williams	2001 BZ ₇₁
2001 BB ₇₂	14.0	0.15	20010131	352.69827	265.20665	251.42794	10.88071	0.2043863	2.7129295	12	1	3 days	0.49	E Spahr	2001 BB ₇₂
2001 BD ₇₂	16.0	0.15	20010131	37.62020	308.70335	147.50057	4.65027	0.1784526	2.9073342	19	1	20 days	0.49	Spahr	2001 BD ₇₂
2001 BS ₇₂	15.4	0.15	20010131	4.24466	270.26465	219.45239	5.56623	0.0600747	2.4330714	18	1	29 days	0.50	Spahr	2001 BS ₇₂
2001 BT ₇₂	14.0	0.15	20010131	126.80945	189.61506	167.74870	12.60769	0.1299834	3.1290366	11	1	21 days	0.50	Williams	2001 BT ₇₂
2001 BU ₇₂	15.2	0.15	20010131	28.67123	238.99882	222.40461	5.20406	0.0795677	2.3727575	11	1	21 days	0.43	Williams	2001 BU ₇₂
2001 BY ₇₂	14.4	0.15	20010111	315.00344	271.81901	288.61091	10.24119	0.1256625	2.5713382	24	1	51 days	0.64	Spahr	2001 BY ₇₂
2001 BA ₇₃	14.1	0.15	20010131	285.91366	172.25925	93.17036	10.28308	0.2800187	2.4238233	27	1	34 days	1.27	Spahr	2001 BA ₇₃
2001 BE ₇₃	15.0	0.15	20010111	47.66268	263.95564	143.98779	13.01745	0.1885147	2.6892427	18	1	29 days	0.48	Spahr	2001 BE ₇₃
2001 BJ ₇₃	13.5	0.15	20010111	114.64856	74.73098	293.47325	24.42426	0.1787916	3.2605968	10	1	9 days	0.83	Spahr	2001 BJ ₇₃
2001 BL ₇₃	16.2	0.15	20010131	48.94355	355.92483	83.76986	7.01088	0.1071452	2.4177840	12	1	18 days	0.51	Williams	2001 BL ₇₃
2001 BN ₇₃	15.5	0.15	20010111	309.16474	267.45157	274.88522	10.77202	0.1074053	2.6850253	17	1	46 days	0.66	Spahr	2001 BN ₇₃
2001 BS ₇₃	14.7	0.15	20010131	341.79274	209.73168	300.87039	13.14720	0.1038444	3.2259348	26	1	32 days	0.54	Spahr	2001 BS ₇₃
2001 BT ₇₃	16.8	0.15	20010111	49.33371	259.23285	160.93214	2.80340	0.1345498	2.3139259	12	1	11 days	0.53	Spahr	2001 BT ₇₃
2001 BW ₇₃	16.4	0.15	20010111	281.40342	282.17548	293.01133	3.98153	0.1079320	2.3399930	12	1	12 days	0.47	Spahr	2001 BW ₇₃
2001 BX ₇₃	17.3	0.15	20010111	47.77452	298.37457	134.83454	3.92243	0.0652293	2.1997102	12	1	12 days	0.51	Spahr	2001 BX ₇₃
2001 BA ₇₄	16.0	0.15	20010131	317.77027	272.74488	303.67225	20.61022	0.2813255	2.4028421	13	1	22 days	0.51	Williams	2001 BA ₇₄
2001 BD ₇₄	16.6	0.15	20010111	300.16497	230.41998	317.38389	6.76649	0.1003831	2.3801473	19	1	46 days	0.80	Spahr	2001 BD ₇₄
2001 BG ₇₄	15.7	0.15	20010111	97.00136	305.46603	70.99975	1.61792	0.0913747	3.0563857	15	1	11 days	0.64	Spahr	2001 BG ₇₄
2001 BM ₇₄	15.2	0.15	20010131	335.32278	27.63262	149.92061	5.85304	0.1077732	3.1514718	24	1	33 days	0.39	Williams	2001 BM ₇₄

2001 MAR. 9

M.P.O. 11041

2001 BU ₇₄	15.6	0.15	20010131	323.99438	119.60963	81.54230	5.52002	0.1494993	2.3874520	18	1	20 days	0.49	Williams	2001 BU ₇₄
2001 BW ₇₄	13.9	0.15	20010131	217.00637	304.46504	7.66089	13.30938	0.1688918	2.5772549	18	1	20 days	0.39	Williams	2001 BW ₇₄
2001 BA ₇₅	13.8	0.15	20010131	270.38459	132.40039	124.34083	10.11130	0.0487046	3.1604826	19	1	20 days	0.68	Spahr	2001 BA ₇₅
2001 BC ₇₅	15.7	0.15	20010131	83.70834	292.96108	117.86994	3.05416	0.0121631	2.8513086	11	1	30 days	0.65	Spahr	2001 BC ₇₅
2001 BE ₇₅	17.5	0.15	20010131	333.96226	334.07947	193.75097	0.72391	0.1098576	2.4315865	12	1	26 days	0.33	Spahr	2001 BE ₇₅
2001 BH ₇₅	16.5	0.15	20010131	269.70452	292.61839	315.13522	1.65978	0.1755417	2.3615051	26	1	27 days	0.65	Williams	2001 BH ₇₅
2001 BK ₇₅	17.2	0.15	20010131	14.23339	347.90586	130.71909	3.02952	0.1392761	2.3754773	33	1	32 days	0.54	Spahr	2001 BK ₇₅
2001 BL ₇₅	15.6	0.15	20010131	15.79516	155.77836	325.51599	4.27027	0.0641048	2.9093000	26	1	29 days	0.39	Spahr	2001 BL ₇₅
2001 BM ₇₅	16.6	0.15	20010131	19.76132	146.78850	323.04718	4.10731	0.1761344	2.6240995	25	1	32 days	0.49	Williams	2001 BM ₇₅
2001 BO ₇₅	16.8	0.15	20010131	337.81743	43.68406	124.48169	3.14209	0.1398746	2.4588742	21	1	27 days	0.44	Williams	2001 BO ₇₅
2001 BP ₇₅	12.9	0.15	20010131	34.04976	128.10742	330.98450	6.21226	0.1275090	5.2494693	16	1	26 days	0.83	Williams	2001 BP ₇₅
2001 BT ₇₅	14.5	0.15	20010111	321.19266	30.16618	148.76744	28.20977	0.1303534	3.2294286	19	1	49 days	0.60	Williams	2001 BT ₇₅
2001 BU ₇₅	13.8	0.15	20010111	117.84716	74.50915	284.65260	17.24137	0.2097902	3.1646281	10	1	13 days	0.43	Spahr	2001 BU ₇₅
2001 BX ₇₅	15.0	0.15	20010131	6.96647	294.38222	192.56216	7.24345	0.1680836	2.8137482	11	1	22 days	0.41	Williams	2001 BX ₇₅
2001 BC ₇₆	11.3	0.15	20010131	39.72405	262.49507	207.98367	21.53564	0.0329458	5.1694517	16	1	35 days	1.32	Williams	2001 BC ₇₆
2001 BE ₇₆	15.2	0.15	20010111	284.35175	309.07563	269.72345	11.38037	0.1462395	2.6575628	9	1	13 days	0.22	Spahr	2001 BE ₇₆
2001 BM ₇₆	16.3	0.15	20010131	30.11173	170.65729	288.15204	11.70925	0.1307210	2.7364686	11	1	22 days	0.47	Williams	2001 BM ₇₆
2001 BP ₇₆	16.9	0.15	20010131	47.35681	299.83633	141.46857	6.90129	0.0833544	2.3869566	17	1	26 days	0.36	Williams	2001 BP ₇₆
2001 BT ₇₆	16.2	0.15	20010111	67.54341	86.25484	317.65436	3.98231	0.1891635	2.4233401	24	1	47 days	0.44	Spahr	2001 BT ₇₆
2001 BV ₇₆	16.5	0.15	20010131	27.62379	147.88885	330.77427	11.05941	0.1306294	2.6351143	20	1	34 days	0.42	Spahr	2001 BV ₇₆
2001 BW ₇₆	15.7	0.15	20010131	280.88075	52.72857	190.06780	2.53562	0.0529822	3.0138832	14	1	27 days	0.54	Williams	2001 BW ₇₆
2001 BY ₇₆	16.0	0.15	20010131	64.35160	277.58800	159.34582	15.13720	0.1458927	2.6419093	17	1	27 days	0.49	Williams	2001 BY ₇₆
2001 BJ ₇₇	14.5	0.15	20010131	291.20502	221.32845	25.20791	15.35707	0.0613638	2.5958313	12	1	21 days	0.65	Williams	2001 BJ ₇₇
2001 BR ₇₇	16.3	0.15	20010131	358.23581	166.58153	326.13265	1.00608	0.1352430	3.0082739	15	1	32 days	0.55	Spahr	2001 BR ₇₇
2001 BS ₇₇	16.0	0.15	20010111	26.36083	139.49575	311.84077	6.70062	0.1349241	3.0477528	12	1	11 days	0.30	Spahr	2001 BS ₇₇
2001 BT ₇₇	14.9	0.15	20010131	14.38051	118.32344	354.91517	10.99226	0.0791254	3.0723165	13	1	22 days	0.56	Williams	2001 BT ₇₇
2001 BU ₇₇	15.2	0.15	20010131	348.76751	284.75190	246.14995	15.02677	0.3073099	3.0606373	18	1	57 days	0.53	Williams	2001 BU ₇₇
2001 BW ₇₇	15.2	0.15	20010111	307.99833	229.12050	352.23821	6.37224	0.0800241	2.4531138	21	1	50 days	0.46	Spahr	2001 BW ₇₇
2001 BA ₇₈	16.3	0.15	20010131	309.56473	284.87738	287.74825	8.46273	0.2756869	2.8582183	13	1	26 days	1.22	Williams	2001 BA ₇₈
2001 BB ₇₈	14.1	0.15	20010131	108.41955	222.86354	150.18266	12.23516	0.1108271	2.9928489	11	1	25 days	0.34	Williams	2001 BB ₇₈
2001 BE ₇₈	16.0	0.15	20010111	24.66846	271.47013	175.63384	2.95280	0.2052399	2.5664001	13	1	9 days	0.72	Spahr	2001 BE ₇₈
2001 BF ₇₈	15.0	0.15	20010111	202.30873	89.79510	200.90524	8.97799	0.1791280	2.7405363	9	1	13 days	0.16	Spahr	2001 BF ₇₈
2001 BG ₇₈	15.5	0.15	20010111	237.04902	90.83838	168.15521	12.79010	0.1164204	2.6470365	10	1	9 days	0.30	Spahr	2001 BG ₇₈
2001 BK ₇₈	16.3	0.15	20010111	67.22135	190.41405	214.71752	5.60998	0.1044549	2.2820620	10	1	13 days	0.34	Spahr	2001 BK ₇₈
2001 BM ₇₈	14.3	0.15	20010111	211.73303	19.68368	261.35606	10.10092	0.0944910	2.9872344	14	1	26 days	0.74	Spahr	2001 BM ₇₈
2001 BQ ₇₈	15.9	0.15	20010131	20.61917	150.61445	334.32082	14.25842	0.1676914	2.6948418	14	1	30 days	0.34	Williams	2001 BQ ₇₈
2001 BB ₇₉	15.9	0.15	20010111	256.42044	310.25151	308.95209	3.11261	0.2745515	2.6299215	11	1	11 days	0.59	Spahr	2001 BB ₇₉
2001 BE ₇₉	16.6	0.15	20010111	87.14806	249.06475	133.07195	3.22097	0.1516283	2.3740245	10	1	11 days	0.24	Spahr	2001 BE ₇₉
2001 BH ₇₉	17.4	0.15	20010111	22.03563	135.06633	314.03403	10.07386	0.2391252	2.6534886	17	1	47 days	0.40	Spahr	2001 BH ₇₉
2001 BJ ₇₉	12.5	0.15	20010131	54.38236	302.55776	131.76768	12.79488	0.0642886	5.1971347	28	1	36 days	0.70	Spahr	2001 BJ ₇₉
2001 BK ₇₉	17.1	0.15	20010131	317.78019	224.79653	315.54915	4.99119	0.0551358	2.3865261	14	1	32 days	0.55	Williams	2001 BK ₇₉
2001 BL ₇₉	17.6	0.15	20010111	348.99172	18.01872	123.37042	3.67823	0.1635988	2.3760421	13	1	12 days	0.44	Spahr	2001 BL ₇₉
2001 BN ₇₉	17.4	0.15	20010131	353.83956	5.35908	139.43660	2.11440	0.1152163	2.4287836	20	1	40 days	0.45	Williams	2001 BN ₇₉
2001 BT ₇₉	17.6	0.15	20010131	302.29031	239.30507	326.43531	3.05595	0.1474866	3.3281654	15	1	32 days	0.60	Williams	2001 BT ₇₉
2001 BY ₇₉	16.2	0.15	20010131	53.86237	305.20452	137.07708	14.20397	0.0386055	2.6164508	21	1	31 days	0.65	Williams	2001 BY ₇₉
2001 BG ₈₀	14.6	0.15	20010131	78.40746	221.36973	180.60973	13.21832	0.2412461	2.3540918	12	1	27 days	0.57	Williams	2001 BG ₈₀
2001 BP ₈₀	13.7	0.15	20001222	15.20049	199.10530	281.93686	26.31969	0.1079292	3.1569432	10	1	32 days	0.35	Spahr	2001 BP ₈₀
2001 BR ₈₀	14.4	0.15	20010111	264.07687	69.32442	152.22410	9.46957	0.0848538	2.7584120	15	1	29 days	0.44	Spahr	2001 BR ₈₀
2001 BU ₈₀	11.1	0.15	20010131	197.86815	119.41300	170.42347	13.95976	0.0300552	5.0475204	10	1	29 days	0.37	Williams	2001 BU ₈₀
2001 BZ ₈₀	16.5	0.15	20010131	68.72715	29.09133	21.61310	2.33345	0.2162238	2.4047223	13	1	32 days	0.55	Williams	2001 BZ ₈₀
2001 BG ₈₁	15.8	0.15	20010131	346.28676	230.50344	282.11147	11.78419	0.0888073	2.5588601	15	1	34 days	0.58	Spahr	2001 BG ₈₁
2001 CA	16.1	0.15	20010131	348.66890	185.99109	334.42587	1.95676	0.1445828	2.4069917	55	1	33 days	0.61	Spahr	2001 CA
2001 CC	15.6	0.15	20010111	51.62536	114.78088	324.06552	15.11283	0.0470012	3.1275201	29	1	50 days	0.63	Spahr	2001 CC

2001 CG	15.2	0.15	20010401	3.31530	64.10112	83.30975	8.47450	0.1403762	2.4588676	40	1	89 days	0.56	M-v	4	Spahr	2001 CG
2001 CJ	16.2	0.15	20010111	104.54474	245.90492	133.64701	24.09688	0.1018041	1.9047811	36	1	44 days	0.55			Spahr	2001 CJ
2001 CK	16.8	0.15	20010131	117.46590	239.75222	134.58616	23.89427	0.1015352	1.9447147	15	1	18 days	0.69			Williams	2001 CK
2001 CM	19.1	0.15	20010131	347.23006	128.07377	38.62662	4.22417	0.4300479	2.3858923	24	1	31 days	0.42			Williams	2001 CM
2001 CT	14.3	0.15	20010131	159.91518	4.14734	325.77131	8.91429	0.1834640	3.0142671	19	1	39 days	0.52			Spahr	2001 CT
2001 CY	14.7	0.15	20010111	271.78421	271.50087	331.53935	8.77785	0.1762276	3.1988235	41	1	49 days	0.72			Williams	2001 CY
2001 CA ₁	12.5	0.15	20010131	353.59114	27.22703	121.46640	9.77071	0.1479707	5.2724679	22	1	20 days	0.57			Williams	2001 CA ₁
2001 CD ₁	17.0	0.15	20010131	31.14970	99.31605	0.89280	2.98812	0.1130323	2.3312834	27	1	32 days	0.43			Spahr	2001 CD ₁
2001 CO ₁	15.3	0.15	20010131	7.92719	50.21796	80.50609	3.27403	0.1487787	2.4555520	29	1	32 days	0.27			Spahr	2001 CO ₁
2001 CQ ₁	15.0	0.15	20010131	54.78597	314.24330	123.18531	7.88155	0.1202770	3.0395872	24	1	19 days	0.68			Williams	2001 CQ ₁
2001 CS ₁	16.6	0.15	20010131	35.51775	342.69169	111.41180	3.01256	0.1642026	2.3803314	23	1	27 days	0.49			Spahr	2001 CS ₁
2001 CV ₁	14.0	0.15	20010131	119.32372	269.89958	110.06135	6.18757	0.0563189	2.7725186	20	1	19 days	0.56			Williams	2001 CV ₁
2001 CX ₁	15.0	0.15	20010111	318.16743	79.72942	104.47596	6.08213	0.0512198	2.5582262	34	1	47 days	0.53			Spahr	2001 CX ₁
2001 CY ₁	15.2	0.15	20010111	49.41663	45.80363	2.06278	5.13257	0.3566046	2.5521002	30	1	47 days	0.42			Spahr	2001 CY ₁
2001 CC ₂	15.0	0.15	20010131	347.00747	31.56366	130.00997	16.65064	0.1567879	2.9755737	31	1	31 days	0.55			Spahr	2001 CC ₂
2001 CD ₂	15.9	0.15	20010131	42.61410	56.60520	17.88435	4.90997	0.2551669	2.5770296	34	1	32 days	0.61			Spahr	2001 CD ₂
2001 CG ₂	15.9	0.15	20010401	46.35705	354.55342	106.53424	6.26881	0.1622479	2.3286068	28	1	84 days	0.40	M-v	4	Spahr	2001 CG ₂
2001 CH ₂	15.3	0.15	20010131	324.48543	120.98438	65.63317	2.56134	0.1031608	2.5573929	33	1	32 days	0.51			Spahr	2001 CH ₂
2001 CK ₂	14.9	0.15	20010131	41.66276	47.40088	38.99021	2.93805	0.1627621	2.3736929	33	1	32 days	0.40			Williams	2001 CK ₂
2001 CN ₂	16.4	0.15	20010131	44.32634	95.81097	353.43509	2.47896	0.1098383	2.2676769	48	1	34 days	0.44			Spahr	2001 CN ₂
2001 CQ ₂	14.7	0.15	20010131	296.82982	137.78048	104.03076	3.74722	0.2845469	3.0511704	31	1	32 days	0.54			Spahr	2001 CQ ₂
2001 CS ₂	16.7	0.15	20010131	346.71363	142.32422	18.87263	2.65939	0.1654280	2.3316137	28	1	32 days	0.43			Spahr	2001 CS ₂
2001 CT ₂	14.8	0.15	20010131	177.44085	333.02119	355.71376	5.60790	0.0777267	2.7639356	31	1	32 days	0.73			Spahr	2001 CT ₂
2001 CZ ₂	16.1	0.15	20010131	54.54898	74.82934	3.41749	5.81494	0.1016034	2.2792677	26	1	32 days	0.61			Spahr	2001 CZ ₂
2001 CA ₃	16.0	0.15	20010131	13.63029	137.51982	345.42244	8.66455	0.1831537	2.5415480	21	1	19 days	0.38			Williams	2001 CA ₃
2001 CC ₃	13.5	0.15	20010131	319.97105	112.00112	82.83980	4.48985	0.1011242	3.1219175	25	1	32 days	0.43			Spahr	2001 CC ₃
2001 CD ₃	14.1	0.15	20010131	290.23879	243.10089	347.01737	10.94431	0.1208454	3.0554729	27	1	32 days	0.60			Spahr	2001 CD ₃
2001 CE ₃	13.6	0.15	20010131	200.04587	172.41149	137.44033	11.39667	0.0568503	3.0582292	17	1	19 days	0.70			Williams	2001 CE ₃
2001 CG ₃	16.4	0.15	20010131	73.82610	42.91879	9.77713	2.53115	0.1636317	2.4026356	30	1	32 days	0.42			Spahr	2001 CG ₃
2001 CJ ₃	15.7	0.15	20010131	359.86764	157.86247	345.38018	5.96061	0.1118435	2.1932006	33	1	32 days	0.39			Spahr	2001 CJ ₃
2001 CQ ₃	16.2	0.15	20010131	6.23207	134.83219	0.66952	5.79529	0.1225775	2.2957201	34	1	32 days	0.50			Spahr	2001 CQ ₃
2001 CR ₃	15.5	0.15	20010131	44.27494	79.52616	358.59259	6.14966	0.2210655	2.3511278	24	1	32 days	0.51			Spahr	2001 CR ₃
2001 CT ₃	14.6	0.15	20010131	103.75450	260.82979	111.61822	7.65709	0.3051900	2.3221704	16	1	19 days	0.56			Williams	2001 CT ₃
2001 CU ₃	12.8	0.15	20010111	49.38386	302.63294	135.48502	23.82726	0.1577476	3.0923634	31	1	44 days	0.71			Spahr	2001 CU ₃
2001 CA ₄	16.0	0.15	20010131	20.12057	137.96829	328.58145	23.41568	0.2775292	2.4114263	23	1	35 days	0.35			Spahr	2001 CA ₄
2001 CD ₄	15.0	0.15	20010111	7.48619	106.34293	22.49556	3.95035	0.1238587	2.4059990	35	1	48 days	0.45			Spahr	2001 CD ₄
2001 CF ₄	15.1	0.15	20010131	250.33157	297.91669	335.01352	19.61763	0.1633971	2.2819712	40	1	33 days	0.45			Spahr	2001 CF ₄
2001 CH ₄	15.1	0.15	20010131	31.84039	333.79676	134.88764	18.29342	0.0987516	2.6167868	37	1	41 days	0.56			Williams	2001 CH ₄
2001 CO ₄	15.7	0.15	20010131	24.06102	114.34258	357.48751	4.86380	0.1763412	2.4261261	29	1	32 days	0.44			Spahr	2001 CO ₄
2001 CP ₄	15.0	0.15	20010131	288.68550	235.75200	6.34534	6.95847	0.2111166	2.3892164	36	1	32 days	0.54			Spahr	2001 CP ₄
2001 CR ₄	16.1	0.15	20010111	7.60671	11.79570	114.77216	6.42859	0.1603078	2.2518251	43	1	47 days	0.53			Spahr	2001 CR ₄
2001 CX ₄	16.4	0.15	20010131	44.07404	33.74669	54.55636	3.72538	0.1573189	2.2509175	25	1	21 days	0.75			Spahr	2001 CX ₄
2001 CY ₄	14.6	0.15	20010401	26.25226	101.08468	30.22821	4.31408	0.1875469	2.3539013	38	1	85 days	0.58	M-v	4	Spahr	2001 CY ₄
2001 CF ₅	14.8	0.15	20010131	3.99382	101.45235	43.32860	5.20626	0.1055543	2.6106333	19	1	19 days	0.41			Williams	2001 CF ₅
2001 CH ₅	15.5	0.15	20010111	6.74060	99.29340	33.46332	4.32134	0.1270195	2.3345662	29	1	47 days	0.45			Spahr	2001 CH ₅
2001 CJ ₅	15.3	0.15	20010131	295.74843	157.39512	68.66284	4.17762	0.1039526	2.2489070	13	1	16 days	0.34			Williams	2001 CJ ₅
2001 CM ₅	14.9	0.15	20010131	0.40580	59.37185	76.92250	1.93315	0.1619578	2.9748478	21	1	19 days	0.59			Williams	2001 CM ₅
2001 CN ₅	14.9	0.15	20010131	272.20264	267.10979	331.39813	10.28125	0.1162916	3.0857566	31	1	30 days	0.74			Spahr	2001 CN ₅
2001 CQ ₅	15.6	0.15	20010111	324.36017	52.01781	124.40879	8.04884	0.1030760	2.5931409	28	1	48 days	0.62			Williams	2001 CQ ₅
2001 CT ₅	16.6	0.15	20010111	92.05506	272.13144	116.53981	6.52349	0.1200664	2.3234224	17	1	29 days	0.53			Spahr	2001 CT ₅
2001 CW ₅	17.3	0.15	20010131	8.20556	104.26282	23.87388	1.72364	0.1282533	2.3647633	21	1	20 days	0.49			Williams	2001 CW ₅
2001 CX ₅	16.2	0.15	20010131	293.24293	103.99879	103.59765	4.00185	0.0110647	2.3745867	27	1	32 days	0.56			Spahr	2001 CX ₅
2001 CZ ₅	15.6	0.15	20010111	59.65231	297.18997	113.51355	5.41824	0.2133070	2.4178690	29	1	48 days	0.45			Spahr	2001 CZ ₅

2001 CC ₆	15.8	0.15	20010131	115.58206	277.77206	95.95449	4.37328	0.1075758	2.3070756	17	1	16 days	0.49	Williams	2001 CC ₆
2001 CD ₆	16.0	0.15	20010131	297.15999	116.50881	111.39874	6.38702	0.2231620	2.5263421	16	1	33 days	0.49	Spahr	2001 CD ₆
2001 CE ₆	16.2	0.15	20010131	16.26771	11.42977	107.92351	3.56431	0.1083466	2.3201408	31	1	33 days	0.56	Williams	2001 CE ₆
2001 CF ₆	15.7	0.15	20010131	346.12003	26.58735	131.06900	13.64792	0.1034795	2.5686308	23	1	29 days	0.41	Spahr	2001 CF ₆
2001 CH ₆	14.2	0.15	20010131	70.73080	78.39160	341.07681	8.02125	0.1040515	3.0927962	15	1	19 days	0.67	Williams	2001 CH ₆
2001 CL ₆	15.4	0.15	20010131	22.70000	136.86733	330.52990	13.64407	0.1858659	2.7915962	36	1	34 days	0.47	Williams	2001 CL ₆
2001 CM ₆	15.3	0.15	20010131	8.47316	48.43126	82.16420	2.04798	0.1456229	3.1836907	22	1	19 days	0.53	Williams	2001 CM ₆
2001 CN ₆	16.4	0.15	20010131	54.53244	58.19496	6.92755	2.15627	0.1989854	2.4296656	25	1	32 days	0.49	Spahr	2001 CN ₆
2001 CO ₆	15.9	0.15	20010131	23.07925	62.24890	47.96081	1.89237	0.1334004	2.3953866	28	1	32 days	0.36	Spahr	2001 CO ₆
2001 CQ ₆	16.1	0.15	20010131	298.24043	88.81236	126.91844	4.31430	0.1108822	2.6315700	23	1	30 days	0.58	Spahr	2001 CQ ₆
2001 CY ₆	14.6	0.15	20010131	208.18087	174.22323	124.08228	11.67609	0.0744941	2.9677667	28	1	33 days	0.65	Spahr	2001 CY ₆
2001 CZ ₆	15.3	0.15	20010131	324.26501	83.33634	105.80712	5.61525	0.1591201	2.5956708	30	1	41 days	0.36	Williams	2001 CZ ₆
2001 CA ₇	15.0	0.15	20010131	54.09673	73.57878	338.77174	10.92718	0.3045630	2.5491872	49	1	54 days	0.54	Spahr	2001 CA ₇
2001 CB ₇	15.5	0.15	20010131	37.43266	100.53017	356.95382	6.40639	0.0803025	2.3616393	23	1	32 days	0.49	Williams	2001 CB ₇
2001 CC ₇	16.2	0.15	20010131	341.59251	56.97969	108.80072	3.12813	0.1469274	2.3735914	37	1	20 days	0.60	Williams	2001 CC ₇
2001 CE ₇	16.4	0.15	20010131	346.99660	34.81736	123.62566	5.42595	0.1329253	2.3355501	23	1	30 days	0.68	Spahr	2001 CE ₇
2001 CF ₇	16.4	0.15	20010111	21.01009	341.82311	127.45338	5.74685	0.0963159	2.2563055	24	1	54 days	0.41	Spahr	2001 CF ₇
2001 CH ₇	16.0	0.15	20010131	309.68250	202.73354	0.91501	2.94506	0.1147962	2.2350265	11	1	16 days	0.41	Williams	2001 CH ₇
2001 CM ₇	16.5	0.15	20010131	288.24731	242.48941	350.19760	4.25167	0.1447245	2.4483443	26	1	27 days	0.67	Spahr	2001 CM ₇
2001 CO ₇	13.7	0.15	20010131	76.28988	289.20709	133.03296	15.81436	0.0768455	3.1597577	18	1	19 days	0.50	Williams	2001 CO ₇
2001 CU ₇	15.9	0.15	20010131	65.59837	42.43786	10.75212	2.97550	0.2436945	2.5884247	29	1	32 days	0.62	Spahr	2001 CU ₇
2001 CX ₇	16.1	0.15	20010131	17.06212	118.39846	4.99668	6.17072	0.1009960	2.4447334	21	1	19 days	0.47	Spahr	2001 CX ₇
2001 CD ₈	16.6	0.15	20010131	332.49174	184.53040	357.83177	4.34711	0.1600699	2.2701246	37	1	54 days	0.40	Spahr	2001 CD ₈
2001 CE ₈	15.8	0.15	20010131	341.89054	167.62297	2.19944	3.75973	0.1446288	2.3754748	18	1	19 days	0.36	Williams	2001 CE ₈
2001 CJ ₈	16.2	0.15	20010131	346.95021	92.35971	70.58808	3.40289	0.1462120	2.4043066	29	1	19 days	0.77	Williams	2001 CJ ₈
2001 CL ₈	16.2	0.15	20010131	339.82691	73.81731	106.29078	5.31645	0.2596262	2.6875365	32	1	32 days	0.66	Spahr	2001 CL ₈
2001 CN ₈	15.1	0.15	20010131	324.10508	71.75172	135.29701	13.06626	0.2506295	3.0833089	31	1	36 days	0.67	Spahr	2001 CN ₈
2001 CO ₈	16.0	0.15	20010131	351.78296	128.57735	30.29868	3.59923	0.1876694	2.6194646	23	1	21 days	0.67	Spahr	2001 CO ₈
2001 CQ ₈	15.0	0.15	20010131	271.07917	254.36257	3.21818	6.77929	0.1759190	2.3213637	39	1	32 days	0.46	Spahr	2001 CQ ₈
2001 CS ₈	15.5	0.15	20010131	32.11902	358.39861	101.87165	4.97413	0.2048252	2.5953588	22	1	19 days	0.56	Williams	2001 CS ₈
2001 CT ₈	15.0	0.15	20010131	1.68284	94.40612	51.44126	4.58311	0.1159791	2.6040322	20	1	19 days	0.46	Williams	2001 CT ₈
2001 CU ₈	15.4	0.15	20010131	74.23450	351.29011	65.41698	4.43297	0.1491180	2.2900475	16	1	16 days	0.66	Williams	2001 CU ₈
2001 CX ₈	14.7	0.15	20010111	302.13143	66.76077	132.68573	21.29218	0.0861021	3.2283106	15	1	44 days	0.44	Spahr	2001 CX ₈
2001 CB ₉	13.3	0.15	20010131	191.54311	343.48650	331.95204	20.33065	0.3194876	2.5730249	24	1	39 days	0.68	Spahr	2001 CB ₉
2001 CC ₉	15.9	0.15	20010131	339.74527	168.03949	0.23306	2.46151	0.1410289	2.4089096	18	1	29 days	0.67	Spahr	2001 CC ₉
2001 CF ₉	16.8	0.15	20010131	350.87779	126.58380	28.83469	3.12397	0.1315224	2.3779122	20	1	19 days	0.90	Williams	2001 CF ₉
2001 CG ₉	17.0	0.15	20010131	2.95328	138.33756	2.92838	3.57962	0.1125134	2.3910676	23	1	19 days	0.54	Spahr	2001 CG ₉
2001 CL ₉	15.0	0.15	20010131	31.27840	48.03865	52.60791	3.86990	0.2090246	2.6785411	29	1	32 days	0.80	Williams	2001 CL ₉
2001 CM ₉	15.4	0.15	20010131	14.22659	7.75595	121.17329	8.71414	0.2024646	2.5473472	20	1	28 days	0.47	Spahr	2001 CM ₉
2001 CN ₉	13.9	0.15	20010131	233.85306	151.53826	137.25665	17.83879	0.0749828	2.7645634	18	1	19 days	0.40	Williams	2001 CN ₉
2001 CQ ₉	13.7	0.15	20010131	343.59916	192.19222	12.46421	24.56596	0.1502565	2.4101761	20	1	34 days	0.51	Spahr	2001 CQ ₉
2001 CR ₉	12.9	0.15	20010131	201.95797	315.73623	47.89191	16.15390	0.1753579	2.2144279	13	1	16 days	0.70	Williams	2001 CR ₉
2001 CX ₉	17.7	0.15	20010131	43.28968	123.33563	326.83712	18.64756	0.0752011	1.9593888	30	1	34 days	0.62	Spahr	2001 CX ₉
2001 CZ ₉	15.9	0.15	20010131	356.15633	123.29509	25.86437	8.02376	0.2582028	2.7543403	21	1	29 days	0.54	Spahr	2001 CZ ₉
2001 CA ₁₀	15.0	0.15	20010401	80.44252	10.66165	42.58155	9.99073	0.2457065	2.5336047	38	1	87 days	0.60	M-v 5 Spahr	2001 CA ₁₀
2001 CC ₁₀	16.1	0.15	20010131	266.30961	357.22017	235.75776	7.93606	0.0737673	2.6659779	15	1	17 days	0.92	Spahr	2001 CC ₁₀
2001 CF ₁₀	15.0	0.15	20010111	143.00687	225.39185	114.95923	5.25230	0.0983901	2.7505024	19	1	13 days	0.74	Spahr	2001 CF ₁₀
2001 CG ₁₀	17.0	0.15	20010111	82.11893	265.29871	123.89071	7.25114	0.1455828	2.3751790	21	1	14 days	0.42	Williams	2001 CG ₁₀
2001 CJ ₁₀	14.4	0.15	20010111	321.10862	217.42345	322.22598	15.53505	0.1489594	3.1558514	31	1	51 days	0.55	Williams	2001 CJ ₁₀
2001 CK ₁₀	16.5	0.15	20010131	313.97410	220.68424	331.57544	6.10470	0.1437801	2.4339529	19	1	16 days	0.44	Williams	2001 CK ₁₀
2001 CN ₁₀	12.9	0.15	20010111	10.19875	356.53467	124.05135	20.21400	0.0674106	5.2825300	18	1	44 days	0.45	Spahr	2001 CN ₁₀
2001 CP ₁₀	15.1	0.15	20010111	97.43217	270.46637	107.94299	12.13277	0.1180050	3.0411609	25	1	52 days	0.49	Spahr	2001 CP ₁₀
2001 CT ₁₀	16.4	0.15	20010131	39.45118	344.51149	89.67624	5.03151	0.2206437	2.5761780	27	1	33 days	0.55	Williams	2001 CT ₁₀

2001 CU ₁₀	13.6	0.15	20010111	172.80164	336.62259	339.85128	10.50454	0.1378015	3.0247432	10	1	15 days	0.82	M-v 5	Spahr	2001 CU ₁₀
2001 CV ₁₀	12.7	0.15	20010401	278.02230	295.70038	321.86963	22.74084	0.2973095	3.1431983	36	1	69 days	0.48		Spahr	2001 CV ₁₀
2001 CY ₁₀	17.1	0.15	20010131	10.79941	148.15319	322.67743	15.67747	0.3209622	2.6457422	26	1	35 days	0.51		Williams	2001 CY ₁₀
2001 CZ ₁₀	12.2	0.15	20010111	16.49013	133.05780	335.43497	11.45119	0.1687455	5.2304487	25	1	44 days	0.48		Spahr	2001 CZ ₁₀
2001 CA ₁₁	16.7	0.15	20010111	327.32507	92.04482	79.65508	3.36363	0.1641334	2.4383125	28	1	44 days	0.36		Spahr	2001 CA ₁₁
2001 CC ₁₁	15.7	0.15	20010131	300.35448	96.15631	111.81121	8.39994	0.1305430	2.5825001	22	1	20 days	0.66	M-v 5	Williams	2001 CC ₁₁
2001 CE ₁₁	15.5	0.15	20010131	25.13727	134.02449	324.08858	15.98259	0.1755631	3.1443811	22	1	29 days	0.53		Spahr	2001 CE ₁₁
2001 CH ₁₁	17.0	0.15	20010111	17.37163	126.16706	338.11930	6.30047	0.1452016	2.5583349	22	1	47 days	0.44		Spahr	2001 CH ₁₁
2001 CJ ₁₁	17.0	0.15	20010111	15.96274	20.99628	80.23691	2.50981	0.2035271	2.3053097	28	1	44 days	0.47		Spahr	2001 CJ ₁₁
2001 CR ₁₁	15.2	0.15	20010131	56.49210	82.65666	336.79551	9.83036	0.1731313	2.6173779	19	1	29 days	0.44		Spahr	2001 CR ₁₁
2001 CV ₁₁	16.5	0.15	20010111	359.34760	81.54921	44.37303	3.23768	0.1856937	2.3220868	28	1	48 days	0.44	M-v 5	Williams	2001 CV ₁₁
2001 CZ ₁₁	16.4	0.15	20010131	300.86275	224.47838	340.62331	9.71154	0.1210747	2.4755752	20	1	18 days	0.77		Spahr	2001 CZ ₁₁
2001 CB ₁₂	15.4	0.15	20010401	72.53896	74.04481	355.55449	7.00387	0.0822143	2.3026615	23	1	78 days	0.49		Spahr	2001 CB ₁₂
2001 CD ₁₂	13.8	0.15	20010131	110.64720	251.67181	121.55069	17.72455	0.1331208	3.0956144	12	1	16 days	0.61		Williams	2001 CD ₁₂
2001 CG ₁₂	14.9	0.15	20010111	340.33454	30.33177	121.64438	7.89143	0.0711092	2.2825492	44	1	49 days	0.58		Williams	2001 CG ₁₂
2001 CH ₁₂	14.7	0.15	20010111	197.22905	175.45292	122.63855	10.85392	0.0473933	3.0435080	34	1	44 days	0.63	M-v 5	Spahr	2001 CH ₁₂
2001 CL ₁₂	15.8	0.15	20010111	337.93116	106.32474	49.70216	3.31428	0.0973513	2.3239328	22	1	44 days	0.64		Spahr	2001 CL ₁₂
2001 CN ₁₂	15.8	0.15	20010131	316.18948	74.75703	118.58435	12.46852	0.1375284	2.6289985	23	1	33 days	0.52		Williams	2001 CN ₁₂
2001 CS ₁₂	15.7	0.15	20010131	76.37039	317.15501	91.70629	5.04975	0.1109358	2.5294259	12	1	2 days	0.57		Williams	2001 CS ₁₂
2001 CT ₁₂	16.0	0.15	20010111	0.85519	37.45899	90.74789	4.88887	0.1915178	2.5383699	28	1	44 days	0.35		Spahr	2001 CT ₁₂
2001 CA ₁₃	15.6	0.15	20010111	358.87197	76.77909	58.03020	4.10927	0.0776388	2.3139190	32	1	48 days	0.44	M-v 5	Spahr	2001 CA ₁₃
2001 CB ₁₃	14.4	0.15	20010131	324.84754	170.31830	15.63542	5.98632	0.1205353	3.0640711	32	1	33 days	0.40		Williams	2001 CB ₁₃
2001 CC ₁₃	15.4	0.15	20010131	338.68031	102.94560	65.66836	3.55810	0.1422155	2.3700449	35	1	41 days	0.42		Williams	2001 CC ₁₃
2001 CK ₁₃	16.0	0.15	20010111	352.70539	27.98156	117.04852	9.89061	0.1841623	2.5655665	31	1	46 days	0.49		Spahr	2001 CK ₁₃
2001 CO ₁₃	14.7	0.15	20010131	295.54510	128.39788	90.55839	5.84014	0.0572907	2.4424986	27	1	32 days	0.42		Spahr	2001 CO ₁₃
2001 CP ₁₃	16.1	0.15	20010131	290.15276	238.54653	339.11877	2.65615	0.1335897	2.4220266	21	1	32 days	0.53	M-v 5	Spahr	2001 CP ₁₃
2001 CQ ₁₃	15.2	0.15	20010111	161.27628	347.12966	339.93416	5.81341	0.0116799	2.7443133	24	1	44 days	0.56		Spahr	2001 CQ ₁₃
2001 CR ₁₃	13.4	0.15	20010111	282.69051	123.36128	100.37102	5.55409	0.1295615	3.9802461	38	1	48 days	0.43		Williams	2001 CR ₁₃
2001 CZ ₁₃	15.4	0.15	20010131	344.03962	168.23143	344.82500	7.63192	0.1564545	2.7849073	22	1	41 days	0.73		Williams	2001 CZ ₁₃
2001 CE ₁₄	16.6	0.15	20010131	48.10756	72.23260	2.37852	5.26353	0.1089585	2.3189385	28	1	32 days	0.51		Williams	2001 CE ₁₄
2001 CF ₁₄	16.8	0.15	20010131	353.37744	36.73966	105.26382	6.32025	0.1382759	2.3527723	21	1	29 days	0.55	M-v 5	Spahr	2001 CF ₁₄
2001 CG ₁₄	15.7	0.15	20010111	77.04004	292.55819	112.21992	10.04223	0.0748112	2.9424985	20	1	44 days	0.60		Spahr	2001 CG ₁₄
2001 CH ₁₄	16.6	0.15	20010131	4.51665	49.86067	78.22400	3.74204	0.0936949	2.3679406	19	1	18 days	0.51		Williams	2001 CH ₁₄
2001 CI ₁₄	15.8	0.15	20010131	91.33314	279.86571	100.71419	2.51414	0.2010906	2.3858362	12	1	20 days	0.55		Williams	2001 CI ₁₄
2001 CK ₁₄	15.0	0.15	20010111	291.13782	244.26874	338.54002	5.06643	0.2121517	2.7101253	10	1	15 days	0.56		Spahr	2001 CK ₁₄
2001 CM ₁₄	16.0	0.15	20010131	282.09669	115.83315	107.55858	5.64935	0.0996994	2.2633684	11	1	16 days	0.67	M-v 5	Williams	2001 CM ₁₄
2001 CN ₁₄	13.5	0.15	20010131	191.80276	181.56203	125.05419	18.68840	0.1470211	3.1534064	10	1	16 days	0.41		Williams	2001 CN ₁₄
2001 CO ₁₄	15.9	0.15	20010111	296.55779	158.69552	51.37818	3.02612	0.1539273	2.4277588	25	1	44 days	0.62		Spahr	2001 CO ₁₄
2001 CP ₁₄	16.5	0.15	20010111	63.21676	2.36576	38.56907	3.42609	0.2164444	2.3439158	25	1	44 days	0.51		Spahr	2001 CP ₁₄
2001 CS ₁₄	16.4	0.15	20010131	319.30642	62.91492	120.09819	16.42583	0.1026485	2.4024643	13	1	2 days	0.54		Williams	2001 CS ₁₄
2001 CT ₁₄	15.3	0.15	20010111	350.75006	31.35178	111.70255	11.94686	0.2145713	3.1865738	20	1	43 days	0.73	M-v 5	Spahr	2001 CT ₁₄
2001 CV ₁₄	17.2	0.15	20010131	343.15838	130.26256	21.31533	4.39729	0.0410377	2.1459929	16	1	16 days	0.64		Williams	2001 CV ₁₄
2001 CZ ₁₄	16.2	0.15	20010131	343.02797	51.10723	103.65929	7.64435	0.0794680	2.4463120	23	1	28 days	0.57		Spahr	2001 CZ ₁₄
2001 CA ₁₅	15.7	0.15	20010131	46.89123	90.75468	346.19504	8.00838	0.1175191	2.6690594	22	1	29 days	0.59		Williams	2001 CA ₁₅
2001 CE ₁₅	15.8	0.15	20010111	53.87622	33.77444	35.17371	4.28302	0.0718470	2.4325185	26	1	48 days	0.46		Williams	2001 CE ₁₅
2001 CG ₁₅	14.6	0.15	20010131	253.97344	165.12605	95.51293	5.90662	0.1844249	2.6006218	10	1	16 days	0.58	M-v 5	Williams	2001 CG ₁₅
2001 CH ₁₅	14.4	0.15	20010111	175.78147	201.55414	114.38407	10.53406	0.0827227	2.6246886	13	1	15 days	0.50		Spahr	2001 CH ₁₅
2001 CJ ₁₅	15.0	0.15	20010111	329.28282	186.36357	339.99278	9.31834	0.0956212	2.5382414	23	1	44 days	0.37		Spahr	2001 CJ ₁₅
2001 CM ₁₅	15.1	0.15	20010131	84.36200	321.97521	70.41493	2.51051	0.1681164	2.5428618	13	1	16 days	0.57		Williams	2001 CM ₁₅
2001 CP ₁₅	14.7	0.15	20010111	288.51368	234.52946	333.09589	8.98450	0.0230853	3.4844876	25	1	47 days	0.51		Spahr	2001 CP ₁₅
2001 CQ ₁₅	14.3	0.15	20010111	98.44899	253.60910	126.13320	12.97530	0.1497215	2.9777575	13	1	44 days	1.21	M-v 5	Spahr	2001 CQ ₁₅
2001 CR ₁₅	14.9	0.15	20010131	12.80897	3.53107	117.54892	9.26181	0.1180966	3.1444790	18	1	16 days	0.54		Williams	2001 CR ₁₅
2001 CS ₁₅	14.7	0.15	20010131	58.96442	106.46314	324.68849	21.64020	0.0498841	2.6303843	23	1	32 days	0.63		Spahr	2001 CS ₁₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 11045

2001 CT ₁₅	17.6	0.15	20010131	321.42871	152.49734	27.30869	2.58411	0.0758069	2.1872302	19	1	32 days	0.68	Spahr	2001 CT ₁₅
2001 CU ₁₅	16.0	0.15	20010111	278.69091	139.70707	92.39639	4.51717	0.1784675	2.3305713	24	1	48 days	0.58	Williams	2001 CU ₁₅
2001 CV ₁₅	16.7	0.15	20010131	30.88631	60.88074	30.00282	3.18244	0.1890292	2.5699963	18	1	16 days	0.52	Williams	2001 CV ₁₅
2001 CW ₁₅	14.2	0.15	20010131	329.81632	53.84617	117.33216	10.92137	0.0654793	3.1120531	23	1	29 days	0.41	Spahr	2001 CW ₁₅
2001 CB ₁₆	15.2	0.15	20010131	75.85166	331.94157	77.71046	5.84818	0.0958020	2.7461490	12	1	2 days	0.62	Williams	2001 CB ₁₆
2001 CH ₁₆	15.0	0.15	20010111	36.20165	341.36941	101.18310	6.55923	0.1766557	3.0356078	24	1	44 days	0.65	Spahr	2001 CH ₁₆
2001 CK ₁₆	14.6	0.15	20010131	339.40825	191.68706	331.93883	10.95360	0.1282134	2.6679584	50	1	54 days	0.50	Spahr	2001 CK ₁₆
2001 CP ₁₆	14.8	0.15	20010131	23.64089	31.55266	81.29974	3.73748	0.0547689	2.9892440	23	1	35 days	0.73	Williams	2001 CP ₁₆
2001 CR ₁₆	16.7	0.15	20010131	29.94679	27.12240	69.68780	3.09011	0.1620071	2.3792149	21	1	20 days	0.46	Williams	2001 CR ₁₆
2001 CT ₁₆	16.1	0.15	20010131	353.86949	107.30372	38.43367	3.59348	0.1673161	2.4769926	36	1	33 days	0.65	Williams	2001 CT ₁₆
2001 CU ₁₆	15.1	0.15	20010131	250.29926	181.86707	85.89864	5.93703	0.1977104	2.5515741	16	1	20 days	0.68	Williams	2001 CU ₁₆
2001 CW ₁₆	15.2	0.15	20010131	79.38743	304.75580	93.94574	5.63749	0.1825057	2.5931707	24	1	29 days	0.56	Spahr	2001 CW ₁₆
2001 CY ₁₆	15.1	0.15	20010111	346.11496	34.49716	115.60776	9.95243	0.0334899	2.7389375	25	1	44 days	0.60	Spahr	2001 CY ₁₆
2001 CF ₁₇	16.1	0.15	20010131	352.12398	31.06517	122.75198	11.64419	0.2302017	3.1286716	17	1	20 days	0.68	Williams	2001 CF ₁₇
2001 CK ₁₇	14.6	0.15	20010131	36.53880	325.80174	122.31531	11.60244	0.2038489	3.1511288	18	1	29 days	0.67	Spahr	2001 CK ₁₇
2001 CN ₁₇	16.5	0.15	20010131	356.07088	80.96658	64.18306	3.95075	0.1367446	2.3523027	26	1	33 days	0.49	Williams	2001 CN ₁₇
2001 CO ₁₇	14.8	0.15	20010131	301.44761	78.15080	133.30628	11.71958	0.0911361	2.7261043	18	1	19 days	0.59	Williams	2001 CO ₁₇
2001 CS ₁₇	16.1	0.15	20010131	46.10273	334.27163	109.27098	6.80185	0.0613853	2.2447779	12	1	16 days	0.50	Williams	2001 CS ₁₇
2001 CV ₁₇	14.7	0.15	20010131	297.51688	240.25955	342.71347	13.12059	0.1702198	2.7776262	21	1	33 days	0.56	Spahr	2001 CV ₁₇
2001 CY ₁₇	12.7	0.15	20010131	201.42725	154.26760	133.92496	18.80264	0.1264806	3.1825601	24	1	20 days	0.49	Williams	2001 CY ₁₇
2001 CZ ₁₇	14.6	0.15	20010111	316.21065	36.05919	137.45838	14.25522	0.1025171	2.6504935	21	1	49 days	0.50	Spahr	2001 CZ ₁₇
2001 CD ₁₈	14.5	0.15	20010131	299.10592	313.07728	256.39371	2.28676	0.1686312	2.8429785	27	1	32 days	0.52	Williams	2001 CD ₁₈
2001 CL ₁₈	16.2	0.15	20010111	4.34117	10.28636	112.93883	10.56685	0.2306278	2.7218469	34	1	48 days	0.58	Williams	2001 CL ₁₈
2001 CO ₁₈	15.3	0.15	20010111	28.06728	293.02315	156.60383	5.10895	0.1514799	2.6455469	29	1	50 days	0.51	Williams	2001 CO ₁₈
2001 CR ₁₈	14.1	0.15	20010111	206.64481	358.33561	294.33326	5.58145	0.2035764	2.5311448	11	1	13 days	0.68	Spahr	2001 CR ₁₈
2001 CS ₁₈	13.5	0.15	20010131	111.01569	71.44614	301.95515	9.28017	0.0996381	3.1030318	14	1	18 days	0.54	Williams	2001 CS ₁₈
2001 CV ₁₈	14.6	0.15	20010131	311.48211	69.06683	130.12931	15.55066	0.1679317	3.1822919	17	1	19 days	0.59	Williams	2001 CV ₁₈
2001 CX ₁₈	15.3	0.15	20010111	338.18174	185.75599	329.27822	3.84367	0.1202132	2.4265356	41	1	50 days	0.45	Spahr	2001 CX ₁₈
2001 CY ₁₈	16.3	0.15	20010111	280.35763	271.72085	315.28575	11.91894	0.1474006	2.6243877	34	1	57 days	0.52	Williams	2001 CY ₁₈
2001 CZ ₁₈	16.6	0.15	20010111	289.55164	83.77083	131.83091	4.90052	0.1412103	2.3087282	18	1	13 days	0.45	Spahr	2001 CZ ₁₈
2001 CA ₁₉	15.2	0.15	20010131	281.34695	102.97471	125.87816	3.59930	0.1261276	2.7189856	33	1	32 days	0.61	Williams	2001 CA ₁₉
2001 CC ₁₉	15.9	0.15	20010131	17.48110	352.58096	124.38345	3.01445	0.1587020	2.4279924	34	1	32 days	0.62	Williams	2001 CC ₁₉
2001 CF ₁₉	14.0	0.15	20010111	271.82592	288.60985	305.87332	13.52435	0.1340193	3.1178270	10	1	13 days	0.50	Spahr	2001 CF ₁₉
2001 CG ₁₉	17.0	0.15	20010131	7.01031	160.13260	323.71890	5.68223	0.1969183	2.5998449	39	1	34 days	0.66	Spahr	2001 CG ₁₉
2001 CH ₁₉	16.6	0.15	20010111	300.34497	185.96224	18.84392	0.92321	0.1547176	2.3288610	33	1	49 days	0.61	Williams	2001 CH ₁₉
2001 CJ ₁₉	14.2	0.15	20010131	145.25316	22.97411	317.79065	13.92918	0.1802000	2.6794329	11	1	20 days	0.49	Williams	2001 CJ ₁₉
2001 CL ₁₉	16.1	0.15	20010131	334.61699	57.28119	110.66247	2.27307	0.1257968	2.4426554	16	1	30 days	0.61	Spahr	2001 CL ₁₉
2001 CP ₁₉	15.7	0.15	20010111	16.45369	241.31512	223.95498	11.31592	0.2456373	2.6736596	24	1	59 days	0.75	Williams	2001 CP ₁₉
2001 CS ₁₉	15.1	0.15	20010111	24.56496	37.38317	75.24355	9.59209	0.2645536	2.7597877	26	1	48 days	0.39	Williams	2001 CS ₁₉
2001 CV ₁₉	16.3	0.15	20010131	68.76433	138.50621	269.38763	24.67640	0.0501502	1.6689715	18	1	2 days	0.70	Williams	2001 CV ₁₉
2001 CW ₁₉	18.2	0.15	20010131	44.59941	309.48888	137.52838	23.09178	0.0545489	1.8373017	11	1	18 days	0.40	Marsden	2001 CW ₁₉
2001 CX ₁₉	16.5	0.15	20010131	303.10668	276.27234	324.05507	26.58918	0.3810126	2.6464522	29	1	22 days	0.56	Williams	2001 CX ₁₉
2001 CY ₁₉	15.8	0.15	20010131	108.61849	348.84729	22.88348	2.18192	0.2024247	2.3983378	25	1	20 days	0.68	Williams	2001 CY ₁₉
2001 CA ₂₀	16.3	0.15	20010131	346.14495	87.34178	71.47690	1.82233	0.1320727	2.3166464	18	1	18 days	0.63	Williams	2001 CA ₂₀
2001 CC ₂₀	17.6	0.15	20010131	38.12914	321.01484	132.86291	23.79725	0.0772419	1.9509935	19	1	18 days	0.76	Williams	2001 CC ₂₀
2001 CD ₂₀	15.6	0.15	20010131	59.47515	34.86496	35.53223	6.81602	0.1223908	2.4624511	22	1	32 days	0.53	Spahr	2001 CD ₂₀
2001 CF ₂₀	14.5	0.15	20010131	305.24913	154.84952	55.08670	11.57192	0.1136906	2.5878746	13	1	12 days	0.89	Williams	2001 CF ₂₀
2001 CJ ₂₀	14.7	0.15	20010131	51.26442	15.66785	104.90870	24.13646	0.0697570	1.9395105	11	1	27 days	0.32	Spahr	2001 CJ ₂₀
2001 CK ₂₀	16.2	0.15	20010131	40.27288	69.45505	352.01700	11.91074	0.3798720	2.5783638	25	1	32 days	0.64	Spahr	2001 CK ₂₀
2001 CN ₂₀	16.4	0.15	20010131	39.77832	97.95131	358.13400	20.52190	0.0924168	1.8903819	24	1	14 days	0.53	Williams	2001 CN ₂₀
2001 CO ₂₀	15.4	0.15	20010131	191.24015	241.35240	99.18498	23.59302	0.0807157	1.9394032	16	1	18 days	0.50	Spahr	2001 CO ₂₀
2001 CR ₂₀	15.2	0.15	20010131	174.15440	293.51225	53.90997	22.20149	0.0781755	1.9315364	21	1	19 days	0.44	Spahr	2001 CR ₂₀
2001 CS ₂₀	14.9	0.15	20010131	80.04280	335.07972	108.33802	25.06083	0.0385040	1.9260982	11	1	18 days	0.53	Spahr	2001 CS ₂₀

2001 CT ₂₀	15.3	0.15	20010131	2.50413	48.81266	113.48436	26.99114	0.4822297	3.1329709	15	1	19 days	0.30	Spahr	2001 CT ₂₀	
2001 CV ₂₀	14.3	0.15	20010111	4.68438	47.27589	94.31278	24.91829	0.2351715	2.3402844	18	1	38 days	0.33	Spahr	2001 CV ₂₀	
2001 CW ₂₀	15.4	0.15	20010131	346.89994	61.97328	107.92562	24.66825	0.2424527	2.3344113	17	1	27 days	0.43	Spahr	2001 CW ₂₀	
2001 CY ₂₀	15.5	0.15	20010111	351.17330	71.61339	93.18792	29.60720	0.3497840	2.6278233	17	1	38 days	0.36	Spahr	2001 CY ₂₀	
2001 CZ ₂₀	17.2	0.15	20010131	338.73929	355.64150	190.93242	4.93947	0.2326061	1.9937917	15	1	2 days	0.95	Spahr	2001 CZ ₂₀	
2001 CA ₂₁	18.6	0.15	20010131	343.17872	212.75474	51.79975	5.25828	0.8289717	2.1131443	13	1	2 days	1.16	Spahr	2001 CA ₂₁	
2001 CB ₂₁	17.8	0.15	20010131	281.28480	271.69166	353.96682	7.87189	0.3321134	1.0312422	24	1	13 days	0.96	Spahr	2001 CB ₂₁	
2001 CC ₂₁	18.5	0.15	20010401	324.15391	179.16339	75.77845	4.79118	0.2186770	1.0317642	77	1	26 days	0.61	M-v 7	Spahr	2001 CC ₂₁
2001 CG ₂₁	13.6	0.15	20010131	15.06716	285.34818	188.17956	11.45875	0.0378194	5.2718289	17	1	30 days	0.56	Spahr	2001 CG ₂₁	
2001 CH ₂₁	15.1	0.15	20010131	173.74279	58.69883	258.70210	9.94312	0.0311063	3.0861002	18	1	37 days	0.47	Spahr	2001 CH ₂₁	
2001 CK ₂₁	16.0	0.15	20010111	6.83250	133.83390	332.35338	8.40279	0.2259091	2.8031624	25	1	52 days	0.71	Spahr	2001 CK ₂₁	
2001 CL ₂₁	15.2	0.15	20010131	57.62436	73.67991	338.68010	7.47128	0.1283911	2.6356792	14	1	29 days	0.51	Spahr	2001 CL ₂₁	
2001 CM ₂₁	14.7	0.15	20010401	345.88327	56.48583	103.83189	13.44536	0.0839571	2.7771047	44	1	88 days	0.54	M-v 4	Spahr	2001 CM ₂₁
2001 CO ₂₁	16.2	0.15	20010401	92.64910	349.77740	56.35133	5.82264	0.0863765	2.1919917	25	1	64 days	0.66	M-v 5	Spahr	2001 CO ₂₁
2001 CP ₂₁	16.5	0.15	20010131	23.58905	64.55920	32.22309	5.80948	0.1946005	2.4398185	17	1	29 days	0.55	Spahr	2001 CP ₂₁	
2001 CQ ₂₁	15.3	0.15	20010401	47.22665	344.59490	99.64466	9.59602	0.1606525	2.7254530	41	1	85 days	0.45	M-v 4	Spahr	2001 CQ ₂₁
2001 CT ₂₁	15.9	0.15	20010401	37.50194	350.35571	103.99100	11.14426	0.1827526	2.7180252	26	1	61 days	0.60	M-v 4	Spahr	2001 CT ₂₁
2001 CX ₂₁	14.1	0.15	20010131	266.72513	254.44364	334.31600	5.38937	0.1174507	3.1038868	17	1	29 days	0.52	Spahr	2001 CX ₂₁	
2001 CZ ₂₁	16.0	0.15	20010111	354.27365	116.16159	10.56630	2.14762	0.1484903	2.6738720	21	1	44 days	0.46	Spahr	2001 CZ ₂₁	
2001 CA ₂₂	14.9	0.15	20010111	49.55628	353.89067	68.15148	2.79342	0.1052108	2.6929177	13	1	15 days	0.68	Spahr	2001 CA ₂₂	
2001 CB ₂₂	15.8	0.15	20010111	210.32292	181.30549	93.24830	2.98906	0.0359169	2.7506866	18	1	53 days	0.53	Spahr	2001 CB ₂₂	
2001 CD ₂₂	14.8	0.15	20010131	317.12044	189.58974	351.10211	3.97708	0.1158116	3.1960847	18	1	29 days	0.58	Spahr	2001 CD ₂₂	
2001 CF ₂₂	15.2	0.15	20010401	27.95053	12.81095	93.90720	6.77463	0.1357695	3.1806008	22	1	61 days	0.50	M-v 5	Spahr	2001 CF ₂₂
2001 CG ₂₂	16.7	0.15	20010111	319.43765	120.53975	51.72228	3.24050	0.0974955	2.3620076	26	1	57 days	0.70	Spahr	2001 CG ₂₂	
2001 CH ₂₂	13.8	0.15	20010111	304.89562	244.23741	315.89820	25.24836	0.1851621	3.1372716	37	1	49 days	0.44	Williams	2001 CH ₂₂	
2001 CL ₂₂	15.7	0.15	20010111	111.63039	285.11958	70.13413	3.94227	0.2022453	2.4470010	20	1	53 days	0.51	Spahr	2001 CL ₂₂	
2001 CM ₂₂	15.3	0.15	20010401	27.60619	152.79788	317.79851	18.04857	0.1900152	2.5923240	40	1	88 days	0.43	M-v 4	Spahr	2001 CM ₂₂
2001 CQ ₂₂	15.1	0.15	20010131	39.47003	317.69898	125.76682	22.20933	0.1221872	3.1037511	19	1	29 days	0.45	Spahr	2001 CQ ₂₂	
2001 CR ₂₂	15.2	0.15	20010111	72.02392	77.18053	323.34328	12.58022	0.1453644	3.2122771	20	1	47 days	0.32	Spahr	2001 CR ₂₂	
2001 CS ₂₂	17.4	0.15	20010111	11.38791	141.56287	328.36552	4.90474	0.1076847	2.2984499	16	1	52 days	0.33	Spahr	2001 CS ₂₂	
2001 CV ₂₂	17.1	0.15	20010131	353.53079	17.41319	123.25074	5.73582	0.1677347	2.3822734	17	1	29 days	0.34	Spahr	2001 CV ₂₂	
2001 CW ₂₂	15.1	0.15	20010111	257.29722	148.98112	96.72608	3.67016	0.1443931	2.4672063	23	1	44 days	0.51	Spahr	2001 CW ₂₂	
2001 CY ₂₂	15.2	0.15	20010131	276.87386	80.52582	149.01288	5.54069	0.1586095	2.5898986	16	1	30 days	0.57	Spahr	2001 CY ₂₂	
2001 CZ ₂₂	16.6	0.15	20010131	332.04812	14.07946	146.24289	2.31280	0.0679232	2.3637836	27	1	54 days	0.53	Spahr	2001 CZ ₂₂	
2001 CA ₂₃	14.9	0.15	20010111	35.69417	128.61361	309.89792	4.67938	0.1320682	2.6459533	21	1	54 days	0.42	Spahr	2001 CA ₂₃	
2001 CB ₂₃	16.9	0.15	20010111	350.35820	184.68509	311.13288	3.93929	0.0327800	2.5898666	15	1	12 days	0.66	Williams	2001 CB ₂₃	
2001 CD ₂₃	12.8	0.15	20010131	273.88030	263.43258	317.83169	5.14257	0.0323879	5.2141977	17	1	30 days	0.44	Williams	2001 CD ₂₃	
2001 CE ₂₃	17.2	0.15	20010111	358.19376	342.92803	143.78752	3.54800	0.1665192	2.3842661	17	1	12 days	0.89	Spahr	2001 CE ₂₃	
2001 CL ₂₃	14.2	0.15	20010131	251.38393	304.19655	313.11768	10.78530	0.1594563	2.6636342	26	1	32 days	0.71	Spahr	2001 CL ₂₃	
2001 CN ₂₃	17.6	0.15	20010131	11.15285	151.44505	325.55935	1.69081	0.1846618	2.3373625	19	1	37 days	0.48	Williams	2001 CN ₂₃	
2001 CO ₂₃	15.5	0.15	20010131	47.72923	305.24988	124.46986	4.60176	0.1684273	2.4392328	17	1	29 days	0.62	Spahr	2001 CO ₂₃	
2001 CQ ₂₃	16.4	0.15	20010131	3.20130	340.79665	149.87628	3.11300	0.1523494	2.4545296	26	1	32 days	0.59	Williams	2001 CQ ₂₃	
2001 CS ₂₃	16.1	0.15	20010111	22.06236	158.15138	296.66404	1.87183	0.1728598	2.2996186	39	1	50 days	0.54	Williams	2001 CS ₂₃	
2001 CT ₂₃	15.3	0.15	20010111	3.59993	183.29799	299.73688	9.70893	0.0929106	3.0422843	16	1	12 days	0.51	Spahr	2001 CT ₂₃	
2001 CV ₂₃	15.6	0.15	20010111	272.40913	75.74205	154.48433	3.28188	0.1408312	2.4085954	18	1	12 days	0.49	Spahr	2001 CV ₂₃	
2001 CY ₂₃	15.9	0.15	20010111	20.89882	310.78571	146.60856	6.69959	0.1107772	2.4619990	25	1	50 days	0.46	Williams	2001 CY ₂₃	
2001 CA ₂₄	17.1	0.15	20010111	37.84845	258.84759	167.33232	2.63988	0.2161111	2.3300211	11	1	13 days	0.47	Spahr	2001 CA ₂₄	
2001 CE ₂₄	11.8	0.15	20010131	56.61353	270.53287	156.35787	7.28786	0.0687528	5.1681711	22	1	21 days	0.50	Williams	2001 CE ₂₄	
2001 CF ₂₄	16.2	0.15	20010131	343.15596	260.66586	248.70958	3.13271	0.1012612	2.2562404	16	1	31 days	0.63	Spahr	2001 CF ₂₄	
2001 CH ₂₄	15.5	0.15	20010131	345.70225	333.05725	172.78270	4.01574	0.1112460	3.0174340	12	1	21 days	0.50	Williams	2001 CH ₂₄	
2001 CM ₂₄	14.9	0.15	20010131	248.80974	317.61871	292.03797	13.68237	0.1074868	2.5581404	17	1	19 days	0.70	Williams	2001 CM ₂₄	
2001 CP ₂₄	15.5	0.15	20010131	308.55957	278.17594	268.15728	6.14080	0.0952633	2.3643683	19	1	31 days	0.57	Spahr	2001 CP ₂₄	
2001 CU ₂₄	16.4	0.15	20010131	12.43210	142.11979	338.51650	7.61139	0.1858485	2.7017395	34	1	32 days	0.59	Spahr	2001 CU ₂₄	

2001 MAR. 9

M.P.O. 11047

2001 CV ₂₄	15.0	0.15	20010131	229.34508	176.22719	104.81299	1.98931	0.0897174	2.7794695	14	1	21 days	0.52	Williams	2001 CV ₂₄
2001 CZ ₂₄	15.9	0.15	20010131	13.74278	123.63112	347.57991	5.72799	0.2318938	3.0995971	13	1	16 days	0.44	Williams	2001 CZ ₂₄
2001 CC ₂₅	15.2	0.15	20010111	340.34841	169.49471	342.54019	10.32265	0.0400087	2.9171139	15	1	29 days	0.49	Spahr	2001 CC ₂₅
2001 CE ₂₅	15.5	0.15	20010111	349.40420	45.11752	97.25231	3.58239	0.0148659	2.4683110	21	1	44 days	0.42	Spahr	2001 CE ₂₅
2001 CF ₂₅	16.3	0.15	20010131	343.35274	115.82974	42.09667	2.02377	0.1321371	2.4332328	17	1	29 days	0.54	Spahr	2001 CF ₂₅
2001 CG ₂₅	14.7	0.15	20010111	100.93185	290.33239	93.52392	7.02739	0.0711669	2.7966094	26	1	48 days	0.59	Williams	2001 CG ₂₅
2001 CH ₂₅	16.2	0.15	20010131	318.88926	227.22181	321.07938	24.81416	0.1104481	2.7325333	17	1	36 days	0.61	Williams	2001 CH ₂₅
2001 CJ ₂₅	15.6	0.15	20010131	79.26904	282.98963	116.92599	13.12727	0.1617092	2.6521349	12	1	15 days	0.49	Williams	2001 CJ ₂₅
2001 CL ₂₅	16.6	0.15	20010131	329.84716	195.01736	344.64380	4.35566	0.1451763	2.6640623	24	1	29 days	0.39	Williams	2001 CL ₂₅
2001 CN ₂₅	16.5	0.15	20010131	295.59631	167.98521	47.16979	3.47623	0.1093721	2.3711191	17	1	20 days	0.48	Williams	2001 CN ₂₅
2001 CT ₂₅	16.3	0.15	20010131	329.84916	97.57582	79.44303	3.20903	0.1054576	2.3265427	21	1	20 days	0.59	Williams	2001 CT ₂₅
2001 CU ₂₅	14.2	0.15	20010131	122.05302	23.43423	353.21730	9.40537	0.0345892	3.1154968	13	1	16 days	0.36	Williams	2001 CU ₂₅
2001 CV ₂₅	16.4	0.15	20010131	79.63262	285.40471	116.88727	6.92084	0.1737882	2.2858861	11	1	16 days	0.47	Williams	2001 CV ₂₅
2001 CW ₂₅	15.3	0.15	20010131	248.76458	245.31910	15.12100	4.05978	0.0591799	2.6767190	24	1	32 days	0.63	Spahr	2001 CW ₂₅
2001 CX ₂₅	15.8	0.15	20010131	309.70082	97.19599	121.22568	8.81563	0.2403882	2.6987509	17	1	18 days	0.69	Williams	2001 CX ₂₅
2001 CC ₂₆	17.1	0.15	20010131	331.94973	176.45590	356.20538	1.91864	0.1243006	2.7143675	12	1	19 days	0.55	Williams	2001 CC ₂₆
2001 CJ ₂₆	15.9	0.15	20010131	329.54803	76.43581	116.05050	5.50806	0.0896418	2.2924512	14	1	16 days	0.64	Williams	2001 CJ ₂₆
2001 CQ ₂₆	16.9	0.15	20010131	77.60703	267.72808	127.46035	5.67951	0.2028491	2.3422194	18	1	30 days	0.47	Spahr	2001 CQ ₂₆
2001 CR ₂₆	17.2	0.15	20010131	323.28898	179.52847	4.49028	1.24732	0.1347296	2.4354231	25	1	20 days	0.39	Williams	2001 CR ₂₆
2001 CS ₂₆	15.5	0.15	20010131	309.01003	228.84744	326.28382	8.04425	0.0663499	3.1176363	34	1	37 days	0.55	Williams	2001 CS ₂₆
2001 CT ₂₆	15.6	0.15	20010131	264.81076	279.02857	324.61502	11.65343	0.0962827	2.7025486	27	1	33 days	0.40	Williams	2001 CT ₂₆
2001 CU ₂₆	17.4	0.15	20010131	21.07216	351.89241	115.22627	4.63734	0.2053022	2.5910761	20	1	19 days	0.47	Williams	2001 CU ₂₆
2001 CE ₂₇	15.2	0.15	20010131	44.94667	356.82865	62.42191	7.50888	0.2777796	3.0739031	13	1	19 days	0.55	Williams	2001 CE ₂₇
2001 CF ₂₇	15.3	0.15	20010401	317.58593	143.53070	62.03626	6.66520	0.1423939	2.4750764	34	1	85 days	0.54	M-v 5 Spahr	2001 CF ₂₇
2001 CJ ₂₇	16.4	0.15	20010131	347.35463	162.63043	347.98366	11.40866	0.1463326	2.4278273	27	1	34 days	0.61	Williams	2001 CJ ₂₇
2001 CL ₂₇	15.8	0.15	20010131	80.08577	3.65299	39.26276	7.29054	0.1075044	2.2954651	21	1	30 days	0.47	Spahr	2001 CL ₂₇
2001 CO ₂₇	14.7	0.15	20010131	259.99444	156.61234	97.53978	14.30000	0.1494574	2.5736692	18	1	29 days	0.63	Spahr	2001 CO ₂₇
2001 CS ₂₇	13.3	0.15	20010401	286.50149	122.19815	110.81714	21.12220	0.0788909	3.1738952	27	1	74 days	0.62	M-v 5 Spahr	2001 CS ₂₇
2001 CT ₂₇	14.4	0.15	20010131	43.01755	89.04720	339.99213	24.99103	0.2452538	3.1747949	19	1	34 days	0.72	Spahr	2001 CT ₂₇
2001 CU ₂₇	14.7	0.15	20010111	349.21864	54.41207	91.82244	11.60126	0.1153273	2.5221451	26	1	59 days	0.37	Spahr	2001 CU ₂₇
2001 CW ₂₇	15.2	0.15	20010131	348.39689	162.22630	353.57767	13.03680	0.1726001	2.7990880	19	1	29 days	0.47	Spahr	2001 CW ₂₇
2001 CZ ₂₇	14.2	0.15	20010131	277.57081	245.89754	1.00059	13.66493	0.2200940	3.0998307	31	1	34 days	0.58	Williams	2001 CZ ₂₇
2001 CB ₂₈	13.8	0.15	20010131	185.31635	274.49801	37.84574	8.75717	0.0756854	3.0345015	32	1	19 days	0.68	Williams	2001 CB ₂₈
2001 CC ₂₈	14.4	0.15	20010111	310.68729	74.08584	123.90147	26.92111	0.1629215	3.1540291	24	1	53 days	0.51	Spahr	2001 CC ₂₈
2001 CD ₂₈	14.7	0.15	20010131	57.09828	330.87412	98.63040	11.65261	0.0940409	2.6375032	26	1	34 days	0.51	Williams	2001 CD ₂₈
2001 CF ₂₈	13.8	0.15	20010131	138.64229	358.38711	356.41621	11.92126	0.0353294	3.1208801	12	1	14 days	0.53	Williams	2001 CF ₂₈
2001 CH ₂₈	15.9	0.15	20010131	274.46411	184.94120	55.54224	4.82416	0.1745256	2.4051126	16	1	28 days	0.55	Spahr	2001 CH ₂₈
2001 CK ₂₈	16.0	0.15	20010131	4.83747	153.41548	336.69228	13.63300	0.0879045	2.6044024	16	1	17 days	0.48	Marsden	2001 CK ₂₈
2001 CL ₂₈	16.2	0.15	20010111	247.68343	174.08869	78.23838	5.43652	0.0900837	2.1627576	21	1	43 days	0.45	Spahr	2001 CL ₂₈
2001 CN ₂₈	14.2	0.15	20010131	328.00559	188.48641	349.60717	13.32550	0.1119600	3.1629340	32	1	19 days	0.36	Williams	2001 CN ₂₈
2001 CQ ₂₈	16.2	0.15	20010131	27.80878	12.90934	86.92442	6.61765	0.1692636	2.3345787	13	1	19 days	0.35	Spahr	2001 CQ ₂₈
2001 CR ₂₈	14.0	0.15	20010111	215.77205	178.35293	108.15381	11.61641	0.0553537	3.1274026	32	1	48 days	0.61	Spahr	2001 CR ₂₈
2001 CT ₂₈	11.9	0.15	20010131	359.50965	114.57908	28.26301	9.98581	0.0639755	5.2703977	17	1	17 days	0.65	Williams	2001 CT ₂₈
2001 CU ₂₈	14.7	0.15	20010131	250.38192	166.36206	101.50480	10.65966	0.1636946	2.7685877	12	1	14 days	0.75	Williams	2001 CU ₂₈
2001 CW ₂₈	13.5	0.15	20010131	306.59865	81.56715	116.23439	16.27609	0.0157505	3.1737728	22	1	32 days	0.48	Spahr	2001 CW ₂₈
2001 CZ ₂₈	14.9	0.15	20010131	21.88741	136.08162	336.33233	27.09397	0.1147295	3.0964750	21	1	19 days	0.43	Williams	2001 CZ ₂₈
2001 CD ₂₉	15.2	0.15	20010401	52.36334	318.55046	122.27889	13.92955	0.2344646	2.6329486	37	1	86 days	0.42	M-v 4 Spahr	2001 CD ₂₉
2001 CH ₂₉	15.4	0.15	20010131	63.11435	20.20366	42.47069	4.81563	0.1388843	2.3592730	19	1	29 days	0.41	Spahr	2001 CH ₂₉
2001 CJ ₂₉	15.7	0.15	20010111	316.93638	91.24504	96.53231	6.79309	0.1205090	2.3242592	31	1	44 days	0.45	Spahr	2001 CJ ₂₉
2001 CL ₂₉	15.9	0.15	20010131	307.49527	84.06753	124.50850	15.14914	0.1554570	2.4821926	12	1	14 days	0.62	Williams	2001 CL ₂₉
2001 CN ₂₉	14.3	0.15	20010131	84.74342	68.48635	342.36099	13.37684	0.0525893	3.1591643	21	1	32 days	0.60	Spahr	2001 CN ₂₉
2001 CO ₂₉	16.0	0.15	20010131	307.60980	203.65262	353.39616	6.36009	0.0809925	2.4345016	22	1	33 days	0.68	Spahr	2001 CO ₂₉
2001 CP ₂₉	12.1	0.15	20010131	57.54702	345.84721	92.69738	6.53209	0.0364447	5.1845771	17	1	19 days	0.54	Williams	2001 CP ₂₉

2001 CR ₂₉	13.9	0.15	20010131	48.33169	328.55380	115.63979	3.18956	0.0347183	2.8929726	18	1	18 days	0.50	Williams	2001 CR ₂₉
2001 CS ₂₉	14.3	0.15	20010131	125.66139	248.48616	112.84384	5.91973	0.0898203	2.9505532	14	1	15 days	0.77	Williams	2001 CS ₂₉
2001 CT ₂₉	14.6	0.15	20010131	201.99139	173.03230	124.48809	13.81510	0.1072271	2.7845827	13	1	15 days	0.48	Williams	2001 CT ₂₉
2001 CW ₂₉	16.6	0.15	20010111	23.66892	355.12117	98.47207	7.74636	0.1632537	2.4408616	21	1	43 days	0.54	Spahr	2001 CW ₂₉
2001 CX ₂₉	15.3	0.15	20010111	308.29720	91.05360	102.07318	9.94726	0.1261071	2.8011511	12	1	15 days	0.53	Spahr	2001 CX ₂₉
2001 CY ₂₉	14.6	0.15	20010131	302.51376	140.85196	60.66502	6.13608	0.0993644	3.2005069	14	1	14 days	0.54	Williams	2001 CY ₂₉
2001 CE ₃₀	15.9	0.15	20010111	13.93366	55.47246	52.18385	5.85436	0.1693190	2.5793827	40	1	54 days	0.68	Williams	2001 CE ₃₀
2001 CH ₃₀	16.3	0.15	20010131	333.41352	138.89560	35.05171	5.65206	0.2021095	2.6012320	28	1	33 days	0.55	Spahr	2001 CH ₃₀
2001 CJ ₃₀	15.6	0.15	20010131	197.59699	225.26677	75.71246	7.70063	0.1276317	2.2527016	14	1	14 days	0.56	Williams	2001 CJ ₃₀
2001 CK ₃₀	15.9	0.15	20010131	276.53916	109.62078	119.23818	1.11418	0.1092668	2.6215905	38	1	32 days	0.59	Williams	2001 CK ₃₀
2001 CQ ₃₀	14.9	0.15	20010131	31.53783	349.42572	114.06910	13.21169	0.1748988	2.5749342	26	1	42 days	0.38	Williams	2001 CQ ₃₀
2001 CF ₃₁	15.3	0.15	20010131	57.12658	18.90254	59.60601	10.93899	0.1323485	2.7146684	13	1	14 days	0.31	Williams	2001 CF ₃₁
2001 CG ₃₁	15.5	0.15	20010401	56.02424	357.69375	81.83637	5.53492	0.2121582	2.3805893	35	1	85 days	0.52	M-v 4 Spahr	2001 CG ₃₁
2001 CH ₃₁	15.6	0.15	20010131	201.70117	250.77584	50.25369	6.19085	0.0818673	2.5442441	15	1	17 days	0.84	Williams	2001 CH ₃₁
2001 CK ₃₁	15.8	0.15	20010131	38.27255	291.15012	139.23839	16.36777	0.2804001	3.0866368	35	1	27 days	0.61	Spahr	2001 CK ₃₁
2001 CL ₃₁	15.4	0.15	20010131	77.88031	89.97738	318.38306	13.97186	0.1042492	3.2294982	10	1	11 days	0.46	Williams	2001 CL ₃₁
2001 CM ₃₁	18.7	0.15	20010131	279.91813	314.40224	272.23202	0.50248	0.0793611	2.4135911	7	1	4 days	0.53	E Williams	2001 CM ₃₁
2001 CP ₃₁	15.7	0.15	20010131	29.26364	322.79333	138.28981	5.97693	0.1515082	2.4016003	29	1	32 days	0.64	Williams	2001 CP ₃₁
2001 CQ ₃₁	15.8	0.15	20010111	30.22856	339.39049	116.51341	23.53322	0.0632538	1.9177044	34	1	56 days	0.47	Spahr	2001 CQ ₃₁
2001 CU ₃₁	14.7	0.15	20010131	312.01319	183.35377	25.20847	24.37045	0.1839198	2.3835441	20	1	11 days	0.42	Spahr	2001 CU ₃₁
2001 CX ₃₁	14.5	0.15	20010111	8.67855	78.54630	29.26174	26.00686	0.3281644	2.6329898	18	1	49 days	0.33	Spahr	2001 CX ₃₁
2001 CY ₃₁	16.6	0.15	20010131	336.58214	131.31574	33.42673	25.57958	0.0390330	1.6985485	8	1	9 days	0.43	Spahr	2001 CY ₃₁
2001 CZ ₃₁	5.4	0.15	20010131	0.00000	356.90173	136.28137	9.99914	0.1063190	46.1974842	7	1	18 days	0.14	E Marsden	2001 CZ ₃₁
2001 CA ₃₂	19.5	0.15	20010131	4.97577	124.27395	353.64128	21.39387	0.4705006	2.2270960	37	1	21 days	0.62	Spahr	2001 CA ₃₂
2001 CB ₃₂	17.9	0.15	20010401	43.94734	330.21270	75.74377	9.65308	0.6147145	1.7812595	96	1	24 days	0.29	M-v 6 Marsden	2001 CB ₃₂
2001 CC ₃₂	19.1	0.15	20010220	325.82613	252.11027	318.31967	39.90097	0.3461737	1.6398159	70	1	16 days	0.75	Spahr	2001 CC ₃₂
2001 CD ₃₂	16.4	0.15	20010131	13.76172	125.60936	322.79785	50.32108	0.2557183	1.8094461	71	1	14 days	0.39	Spahr	2001 CD ₃₂
2001 CE ₃₂	16.1	0.15	20010131	177.75118	277.24300	54.05687	22.80900	0.0856679	1.9307604	16	1	7 days	0.51	Spahr	2001 CE ₃₂
2001 CG ₃₂	16.8	0.15	20010131	353.62694	348.75861	155.80986	2.44195	0.1956802	2.5648474	8	1	6 days	0.78	E Spahr	2001 CG ₃₂
2001 CJ ₃₂	13.5	0.15	20010131	318.00264	177.10605	40.21764	12.04211	0.2382550	2.7041710	27	1	42 days	0.50	Williams	2001 CJ ₃₂
2001 CK ₃₂	18.9	0.15	20010131	127.59960	234.11106	109.65510	8.13625	0.3823237	0.7254486	70	1	12 days	0.40	Williams	2001 CK ₃₂
2001 CL ₃₂	14.8	0.15	20010220	61.60287	120.63522	303.69346	7.56476	0.1056724	3.0735706	22	1	13 days	0.55	Marsden	2001 CL ₃₂
2001 CM ₃₂	16.2	0.15	20010131	58.86481	118.82542	307.20306	6.50838	0.0822305	2.1820440	48	1	39 days	0.45	Marsden	2001 CM ₃₂
2001 CN ₃₂	17.0	0.15	20010220	14.87363	18.12349	110.48846	2.49293	0.1299530	2.4714823	21	1	13 days	0.46	Marsden	2001 CN ₃₂
2001 CQ ₃₂	13.9	0.15	20010131	6.42018	120.94339	341.76148	22.87854	0.2913817	3.1367150	13	1	10 days	0.42	Spahr	2001 CQ ₃₂
2001 CW ₃₂	11.4	0.15	20010131	42.51079	70.05033	7.63340	21.51949	0.0494735	5.1342375	15	1	29 days	0.44	Spahr	2001 CW ₃₂
2001 CF ₃₃	14.2	0.15	20010401	55.56983	12.95104	75.00982	15.30118	0.0667528	2.6304157	25	1	75 days	0.56	M-v 4 Spahr	2001 CF ₃₃
2001 CW ₃₃	14.4	0.15	20010111	339.91151	139.83811	19.86393	17.02876	0.1307635	3.0732081	27	1	49 days	0.37	Spahr	2001 CW ₃₃
2001 CP ₃₄	16.2	0.15	20010131	334.38896	61.23827	122.41244	24.22472	0.1915213	2.2310134	12	1	12 days	0.47	Spahr	2001 CP ₃₄
2001 CV ₃₄	14.6	0.15	20010131	23.43846	32.29175	71.81680	17.77417	0.2002745	3.1570352	18	1	4 days	0.62	E Williams	2001 CV ₃₄
2001 CH ₃₅	15.5	0.15	20010401	89.27751	314.91136	113.85733	24.18398	0.0870921	1.9347504	35	1	62 days	0.40	M-v 5 Spahr	2001 CH ₃₅
2001 CT ₃₅	15.2	0.15	20010131	226.31417	272.01065	8.78075	19.22422	0.0518626	1.9152225	29	1	6 days	0.60	E Spahr	2001 CT ₃₅
2001 CV ₃₅	16.2	0.15	20010131	17.53960	341.65934	145.89272	3.15799	0.1710701	2.3066294	18	1	7 days	0.87	Williams	2001 CV ₃₅
2001 CW ₃₅	15.1	0.15	20010131	246.53616	96.71077	193.23766	9.84371	0.2358543	2.5813461	14	1	7 days	0.73	Spahr	2001 CW ₃₅
2001 CY ₃₅	14.3	0.15	20010131	249.00498	152.23994	108.35150	5.53093	0.0473585	2.7795066	18	1	19 days	0.50	Spahr	2001 CY ₃₅
2001 CG ₃₆	15.8	0.15	20010131	11.44800	111.67993	20.20019	6.65068	0.1344305	2.3404697	27	1	18 days	0.53	Spahr	2001 CG ₃₆
2001 CK ₃₆	13.7	0.15	20010401	344.52549	184.54950	3.35133	12.51181	0.1682186	2.6595388	41	1	78 days	0.40	M-v 4 Spahr	2001 CK ₃₆
2001 CL ₃₆	14.6	0.15	20010131	350.29952	72.52243	86.70531	7.11628	0.0671025	2.4096203	25	1	33 days	0.65	Spahr	2001 CL ₃₆
2001 CN ₃₆	14.0	0.15	20010131	353.86224	158.52494	0.23759	12.28649	0.2152668	3.0714678	23	1	18 days	0.45	Spahr	2001 CN ₃₆
2001 CP ₃₆	23.7	0.15	20010401	259.65065	353.38846	331.11095	10.47320	0.4059957	0.7151067	130	1	7 days	0.78	M-v 7 Williams	2001 CP ₃₆
2001 CQ ₃₆	22.7	0.15	20010401	162.58790	342.43462	31.99571	1.29128	0.1760429	0.9398953	65	1	10 days	0.34	M-v 7 Spahr	2001 CQ ₃₆
2001 CS ₃₆	18.4	0.15	20010131	32.64307	303.44902	146.10525	20.76950	0.2552180	2.9100129	9	1	8 days	0.36	Williams	2001 CS ₃₆
2001 CT ₃₆	15.7	0.15	20010131	253.57609	120.13223	151.28070	16.69473	0.1461806	3.0224898	12	1	9 days	0.65	Williams	2001 CT ₃₆

2001 MAR. 9

M.P.O. 11049

2001 CU ₃₆	15.5	0.15	20010131	253.54769	125.34554	151.11998	22.40849	0.2191376	2.2997067	40	1	32 days	0.42	Spahr	2001 CU ₃₆
2001 CV ₃₆	15.2	0.15	20010131	277.93443	83.34293	151.55357	22.45895	0.0282461	3.0651427	25	1	10 days	0.61	Williams	2001 CV ₃₆
2001 CW ₃₆	16.7	0.15	20010131	321.91495	50.69489	148.80637	9.18285	0.1706216	2.5268926	27	1	10 days	0.30	Williams	2001 CW ₃₆
2001 CX ₃₆	16.7	0.15	20010131	45.94445	299.12763	149.55464	13.75569	0.1447150	2.5675689	23	1	22 days	0.53	Spahr	2001 CX ₃₆
2001 CY ₃₆	17.2	0.15	20010131	339.50691	140.84512	8.70157	1.71145	0.1412542	2.3068069	16	1	29 days	0.56	Spahr	2001 CY ₃₆
2001 CA ₃₇	17.4	0.15	20010220	17.94643	128.35008	337.98257	4.96583	0.2393185	2.6004363	8	1	13 days	0.40	Spahr	2001 CA ₃₇
2001 CB ₃₇	15.3	0.15	20010220	185.70118	198.72275	107.88792	3.02477	0.1243489	2.6572953	6	1	13 days	0.34	Spahr	2001 CB ₃₇
2001 CD ₃₇	13.3	0.15	20010131	35.71660	326.78602	142.81819	10.32720	0.0296778	5.2279013	15	1	35 days	0.23	Spahr	2001 CD ₃₇
2001 CE ₃₇	17.3	0.15	20010131	291.35969	81.70003	144.67994	10.96184	0.1174526	2.6804308	15	1	9 days	0.37	Williams	2001 CE ₃₇
2001 CF ₃₇	17.2	0.15	20010131	325.33883	62.47525	129.00489	2.71581	0.1317662	2.3734338	10	1	2 days	0.39	E Williams	2001 CF ₃₇
2001 CG ₃₇	15.9	0.15	20010220	46.82871	99.50382	0.69523	3.39741	0.1279082	2.8281278	10	1	12 days	0.34	Spahr	2001 CG ₃₇
2001 CH ₃₇	16.3	0.15	20010131	3.27086	173.63093	309.08624	11.32403	0.2078030	3.1075348	18	1	26 days	0.50	Spahr	2001 CH ₃₇
2001 CJ ₃₇	14.9	0.15	20010131	103.87643	250.75334	111.25816	8.29762	0.1825747	2.5980615	18	1	34 days	0.43	Spahr	2001 CJ ₃₇
2001 CL ₃₇	15.3	0.15	20010220	150.17309	219.93595	132.76530	7.45041	0.0871590	2.7419610	19	1	12 days	0.56	Marsden	2001 CL ₃₇
2001 CM ₃₇	14.7	0.15	20010220	340.21128	23.89939	174.41875	5.77221	0.2744616	3.0381800	20	1	9 days	0.44	Spahr	2001 CM ₃₇
2001 CP ₃₇	13.5	0.15	20010401	356.11721	80.20610	70.46684	22.91376	0.0670433	3.1174934	32	1	73 days	0.47	M-v 4 Spahr	2001 CP ₃₇
2001 CT ₃₇	16.2	0.15	20010131	86.78595	278.59980	114.95648	25.27897	0.1473179	1.9489896	12	1	2 days	0.94	Williams	2001 CT ₃₇
2001 CU ₃₇	15.9	0.15	20010401	109.45729	292.81381	106.29857	23.85214	0.1175025	1.9101664	39	1	84 days	0.49	M-v 4 Spahr	2001 CU ₃₇
2001 CV ₃₇	14.2	0.15	20010131	301.54531	117.52413	86.45295	22.99721	0.0453249	2.6813870	15	1	2 days	0.44	E Williams	2001 CV ₃₇
2001 CX ₃₇	16.4	0.15	20010131	359.78910	26.47406	113.42059	24.42615	0.0445373	1.9694118	13	1	2 days	0.53	E Williams	2001 CX ₃₇
2001 CY ₃₇	17.1	0.15	20010131	293.66451	115.49837	117.63851	21.24370	0.2283021	1.8601199	11	1	2 days	0.45	E Williams	2001 CY ₃₇
2001 CA ₃₈	16.2	0.15	20010131	320.78333	175.69710	15.16747	20.16026	0.0191397	1.9364155	17	1	6 days	0.84	E Spahr	2001 CA ₃₈
2001 CB ₃₈	13.5	0.15	20010131	184.60845	301.27090	32.01334	26.96017	0.1762141	2.5718613	12	1	2 days	0.61	E Williams	2001 CB ₃₈
2001 CC ₃₈	14.8	0.15	20010131	310.48019	151.04714	74.79960	18.68350	0.1854236	2.5476233	30	1	6 days	0.60	E Spahr	2001 CC ₃₈
2001 CG ₃₈	15.8	0.15	20010131	18.89216	324.43894	153.53545	2.60016	0.2898862	2.7255943	20	1	6 days	1.21	E Williams	2001 CG ₃₈
2001 CW ₃₈	14.7	0.15	20010131	0.00486	32.41151	94.15188	14.29758	0.1095868	2.7269852	14	1	29 days	0.42	Spahr	2001 CW ₃₈
2001 CA ₃₉	11.2	0.15	20010111	331.16166	166.62006	346.20382	20.37300	0.0542513	5.1715932	20	1	42 days	0.46	Spahr	2001 CA ₃₉
2001 CB ₃₉	14.7	0.15	20010111	340.94525	70.38456	79.78324	15.09900	0.1796464	3.1847755	22	1	49 days	0.49	Spahr	2001 CB ₃₉
2001 CD ₃₉	14.2	0.15	20010111	342.58358	45.72661	99.91871	14.38427	0.1273772	3.0784462	23	1	43 days	0.44	Spahr	2001 CD ₃₉
2001 CV ₃₉	14.1	0.15	20010401	79.80619	313.72125	71.65091	9.59801	0.3258039	2.8980049	37	1	60 days	0.47	M-v 5 Spahr	2001 CV ₃₉
2001 CZ ₃₉	15.1	0.15	20010111	335.71313	98.74044	61.69036	10.25610	0.1443489	2.5869835	16	1	41 days	0.48	Spahr	2001 CZ ₃₉
2001 CC ₄₀	15.7	0.15	20010131	314.61778	93.09494	106.09309	9.52565	0.1292371	2.6584388	32	1	32 days	0.67	Spahr	2001 CC ₄₀
2001 CE ₄₀	13.9	0.15	20010111	303.36231	113.86352	100.02119	9.06441	0.1678548	3.1061989	28	1	46 days	0.56	Spahr	2001 CE ₄₀
2001 CH ₄₀	15.3	0.15	20010131	60.14247	49.15553	21.85734	6.82072	0.0935567	2.3545979	24	1	27 days	0.42	Spahr	2001 CH ₄₀
2001 CJ ₄₀	13.4	0.15	20010131	26.50360	105.85697	8.02915	10.47973	0.0448121	3.1440576	13	1	13 days	0.36	Spahr	2001 CJ ₄₀
2001 CK ₄₀	14.3	0.15	20010111	7.28589	59.75575	62.64034	10.37958	0.1266502	2.7942213	19	1	41 days	0.43	Spahr	2001 CK ₄₀
2001 CL ₄₀	13.7	0.15	20010131	103.87625	297.61345	92.42588	15.15290	0.0494011	3.1324604	10	1	14 days	0.38	Spahr	2001 CL ₄₀
2001 CN ₄₀	14.7	0.15	20010131	340.74175	123.33898	32.15498	14.18741	0.0411017	2.5918327	15	1	2 days	0.36	E Williams	2001 CN ₄₀
2001 CO ₄₀	14.5	0.15	20010131	87.47746	300.17849	94.60917	14.43919	0.1967605	2.5519708	20	1	34 days	0.53	Spahr	2001 CO ₄₀
2001 CQ ₄₀	14.6	0.15	20010131	29.52720	25.70288	70.08993	13.06252	0.2578755	3.1199491	15	1	2 days	0.40	E Williams	2001 CQ ₄₀
2001 CT ₄₀	14.6	0.15	20010131	73.16359	4.65599	38.90188	14.26438	0.1541298	2.6909585	18	1	31 days	0.57	Spahr	2001 CT ₄₀
2001 CU ₄₀	15.6	0.15	20010131	27.13176	351.14364	119.55543	24.60880	0.1222668	2.6712141	12	1	2 days	0.68	E Williams	2001 CU ₄₀
2001 CV ₄₀	13.7	0.15	20010131	91.33132	316.48888	91.74947	17.58958	0.0579845	3.1759230	18	1	2 days	0.61	E Williams	2001 CV ₄₀
2001 CW ₄₀	14.6	0.15	20010131	291.91915	171.79207	61.14905	15.09167	0.2078218	2.7043987	14	1	2 days	0.69	E Williams	2001 CW ₄₀
2001 CZ ₄₀	14.0	0.15	20010131	71.38330	310.70801	94.75146	22.60196	0.1520690	3.0911482	12	1	2 days	0.54	E Williams	2001 CZ ₄₀
2001 CA ₄₁	15.4	0.15	20010131	27.70242	7.78578	90.11524	15.21464	0.2750764	2.8019385	19	1	4 days	0.68	Williams	2001 CA ₄₁
2001 CF ₄₁	14.8	0.15	20010131	285.28257	123.06698	119.93440	22.43677	0.1470861	2.2794229	17	1	14 days	0.45	Spahr	2001 CF ₄₁
2001 CG ₄₁	15.8	0.15	20010131	335.99682	163.18413	20.29448	13.75110	0.2062501	2.5960086	9	1	6 days	0.42	E Williams	2001 CG ₄₁
2001 CK ₄₁	14.1	0.15	20010131	304.05365	176.60188	73.12440	16.09220	0.2208518	2.6542849	24	1	18 days	0.59	Spahr	2001 CK ₄₁
2001 CL ₄₁	15.3	0.15	20010131	103.15662	100.50010	273.99181	1.56236	0.2178532	2.2476603	33	1	33 days	0.68	Spahr	2001 CL ₄₁
2001 CM ₄₁	11.9	0.15	20010131	36.79788	43.62164	51.43908	8.13072	0.0877887	5.1810330	19	1	27 days	0.55	Spahr	2001 CM ₄₁
2001 CN ₄₁	14.0	0.15	20010131	239.58123	176.72792	92.88958	9.26657	0.1157438	2.7155581	26	1	7 days	0.61	Spahr	2001 CN ₄₁
2001 CP ₄₁	17.1	0.15	20010131	341.29642	351.13060	174.89295	2.28744	0.1364564	2.1581904	15	1	4 days	0.94	E Williams	2001 CP ₄₁

2001 CQ ₄₁	14.4	0.15	20010131	205.32690	358.41180	308.87895	4.74931	0.2124663	2.4998276	10	1	7 days	0.77	E	Spahr	2001 CQ ₄₁
2001 CR ₄₁	14.6	0.15	20010131	195.59132	323.92242	349.65257	3.39609	0.1505544	2.8577610	22	1	7 days	1.00	E	Spahr	2001 CR ₄₁
2001 CS ₄₁	17.9	0.15	20010131	57.16781	319.02009	85.98441	2.45100	0.1797597	2.3808433	12	1	29 days	0.38		Spahr	2001 CS ₄₁
2001 CT ₄₁	15.9	0.15	20010220	112.22942	183.80829	200.04891	5.74310	0.0336330	2.7697386	9	1	12 days	0.35		Spahr	2001 CT ₄₁
2001 CX ₄₁	17.8	0.15	20010131	301.65261	75.54564	143.35840	9.16517	0.1529949	2.7963562	9	1	9 days	0.08		Williams	2001 CX ₄₁
2001 CC ₄₂	14.3	0.15	20010111	15.47667	43.59415	81.69209	16.11248	0.1732130	3.1955946	26	1	52 days	0.72		Spahr	2001 CC ₄₂
2001 CF ₄₂	16.4	0.15	20010220	121.82845	1.35640	350.18823	2.25613	0.2193623	2.3789748	13	1	13 days	0.37		Spahr	2001 CF ₄₂
2001 CH ₄₂	16.5	0.15	20010131	97.54143	245.16414	123.03153	10.23947	0.2043611	2.5523319	13	1	24 days	0.31		Spahr	2001 CH ₄₂
2001 CJ ₄₂	16.7	0.15	20010131	136.89215	248.27626	103.27999	30.68223	0.0462594	1.9720673	54	1	4 days	0.69		Spahr	2001 CJ ₄₂
2001 CK ₄₂	20.1	0.15	20010220	313.61371	219.91608	6.12517	10.28375	0.2807058	1.4205795	98	1	12 days	0.65		Spahr	2001 CK ₄₂
2001 CL ₄₂	17.2	0.15	20010220	276.96440	270.63569	12.18345	21.70221	0.4040574	1.5590040	72	1	11 days	0.66		Spahr	2001 CL ₄₂
2001 CO ₄₂	15.5	0.15	20010131	305.21843	189.56273	29.53130	5.54919	0.1477901	2.6078205	21	1	23 days	1.37		Spahr	2001 CO ₄₂
2001 CR ₄₂	15.5	0.15	20010131	265.96882	102.17930	146.96388	9.25661	0.0407323	2.7741079	23	1	33 days	0.46		Spahr	2001 CR ₄₂
2001 CS ₄₂	15.8	0.15	20010131	311.09459	226.34527	348.34147	2.85094	0.1817016	2.4079820	23	1	9 days	0.52		Williams	2001 CS ₄₂
2001 CT ₄₂	16.0	0.15	20010131	51.83070	296.87534	142.61234	5.06546	0.1671140	2.4437165	35	1	33 days	0.50		Spahr	2001 CT ₄₂
2001 CV ₄₂	16.9	0.15	20010131	335.38586	41.64286	135.84101	2.56129	0.1956740	2.7260499	18	1	8 days	0.57		Williams	2001 CV ₄₂
2001 CZ ₄₂	17.1	0.15	20010131	58.54601	90.69540	340.90942	4.62105	0.1642323	2.3169786	14	1	9 days	0.50		Spahr	2001 CZ ₄₂
2001 CD ₄₃	13.6	0.15	20010220	278.85286	195.39626	91.25794	17.18700	0.2642261	2.6447320	14	1	14 days	0.52		Williams	2001 CD ₄₃
2001 CS ₄₃	13.7	0.15	20010131	324.75061	127.03451	85.64102	20.35795	0.1884079	3.1495735	11	1	18 days	0.32		Spahr	2001 CS ₄₃
2001 CU ₄₃	16.4	0.15	20010220	3.69580	153.42390	353.23657	24.40880	0.1944249	2.2209833	11	1	14 days	0.80		Spahr	2001 CU ₄₃
2001 CV ₄₃	12.2	0.15	20010131	206.53144	240.63544	87.61772	23.35195	0.1397368	3.1921353	15	1	7 days	0.39		Spahr	2001 CV ₄₃
2001 CZ ₄₃	14.3	0.15	20010111	322.01918	94.76733	94.44656	14.17405	0.1404526	2.8060735	21	1	47 days	0.47		Spahr	2001 CZ ₄₃
2001 CF ₄₄	14.9	0.15	20010131	19.51731	34.42823	86.23988	11.68744	0.1040309	2.3569540	20	1	34 days	0.34		Spahr	2001 CF ₄₄
2001 CN ₄₄	14.2	0.15	20010111	317.61670	144.28191	64.65283	15.30163	0.1949172	2.9147687	21	1	52 days	0.48		Spahr	2001 CN ₄₄
2001 CS ₄₄	14.5	0.15	20010131	55.88085	359.34406	82.98243	14.12415	0.1030523	2.7110226	12	1	18 days	0.50		Spahr	2001 CS ₄₄
2001 CT ₄₄	14.2	0.15	20010131	7.76289	120.34148	18.01636	17.57093	0.0660066	2.7730490	13	1	18 days	0.51		Spahr	2001 CT ₄₄
2001 CD ₄₅	14.6	0.15	20010131	316.14893	115.84375	99.00183	14.43204	0.1963138	2.7665025	14	1	18 days	0.49		Spahr	2001 CD ₄₅
2001 CM ₄₅	13.9	0.15	20010131	318.60562	136.47221	84.75456	15.38354	0.2321379	3.1782407	15	1	18 days	0.48		Spahr	2001 CM ₄₅
2001 CS ₄₅	15.2	0.15	20010111	352.02202	104.22083	50.85388	13.79778	0.1475556	2.7339257	18	1	52 days	0.51		Spahr	2001 CS ₄₅
2001 CG ₄₆	12.9	0.15	20010401	53.69318	350.79356	110.81496	15.61048	0.1660839	2.6039032	27	1	72 days	0.34	M-v 4	Spahr	2001 CG ₄₆
2001 DA	14.8	0.15	20010220	355.60380	162.74089	10.62986	17.64964	0.0709743	2.7280577	22	1	12 days	0.40		E Marsden	2001 DA
2001 DB	14.7	0.15	20010131	77.81414	225.41089	187.14767	4.23833	0.1584033	2.2363624	14	1	24 days	0.34		Spahr	2001 DB
2001 DD	15.0	0.15	20010131	93.25741	236.73752	178.83627	5.25674	0.0383501	2.7329209	20	1	27 days	0.58		Spahr	2001 DD
2001 DE	17.8	0.15	20010131	12.21877	317.26959	170.75979	3.17602	0.1892324	2.0544892	34	1	6 days	0.85	E	Williams	2001 DE
2001 DF	15.0	0.15	20010131	20.97017	57.11897	57.88365	5.16527	0.2266839	2.5973092	24	1	33 days	0.66		Spahr	2001 DF
2001 DG	14.5	0.15	20010131	347.27602	182.68272	345.31289	2.91358	0.0230790	2.8284973	20	1	27 days	1.15		Spahr	2001 DG
2001 DH	14.6	0.15	20010131	31.70653	124.26708	343.86076	3.69821	0.1954769	3.2002601	10	1	6 days	0.98		Williams	2001 DH
2001 DJ	13.1	0.15	20010131	221.07319	318.10108	342.62359	21.46648	0.0563608	3.2221584	29	1	42 days	0.64		Spahr	2001 DJ
2001 DK	15.0	0.15	20010220	16.90876	349.29288	145.72223	4.10856	0.1872819	3.1519681	18	1	14 days	0.78		Spahr	2001 DK
2001 DL	15.4	0.15	20010131	17.97159	64.22339	68.14998	3.04119	0.1463770	2.3653695	21	1	42 days	0.71		Spahr	2001 DL
2001 DM	13.5	0.15	20010131	281.45195	254.08759	13.17205	9.82098	0.2122041	3.2489488	11	1	5 days	0.80	E	Spahr	2001 DM
2001 DO	13.8	0.15	20010220	250.01391	76.37710	197.13064	8.35778	0.0828481	3.9924455	8	1	12 days	0.25		Spahr	2001 DO
2001 DP	14.5	0.15	20010220	68.46448	187.56282	267.17813	0.86189	0.0805219	3.1039516	7	1	9 days	0.79	E	Spahr	2001 DP
2001 DR	14.5	0.15	20010131	307.53151	214.21003	9.42502	9.69830	0.1436396	2.3566444	13	1	5 days	0.75		Williams	2001 DR
2001 DS	16.2	0.15	20010131	293.12594	95.96763	128.98243	4.49147	0.1222378	2.7113559	30	1	33 days	0.53		Spahr	2001 DS
2001 DV	16.3	0.15	20010131	175.19221	192.06418	137.45577	6.68587	0.0514232	2.7048984	18	1	6 days	0.32	E	Spahr	2001 DV
2001 DW	16.3	0.15	20010220	217.37708	195.26850	104.18897	1.82762	0.1247155	2.6123273	10	1	11 days	0.35		Spahr	2001 DW
2001 DX	14.9	0.15	20010131	272.94126	103.72880	139.00641	9.71840	0.0900846	3.0510073	39	1	35 days	0.53		Spahr	2001 DX
2001 DY	15.9	0.15	20010131	305.94627	225.10698	357.38978	3.78500	0.1946982	2.5363918	30	1	29 days	0.47		Williams	2001 DY
2001 DA ₁	16.2	0.15	20010220	302.93224	70.47586	163.72675	3.18381	0.1357594	2.4052185	26	1	12 days	0.35		Spahr	2001 DA ₁
2001 DC ₁	17.1	0.15	20010131	312.32984	83.20774	141.79156	19.65872	0.3104773	2.1145341	28	1	4 days	2.43	E	Spahr	2001 DC ₁
2001 DD ₁	17.2	0.15	20010220	25.65802	333.07495	140.81714	8.31614	0.0636813	3.1145935	12	1	7 days	0.50		Williams	2001 DD ₁
2001 DE ₁	17.7	0.15	20010131	77.94760	273.72099	135.53087	1.01243	0.1029404	2.7949282	9	1	3 days	0.31	E	Williams	2001 DE ₁

2001 MAR. 9

M.P.O. 11051

2001 DF ₁	19.2	0.15	20010220	355.92893	181.14239	329.66528	2.02782	0.1574721	2.3095761	12	1	11 days	0.32	Williams	2001 DF ₁
2001 DK ₁	17.2	0.15	20010220	182.17372	181.73226	140.18280	8.11766	0.1595485	2.4234330	21	1	14 days	0.24	Williams	2001 DK ₁
2001 DQ ₁	16.4	0.15	20010131	128.49578	208.61694	145.36259	8.65504	0.2975901	2.6694613	9	1	6 days	0.11	E Williams	2001 DQ ₁
2001 DR ₁	17.1	0.15	20010131	279.90348	82.54867	144.60407	8.51235	0.0348982	3.1468481	9	1	6 days	0.17	E Williams	2001 DR ₁
2001 DT ₁	17.0	0.15	20010131	109.02962	44.26120	329.02199	3.71261	0.2141378	2.6673498	9	1	6 days	0.20	E Williams	2001 DT ₁
2001 DW ₁	21.3	0.15	20010131	340.05931	42.49527	130.15229	0.56375	0.2657128	2.0849401	9	1	6 days	0.55	E Williams	2001 DW ₁
2001 DX ₁	17.7	0.15	20010131	17.83521	328.11905	145.85533	18.37033	0.2094384	2.8234092	9	1	5 days	0.13	E Williams	2001 DX ₁
2001 DY ₁	18.3	0.15	20010131	256.75276	263.26171	359.95995	0.62517	0.1678303	2.2859840	9	1	6 days	0.17	E Williams	2001 DY ₁
2001 DA ₂	17.6	0.15	20010220	67.66202	40.64066	25.67806	0.84454	0.1326079	2.6061193	9	1	11 days	0.15	Williams	2001 DA ₂
2001 DB ₂	15.2	0.15	20010131	153.07536	334.96516	8.41256	1.35933	0.2218342	2.7797136	14	1	6 days	0.38	E Williams	2001 DB ₂
2001 DD ₂	16.8	0.15	20010131	96.89476	262.96687	126.47438	2.45425	0.1611008	2.3253464	22	1	6 days	0.40	E Williams	2001 DD ₂
2001 DE ₂	15.6	0.15	20010131	223.23403	143.38344	144.22750	13.46501	0.0798671	2.6779839	28	1	6 days	0.65	E Williams	2001 DE ₂
2001 DH ₂	15.7	0.15	20010131	6.76192	351.06333	148.72804	5.96667	0.1036758	3.1442530	28	1	20 days	0.53	Williams	2001 DH ₂
2001 DJ ₂	15.4	0.15	20010131	144.46277	17.92771	333.87477	11.43642	0.2505924	2.5978005	14	1	6 days	0.36	Williams	2001 DJ ₂
2001 DK ₂	20.4	0.15	20010131	5.50497	156.21262	340.95868	1.76057	0.0915359	2.0035420	12	1	6 days	1.19	E Williams	2001 DK ₂
2001 DL ₂	17.9	0.15	20010220	341.93918	32.48354	147.69137	5.95957	0.2070344	2.5267365	21	1	7 days	0.81	Williams	2001 DL ₂
2001 DM ₂	13.7	0.15	20010131	113.89825	52.96138	335.42179	14.71061	0.0958729	5.2489724	9	1	6 days	0.13	Williams	2001 DM ₂
2001 DN ₂	16.7	0.15	20010131	83.47109	267.65775	136.00535	2.05439	0.1959827	2.9601162	9	1	6 days	0.12	E Williams	2001 DN ₂
2001 DP ₂	17.0	0.15	20010220	263.25607	298.84188	325.04916	7.70012	0.2130207	2.1385997	27	1	11 days	0.61	Spahr	2001 DP ₂
2001 DQ ₂	18.6	0.15	20010131	317.88177	54.55207	143.60970	3.16071	0.1764344	2.1447396	13	1	6 days	0.37	E Williams	2001 DQ ₂
2001 DS ₂	16.7	0.15	20010131	300.68961	236.38794	340.24837	1.77336	0.1512359	2.4047132	33	1	29 days	0.59	Williams	2001 DS ₂
2001 DT ₂	13.8	0.15	20010131	231.14318	166.21079	127.98434	2.64114	0.1452089	3.0978445	20	1	27 days	0.74	Spahr	2001 DT ₂
2001 DX ₂	17.3	0.15	20010131	103.98074	47.23446	340.80152	17.17327	0.0817515	1.9319342	12	1	3 days	0.85	E Williams	2001 DX ₂
2001 DY ₂	15.7	0.15	20010401	10.42445	171.58197	340.03688	21.15807	0.0462814	1.9465294	27	1	62 days	0.45	M-v 4 Spahr	2001 DY ₂
2001 DD ₃	15.6	0.15	20010131	108.64439	342.13289	37.98337	6.68813	0.1829419	2.1883522	13	1	3 days	0.56	E Williams	2001 DD ₃
2001 DE ₃	17.0	0.15	20010131	263.54777	113.20001	132.30470	21.36697	0.0384002	1.8490036	22	1	5 days	1.14	E Spahr	2001 DE ₃
2001 DF ₃	16.6	0.15	20010131	172.94368	337.99104	352.91116	18.56272	0.1005310	1.9310594	16	1	17 days	0.43	Spahr	2001 DF ₃
2001 DN ₃	15.6	0.15	20010131	10.03721	120.61988	349.75963	9.17883	0.2232214	3.0893765	19	1	5 days	0.67	E Williams	2001 DN ₃
2001 DW ₃	16.0	0.15	20010131	266.75599	207.43746	32.09242	6.56762	0.0745742	2.3936278	12	1	15 days	0.49	Spahr	2001 DW ₃
2001 DZ ₃	11.7	0.15	20010131	147.89833	12.65142	339.74321	23.90229	0.0221371	5.2130623	14	1	3 days	0.67	Williams	2001 DZ ₃
2001 DA ₄	14.9	0.15	20010131	312.66670	136.87740	63.10950	4.99596	0.1261604	2.6166014	20	1	29 days	0.51	Spahr	2001 DA ₄
2001 DB ₄	15.4	0.15	20010131	43.21440	75.55531	334.53596	27.43643	0.4170564	2.6582962	13	1	4 days	0.55	E Spahr	2001 DB ₄
2001 DF ₄	15.0	0.15	20010111	353.97173	58.09084	68.51147	6.54677	0.1128807	2.5703524	22	1	46 days	0.46	Spahr	2001 DF ₄
2001 DG ₄	15.0	0.15	20010131	317.04889	120.48721	66.98644	6.37215	0.2048431	2.6307720	11	1	5 days	0.90	E Williams	2001 DG ₄
2001 DT ₄	16.1	0.15	20010131	0.67027	92.24150	47.33216	5.87892	0.0503464	2.2121368	14	1	14 days	0.46	Spahr	2001 DT ₄
2001 DV ₄	14.9	0.15	20010131	259.13674	281.13563	346.10226	15.77188	0.2284895	2.6734742	14	1	3 days	0.71	E Spahr	2001 DV ₄
2001 DX ₄	15.8	0.15	20010131	328.92989	167.55047	9.52380	6.43106	0.0738587	2.3064036	19	1	3 days	0.43	E Williams	2001 DX ₄
2001 DA ₅	15.8	0.15	20010131	307.54129	180.02900	17.92257	5.52316	0.0399703	2.2731314	16	1	14 days	0.85	Spahr	2001 DA ₅
2001 DD ₅	14.5	0.15	20010131	343.93391	57.92446	102.09664	11.03191	0.0263231	2.9623644	19	1	32 days	0.45	Spahr	2001 DD ₅
2001 DF ₅	16.6	0.15	20010131	310.97550	134.48482	72.61207	5.82001	0.1393870	2.5090921	14	1	3 days	0.47	E Williams	2001 DF ₅
2001 DJ ₅	14.2	0.15	20010131	76.27389	3.00434	49.49894	6.01043	0.1517659	2.7147317	14	1	14 days	0.46	Spahr	2001 DJ ₅
2001 DL ₅	14.9	0.15	20010131	92.68127	340.56874	54.97498	5.52237	0.1572219	2.2684890	21	1	32 days	0.47	Spahr	2001 DL ₅
2001 DS ₅	15.7	0.15	20010131	89.18237	351.90500	50.60560	8.00458	0.1211898	2.2036810	27	1	32 days	0.63	Spahr	2001 DS ₅
2001 DT ₅	15.5	0.15	20010131	22.85559	336.70762	133.60683	24.13574	0.2390986	2.9253709	13	1	3 days	0.34	E Williams	2001 DT ₅
2001 DU ₅	16.4	0.15	20010131	26.31723	79.42431	29.11281	7.54112	0.1543658	2.2653968	17	1	17 days	0.43	Spahr	2001 DU ₅
2001 DX ₅	14.4	0.15	20010131	308.69472	187.30272	28.11168	10.93092	0.1575537	3.1480372	22	1	26 days	0.59	Williams	2001 DX ₅
2001 DA ₆	13.9	0.15	20010131	340.88849	43.11643	134.86412	18.33195	0.1655901	3.1338829	35	1	56 days	0.50	Williams	2001 DA ₆
2001 DC ₆	15.4	0.15	20010131	51.72357	358.76175	72.48613	6.03814	0.2662819	2.4326049	14	1	4 days	0.45	E Williams	2001 DC ₆
2001 DE ₆	15.2	0.15	20010131	48.46260	47.94370	27.27135	8.26427	0.2722074	2.6458650	11	1	4 days	0.62	E Williams	2001 DE ₆
2001 DH ₆	14.7	0.15	20010131	314.88754	196.18381	359.63007	11.78662	0.1035040	2.7258507	28	1	32 days	0.58	Spahr	2001 DH ₆
2001 DK ₆	15.5	0.15	20010131	23.74400	91.03207	21.31233	7.18099	0.1583111	2.4350008	23	1	32 days	0.42	Spahr	2001 DK ₆
2001 DN ₆	15.7	0.15	20010220	279.99044	252.38404	12.13628	5.52886	0.1282974	2.2770591	18	1	11 days	1.10	Williams	2001 DN ₆
2001 DO ₆	13.6	0.15	20010220	285.03645	89.30667	157.91120	8.41424	0.0860432	3.1195399	23	1	5 days	0.66	Williams	2001 DO ₆

2001 DQ ₆	16.7	0.15	20010131	353.05326	184.82200	336.03349	22.94754	0.2462141	2.2458885	22	1	32 days	0.76		Spahr	2001 DQ ₆
2001 DR ₆	16.3	0.15	20010220	350.16651	243.63453	290.61894	0.84082	0.1407229	2.3466206	21	1	5 days	0.62	E	Williams	2001 DR ₆
2001 DS ₆	15.5	0.15	20010131	346.45227	13.48490	162.15995	2.65820	0.1130942	2.3980583	8	1	4 days	0.76	E	Spahr	2001 DS ₆
2001 DU ₆	13.6	0.15	20010131	173.15687	299.49933	88.76069	13.66783	0.1767036	1.9692911	8	1	2 days	1.08		Williams	2001 DU ₆
2001 DV ₆	14.5	0.15	20010220	311.61696	306.14719	272.05927	6.35628	0.3203270	2.9488794	15	1	6 days	0.70	E	Spahr	2001 DV ₆
2001 DW ₆	14.5	0.15	20010131	15.81097	324.95114	151.29782	10.25163	0.2007265	3.0734427	28	1	33 days	0.63		Spahr	2001 DW ₆
2001 DY ₆	16.1	0.15	20010131	87.92093	87.39129	316.17254	4.92147	0.0794234	2.2313148	11	1	2 days	0.48		Williams	2001 DY ₆
2001 DZ ₆	16.0	0.15	20010131	55.39183	263.81348	165.79183	1.99682	0.1515210	2.4448041	19	1	32 days	0.50		Spahr	2001 DZ ₆
2001 DA ₇	16.2	0.15	20010131	85.91432	71.30672	322.84545	11.37290	0.1889397	2.3227967	23	1	20 days	0.60		Spahr	2001 DA ₇
2001 DB ₇	15.2	0.15	20010131	107.39863	258.06621	138.95887	13.40638	0.0701937	3.0667705	11	1	3 days	0.45	E	Williams	2001 DB ₇
2001 DC ₇	15.4	0.15	20010131	259.72995	257.95655	356.07073	9.16666	0.0328485	2.7341331	14	1	21 days	0.52		Spahr	2001 DC ₇
2001 DF ₇	14.7	0.15	20010131	82.79715	41.64543	26.22983	4.32373	0.0538418	2.2567361	9	1	2 days	0.59	E	Spahr	2001 DF ₇
2001 DG ₇	15.1	0.15	20010131	31.96714	94.95160	22.69723	7.24098	0.0848456	2.3307352	18	1	18 days	0.60		Spahr	2001 DG ₇
2001 DH ₇	15.8	0.15	20010131	9.32203	359.88884	133.43135	6.71296	0.3635469	3.0495792	9	1	2 days	0.49	E	Spahr	2001 DH ₇
2001 DL ₇	13.9	0.15	20010131	141.94199	312.55239	64.29401	4.57738	0.0390387	2.7340649	9	1	2 days	0.64	E	Spahr	2001 DL ₇
2001 DM ₇	16.2	0.15	20010131	358.65609	98.15406	58.64327	4.16447	0.1092606	2.2926025	9	1	2 days	0.79	E	Spahr	2001 DM ₇
2001 DN ₇	12.8	0.15	20010131	255.31306	153.29752	152.55709	24.92744	0.4013233	2.7048741	12	1	2 days	0.86	E	Spahr	2001 DN ₇
2001 DS ₇	15.2	0.15	20010111	322.33093	18.66747	150.43398	6.37538	0.0709651	2.3316304	39	1	52 days	0.73		Spahr	2001 DS ₇
2001 DT ₇	16.2	0.15	20010220	66.68160	278.92158	142.59605	24.61868	0.1169912	1.9972485	21	1	5 days	0.71	E	Spahr	2001 DT ₇
2001 DU ₇	16.6	0.15	20010131	322.87337	233.04753	324.90254	23.78652	0.2382815	2.4054026	20	1	20 days	0.60		Spahr	2001 DU ₇
2001 DV ₇	14.7	0.15	20010220	76.63471	127.82695	285.05615	2.10664	0.1513262	2.5361528	14	1	4 days	0.68	E	Williams	2001 DV ₇
2001 DX ₇	16.3	0.15	20010131	2.95650	1.03018	141.17047	13.28902	0.2079899	2.5651502	27	1	33 days	0.67		Spahr	2001 DX ₇
2001 DZ ₇	17.6	0.15	20010131	334.39902	203.00623	323.27077	6.55282	0.0553368	2.3785476	12	1	25 days	0.17		Spahr	2001 DZ ₇
2001 DB ₈	16.5	0.15	20010220	290.20954	236.82347	358.04620	0.60341	0.1159840	3.0918567	9	1	7 days	0.13		Williams	2001 DB ₈
2001 DC ₈	17.1	0.15	20010220	97.39147	237.07710	148.24454	3.47572	0.2812234	2.3848843	9	1	7 days	0.20	E	Williams	2001 DC ₈
2001 DD ₈	16.4	0.15	20010220	151.95575	199.77287	150.90361	12.81888	0.2252513	2.6255940	12	1	7 days	0.25		Williams	2001 DD ₈
2001 DE ₈	17.7	0.15	20010220	285.00450	89.65999	148.14902	6.14254	0.0946633	2.1282700	18	1	7 days	0.59	E	Williams	2001 DE ₈
2001 DF ₈	16.6	0.15	20010220	162.36486	193.82034	140.85539	16.13515	0.1924385	2.8328785	15	1	13 days	0.17		Williams	2001 DF ₈
2001 DH ₈	18.9	0.15	20010220	42.60293	320.82269	135.74874	2.53879	0.0639953	2.3994043	9	1	5 days	0.21	E	Williams	2001 DH ₈
2001 DK ₈	17.6	0.15	20010220	310.41563	271.52558	297.05654	15.36894	0.1279752	1.8366230	9	1	4 days	0.21	E	Williams	2001 DK ₈
2001 DO ₈	13.9	0.15	20010131	19.31742	4.94712	127.61435	10.00638	0.1474009	3.0396125	13	1	4 days	0.66	E	Spahr	2001 DO ₈
2001 DP ₈	15.5	0.15	20010131	115.43024	237.80736	165.53297	31.39738	0.1222069	2.0813373	12	1	2 days	0.60		Spahr	2001 DP ₈
2001 DQ ₈	18.0	0.15	20010220	29.44302	14.42026	342.94594	13.09356	0.9026713	1.8541314	81	1	11 days	0.68		Spahr	2001 DQ ₈
2001 DR ₈	19.3	0.15	20010220	54.12729	43.10792	335.06491	6.57248	0.6697434	1.9205082	21	1	11 days	0.64		Spahr	2001 DR ₈
2001 DS ₈	22.8	0.15	20010220	9.65713	302.12502	176.41013	2.38171	0.5085580	2.1031291	49	1	10 days	0.84		Spahr	2001 DS ₈
2001 DT ₈	19.6	0.15	20010220	1.14611	181.84255	315.40582	48.60938	0.4680407	2.2680157	26	1	13 days	0.42		Spahr	2001 DT ₈
2001 DU ₈	16.5	0.15	20010220	51.83304	265.69274	161.84423	33.06587	0.3408050	1.7715976	86	1	14 days	0.76		Spahr	2001 DU ₈
2001 DV ₈	20.6	0.15	20010220	343.87686	212.58578	325.50040	12.37110	0.1706920	1.3732678	42	1	13 days	0.84		Spahr	2001 DV ₈
2001 DW ₈	16.8	0.15	20010131	242.95684	279.62093	338.12008	17.89059	0.0698253	1.9211542	16	1	19 days	0.54		Spahr	2001 DW ₈
2001 DX ₈	16.0	0.15	20010131	3.98028	149.78925	350.91556	19.03820	0.0524376	1.9911122	16	1	17 days	0.30		Spahr	2001 DX ₈
2001 DY ₈	16.7	0.15	20010131	52.02963	306.22165	142.33755	24.27453	0.0852937	1.9370986	20	1	5 days	0.71	E	Spahr	2001 DY ₈
2001 DA ₉	16.7	0.15	20010131	316.57455	214.74196	338.80441	18.15529	0.0438793	1.9655964	38	1	19 days	0.52		Spahr	2001 DA ₉
2001 DB ₉	14.8	0.15	20010131	81.29211	236.50312	150.88323	28.75211	0.3968999	2.4641470	12	1	3 days	0.59	E	Spahr	2001 DB ₉
2001 DC ₉	15.5	0.15	20010131	67.73311	66.86397	344.48316	24.80164	0.2828400	2.3232654	16	1	3 days	0.60	E	Spahr	2001 DC ₉
2001 DD ₉	16.9	0.15	20010131	44.68185	113.93674	341.49035	17.34940	0.0923436	1.8416612	14	1	3 days	0.59	E	Spahr	2001 DD ₉
2001 DE ₉	14.5	0.15	20010131	143.84649	208.40090	154.72129	24.35333	0.1872199	2.3492704	10	1	3 days	0.50	E	Williams	2001 DE ₉
2001 DH ₉	16.8	0.15	20010131	6.87403	332.71556	164.68785	8.48653	0.0759750	2.2357069	22	1	27 days	0.61		Spahr	2001 DH ₉
2001 DJ ₉	16.2	0.15	20010131	24.56694	167.95139	296.41457	3.80652	0.2725524	3.1912356	7	1	6 days	0.52	E	Spahr	2001 DJ ₉
2001 DL ₉	15.4	0.15	20010131	68.12720	323.72161	102.40534	12.38308	0.0251901	2.5790340	11	1	5 days	0.68	E	Williams	2001 DL ₉
2001 DN ₉	14.8	0.15	20010111	299.88917	107.49407	93.54811	6.85461	0.0526504	2.5500308	31	1	48 days	0.56		Spahr	2001 DN ₉
2001 DR ₉	12.9	0.15	20010401	290.12074	250.16413	0.25266	16.21519	0.1963643	3.0872022	31	1	87 days	0.38	M-v 5	Spahr	2001 DR ₉
2001 DU ₉	15.7	0.15	20010131	297.11839	147.94096	70.36764	7.27240	0.0830448	2.4606045	12	1	4 days	0.48	E	Williams	2001 DU ₉
2001 DY ₉	16.6	0.15	20010131	28.88188	66.37606	49.11583	7.18644	0.0610847	2.3333071	17	1	18 days	0.53		Spahr	2001 DY ₉

2001 MAR. 9

M.P.O. 11053

2001 DZ ₉	15.0	0.15	20010220	268.30081	199.06168	56.15475	7.43329	0.0804068	2.3488696	16	1	13 days	0.52	Williams	2001 DZ ₉
2001 DA ₁₀	15.2	0.15	20010131	243.14888	175.19744	100.99266	10.22009	0.0486456	3.1702642	10	1	17 days	0.34	Spahr	2001 DA ₁₀
2001 DG ₁₀	15.8	0.15	20010131	348.43128	115.76333	22.12880	5.65171	0.0673889	2.3351624	12	1	32 days	0.40	Spahr	2001 DG ₁₀
2001 DK ₁₀	14.2	0.15	20010131	108.25588	248.37167	122.28110	7.24532	0.1889608	2.6230838	11	1	3 days	0.55	E Williams	2001 DK ₁₀
2001 DP ₁₀	13.1	0.15	20010131	69.45616	253.26103	155.75164	12.78167	0.0592679	3.1174962	15	1	3 days	0.62	E Williams	2001 DP ₁₀
2001 DR ₁₀	14.1	0.15	20010131	60.28174	250.43217	175.92664	9.55580	0.0853819	3.1751651	14	1	19 days	0.67	Spahr	2001 DR ₁₀
2001 DT ₁₀	16.1	0.15	20010220	19.04237	334.00589	149.86493	7.62224	0.1965582	3.0499399	25	1	7 days	0.71	Williams	2001 DT ₁₀
2001 DU ₁₀	17.8	0.15	20010131	27.90579	124.38604	334.69014	1.83180	0.2437674	2.4103004	19	1	6 days	0.94	Williams	2001 DU ₁₀
2001 DV ₁₀	16.5	0.15	20010131	294.73058	68.66496	148.62677	4.24237	0.0380400	2.5736569	18	1	9 days	0.50	Williams	2001 DV ₁₀
2001 DW ₁₀	15.5	0.15	20010131	353.53329	8.21040	150.03499	7.08780	0.2526990	3.2193655	35	1	23 days	0.56	Spahr	2001 DW ₁₀
2001 DA ₁₁	14.7	0.15	20010131	253.73929	278.78290	338.20416	14.12928	0.0483081	2.6428996	31	1	32 days	0.62	Spahr	2001 DA ₁₁
2001 DB ₁₁	17.7	0.15	20010131	25.51240	324.06915	136.21120	6.43687	0.2563725	2.6474532	20	1	6 days	0.88	E Spahr	2001 DB ₁₁
2001 DC ₁₁	16.8	0.15	20010131	321.33847	56.10599	136.31573	6.34824	0.1267017	2.2990501	40	1	31 days	0.61	Spahr	2001 DC ₁₁
2001 DD ₁₁	16.6	0.15	20010131	236.93246	288.81619	348.66858	5.45525	0.1029533	2.3230974	22	1	4 days	0.51	E Williams	2001 DD ₁₁
2001 DE ₁₁	17.4	0.15	20010131	20.78159	58.41490	55.33114	1.60290	0.1701740	2.3227263	27	1	19 days	0.61	Spahr	2001 DE ₁₁
2001 DF ₁₁	15.5	0.15	20010131	72.58710	23.94664	35.89374	2.10435	0.1136989	2.4488124	18	1	3 days	0.60	E Williams	2001 DF ₁₁
2001 DG ₁₁	13.6	0.15	20010131	60.62956	303.36516	139.18500	12.48486	0.0395185	3.1017463	23	1	22 days	0.54	Spahr	2001 DG ₁₁
2001 DL ₁₁	14.8	0.15	20010220	250.63635	147.30622	140.28114	4.94386	0.2588486	2.3563867	23	1	5 days	0.68	E Williams	2001 DL ₁₁
2001 DO ₁₁	15.6	0.15	20010131	310.66257	76.01351	136.43138	6.42604	0.1427843	2.6013508	13	1	19 days	0.50	Spahr	2001 DO ₁₁
2001 DP ₁₁	16.1	0.15	20010131	275.32859	216.13112	23.93391	2.13428	0.0557353	2.3109869	23	1	3 days	0.68	Williams	2001 DP ₁₁
2001 DR ₁₁	15.5	0.15	20010131	65.29014	335.06618	90.80514	2.82334	0.1662917	2.4170441	16	1	20 days	0.77	Spahr	2001 DR ₁₁
2001 DT ₁₁	15.6	0.15	20010131	47.93394	297.07082	136.98083	5.44515	0.2670412	2.5836430	15	1	3 days	0.56	E Williams	2001 DT ₁₁
2001 DU ₁₁	16.0	0.15	20010131	34.71653	346.98812	118.63761	2.80047	0.1192258	2.3327835	18	1	19 days	0.45	Spahr	2001 DU ₁₁
2001 DW ₁₁	14.8	0.15	20010131	85.58988	262.66519	138.51262	5.91502	0.2259305	2.5180455	19	1	4 days	0.68	Williams	2001 DW ₁₁
2001 DX ₁₁	15.1	0.15	20010220	68.13173	69.81979	343.40254	11.83306	0.3137381	2.5360675	14	1	5 days	0.54	Williams	2001 DX ₁₁
2001 DZ ₁₁	14.8	0.15	20010131	357.28987	164.34399	352.54789	7.66768	0.1598895	2.7958013	25	1	19 days	0.41	Spahr	2001 DZ ₁₁
2001 DA ₁₂	14.1	0.15	20010131	30.80673	347.73828	128.14890	6.68034	0.1184475	3.2309427	20	1	19 days	0.47	Spahr	2001 DA ₁₂
2001 DB ₁₂	15.7	0.15	20010131	345.97931	158.42946	10.93557	4.64774	0.1821954	2.3722322	25	1	19 days	0.47	Spahr	2001 DB ₁₂
2001 DC ₁₂	14.1	0.15	20010131	128.56375	260.16603	117.79346	5.50091	0.1081515	2.8235710	13	1	3 days	0.50	E Williams	2001 DC ₁₂
2001 DE ₁₂	15.0	0.15	20010131	53.57010	19.64757	61.05131	3.17441	0.1826585	2.7345017	15	1	3 days	0.68	E Williams	2001 DE ₁₂
2001 DF ₁₂	15.2	0.15	20010131	266.47735	187.66495	63.19409	3.02243	0.0365697	2.4284602	15	1	3 days	0.59	E Williams	2001 DF ₁₂
2001 DG ₁₂	15.1	0.15	20010131	49.16542	65.40048	16.00417	5.06955	0.2213269	2.7442948	18	1	3 days	0.77	Williams	2001 DG ₁₂
2001 DJ ₁₂	14.8	0.15	20010131	28.97248	339.41400	139.39100	6.08270	0.0994227	2.5774784	24	1	19 days	0.57	Spahr	2001 DJ ₁₂
2001 DL ₁₂	13.5	0.15	20010131	257.88922	130.96499	150.14695	16.05371	0.1937571	3.1051894	12	1	3 days	0.67	E Williams	2001 DL ₁₂
2001 DM ₁₂	15.6	0.15	20010131	344.03828	144.96175	27.10495	2.97279	0.1025255	2.3535624	27	1	20 days	0.51	Williams	2001 DM ₁₂
2001 DN ₁₂	15.6	0.15	20010131	303.72428	44.75177	171.33730	13.79756	0.1794868	2.4318159	17	1	31 days	0.70	Spahr	2001 DN ₁₂
2001 DO ₁₂	15.4	0.15	20010131	328.29971	272.84547	269.00261	6.64325	0.1253758	2.5548294	21	1	26 days	0.73	Spahr	2001 DO ₁₂
2001 DP ₁₂	15.7	0.15	20010131	38.20791	105.01796	343.88221	7.17055	0.2034544	2.8078702	13	1	3 days	0.76	E Williams	2001 DP ₁₂
2001 DQ ₁₂	15.9	0.15	20010131	319.86113	124.37252	76.61749	3.72812	0.1439984	2.3290966	21	1	18 days	0.75	Spahr	2001 DQ ₁₂
2001 DR ₁₂	15.3	0.15	20010131	54.19334	318.90411	132.92805	4.46830	0.0590266	2.5820372	20	1	3 days	0.79	Williams	2001 DR ₁₂
2001 DS ₁₂	15.4	0.15	20010220	283.12873	242.13373	352.17866	3.24809	0.0478318	2.4146103	23	1	5 days	0.57	Williams	2001 DS ₁₂
2001 DE ₁₃	12.7	0.15	20010131	4.18354	312.54607	181.98142	14.88336	0.0997230	5.4161626	9	1	32 days	0.21	Spahr	2001 DE ₁₃
2001 DK ₁₃	14.3	0.15	20010131	13.23860	27.83252	115.31910	9.12770	0.1628638	2.7976766	13	1	32 days	0.63	Spahr	2001 DK ₁₃
2001 DL ₁₃	14.1	0.15	20010131	37.38815	65.38681	44.12338	6.38142	0.1799419	2.5683645	9	1	4 days	0.80	E Spahr	2001 DL ₁₃
2001 DM ₁₃	14.4	0.15	20010131	288.46179	164.31805	74.56846	6.92622	0.0441736	2.3625026	8	1	4 days	0.39	E Spahr	2001 DM ₁₃
2001 DN ₁₃	14.2	0.15	20010111	342.85323	163.30420	13.20854	16.58381	0.0996946	2.6079562	17	1	48 days	0.46	Spahr	2001 DN ₁₃
2001 DO ₁₃	11.5	0.15	20010131	81.57149	297.78298	135.46880	11.38771	0.1354508	3.3883918	9	1	4 days	0.42	E Spahr	2001 DO ₁₃
2001 DQ ₁₃	13.7	0.15	20010131	15.65785	72.21638	63.50618	6.88808	0.2007700	2.5222608	13	1	4 days	0.47	E Spahr	2001 DQ ₁₃
2001 DR ₁₃	12.7	0.15	20010131	293.72710	171.44235	95.50436	6.86740	0.2799235	3.1009264	7	1	4 days	0.86	E Spahr	2001 DR ₁₃
2001 DT ₁₃	13.3	0.15	20010131	227.82385	199.65367	106.41988	7.92330	0.0954141	2.4649118	8	1	4 days	0.53	E Spahr	2001 DT ₁₃
2001 DU ₁₃	13.3	0.15	20010131	292.97721	200.71564	65.42617	8.31648	0.2882167	2.7760607	8	1	4 days	0.56	E Spahr	2001 DU ₁₃
2001 DV ₁₃	16.4	0.15	20010131	103.77073	297.52773	101.63251	3.72336	0.0738439	2.1971411	10	1	3 days	0.59	E Spahr	2001 DV ₁₃
2001 DY ₁₃	15.5	0.15	20010131	331.41236	32.01187	135.36087	12.61823	0.0859705	3.1039030	11	1	18 days	0.60	Spahr	2001 DY ₁₃

2001 DB ₁₄	14.9	0.15	20010131	93.08515	227.52828	170.92864	22.30044	0.1441562	2.2568209	13	1	4 days	0.50	E Spahr	2001 DB ₁₄
2001 DD ₁₄	15.7	0.15	20010111	121.34244	40.55392	322.68123	17.11150	0.1012865	1.9981122	23	1	49 days	0.52	Spahr	2001 DD ₁₄
2001 DE ₁₄	15.9	0.15	20010220	287.48434	62.63268	182.74350	2.64460	0.2269802	2.2330283	13	1	3 days	0.51	E Spahr	2001 DE ₁₄
2001 DH ₁₄	15.0	0.15	20010220	295.35631	273.30994	320.22478	30.29749	0.2036486	2.4448822	18	1	2 days	0.52	E Spahr	2001 DH ₁₄
2001 DK ₁₄	17.1	0.15	20010220	80.14857	64.98975	342.66219	2.89646	0.1784543	2.2801707	25	1	8 days	0.69	Williams	2001 DK ₁₄
2001 DL ₁₄	16.7	0.15	20010220	63.36424	287.79332	159.04869	23.60292	0.0590271	1.8931500	22	1	3 days	0.72	E Spahr	2001 DL ₁₄
2001 DP ₁₄	15.9	0.15	20010131	153.69622	11.79300	336.96219	9.69009	0.0663129	3.1246012	9	1	6 days	0.21	E Williams	2001 DP ₁₄
2001 DS ₁₄	15.9	0.15	20010131	321.78314	21.62874	169.68590	6.72108	0.0879929	2.3531368	24	1	31 days	0.45	Spahr	2001 DS ₁₄
2001 DT ₁₄	15.5	0.15	20010220	280.03439	131.10238	118.00774	4.56229	0.0313503	2.8068997	11	1	9 days	0.62	Spahr	2001 DT ₁₄
2001 DU ₁₄	14.7	0.15	20010131	350.43742	187.24068	341.06348	16.66521	0.1773085	3.1015099	18	1	34 days	0.87	Spahr	2001 DU ₁₄
2001 DV ₁₄	15.4	0.15	20010131	297.73411	65.98530	154.18235	9.06338	0.1513164	2.4234378	24	1	32 days	0.72	Spahr	2001 DV ₁₄
2001 DY ₁₄	17.0	0.15	20010131	343.78841	5.83367	160.92738	3.63738	0.1535027	2.1201618	17	1	4 days	0.85	E Spahr	2001 DY ₁₄
2001 DA ₁₅	14.9	0.15	20010131	325.79373	337.74235	212.59908	0.89339	0.1145904	2.4358658	45	1	23 days	0.57	Spahr	2001 DA ₁₅
2001 DF ₁₅	15.5	0.15	20010220	335.23969	243.25586	341.25869	22.26004	0.3084820	2.3357124	14	1	4 days	0.44	Spahr	2001 DF ₁₅
2001 DG ₁₅	15.9	0.15	20010131	24.74009	19.39129	78.24731	6.09662	0.1924833	2.3814074	20	1	34 days	0.57	Spahr	2001 DG ₁₅
2001 DJ ₁₅	14.6	0.15	20010131	316.35819	64.81211	128.74474	13.78900	0.0274574	2.7380499	16	1	32 days	0.62	Spahr	2001 DJ ₁₅
2001 DL ₁₅	15.9	0.15	20010131	346.07856	144.25691	22.56155	5.19461	0.2562171	2.3859770	14	1	4 days	0.30	E Spahr	2001 DL ₁₅
2001 DM ₁₅	16.7	0.15	20010131	27.30229	17.42441	88.90566	4.83305	0.1746876	2.3009668	12	1	4 days	0.47	E Spahr	2001 DM ₁₅
2001 DN ₁₅	17.5	0.15	20010131	354.85057	57.10640	95.39366	4.86095	0.2510749	2.4292267	14	1	4 days	0.72	E Spahr	2001 DN ₁₅
2001 DQ ₁₅	13.5	0.15	20010131	322.80464	93.27075	99.28202	7.99592	0.0731343	3.1965372	21	1	41 days	0.60	Williams	2001 DQ ₁₅
2001 DR ₁₅	16.2	0.15	20010131	13.73257	14.29505	108.77345	7.26273	0.2326313	2.5597253	25	1	41 days	0.50	Williams	2001 DR ₁₅
2001 DT ₁₅	15.5	0.15	20010131	336.37900	128.29069	45.53147	5.24071	0.0800057	2.2362571	13	1	18 days	0.46	Spahr	2001 DT ₁₅
2001 DV ₁₅	14.1	0.15	20010131	78.97388	39.37819	13.83865	9.09605	0.1637545	3.1974198	12	1	4 days	0.51	E Spahr	2001 DV ₁₅
2001 DW ₁₅	15.5	0.15	20010131	13.56391	112.17065	17.13088	8.07188	0.1748858	3.0135193	12	1	4 days	0.40	E Spahr	2001 DW ₁₅
2001 DX ₁₅	17.2	0.15	20010131	51.39361	9.89410	64.49377	5.57009	0.2096563	2.3549055	17	1	18 days	0.47	Spahr	2001 DX ₁₅
2001 DA ₁₆	14.2	0.15	20010131	212.44867	185.81275	118.23426	13.25109	0.0905596	2.6504412	13	1	18 days	0.57	Spahr	2001 DA ₁₆
2001 DK ₁₆	15.5	0.15	20010131	350.48497	130.58537	30.11097	5.68566	0.1093453	2.4334955	12	1	18 days	0.34	Spahr	2001 DK ₁₆
2001 DS ₁₆	15.5	0.15	20010131	28.80784	9.05037	104.96688	6.10087	0.1026820	2.2759214	12	1	18 days	0.41	Spahr	2001 DS ₁₆
2001 DT ₁₆	15.3	0.15	20010111	18.82290	108.92087	345.31303	24.99293	0.4117236	3.1450799	26	1	46 days	0.47	Spahr	2001 DT ₁₆
2001 DY ₁₆	14.8	0.15	20010131	326.88400	96.34786	95.72758	6.67662	0.1071813	2.6679485	22	1	32 days	0.41	Spahr	2001 DY ₁₆
2001 DE ₁₇	15.1	0.15	20010131	341.46873	106.57512	66.95621	7.10320	0.1240215	2.5450631	23	1	20 days	0.58	Spahr	2001 DE ₁₇
2001 DF ₁₇	16.3	0.15	20010131	30.39829	23.80457	80.53261	6.88145	0.1905964	2.3524490	16	1	34 days	0.65	Spahr	2001 DF ₁₇
2001 DJ ₁₇	14.7	0.15	20010131	264.96700	175.12046	83.43789	7.59803	0.0974195	2.4166914	18	1	27 days	0.70	Spahr	2001 DJ ₁₇
2001 DW ₁₇	14.8	0.15	20010131	326.96518	64.57198	137.34003	15.81315	0.1706926	3.1963424	18	1	19 days	0.60	Spahr	2001 DW ₁₇
2001 DD ₁₈	14.7	0.15	20010131	18.51983	357.05230	130.15335	15.81558	0.1718043	2.7237541	17	1	32 days	0.44	Spahr	2001 DD ₁₈
2001 DF ₁₈	15.8	0.15	20010131	19.47147	50.32743	71.07010	6.55233	0.1910732	2.3560833	23	1	33 days	0.54	Spahr	2001 DF ₁₈
2001 DH ₁₈	14.5	0.15	20010131	304.18912	213.61086	7.29003	12.26109	0.0863407	2.7964885	13	1	18 days	0.30	Spahr	2001 DH ₁₈
2001 DM ₁₈	14.5	0.15	20010401	76.03398	6.67886	67.51645	7.23814	0.1801347	2.3558644	22	1	63 days	0.53	M-v 5 Spahr	2001 DM ₁₈
2001 DS ₁₈	13.0	0.15	20010131	30.77520	109.25739	3.31238	17.22603	0.1767215	3.2390493	14	1	18 days	0.60	Spahr	2001 DS ₁₈
2001 DD ₁₉	14.5	0.15	20010131	17.15386	20.89150	103.11009	9.44117	0.2593867	2.8869040	19	1	33 days	0.31	Spahr	2001 DD ₁₉
2001 DV ₁₉	14.8	0.15	20010131	0.70910	58.29693	96.50672	8.55402	0.1374954	2.5939189	23	1	42 days	0.54	Williams	2001 DV ₁₉
2001 DY ₁₉	16.8	0.15	20010131	351.04008	102.99046	52.87091	4.24398	0.1637300	2.3889969	11	1	4 days	0.69	E Spahr	2001 DY ₁₉
2001 DA ₂₀	16.7	0.15	20010131	329.89419	62.70304	123.88640	13.77609	0.1184145	2.5473163	16	1	18 days	0.67	Spahr	2001 DA ₂₀
2001 DD ₂₀	14.7	0.15	20010131	348.87515	162.69413	6.72117	11.13402	0.2301184	3.0535821	13	1	18 days	0.46	Spahr	2001 DD ₂₀
2001 DJ ₂₀	14.2	0.15	20010131	299.95747	113.75478	120.25147	13.77376	0.1727883	2.6299116	17	1	27 days	0.38	Spahr	2001 DJ ₂₀
2001 DK ₂₀	14.3	0.15	20010401	20.69551	88.42507	50.79696	9.63459	0.2027259	3.0879665	22	1	72 days	0.58	M-v 5 Spahr	2001 DK ₂₀
2001 DA ₂₂	13.6	0.15	20010131	346.07066	116.31350	64.93686	10.87054	0.1658664	3.1467359	11	1	18 days	0.36	Spahr	2001 DA ₂₂
2001 DF ₂₂	14.0	0.15	20010131	330.17263	85.35619	112.50816	14.12770	0.0972693	2.6143592	24	1	42 days	0.56	Spahr	2001 DF ₂₂
2001 DT ₂₂	16.1	0.15	20010131	308.33660	147.91698	57.51345	1.51655	0.1548425	2.3367114	13	1	18 days	0.38	Spahr	2001 DT ₂₂
2001 DB ₂₃	15.6	0.15	20010131	334.42796	44.55992	129.59869	8.76129	0.1510891	2.7664245	14	1	30 days	0.45	Spahr	2001 DB ₂₃
2001 DC ₂₃	13.7	0.15	20010131	283.77906	232.03094	356.53068	4.34245	0.1211973	3.1478011	10	1	4 days	0.61	Williams	2001 DC ₂₃
2001 DK ₂₃	15.0	0.15	20010111	320.78946	237.15968	313.85670	25.97642	0.1537074	3.0858555	25	1	49 days	0.45	Spahr	2001 DK ₂₃
2001 DL ₂₃	15.7	0.15	20010131	325.33737	199.69156	341.80279	8.80368	0.0902356	2.7986854	15	1	18 days	0.56	Spahr	2001 DL ₂₃

2001 MAR. 9

M.P.O. 11055

2001 DN ₂₃	15.0	0.15	20010131	207.91451	171.86815	124.67765	6.15885	0.0469585	2.7784786	21	1	33 days	0.67	Spahr	2001 DN ₂₃
2001 DO ₂₃	15.0	0.15	20010131	266.99109	121.03799	126.65880	6.18498	0.1102805	2.7656853	12	1	18 days	0.65	Spahr	2001 DO ₂₃
2001 DP ₂₃	13.5	0.15	20010131	138.36690	227.47678	127.60003	11.79798	0.1362999	2.9645314	15	1	19 days	0.69	Williams	2001 DP ₂₃
2001 DQ ₂₃	16.6	0.15	20010131	317.19555	95.57618	96.45783	3.81081	0.1020732	2.3406385	18	1	18 days	0.40	Spahr	2001 DQ ₂₃
2001 DR ₂₃	16.7	0.15	20010131	284.25922	192.92083	28.13586	3.55695	0.0441425	2.1384382	17	1	32 days	0.56	Spahr	2001 DR ₂₃
2001 DV ₂₃	15.1	0.15	20010131	356.67199	6.22161	140.84996	23.24557	0.1810189	3.1015716	14	1	18 days	0.39	Spahr	2001 DV ₂₃
2001 DW ₂₃	15.3	0.15	20010131	1.00016	358.95519	141.11184	17.03101	0.2408974	3.0840776	22	1	31 days	0.52	Spahr	2001 DW ₂₃
2001 DA ₂₄	15.7	0.15	20010131	268.55331	132.22360	114.93321	3.36476	0.1162360	2.3302425	11	1	19 days	0.59	Spahr	2001 DA ₂₄
2001 DD ₂₄	16.1	0.15	20010131	7.09396	125.34032	7.89269	4.42877	0.0477163	2.3851999	17	1	32 days	0.46	Spahr	2001 DD ₂₄
2001 DF ₂₄	16.4	0.15	20010131	309.27906	153.11931	52.07777	3.25567	0.1350426	2.4438292	16	1	20 days	0.55	Spahr	2001 DF ₂₄
2001 DH ₂₄	17.0	0.15	20010131	349.98793	89.64972	64.88877	3.61809	0.1240895	2.3521383	13	1	3 days	0.52	E Spahr	2001 DH ₂₄
2001 DN ₂₄	16.1	0.15	20010131	274.30028	103.58722	133.09072	5.79975	0.0650358	2.2541661	14	1	3 days	0.35	E Spahr	2001 DN ₂₄
2001 DO ₂₄	17.4	0.15	20010131	42.01940	321.02099	128.91217	3.13727	0.1273385	2.2427940	15	1	4 days	0.54	E Spahr	2001 DO ₂₄
2001 DP ₂₄	15.7	0.15	20010131	201.89664	325.78992	341.85375	6.73477	0.1009472	2.5137912	30	1	29 days	0.71	Spahr	2001 DP ₂₄
2001 DQ ₂₄	14.6	0.15	20010131	280.25653	104.60079	133.68686	11.47778	0.1187130	2.9460531	22	1	32 days	0.53	Spahr	2001 DQ ₂₄
2001 DS ₂₄	15.4	0.15	20010131	69.72151	312.45421	109.99937	5.68722	0.1011220	2.5647779	22	1	32 days	0.53	Spahr	2001 DS ₂₄
2001 DV ₂₄	16.4	0.15	20010131	6.05653	133.59253	359.86378	7.62830	0.1754413	2.7954521	15	1	17 days	0.93	Spahr	2001 DV ₂₄
2001 DW ₂₄	15.4	0.15	20010131	321.27565	65.20990	123.14998	8.83195	0.0812582	2.4499251	15	1	32 days	0.51	Spahr	2001 DW ₂₄
2001 DX ₂₄	14.2	0.15	20010131	190.20507	189.75902	128.10827	12.78637	0.1552810	2.5552506	13	1	19 days	0.55	Spahr	2001 DX ₂₄
2001 DA ₂₅	16.7	0.15	20010131	25.29714	45.46621	63.37973	3.33757	0.1439153	2.4573838	22	1	32 days	0.68	Spahr	2001 DA ₂₅
2001 DF ₂₅	16.4	0.15	20010131	0.63043	167.89334	336.36268	14.91786	0.0693327	2.8668498	14	1	20 days	0.53	Spahr	2001 DF ₂₅
2001 DK ₂₅	14.3	0.15	20010131	269.34225	265.19268	340.93087	16.71036	0.0800942	3.1165569	22	1	19 days	0.70	Spahr	2001 DK ₂₅
2001 DM ₂₅	15.3	0.15	20010131	302.86892	88.59698	135.06575	8.58571	0.1939026	2.7026688	11	1	19 days	0.81	Spahr	2001 DM ₂₅
2001 DO ₂₅	16.2	0.15	20010131	322.36221	76.05062	112.79541	4.20436	0.0813592	2.4989504	13	1	3 days	0.73	E Spahr	2001 DO ₂₅
2001 DR ₂₅	15.7	0.15	20010131	173.34915	302.42720	29.60684	2.34156	0.0842201	2.3895625	13	1	3 days	0.57	E Spahr	2001 DR ₂₅
2001 DS ₂₅	16.0	0.15	20010131	284.52921	111.94593	117.18815	3.22321	0.0644507	2.5921380	16	1	19 days	0.55	Spahr	2001 DS ₂₅
2001 DT ₂₅	16.2	0.15	20010131	22.39397	330.89280	142.56893	14.37426	0.1726547	2.6510373	12	1	3 days	0.51	E Spahr	2001 DT ₂₅
2001 DU ₂₅	15.5	0.15	20010131	22.79331	337.27794	138.79651	10.44708	0.1455813	3.0150908	13	1	3 days	0.42	E Spahr	2001 DU ₂₅
2001 DW ₂₅	17.3	0.15	20010131	27.89144	353.22533	116.10718	3.08031	0.1260333	2.3887455	16	1	19 days	0.54	Spahr	2001 DW ₂₅
2001 DX ₂₅	16.0	0.15	20010131	10.37468	15.01408	112.29846	4.49886	0.2002381	2.4053124	18	1	32 days	0.37	Spahr	2001 DX ₂₅
2001 DY ₂₅	17.3	0.15	20010131	33.55195	83.61611	359.94227	5.39681	0.2890769	2.2210340	12	1	3 days	1.09	E Spahr	2001 DY ₂₅
2001 DZ ₂₅	12.7	0.15	20010131	272.98408	113.04460	131.72007	17.05487	0.0841475	3.9883576	13	1	19 days	0.46	Spahr	2001 DZ ₂₅
2001 DD ₂₆	13.6	0.15	20010131	228.66690	285.76435	357.50751	10.95093	0.0721123	3.1346160	15	1	18 days	0.58	Spahr	2001 DD ₂₆
2001 DF ₂₆	15.3	0.15	20010131	25.75398	75.42100	26.61204	5.05582	0.2428437	2.6033089	24	1	33 days	0.38	Spahr	2001 DF ₂₆
2001 DG ₂₆	15.4	0.15	20010131	192.55590	246.79162	68.08829	4.85136	0.0207850	2.6194963	16	1	19 days	0.71	Spahr	2001 DG ₂₆
2001 DH ₂₆	14.0	0.15	20010131	239.33336	154.85916	132.03371	9.50117	0.2150946	2.6300849	12	1	19 days	0.54	Spahr	2001 DH ₂₆
2001 DJ ₂₆	11.3	0.15	20010131	166.95386	332.30923	10.21895	6.55403	0.0411438	5.2755619	15	1	20 days	0.58	Spahr	2001 DJ ₂₆
2001 DN ₂₆	16.4	0.15	20010131	64.73724	337.40044	94.51499	2.87080	0.0879780	2.3220013	11	1	3 days	0.71	E Spahr	2001 DN ₂₆
2001 DR ₂₆	15.7	0.15	20010131	38.40975	4.18874	86.43850	3.35727	0.1945915	2.4788283	14	1	4 days	0.57	E Williams	2001 DR ₂₆
2001 DS ₂₆	17.0	0.15	20010131	15.33118	131.73470	349.95937	9.08177	0.1944415	2.4462979	16	1	4 days	0.67	E Spahr	2001 DS ₂₆
2001 DV ₂₆	15.7	0.15	20010131	310.40299	116.60705	91.12014	2.31754	0.1192425	2.4485820	13	1	3 days	0.46	E Spahr	2001 DV ₂₆
2001 DZ ₂₆	15.1	0.15	20010131	128.71571	344.14642	34.18294	3.19005	0.0306167	3.0716880	16	1	19 days	0.50	Spahr	2001 DZ ₂₆
2001 DB ₂₇	14.7	0.15	20010220	170.81204	199.35879	142.77339	7.55923	0.0473411	2.7156874	11	1	5 days	0.71	E Williams	2001 DB ₂₇
2001 DD ₂₇	15.3	0.15	20010131	3.67385	156.88928	346.94639	4.69974	0.1011377	2.7365784	29	1	41 days	0.49	Williams	2001 DD ₂₇
2001 DE ₂₇	16.7	0.15	20010131	3.27412	4.81131	136.28052	4.52189	0.1441021	2.2171366	14	1	3 days	0.59	E Spahr	2001 DE ₂₇
2001 DG ₂₇	13.9	0.15	20010131	93.28617	51.35968	342.08755	17.72206	0.2096093	2.8222463	12	1	3 days	0.42	E Spahr	2001 DG ₂₇
2001 DK ₂₇	14.9	0.15	20010131	2.39749	98.42262	47.10830	3.80353	0.1340279	3.1098029	15	1	19 days	0.48	Spahr	2001 DK ₂₇
2001 DL ₂₇	13.9	0.15	20010131	18.00628	18.24058	112.62758	6.05139	0.0238186	2.9954846	13	1	18 days	0.55	Spahr	2001 DL ₂₇
2001 DO ₂₇	16.4	0.15	20010131	12.16643	18.05344	110.51474	5.51930	0.1754206	2.5715928	14	1	3 days	0.56	E Spahr	2001 DO ₂₇
2001 DR ₂₇	15.9	0.15	20010131	315.78758	168.62474	39.96856	4.65999	0.2001217	2.4473704	14	1	3 days	0.66	E Spahr	2001 DR ₂₇
2001 DT ₂₇	16.0	0.15	20010131	345.43425	28.07311	140.64856	14.27439	0.1888827	2.6615936	21	1	30 days	0.50	Spahr	2001 DT ₂₇
2001 DU ₂₇	16.9	0.15	20010131	330.34160	179.43826	5.57855	5.09394	0.1418790	2.2922821	13	1	3 days	0.56	E Spahr	2001 DU ₂₇
2001 DV ₂₇	17.2	0.15	20010131	20.71245	130.38160	344.34450	12.44157	0.1881026	2.3071920	12	1	3 days	0.66	E Spahr	2001 DV ₂₇

2001 DW ₂₇	15.7	0.15	20010131	30.40406	356.36214	107.36506	2.50343	0.1961066	2.7847421	11	1	3 days	0.72	E Spahr	2001 DW ₂₇
2001 DX ₂₇	16.6	0.15	20010131	55.60498	295.07184	136.70002	5.13399	0.1886742	2.2847287	12	1	3 days	0.48	E Spahr	2001 DX ₂₇
2001 DY ₂₇	15.2	0.15	20010220	296.62589	177.16809	60.48619	1.68151	0.1738154	3.2916882	17	1	6 days	0.48	E Spahr	2001 DY ₂₇
2001 DA ₂₈	16.4	0.15	20010131	60.26913	296.53375	135.79240	6.06331	0.1422759	2.2556344	17	1	20 days	0.63	Spahr	2001 DA ₂₈
2001 DJ ₂₈	17.5	0.15	20010131	6.13609	14.20218	122.05240	6.34737	0.1944202	2.2882774	13	1	3 days	0.63	E Spahr	2001 DJ ₂₈
2001 DL ₂₈	16.9	0.15	20010131	343.92957	102.44935	64.75156	3.30395	0.1052353	2.2976984	18	1	18 days	0.55	Spahr	2001 DL ₂₈
2001 DN ₂₈	14.4	0.15	20010131	298.77497	200.26500	21.78629	5.17888	0.0995709	2.7630471	16	1	32 days	0.56	Spahr	2001 DN ₂₈
2001 DQ ₂₈	14.8	0.15	20010131	328.44847	148.99501	41.95698	3.31127	0.1126458	3.0676440	17	1	19 days	0.40	Spahr	2001 DQ ₂₈
2001 DS ₂₈	15.6	0.15	20010131	297.72348	201.43003	28.68228	5.64898	0.1594186	2.7809337	12	1	3 days	0.52	E Spahr	2001 DS ₂₈
2001 DT ₂₈	13.7	0.15	20010131	232.48280	282.77003	357.61245	11.99911	0.0128777	3.0631029	28	1	32 days	0.81	Spahr	2001 DT ₂₈
2001 DY ₂₈	15.5	0.15	20010220	288.07052	123.89898	117.45160	2.38523	0.1156274	2.3901644	15	1	5 days	0.58	E Spahr	2001 DY ₂₈
2001 DA ₂₉	15.1	0.15	20010131	291.46994	100.87711	127.05218	3.97784	0.0692972	2.5222164	22	1	19 days	0.49	Spahr	2001 DA ₂₉
2001 DB ₂₉	15.5	0.15	20010220	232.40873	188.76024	114.14752	3.47367	0.2361566	2.3733865	15	1	5 days	0.64	E Spahr	2001 DB ₂₉
2001 DG ₂₉	17.1	0.15	20010131	24.80288	101.83862	1.75315	3.74274	0.2765274	2.3250122	13	1	3 days	0.57	E Spahr	2001 DG ₂₉
2001 DJ ₂₉	11.6	0.15	20010131	348.17928	342.02567	165.13968	12.61171	0.1286977	5.1956623	14	1	33 days	0.57	Spahr	2001 DJ ₂₉
2001 DM ₂₉	16.2	0.15	20010131	27.92602	44.42642	69.56236	2.89246	0.1110611	2.2336504	13	1	4 days	0.72	E Williams	2001 DM ₂₉
2001 DQ ₂₉	14.5	0.15	20010131	323.51870	149.87391	45.92732	5.45448	0.0831473	3.2128167	16	1	19 days	0.57	Spahr	2001 DQ ₂₉
2001 DR ₂₉	12.9	0.15	20010131	205.53001	324.24879	355.52678	14.67620	0.2919817	2.9283520	13	1	4 days	0.43	E Williams	2001 DR ₂₉
2001 DS ₂₉	14.5	0.15	20010131	46.50393	97.13745	357.20265	11.85116	0.1102292	2.6717891	13	1	3 days	0.28	E Spahr	2001 DS ₂₉
2001 DT ₂₉	14.9	0.15	20010131	312.81980	83.81929	116.49402	7.38891	0.0044943	2.7849844	16	1	19 days	1.01	Spahr	2001 DT ₂₉
2001 DV ₂₉	15.1	0.15	20010131	45.03820	73.91351	10.48098	8.73754	0.2330860	3.1810321	13	1	3 days	0.53	E Spahr	2001 DV ₂₉
2001 DY ₂₉	15.1	0.15	20010111	354.21019	5.92586	145.93804	14.49611	0.1756269	2.5822671	23	1	48 days	0.48	Spahr	2001 DY ₂₉
2001 DZ ₂₉	15.3	0.15	20010131	56.61595	56.01863	34.05737	3.54974	0.0590401	2.5905613	13	1	3 days	0.44	E Spahr	2001 DZ ₂₉
2001 DA ₃₀	16.2	0.15	20010131	2.86135	58.75951	87.39014	3.15167	0.1053219	2.3535870	18	1	21 days	0.65	Marsden	2001 DA ₃₀
2001 DB ₃₀	16.0	0.15	20010131	351.79866	151.28617	8.88542	5.32246	0.1653553	2.3835265	17	1	20 days	0.32	Spahr	2001 DB ₃₀
2001 DC ₃₀	14.1	0.15	20010131	9.02652	131.89044	9.27163	7.71680	0.1378041	3.1619882	14	1	19 days	0.42	Spahr	2001 DC ₃₀
2001 DL ₃₀	15.7	0.15	20010131	325.48238	117.88766	78.56493	1.43078	0.1405925	2.4242175	13	1	19 days	0.69	Spahr	2001 DL ₃₀
2001 DB ₃₂	15.4	0.15	20010131	349.99695	99.88528	64.99763	3.41395	0.1250927	2.4231432	14	1	19 days	0.33	Spahr	2001 DB ₃₂
2001 DH ₃₂	16.1	0.15	20010131	48.56036	291.23366	133.50613	9.73286	0.2891075	2.6571951	12	1	3 days	0.71	E Spahr	2001 DH ₃₂
2001 DM ₃₂	15.6	0.15	20010131	231.07948	143.01434	139.50082	6.75587	0.0724613	2.3164207	12	1	3 days	0.43	E Spahr	2001 DM ₃₂
2001 DN ₃₂	16.3	0.15	20010131	50.98052	293.15075	132.18736	8.69727	0.2811603	2.4956927	13	1	3 days	0.60	E Spahr	2001 DN ₃₂
2001 DP ₃₂	17.0	0.15	20010131	23.63229	82.21686	27.33310	2.88044	0.1929225	2.2824542	12	1	3 days	0.48	E Spahr	2001 DP ₃₂
2001 DR ₃₂	13.7	0.15	20010131	164.85873	212.33343	132.04772	11.99366	0.0723141	3.0690207	12	1	18 days	0.75	Spahr	2001 DR ₃₂
2001 DX ₃₂	14.0	0.15	20010131	267.91102	146.66949	115.54994	2.47792	0.1252114	3.1135810	17	1	20 days	0.75	Spahr	2001 DX ₃₂
2001 DD ₃₃	15.2	0.15	20010131	54.61162	15.15516	80.75569	4.75622	0.0179333	2.6106747	15	1	3 days	0.59	E Spahr	2001 DD ₃₃
2001 DF ₃₃	14.3	0.15	20010131	58.83031	268.40969	178.76714	15.86704	0.0606290	2.4210690	14	1	4 days	0.89	Williams	2001 DF ₃₃
2001 DK ₃₃	15.1	0.15	20010131	66.40169	354.45095	75.89432	2.82501	0.1599465	2.3162947	12	1	19 days	0.52	Spahr	2001 DK ₃₃
2001 DW ₃₃	15.2	0.15	20010131	307.76046	189.43818	38.99108	4.14861	0.1950007	2.4439126	14	1	4 days	0.41	E Williams	2001 DW ₃₃
2001 DD ₃₄	14.4	0.15	20010131	171.53981	343.61524	5.21054	13.69662	0.0793108	2.5999422	16	1	19 days	0.62	Williams	2001 DD ₃₄
2001 DN ₃₄	12.5	0.15	20010111	261.36098	272.33956	338.71075	8.09076	0.1521283	3.9495492	24	1	47 days	0.49	Spahr	2001 DN ₃₄
2001 DO ₃₄	15.0	0.15	20010111	329.36993	25.53022	136.36657	17.14288	0.1535231	2.7676656	21	1	48 days	0.67	Spahr	2001 DO ₃₄
2001 DP ₃₄	14.5	0.15	20010111	300.54424	55.82910	137.39519	10.12703	0.1147692	2.7409590	22	1	51 days	0.47	Spahr	2001 DP ₃₄
2001 DQ ₃₄	13.6	0.15	20010131	354.16139	352.12037	141.16069	10.12065	0.0271331	3.1734712	22	1	33 days	0.51	Spahr	2001 DQ ₃₄
2001 DR ₃₄	14.6	0.15	20010111	31.16922	290.74859	140.06421	21.20584	0.2734185	3.0798979	24	1	49 days	0.43	Spahr	2001 DR ₃₄
2001 DS ₃₄	14.6	0.15	20010220	202.93092	159.94090	134.77036	5.90974	0.0459909	2.4091250	12	1	3 days	0.37	E Williams	2001 DS ₃₄
2001 DT ₃₄	15.8	0.15	20010111	25.65387	288.89487	155.38473	6.30426	0.2155508	2.3442124	26	1	50 days	0.51	Spahr	2001 DT ₃₄
2001 DV ₃₄	15.8	0.15	20010131	62.42711	262.73096	144.06950	3.65380	0.2149715	2.4430779	28	1	55 days	0.52	Spahr	2001 DV ₃₄
2001 DW ₃₄	11.8	0.15	20010131	31.12598	231.41302	223.87619	1.94760	0.1028442	5.1622103	22	1	32 days	0.47	Spahr	2001 DW ₃₄
2001 DY ₃₄	16.5	0.15	20010111	12.62636	153.81162	322.22135	5.85914	0.0420175	2.6916161	30	1	57 days	0.66	Spahr	2001 DY ₃₄
2001 DB ₃₅	13.4	0.15	20010131	168.13080	179.96116	143.98386	6.52653	0.1320696	2.9814548	20	1	20 days	0.53	Spahr	2001 DB ₃₅
2001 DC ₃₅	15.5	0.15	20010131	338.48833	206.30146	315.57835	4.06980	0.1194815	2.5475094	23	1	20 days	0.51	Spahr	2001 DC ₃₅
2001 DG ₃₅	14.4	0.15	20010131	99.92667	248.50715	136.48351	11.67715	0.0957935	2.7402695	19	1	30 days	0.56	Spahr	2001 DG ₃₅
2001 DH ₃₅	16.0	0.15	20010131	57.38970	291.90173	140.99276	2.61524	0.0539364	2.8536499	16	1	18 days	0.56	Spahr	2001 DH ₃₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 11057

2001 DJ ₃₅	14.1	0.15	20010220	241.20725	114.59019	153.86545	7.74423	0.0921844	2.7428899	15	1	3 days	0.50	E	Williams	2001 DJ ₃₅
2001 DM ₃₅	14.9	0.15	20010131	219.44478	330.22344	316.52761	8.74662	0.1408393	2.7684470	31	1	20 days	0.45		Spahr	2001 DM ₃₅
2001 DN ₃₅	17.0	0.15	20010220	314.82012	232.89027	328.40028	5.51050	0.1527975	2.4299132	12	1	2 days	0.46		Williams	2001 DN ₃₅
2001 DO ₃₅	16.4	0.15	20010111	79.71552	254.87185	142.07375	6.65942	0.1307908	2.3924939	31	1	49 days	0.50		Spahr	2001 DO ₃₅
2001 DP ₃₅	16.8	0.15	20010220	24.24506	145.84334	324.25593	7.93312	0.1402340	2.7653386	14	1	3 days	0.57	E	Williams	2001 DP ₃₅
2001 DQ ₃₅	14.2	0.15	20010111	308.25209	243.18668	316.79625	18.75865	0.1500276	3.1268606	36	1	50 days	0.53		Spahr	2001 DQ ₃₅
2001 DR ₃₅	15.5	0.15	20010131	324.33400	357.23144	181.69232	1.79049	0.0822782	3.1360802	16	1	33 days	0.56		Spahr	2001 DR ₃₅
2001 DS ₃₅	15.5	0.15	20010131	40.25887	294.10387	150.01546	5.63558	0.1483107	2.5283643	17	1	32 days	0.64		Spahr	2001 DS ₃₅
2001 DT ₃₅	14.3	0.15	20010131	44.61697	294.06232	143.75471	21.61285	0.1621378	3.2397236	13	1	20 days	0.61		Spahr	2001 DT ₃₅
2001 DU ₃₅	15.9	0.15	20010111	59.14223	141.07620	272.33676	1.73469	0.1749038	2.3657978	18	1	49 days	0.83		Spahr	2001 DU ₃₅
2001 DV ₃₅	14.4	0.15	20010220	133.03230	165.03502	190.62723	3.12687	0.1768485	2.4289433	12	1	3 days	0.50		Williams	2001 DV ₃₅
2001 DW ₃₅	13.7	0.15	20010131	83.62883	257.23082	155.24769	10.15246	0.0130485	3.0670112	17	1	22 days	0.46		Spahr	2001 DW ₃₅
2001 DX ₃₅	15.5	0.15	20010131	24.54621	316.99547	149.07685	13.37446	0.1280062	2.5464818	20	1	22 days	0.62		Spahr	2001 DX ₃₅
2001 DZ ₃₅	15.7	0.15	20010111	81.70081	94.14910	292.34852	1.20078	0.2163522	2.3387316	37	1	50 days	0.61		Spahr	2001 DZ ₃₅
2001 DB ₃₆	15.9	0.15	20010131	101.92702	248.91640	127.48880	4.94689	0.1821834	2.3287792	29	1	20 days	0.44		Spahr	2001 DB ₃₆
2001 DE ₃₆	17.2	0.15	20010220	11.27062	305.70243	183.24052	1.64202	0.1599950	2.3006633	18	1	3 days	0.63	E	Williams	2001 DE ₃₆
2001 DF ₃₆	15.7	0.15	20010131	332.92457	15.23412	152.43266	6.98753	0.0427504	2.3023829	18	1	22 days	0.63		Spahr	2001 DF ₃₆
2001 DG ₃₆	15.8	0.15	20010220	75.58186	252.64916	141.06608	10.30795	0.2913058	2.7274895	18	1	11 days	0.33		Williams	2001 DG ₃₆
2001 DH ₃₆	16.9	0.15	20010131	14.18948	329.98006	148.87276	1.64152	0.1408057	2.3849198	30	1	37 days	0.51		Williams	2001 DH ₃₆
2001 DK ₃₆	15.0	0.15	20010131	341.62104	355.49068	163.20848	3.01423	0.0317403	2.6289593	18	1	30 days	0.53		Spahr	2001 DK ₃₆
2001 DL ₃₆	15.1	0.15	20010131	76.62987	78.94474	318.78759	10.19172	0.2169526	2.4729373	12	1	18 days	0.59		Spahr	2001 DL ₃₆
2001 DN ₃₆	17.8	0.15	20010220	354.89579	1.98647	149.43551	5.79482	0.1108429	2.3895839	20	1	4 days	0.60	E	Williams	2001 DN ₃₆
2001 DO ₃₆	17.2	0.15	20010131	351.20973	196.25816	313.25712	2.98110	0.1468697	2.1430493	12	1	18 days	0.73		Spahr	2001 DO ₃₆
2001 DP ₃₆	15.8	0.15	20010131	15.37470	164.51541	314.47285	2.85796	0.1291933	2.5983753	29	1	32 days	0.51		Spahr	2001 DP ₃₆
2001 DQ ₃₆	16.1	0.15	20010131	49.83320	328.11548	114.82965	2.48459	0.0636519	2.7237974	16	1	18 days	0.45		Spahr	2001 DQ ₃₆
2001 DR ₃₆	16.7	0.15	20010131	7.39453	348.42143	141.36978	9.26712	0.1020859	2.5629277	40	1	40 days	0.60		Williams	2001 DR ₃₆
2001 DS ₃₆	16.3	0.15	20010131	315.53461	53.44556	142.25371	8.80436	0.1338100	2.5681237	33	1	40 days	0.60		Williams	2001 DS ₃₆
2001 DW ₃₆	15.1	0.15	20010220	35.98977	299.67181	149.61282	16.39431	0.2287612	3.0823704	11	1	3 days	0.50		Williams	2001 DW ₃₆
2001 DX ₃₆	16.5	0.15	20010220	314.09720	48.21521	159.81983	4.40889	0.1690421	2.3045211	17	1	5 days	0.47	E	Spahr	2001 DX ₃₆
2001 DY ₃₆	13.6	0.15	20010220	357.52892	357.06589	148.59570	23.01356	0.0046972	3.2313788	12	1	3 days	0.64		Williams	2001 DY ₃₆
2001 DZ ₃₆	13.2	0.15	20010220	243.01113	322.70118	316.88488	13.06092	0.1944726	3.1509962	16	1	5 days	0.60	E	Spahr	2001 DZ ₃₆
2001 DA ₃₇	14.4	0.15	20010131	288.77077	57.49493	170.75445	4.47142	0.1411379	2.6211141	19	1	22 days	0.43		Spahr	2001 DA ₃₇
2001 DC ₃₇	16.5	0.15	20010220	58.53097	265.82794	150.40473	3.16639	0.2721362	2.4564140	21	1	4 days	0.62	E	Williams	2001 DC ₃₇
2001 DD ₃₇	14.1	0.15	20010131	174.35341	172.82861	152.77639	4.26767	0.0928085	2.6374713	16	1	32 days	0.32		Spahr	2001 DD ₃₇
2001 DF ₃₇	17.0	0.15	20010220	309.13443	225.06302	340.85891	4.35751	0.1016562	2.3295325	25	1	11 days	0.49		Williams	2001 DF ₃₇
2001 DG ₃₇	15.1	0.15	20010220	83.56101	274.27050	128.42961	4.67999	0.1604302	2.5965964	12	1	3 days	0.59		Williams	2001 DG ₃₇
2001 DH ₃₇	15.1	0.15	20010131	49.50301	80.56741	334.23324	6.36709	0.3236740	2.8598789	57	1	34 days	0.52		Spahr	2001 DH ₃₇
2001 DL ₃₇	15.5	0.15	20010131	249.65123	114.19916	145.71503	15.16351	0.0779708	2.6185863	25	1	32 days	0.69		Spahr	2001 DL ₃₇
2001 DN ₃₇	16.0	0.15	20010131	62.42824	64.46088	356.29899	2.02688	0.1613683	2.4579084	27	1	20 days	0.53		Spahr	2001 DN ₃₇
2001 DO ₃₇	15.9	0.15	20010131	310.06205	63.77802	134.05575	4.74244	0.0717617	2.5684719	22	1	20 days	0.48		Williams	2001 DO ₃₇
2001 DP ₃₇	14.8	0.15	20010220	300.84549	115.74596	114.16893	2.34132	0.2236588	3.1763802	13	1	2 days	0.65		Williams	2001 DP ₃₇
2001 DQ ₃₇	14.0	0.15	20010131	197.55606	168.52520	142.15709	15.91493	0.1969529	2.5829628	22	1	20 days	0.53		Williams	2001 DQ ₃₇
2001 DR ₃₇	16.2	0.15	20010131	296.39582	236.79606	352.07791	2.62521	0.2119583	2.5465822	22	1	20 days	0.60		Williams	2001 DR ₃₇
2001 DS ₃₇	14.9	0.15	20010131	276.80902	71.40355	161.86000	7.26369	0.0788791	2.3431459	17	1	22 days	0.30		Spahr	2001 DS ₃₇
2001 DK ₃₈	15.2	0.15	20010131	222.77106	126.07909	154.20443	13.88912	0.1584559	2.6571559	11	1	4 days	0.49	E	Spahr	2001 DK ₃₈
2001 DQ ₃₈	14.9	0.15	20010111	331.33791	15.94295	149.50129	13.81756	0.1340502	2.7522913	23	1	47 days	0.44		Spahr	2001 DQ ₃₈
2001 DS ₃₈	11.5	0.15	20010131	321.49216	359.81147	173.86978	8.90668	0.0371853	5.1345712	16	1	24 days	0.29		Spahr	2001 DS ₃₈
2001 DU ₃₈	15.8	0.15	20010131	345.31138	285.90994	230.85698	4.13040	0.2115227	2.6684093	11	1	3 days	0.64	E	Spahr	2001 DU ₃₈
2001 DW ₃₈	15.3	0.15	20010131	344.14099	9.08634	142.65786	13.78032	0.1009429	2.5950251	15	1	20 days	0.57		Spahr	2001 DW ₃₈
2001 DX ₃₈	14.6	0.15	20010131	31.59133	267.45745	187.28160	4.63065	0.1214415	3.0747393	12	1	20 days	0.57		Spahr	2001 DX ₃₈
2001 DA ₃₉	15.4	0.15	20010131	355.78397	346.38697	151.40390	8.28438	0.1022845	2.6804993	15	1	20 days	0.57		Spahr	2001 DA ₃₉
2001 DC ₃₉	14.4	0.15	20010220	82.29778	266.26754	129.18448	2.97133	0.1809020	2.7781929	11	1	3 days	0.59		Williams	2001 DC ₃₉
2001 DE ₃₉	16.1	0.15	20010131	53.88631	84.64568	337.03242	2.28057	0.1735011	2.2597682	17	1	20 days	0.41		Spahr	2001 DE ₃₉

2001 DF ₃₉	12.0	0.15	20010131	345.87182	221.98944	296.18216	8.74621	0.1238719	5.4692740	16	1	20 days	0.80		Spahr	2001 DF ₃₉
2001 DH ₃₉	14.9	0.15	20010220	175.59224	160.61389	165.96704	5.41029	0.2001859	2.2135381	18	1	3 days	0.62	E	Williams	2001 DH ₃₉
2001 DM ₃₉	15.4	0.15	20010131	311.45685	320.60383	252.52598	2.96307	0.2473013	2.4631641	26	1	21 days	0.54		Spahr	2001 DM ₃₉
2001 DR ₃₉	15.6	0.15	20010131	222.03720	319.99843	323.22655	11.66652	0.0871666	2.5976778	27	1	25 days	0.48		Spahr	2001 DR ₃₉
2001 DS ₃₉	14.8	0.15	20010131	329.43151	26.56627	150.19028	6.49355	0.0998815	3.0536033	22	1	32 days	0.58		Spahr	2001 DS ₃₉
2001 DU ₃₉	16.4	0.15	20010131	343.10474	22.47728	139.98081	10.22482	0.1489643	2.7457456	27	1	32 days	0.57		Spahr	2001 DU ₃₉
2001 DV ₃₉	15.8	0.15	20010131	18.02883	216.00543	261.66808	2.70968	0.1419298	2.3690600	19	1	21 days	0.50		Spahr	2001 DV ₃₉
2001 DW ₃₉	15.7	0.15	20010220	311.74791	25.01447	183.16278	4.89759	0.1172261	2.3891416	12	1	2 days	0.40	E	Williams	2001 DW ₃₉
2001 DH ₄₀	15.4	0.15	20010220	54.08052	200.58517	219.21296	2.44360	0.2637974	2.4948837	12	1	3 days	0.47		Williams	2001 DH ₄₀
2001 DJ ₄₀	16.4	0.15	20010131	40.94797	303.34731	146.79781	5.41117	0.1184807	2.5669217	25	1	32 days	0.56		Spahr	2001 DJ ₄₀
2001 DP ₄₀	16.9	0.15	20010220	42.73795	309.25586	143.24126	7.56170	0.2114184	2.6380652	17	1	4 days	0.60	E	Spahr	2001 DP ₄₀
2001 DR ₄₀	14.8	0.15	20010131	353.59144	144.10341	16.69663	5.52122	0.0366084	2.7114230	19	1	3 days	0.80	E	Spahr	2001 DR ₄₀
2001 DU ₄₀	15.8	0.15	20010131	34.36183	293.25597	144.98709	9.65537	0.3725005	2.5648950	35	1	31 days	0.74		Spahr	2001 DU ₄₀
2001 DY ₄₀	15.2	0.15	20010131	15.48464	123.76443	6.53438	5.35186	0.1388290	3.1946831	21	1	22 days	0.41		Spahr	2001 DY ₄₀
2001 DA ₄₁	13.8	0.15	20010220	130.81528	3.59190	5.79022	17.42123	0.2271000	2.6719444	12	1	3 days	0.65		Williams	2001 DA ₄₁
2001 DE ₄₁	15.7	0.15	20010220	46.65344	153.55063	307.06187	6.17996	0.1479929	2.3168242	22	1	3 days	0.49	E	Williams	2001 DE ₄₁
2001 DG ₄₁	15.9	0.15	20010131	304.29180	55.91422	170.14346	21.37996	0.2007842	2.1300548	18	1	4 days	0.60	E	Spahr	2001 DG ₄₁
2001 DJ ₄₁	14.5	0.15	20010131	221.02255	169.02440	124.26358	1.67572	0.1656900	3.1194196	27	1	20 days	0.54		Spahr	2001 DJ ₄₁
2001 DK ₄₁	15.3	0.15	20010131	37.07415	293.82215	162.09708	5.45287	0.1139998	2.2943467	18	1	22 days	0.50		Spahr	2001 DK ₄₁
2001 DL ₄₁	14.2	0.15	20010220	338.21335	24.79130	154.67887	14.08493	0.1804985	3.0789545	20	1	3 days	0.46	E	Williams	2001 DL ₄₁
2001 DN ₄₁	15.7	0.15	20010131	349.95963	321.29453	194.22302	1.69560	0.1292525	2.4661786	22	1	22 days	0.47		Spahr	2001 DN ₄₁
2001 DO ₄₁	16.0	0.15	20010220	238.63123	308.51685	339.16414	2.11119	0.2232285	2.3255174	24	1	11 days	0.61		Spahr	2001 DO ₄₁
2001 DQ ₄₁	15.5	0.15	20010220	299.54837	247.82820	335.01908	7.91002	0.1406204	3.2002512	25	1	3 days	0.77	E	Williams	2001 DQ ₄₁
2001 DS ₄₁	15.1	0.15	20010220	267.60920	113.59161	135.69132	1.97241	0.0817897	3.1473977	18	1	3 days	0.66	E	Williams	2001 DS ₄₁
2001 DV ₄₁	17.0	0.15	20010220	14.73969	0.71401	130.12848	2.63925	0.0819301	2.4361078	26	1	3 days	0.74	E	Williams	2001 DV ₄₁
2001 DX ₄₁	16.3	0.15	20010220	41.94192	118.75342	341.29396	2.29628	0.0742332	2.6768895	28	1	8 days	0.47		Williams	2001 DX ₄₁
2001 DY ₄₁	16.0	0.15	20010131	83.36084	65.98922	333.68829	5.58187	0.1809815	2.7077328	23	1	6 days	0.82	E	Spahr	2001 DY ₄₁
2001 DA ₄₂	16.3	0.15	20010131	256.51777	318.46227	308.57304	1.85040	0.1926150	2.4268295	20	1	21 days	0.56		Spahr	2001 DA ₄₂
2001 DB ₄₂	15.9	0.15	20010131	343.87827	29.55707	136.76469	3.14469	0.1630590	2.9853720	26	1	22 days	0.64		Spahr	2001 DB ₄₂
2001 DC ₄₂	15.3	0.15	20010220	222.33464	154.95410	141.98922	6.61708	0.1611147	2.7369260	14	1	14 days	0.39		Spahr	2001 DC ₄₂
2001 DE ₄₂	16.6	0.15	20010131	324.95359	208.63718	335.42538	7.05635	0.0831892	2.2364702	39	1	29 days	0.56		Spahr	2001 DE ₄₂
2001 DF ₄₂	17.4	0.15	20010220	332.05001	209.53834	338.05966	4.67287	0.1457059	2.0313217	22	1	3 days	0.81	E	Williams	2001 DF ₄₂
2001 DH ₄₂	12.2	0.15	20010220	330.38451	13.49912	169.25024	5.41942	0.0133305	5.2404999	18	1	3 days	0.56	E	Spahr	2001 DH ₄₂
2001 DJ ₄₂	15.0	0.15	20010220	54.99572	129.58348	326.20940	9.41406	0.0189699	2.9640921	17	1	3 days	0.63		Williams	2001 DJ ₄₂
2001 DK ₄₂	16.8	0.15	20010220	14.36490	168.15026	324.38020	5.62623	0.1551458	2.4977840	17	1	3 days	0.38	E	Williams	2001 DK ₄₂
2001 DL ₄₂	15.3	0.15	20010220	359.59549	88.10863	63.86431	1.11260	0.1462085	3.2042922	17	1	3 days	0.86	E	Williams	2001 DL ₄₂
2001 DO ₄₂	15.9	0.15	20010131	351.67912	187.12957	330.18959	9.50266	0.1276992	2.8392336	21	1	6 days	0.58	E	Spahr	2001 DO ₄₂
2001 DP ₄₂	16.6	0.15	20010131	320.22955	46.04413	151.89340	2.58318	0.1399883	2.6477946	20	1	6 days	0.51	E	Spahr	2001 DP ₄₂
2001 DQ ₄₂	17.5	0.15	20010131	355.21644	181.73633	329.49754	6.10085	0.1512724	2.3443140	15	1	9 days	0.68		Spahr	2001 DQ ₄₂
2001 DR ₄₂	17.8	0.15	20010220	359.06504	1.40701	152.09381	4.82569	0.1588825	2.0627206	21	1	3 days	0.66	E	Spahr	2001 DR ₄₂
2001 DS ₄₂	15.1	0.15	20010131	322.59673	216.82044	335.53038	13.61009	0.1092025	2.6648912	28	1	21 days	0.60		Spahr	2001 DS ₄₂
2001 DT ₄₂	17.1	0.15	20010220	49.67599	303.80147	129.49946	2.07168	0.2720526	2.4838492	14	1	3 days	0.88	E	Spahr	2001 DT ₄₂
2001 DU ₄₂	13.3	0.15	20010220	107.62239	242.33896	134.62596	3.56225	0.2926995	3.1236931	25	1	3 days	0.72	E	Williams	2001 DU ₄₂
2001 DV ₄₂	15.1	0.15	20010220	31.07736	306.75374	154.01055	3.22170	0.2614134	2.9141452	24	1	8 days	0.38		Spahr	2001 DV ₄₂
2001 DX ₄₂	16.9	0.15	20010131	335.57363	28.63267	150.21644	1.73004	0.1607644	2.3163419	15	1	9 days	0.61		Spahr	2001 DX ₄₂
2001 DY ₄₂	16.9	0.15	20010131	27.17082	323.60560	146.27422	1.66954	0.1445204	2.3946588	22	1	22 days	0.36		Spahr	2001 DY ₄₂
2001 DZ ₄₂	17.3	0.15	20010131	18.16742	334.10563	148.80397	1.58144	0.1221276	2.3770868	15	1	9 days	0.40		Spahr	2001 DZ ₄₂
2001 DA ₄₃	14.6	0.15	20010131	336.42443	21.08489	151.97784	7.15896	0.0165705	2.7166021	18	1	32 days	0.53		Spahr	2001 DA ₄₃
2001 DE ₄₃	16.2	0.15	20010220	304.97849	62.87706	165.14215	1.85744	0.1922690	2.2586093	14	1	3 days	0.49	E	Williams	2001 DE ₄₃
2001 DH ₄₃	18.3	0.15	20010220	340.18343	22.83743	162.86662	2.25296	0.2378217	2.3430466	12	1	2 days	0.75	E	Williams	2001 DH ₄₃
2001 DO ₄₃	16.1	0.15	20010131	50.91495	98.58189	336.11116	5.15934	0.2124271	2.5446222	32	1	25 days	0.77		Spahr	2001 DO ₄₃
2001 DP ₄₃	16.2	0.15	20010131	271.54845	286.95166	341.03264	2.41107	0.2726803	2.4528001	15	1	9 days	0.59		Spahr	2001 DP ₄₃
2001 DR ₄₃	15.6	0.15	20010220	63.30162	272.30935	166.02656	1.13706	0.1185456	2.3673831	14	1	3 days	0.64		Williams	2001 DR ₄₃

2001 MAR. 9

M.P.O. 11059

2001 DS ₄₃	15.3	0.15	20010131	9.62638	335.71737	160.74949	1.58737	0.0975374	2.4235973	19	1	22 days	0.38		Spahr	2001 DS ₄₃
2001 DT ₄₃	18.4	0.15	20010220	2.23953	356.11458	154.91014	5.72504	0.1701870	2.2668140	14	1	3 days	0.58	E	Williams	2001 DT ₄₃
2001 DU ₄₃	17.3	0.15	20010220	5.17392	166.96080	338.03000	4.13044	0.2525813	2.3814594	19	1	3 days	1.01	E	Spahr	2001 DU ₄₃
2001 DW ₄₃	16.6	0.15	20010220	7.10967	212.85779	290.82811	1.14553	0.1720546	2.2510785	18	1	3 days	0.59	E	Williams	2001 DW ₄₃
2001 DX ₄₃	14.2	0.15	20010220	280.12406	306.86058	298.10077	1.32868	0.0894211	2.9342884	13	1	2 days	0.46		Williams	2001 DX ₄₃
2001 DZ ₄₃	14.8	0.15	20010220	117.42469	59.93088	324.48659	3.38811	0.1369267	2.4477590	18	1	2 days	0.48	E	Spahr	2001 DZ ₄₃
2001 DA ₄₄	16.6	0.15	20010220	41.08403	121.62659	322.05374	2.77044	0.2954853	2.2719172	14	1	2 days	0.55		Williams	2001 DA ₄₄
2001 DB ₄₄	14.6	0.15	20010220	316.52847	249.93620	331.66922	12.67828	0.2347193	3.1525233	19	1	3 days	0.42	E	Spahr	2001 DB ₄₄
2001 DC ₄₄	15.2	0.15	20010220	358.42477	189.42529	327.87753	4.31079	0.2187530	2.7660022	25	1	4 days	1.04	E	Spahr	2001 DC ₄₄
2001 DD ₄₄	15.0	0.15	20010111	9.51195	156.93565	334.52706	12.74986	0.1122247	2.5687290	45	1	49 days	0.64		Spahr	2001 DD ₄₄
2001 DK ₄₄	17.1	0.15	20010131	6.44360	353.58744	144.78321	6.06464	0.1213865	2.2275775	25	1	23 days	0.50		Spahr	2001 DK ₄₄
2001 DL ₄₄	14.8	0.15	20010131	214.07222	327.22299	339.47864	14.63219	0.1712483	2.5531146	30	1	21 days	0.67		Spahr	2001 DL ₄₄
2001 DM ₄₄	11.1	0.15	20010220	162.26558	9.59234	342.99655	10.93491	0.0404209	5.2672132	15	1	3 days	0.61		Williams	2001 DM ₄₄
2001 DN ₄₄	13.9	0.15	20010220	40.59539	122.21916	343.91225	6.50206	0.1060076	3.2545788	19	1	3 days	0.61		Williams	2001 DN ₄₄
2001 DO ₄₄	15.5	0.15	20010220	236.91193	142.96645	148.96911	11.76169	0.1561838	2.4067939	25	1	3 days	0.56	E	Spahr	2001 DO ₄₄
2001 DP ₄₄	14.4	0.15	20010220	251.00581	118.32610	149.96105	7.40246	0.0353891	2.8129677	13	1	3 days	0.52		Williams	2001 DP ₄₄
2001 DT ₄₄	15.0	0.15	20010220	28.96613	92.85426	25.12927	0.94155	0.1359389	3.1683872	18	1	3 days	0.54	E	Spahr	2001 DT ₄₄
2001 DU ₄₄	14.9	0.15	20010131	354.84121	6.24216	150.42219	8.86369	0.1533649	2.7993192	36	1	32 days	0.63		Spahr	2001 DU ₄₄
2001 DV ₄₄	15.7	0.15	20010220	146.92647	209.48097	151.04773	3.66724	0.1665842	2.6246139	14	1	3 days	0.57		Williams	2001 DV ₄₄
2001 DY ₄₄	16.1	0.15	20010220	99.35045	279.63081	126.26247	2.11745	0.0879064	2.1418433	25	1	3 days	0.58	E	Spahr	2001 DY ₄₄
2001 DZ ₄₄	15.7	0.15	20010220	302.37562	247.87706	352.84900	3.18534	0.2520468	2.3454065	22	1	3 days	0.62		Williams	2001 DZ ₄₄
2001 DC ₄₅	15.4	0.15	20010220	300.20427	103.15532	145.80157	6.19040	0.2921930	2.4821784	11	1	3 days	1.35	E	Williams	2001 DC ₄₅
2001 DD ₄₅	16.3	0.15	20010220	1.79499	14.23340	139.11901	2.57681	0.0773228	2.2213969	18	1	3 days	1.29	E	Spahr	2001 DD ₄₅
2001 DE ₄₅	13.9	0.15	20010220	252.19277	309.44307	339.33689	27.31320	0.2496285	3.1903990	15	1	3 days	0.55	E	Spahr	2001 DE ₄₅
2001 DH ₄₅	15.5	0.15	20010220	295.89533	79.79954	146.36212	5.15316	0.0523024	2.3548484	13	1	3 days	0.68	E	Williams	2001 DH ₄₅
2001 DK ₄₅	17.8	0.15	20010220	13.48706	138.61626	354.10765	0.69235	0.2280809	2.0618797	21	1	3 days	1.18	E	Spahr	2001 DK ₄₅
2001 DL ₄₅	15.1	0.15	20010220	350.50228	320.13369	212.00117	2.63783	0.2087716	3.0351347	23	1	3 days	0.49	E	Spahr	2001 DL ₄₅
2001 DM ₄₅	15.7	0.15	20010220	359.66758	255.84299	261.90346	1.91303	0.1145497	2.5654147	28	1	3 days	0.68	E	Spahr	2001 DM ₄₅
2001 DO ₄₅	15.5	0.15	20010220	61.40416	145.33155	293.04269	1.37067	0.1591049	2.3849492	28	1	3 days	0.49	E	Spahr	2001 DO ₄₅
2001 DQ ₄₅	16.5	0.15	20010220	345.91006	204.88232	334.10840	9.22986	0.2041281	2.8903521	20	1	3 days	0.54	E	Spahr	2001 DQ ₄₅
2001 DR ₄₅	15.9	0.15	20010220	82.60376	229.10039	180.18779	1.43913	0.2270280	2.4790590	22	1	3 days	0.36	E	Spahr	2001 DR ₄₅
2001 DU ₄₅	14.7	0.15	20010220	277.66856	98.14974	161.15589	20.67052	0.1595914	2.6484016	17	1	3 days	0.67	E	Spahr	2001 DU ₄₅
2001 DW ₄₅	15.0	0.15	20010220	285.45134	295.27022	326.73552	7.14740	0.2539600	2.4792628	17	1	3 days	0.65	E	Williams	2001 DW ₄₅
2001 DX ₄₅	14.5	0.15	20010220	312.18683	66.23530	169.69204	7.91477	0.2801727	3.1597203	24	1	3 days	0.57		Williams	2001 DX ₄₅
2001 DZ ₄₅	15.9	0.15	20010131	28.47772	6.10587	108.69565	2.87235	0.1097982	2.5900351	16	1	19 days	0.72		Spahr	2001 DZ ₄₅
2001 DA ₄₆	13.5	0.15	20010131	52.68738	315.39830	127.20738	4.00582	0.1775897	3.5669112	11	1	19 days	0.63		Spahr	2001 DA ₄₆
2001 DH ₄₆	15.3	0.15	20010220	282.71142	49.57456	192.75142	1.92140	0.1427849	2.4033603	18	1	3 days	0.54		Williams	2001 DH ₄₆
2001 DL ₄₆	13.8	0.15	20010220	215.81071	80.99348	226.86458	0.86190	0.1442560	2.8950037	11	1	3 days	0.41		Williams	2001 DL ₄₆
2001 DM ₄₆	11.7	0.15	20010220	300.23967	97.42732	134.33402	3.37207	0.1452258	5.1866309	15	1	3 days	0.73		Williams	2001 DM ₄₆
2001 DN ₄₆	16.5	0.15	20010220	174.91223	1.72926	338.23139	4.15141	0.0509979	2.4246095	18	1	3 days	0.72		Williams	2001 DN ₄₆
2001 DR ₄₆	15.2	0.15	20010131	51.71885	280.39697	164.74844	14.76825	0.0779898	2.5680948	13	1	3 days	0.33	E	Spahr	2001 DR ₄₆
2001 DV ₄₆	16.0	0.15	20010131	22.71791	255.67022	215.22313	3.36618	0.1949951	2.6184769	11	1	25 days	0.56		Spahr	2001 DV ₄₆
2001 DZ ₄₆	16.9	0.15	20010220	5.22736	344.97214	158.42516	3.24862	0.2785339	2.6858112	12	1	3 days	1.16	E	Williams	2001 DZ ₄₆
2001 DA ₄₇	15.9	0.15	20010220	22.56349	263.64815	214.90920	3.51680	0.2862476	2.4193298	18	1	3 days	0.63		Williams	2001 DA ₄₇
2001 DB ₄₇	15.3	0.15	20010220	340.13765	318.70068	230.62988	3.36187	0.1853783	2.4078307	17	1	3 days	0.47	E	Williams	2001 DB ₄₇
2001 DE ₄₇	19.8	0.15	20010220	62.14848	297.77425	122.48932	21.30209	0.1496888	1.3240445	34	1	11 days	0.85		Spahr	2001 DE ₄₇
2001 DF ₄₇	20.4	0.15	20010220	55.66639	260.10445	146.74814	18.48579	0.3709203	1.2150955	59	1	11 days	0.51		Spahr	2001 DF ₄₇
2001 DG ₄₇	23.2	0.15	20010220	29.80979	299.55659	151.88900	17.30433	0.3385925	1.4732297	27	1	2 days	1.74		Spahr	2001 DG ₄₇
2001 DH ₄₇	19.7	0.15	20010131	344.25125	14.46600	147.42363	24.21889	0.0337963	1.5198143	18	1	20 days	0.94		Spahr	2001 DH ₄₇
2001 DM ₄₇	17.4	0.15	20010131	117.51718	240.44183	144.51155	15.67398	0.0208782	2.5386566	15	1	5 days	0.25	E	Spahr	2001 DM ₄₇
2001 DN ₄₇	14.6	0.15	20010131	85.44622	62.10486	308.80768	7.96919	0.1727808	3.9795016	15	1	33 days	0.36		Spahr	2001 DN ₄₇
2001 DP ₄₇	16.2	0.15	20010131	264.89142	296.44374	300.30810	18.26482	0.0476190	1.9703245	13	1	25 days	0.38		Spahr	2001 DP ₄₇
2001 DS ₄₇	17.2	0.15	20010220	2.22800	301.52218	210.18242	4.18377	0.0981241	2.2443572	13	1	2 days	1.18	E	Spahr	2001 DS ₄₇

2001 DY ₄₇	16.6	0.15	20010220	128.13123	237.70589	132.28966	5.32205	0.1352791	2.6335819	15	1	8 days	0.36	Spahr	2001 DY ₄₇
2001 DZ ₄₇	15.2	0.15	20010220	228.38190	299.86511	348.98549	9.43467	0.0753018	3.0610838	11	1	10 days	0.53	Spahr	2001 DZ ₄₇
2001 DA ₄₈	16.9	0.15	20010220	342.64356	85.33495	89.98359	2.79099	0.1598002	2.8017332	9	1	8 days	0.20	Spahr	2001 DA ₄₈
2001 DB ₄₈	16.0	0.15	20010220	45.92275	318.07745	141.13674	11.33227	0.0470679	3.1263705	15	1	8 days	0.39	Spahr	2001 DB ₄₈
2001 DO ₄₈	11.8	0.15	20010131	54.98497	338.94245	91.74945	14.24359	0.0875252	5.1765375	21	1	32 days	0.64	Spahr	2001 DO ₄₈
2001 DP ₄₈	15.3	0.15	20010401	15.26482	48.22348	85.50183	8.35318	0.1057540	2.5489294	24	1	85 days	0.44	M-v 4 Spahr	2001 DP ₄₈
2001 DU ₄₈	14.0	0.15	20010131	234.91677	249.87884	14.34785	10.40898	0.0468633	3.0379738	17	1	34 days	0.68	Spahr	2001 DU ₄₈
2001 DC ₄₉	15.1	0.15	20010131	319.95082	90.01356	110.20617	16.78212	0.2379439	3.1949538	18	1	34 days	0.50	Spahr	2001 DC ₄₉
2001 DH ₄₉	14.1	0.15	20010131	0.91239	88.20154	47.76287	7.37067	0.2012765	3.1684982	14	1	34 days	0.38	Spahr	2001 DH ₄₉
2001 DJ ₄₉	13.8	0.15	20010131	17.82502	25.86511	94.60187	10.41387	0.0395079	3.1782100	18	1	34 days	0.62	Spahr	2001 DJ ₄₉
2001 DM ₄₉	15.4	0.15	20010131	339.18456	109.64557	54.09965	7.06425	0.1099336	2.3475913	26	1	34 days	0.57	Spahr	2001 DM ₄₉
2001 DN ₄₉	15.6	0.15	20010131	9.35975	106.95028	17.04415	9.22191	0.1838870	2.7092317	23	1	34 days	0.50	Spahr	2001 DN ₄₉
2001 DT ₄₉	14.1	0.15	20010131	288.55010	188.57735	24.95276	10.58230	0.0129674	3.0524075	15	1	34 days	0.48	Spahr	2001 DT ₄₉
2001 DW ₄₉	14.8	0.15	20010111	13.36046	94.09814	21.89682	11.40803	0.1271912	2.6551574	22	1	47 days	0.58	Spahr	2001 DW ₄₉
2001 DX ₄₉	14.3	0.15	20010131	254.06582	184.23074	85.50065	10.61503	0.2231437	2.4080851	13	1	19 days	0.51	Spahr	2001 DX ₄₉
2001 DY ₄₉	13.8	0.15	20010131	326.75518	80.41831	99.24345	13.68285	0.0542898	2.9739716	17	1	34 days	0.58	Spahr	2001 DY ₄₉
2001 DD ₅₀	15.8	0.15	20010131	357.33984	99.80736	41.04068	6.61757	0.1151642	2.3310721	15	1	34 days	0.51	Spahr	2001 DD ₅₀
2001 DH ₅₀	15.3	0.15	20010131	29.87927	44.85307	57.66306	8.36641	0.0982529	2.7156885	16	1	19 days	0.75	Williams	2001 DH ₅₀
2001 DP ₅₀	14.5	0.15	20010131	53.59935	330.88719	102.91384	13.70200	0.1312432	2.7281267	16	1	34 days	0.63	Spahr	2001 DP ₅₀
2001 DU ₅₀	15.4	0.15	20010131	346.18753	140.72147	17.98292	9.82419	0.1284135	2.5473047	30	1	34 days	0.56	Spahr	2001 DU ₅₀
2001 DW ₅₀	15.7	0.15	20010131	48.07792	31.30221	55.08824	6.44107	0.1749131	2.3833604	11	1	19 days	0.36	Spahr	2001 DW ₅₀
2001 DC ₅₁	15.3	0.15	20010131	19.51274	131.53677	342.37590	28.37588	0.1363963	2.5988294	17	1	18 days	0.70	Spahr	2001 DC ₅₁
2001 DP ₅₁	14.8	0.15	20010131	32.27282	52.35470	50.69463	10.21778	0.1276576	3.0864132	10	1	5 days	0.68	E Spahr	2001 DP ₅₁
2001 DA ₅₂	13.5	0.15	20010131	169.98179	317.20912	18.43047	15.72628	0.0667787	3.1475936	14	1	5 days	0.44	E Spahr	2001 DA ₅₂
2001 DB ₅₂	14.7	0.15	20010131	19.10969	353.41516	130.01849	27.58993	0.1435160	3.1339187	12	1	5 days	0.38	E Spahr	2001 DB ₅₂
2001 DH ₅₂	14.6	0.15	20010401	26.32438	41.77753	37.55503	5.53748	0.1537960	2.5404593	34	1	168 days	0.59	M-v 3 Spahr	2001 DH ₅₂
2001 DL ₅₂	15.8	0.15	20010131	345.48878	123.82505	18.88318	3.31968	0.1300362	2.3436496	19	1	20 days	0.66	Spahr	2001 DL ₅₂
2001 DN ₅₂	15.7	0.15	20010131	8.07267	117.30865	355.32242	5.34098	0.2276660	2.6350547	19	1	33 days	0.56	Spahr	2001 DN ₅₂
2001 DR ₅₂	15.1	0.15	20010401	3.08635	28.58321	112.22496	14.36761	0.0879519	2.5725829	42	1	86 days	0.67	M-v 4 Spahr	2001 DR ₅₂
2001 DT ₅₂	15.2	0.15	20010401	38.22004	60.10069	33.54311	4.22204	0.1939272	2.5681854	34	1	93 days	0.49	M-v 4 Spahr	2001 DT ₅₂
2001 DF ₅₃	15.7	0.15	20010220	57.33107	139.18148	292.11664	0.76015	0.2346526	2.3658263	14	1	3 days	0.57	Williams	2001 DF ₅₃
2001 DJ ₅₃	14.0	0.15	20010220	54.21538	117.88453	334.50183	11.48728	0.0953959	3.0267406	18	1	3 days	0.67	Williams	2001 DJ ₅₃
2001 DK ₅₃	14.1	0.15	20010220	78.39601	263.70090	157.56822	10.06909	0.1453916	3.0086714	13	1	3 days	0.52	Williams	2001 DK ₅₃
2001 DM ₅₃	16.7	0.15	20010220	1.59029	344.92097	167.96237	0.75260	0.1389919	2.2155673	24	1	3 days	0.62	E Spahr	2001 DM ₅₃
2001 DO ₅₃	17.6	0.15	20010220	319.50312	47.62971	154.28097	4.80535	0.1511353	2.3809655	17	1	4 days	0.50	E Spahr	2001 DO ₅₃
2001 DP ₅₃	15.6	0.15	20010220	40.98784	104.07845	335.93316	5.42048	0.2371187	2.4753447	10	1	2 days	0.51	E Williams	2001 DP ₅₃
2001 DS ₅₃	17.5	0.15	20010220	21.94422	123.74195	353.67536	1.76899	0.2483443	2.1666451	11	1	2 days	0.77	Williams	2001 DS ₅₃
2001 DW ₅₃	15.2	0.15	20010220	64.52088	230.06064	186.46366	2.41533	0.2801145	2.4062309	19	1	3 days	0.72	E Spahr	2001 DW ₅₃
2001 DX ₅₃	15.7	0.15	20010220	37.70123	124.86918	317.37934	3.09803	0.3395394	2.7900980	14	1	3 days	0.69	E Spahr	2001 DX ₅₃
2001 DY ₅₃	16.9	0.15	20010220	21.09772	194.20748	286.97814	0.37704	0.2223802	2.1449769	24	1	3 days	0.87	E Spahr	2001 DY ₅₃
2001 DZ ₅₃	16.7	0.15	20010220	231.08512	164.40914	104.77600	3.36688	0.2192945	2.2431403	11	1	9 days	0.34	E Spahr	2001 DZ ₅₃
2001 DD ₅₄	15.3	0.15	20010131	4.19741	159.63316	359.87472	2.40873	0.1385224	3.0244920	13	1	20 days	0.65	Spahr	2001 DD ₅₄
2001 DE ₅₄	16.3	0.15	20010220	334.95255	62.57534	143.83878	3.66618	0.1797780	2.3954207	9	1	9 days	0.58	Spahr	2001 DE ₅₄
2001 DG ₅₄	14.9	0.15	20010220	271.52874	244.38542	30.58639	4.13095	0.1091059	2.6537965	10	1	13 days	0.57	Spahr	2001 DG ₅₄
2001 DK ₅₄	16.0	0.15	20010220	39.12068	333.89856	146.63826	6.23959	0.1670526	2.4838649	8	1	5 days	0.87	E Spahr	2001 DK ₅₄
2001 DL ₅₄	13.0	0.15	20010220	74.59668	337.27211	110.26181	7.25521	0.0662524	2.5647116	9	1	6 days	0.44	Spahr	2001 DL ₅₄
2001 DM ₅₄	14.9	0.15	20010220	307.05979	205.09943	29.13269	10.07182	0.1408482	2.2421177	6	1	3 days	0.70	E Spahr	2001 DM ₅₄
2001 DB ₅₅	17.3	0.15	20010220	64.18967	301.41544	135.42597	2.85134	0.0634831	2.9044191	9	1	11 days	0.15	Williams	2001 DB ₅₅
2001 DF ₅₅	18.5	0.15	20010220	343.33577	191.92827	339.46020	2.55605	0.1503206	2.2087873	14	1	11 days	0.35	Williams	2001 DF ₅₅
2001 DJ ₅₅	18.3	0.15	20010220	33.13349	103.39453	1.36773	1.28403	0.1483058	2.3701033	9	1	11 days	0.10	Williams	2001 DJ ₅₅
2001 DK ₅₅	19.5	0.15	20010220	52.33795	8.80996	66.68602	0.58393	0.2010724	2.3062023	9	1	11 days	0.20	Williams	2001 DK ₅₅
2001 DL ₅₅	17.8	0.15	20010220	104.79199	240.31244	138.00492	3.71639	0.2565179	2.2981453	9	1	11 days	0.13	Williams	2001 DL ₅₅
2001 DM ₅₅	16.9	0.15	20010131	309.39618	59.23265	142.46810	7.07365	0.0812536	2.5475062	11	1	6 days	0.60	E Spahr	2001 DM ₅₅

2001 MAR. 9

M.P.O. 11061

2001 DN ₅₅	18.0	0.15	20010220	39.89085	22.81101	75.33983	0.78585	0.1289532	2.6055457	9	1	11 days	0.18	Williams	2001 DN ₅₅
2001 DR ₅₅	16.8	0.15	20010131	294.84352	252.65358	341.13376	4.53828	0.2174459	2.6643451	20	1	34 days	0.43	Spahr	2001 DR ₅₅
2001 DY ₅₅	17.8	0.15	20010131	294.80434	81.02943	147.05426	1.81970	0.1489368	2.3872104	9	1	6 days	0.17	E Spahr	2001 DY ₅₅
2001 DD ₅₆	18.2	0.15	20010220	322.99391	57.52446	145.62283	3.41753	0.1656610	2.2809045	9	1	7 days	0.12	Williams	2001 DD ₅₆
2001 DF ₅₆	14.5	0.15	20010131	243.45792	305.37340	335.83458	13.92107	0.1542497	3.1400838	15	1	6 days	0.47	E Spahr	2001 DF ₅₆
2001 DN ₅₆	16.1	0.15	20010131	102.54555	22.94710	359.44777	1.54092	0.2369925	2.3831005	14	1	6 days	0.43	E Spahr	2001 DN ₅₆
2001 DO ₅₆	16.1	0.15	20010220	135.44028	229.71296	142.57726	4.16036	0.0775403	2.6493049	17	1	7 days	0.47	Spahr	2001 DO ₅₆
2001 DX ₅₆	17.7	0.15	20010220	69.83428	292.55230	145.74724	7.27537	0.0557551	2.9353323	9	1	7 days	0.32	Williams	2001 DX ₅₆
2001 DD ₅₇	16.8	0.15	20010220	60.23970	309.22604	139.35602	3.96013	0.0518237	2.4555553	9	1	7 days	0.44	Williams	2001 DD ₅₇
2001 DJ ₅₇	17.4	0.15	20010131	60.43253	320.08301	103.80182	1.29524	0.2148200	2.3575762	9	1	6 days	0.27	E Spahr	2001 DJ ₅₇
2001 DK ₅₇	16.9	0.15	20010220	310.03535	94.92100	126.60221	2.57103	0.1705590	2.7265467	9	1	7 days	0.19	Williams	2001 DK ₅₇
2001 DM ₅₇	16.5	0.15	20010220	191.45533	300.10434	25.27050	1.99267	0.0756486	2.9553870	9	1	7 days	0.13	Williams	2001 DM ₅₇
2001 DD ₅₈	17.6	0.15	20010131	2.38539	164.14728	329.01250	7.29832	0.2536492	2.8610803	17	1	22 days	0.40	Spahr	2001 DD ₅₈
2001 DQ ₅₈	17.8	0.15	20010220	281.64723	283.99186	315.46805	19.56431	0.0738830	1.9344970	10	1	4 days	0.53	E Spahr	2001 DQ ₅₈
2001 DB ₅₉	14.2	0.15	20010220	342.64732	91.48431	116.91557	26.26198	0.2541096	3.2389840	14	1	3 days	0.40	E Spahr	2001 DB ₅₉
2001 DC ₅₉	18.1	0.15	20010220	352.92286	19.75682	143.90460	2.11870	0.2592311	2.3330078	14	1	4 days	0.59	E Spahr	2001 DC ₅₉
2001 DE ₅₉	14.7	0.15	20010220	38.91606	60.39404	36.60988	31.23860	0.3233135	2.7370795	14	1	2 days	0.72	E Spahr	2001 DE ₅₉
2001 DF ₅₉	17.5	0.15	20010220	353.80853	181.88434	336.20746	10.53651	0.1621559	2.6059673	15	1	5 days	0.44	E Spahr	2001 DF ₅₉
2001 DG ₅₉	15.3	0.15	20010220	62.67184	154.36532	272.68808	11.03368	0.1127609	3.1086927	10	1	5 days	1.08	E Spahr	2001 DG ₅₉
2001 DJ ₅₉	16.9	0.15	20010131	10.44564	144.46048	351.86615	4.38156	0.1616739	2.3578376	19	1	29 days	0.81	Williams	2001 DJ ₅₉
2001 DM ₅₉	14.1	0.15	20010131	358.06243	171.70572	339.17176	14.65427	0.1742846	3.1544268	21	1	28 days	0.66	Williams	2001 DM ₅₉
2001 DP ₅₉	14.0	0.15	20010220	275.50131	358.60118	272.75955	8.89467	0.2613787	2.8215806	13	1	5 days	0.46	Spahr	2001 DP ₅₉
2001 DQ ₅₉	16.4	0.15	20010220	36.23450	115.57238	6.64198	5.52084	0.1345970	2.4314431	11	1	10 days	0.62	Williams	2001 DQ ₅₉
2001 DE ₆₀	14.9	0.15	20010131	74.53267	264.98399	143.24165	13.33474	0.1119617	2.6346681	17	1	32 days	0.50	Spahr	2001 DE ₆₀
2001 DF ₆₀	16.7	0.15	20010111	289.29481	246.26985	319.00200	7.55462	0.0422724	2.2586576	20	1	49 days	0.61	Spahr	2001 DF ₆₀
2001 DN ₆₀	14.0	0.15	20010131	57.29446	113.22362	315.85524	4.54270	0.1136768	5.1477716	17	1	37 days	0.50	Spahr	2001 DN ₆₀
2001 DO ₆₀	15.4	0.15	20010220	112.78301	226.19372	137.36765	6.89161	0.2864491	2.7795000	17	1	8 days	0.55	Spahr	2001 DO ₆₀
2001 DP ₆₀	16.2	0.15	20010131	5.31059	182.18961	308.53877	4.71687	0.1496648	2.4576543	13	1	20 days	0.50	Spahr	2001 DP ₆₀
2001 DS ₆₀	14.7	0.15	20010131	0.85678	184.68414	314.24588	9.72262	0.0872322	3.0623414	11	1	32 days	0.59	Spahr	2001 DS ₆₀
2001 DT ₆₀	15.4	0.15	20010220	75.10936	87.59956	318.95157	5.04124	0.1857414	3.1521356	10	1	4 days	0.62	Williams	2001 DT ₆₀
2001 DV ₆₀	15.8	0.15	20010131	324.24709	352.51582	193.23722	2.20462	0.1368273	2.4459521	18	1	32 days	0.81	Spahr	2001 DV ₆₀
2001 DZ ₆₀	16.4	0.15	20010131	332.28358	212.61575	320.27315	4.47026	0.0859740	2.2960666	26	1	32 days	0.44	Spahr	2001 DZ ₆₀
2001 DB ₆₁	15.9	0.15	20010131	24.19757	316.43818	152.34220	2.91134	0.1294949	2.3266442	18	1	32 days	0.68	Spahr	2001 DB ₆₁
2001 DK ₆₁	15.8	0.15	20010131	54.98938	125.52126	311.76362	6.04345	0.0899761	2.2865064	13	1	32 days	0.50	Spahr	2001 DK ₆₁
2001 DR ₆₁	15.1	0.15	20010111	163.13488	106.61611	221.19318	1.55724	0.0995526	2.3798281	11	1	49 days	0.52	Spahr	2001 DR ₆₁
2001 DS ₆₁	16.2	0.15	20010220	122.86503	214.97849	150.88719	4.53736	0.1771109	2.4661022	14	1	4 days	0.56	E Williams	2001 DS ₆₁
2001 DT ₆₁	17.4	0.15	20010131	239.91767	304.73908	323.36381	6.06001	0.0928391	2.2601439	12	1	28 days	0.30	Spahr	2001 DT ₆₁
2001 DY ₆₁	16.7	0.15	20010131	332.36575	192.20166	344.08900	2.49299	0.1358971	2.2688954	12	1	9 days	0.70	Spahr	2001 DY ₆₁
2001 DB ₆₂	14.3	0.15	20010131	352.57837	185.24251	325.93041	20.12924	0.0566033	3.1572520	14	1	34 days	0.60	Spahr	2001 DB ₆₂
2001 DF ₆₂	17.4	0.15	20010131	37.04048	108.33886	343.18943	2.06136	0.1584389	2.4674864	24	1	20 days	0.65	Spahr	2001 DF ₆₂
2001 DN ₆₂	16.1	0.15	20010220	338.03335	24.59809	161.87423	5.49662	0.2620512	2.3584346	13	1	4 days	0.46	E Spahr	2001 DN ₆₂
2001 DP ₆₂	13.9	0.15	20010131	326.57427	17.48546	167.38931	5.73748	0.1064732	3.1277617	15	1	22 days	0.53	Spahr	2001 DP ₆₂
2001 DQ ₆₂	16.6	0.15	20010131	347.74141	9.89389	147.00894	3.28537	0.1125725	2.4833504	17	1	9 days	0.38	Spahr	2001 DQ ₆₂
2001 DR ₆₂	15.6	0.15	20010220	64.57244	263.07970	150.34692	3.25337	0.2588709	2.7493080	14	1	3 days	0.49	Williams	2001 DR ₆₂
2001 DS ₆₂	16.7	0.15	20010220	61.23127	94.68488	334.37805	5.43720	0.1598816	2.7275428	14	1	8 days	0.34	Spahr	2001 DS ₆₂
2001 DW ₆₂	13.4	0.15	20010131	208.59437	152.14987	147.74153	10.43937	0.0705500	2.9721554	15	1	22 days	0.40	Spahr	2001 DW ₆₂
2001 DA ₆₃	16.3	0.15	20010131	9.71488	209.98116	277.77340	0.53136	0.1747073	2.3485998	12	1	32 days	0.43	Spahr	2001 DA ₆₃
2001 DT ₆₃	16.0	0.15	20010131	337.27387	318.68945	212.53724	2.01744	0.1039083	2.3333665	18	1	22 days	0.63	Spahr	2001 DT ₆₃
2001 DC ₆₄	16.3	0.15	20010220	75.58011	272.42492	152.56078	16.88752	0.0859059	2.6374898	15	1	8 days	0.87	Williams	2001 DC ₆₄
2001 DJ ₆₄	13.9	0.15	20010131	101.98924	224.89696	173.01050	3.15196	0.0638783	2.9838029	13	1	22 days	0.39	Spahr	2001 DJ ₆₄
2001 DL ₆₄	15.1	0.15	20010131	40.18707	141.37981	319.51282	6.44736	0.0512775	2.3435239	18	1	37 days	0.45	Spahr	2001 DL ₆₄
2001 DM ₆₄	16.6	0.15	20010131	61.16988	154.34446	275.70804	1.60323	0.1271144	2.2317588	18	1	6 days	0.48	E Spahr	2001 DM ₆₄
2001 DP ₆₄	15.0	0.15	20010220	6.99261	343.29516	158.56591	13.32905	0.1251589	2.6679149	17	1	8 days	0.57	Spahr	2001 DP ₆₄

2001 DV ₆₄	16.3	0.15	20010131	17.90982	313.89591	164.71132	5.55281	0.1765477	2.3815515	21	1	30 days	0.49	Spahr	2001 DV ₆₄
2001 DF ₆₅	15.6	0.15	20010131	234.01321	129.01254	146.12005	3.21114	0.0205034	2.8101248	23	1	25 days	0.34	Spahr	2001 DF ₆₅
2001 DG ₆₅	15.5	0.15	20010131	101.93615	66.37406	333.30891	11.25797	0.0511799	2.6593582	25	1	33 days	0.54	Spahr	2001 DG ₆₅
2001 DF ₆₆	13.5	0.15	20010220	225.86541	328.07151	334.76890	24.12978	0.2166125	3.0781656	13	1	6 days	0.71	E Spahr	2001 DF ₆₆
2001 DJ ₆₆	15.1	0.15	20010131	353.41131	191.32607	326.35345	12.15932	0.1552240	2.7246457	22	1	32 days	0.52	Spahr	2001 DJ ₆₆
2001 DL ₆₆	15.7	0.15	20010131	352.27992	331.73163	187.57261	3.27399	0.1511142	2.5303779	18	1	27 days	0.38	Spahr	2001 DL ₆₆
2001 DR ₆₆	14.5	0.15	20010220	78.70480	174.04032	245.05742	0.68748	0.1521805	2.3793534	20	1	4 days	0.50	E Spahr	2001 DR ₆₆
2001 DQ ₆₈	14.8	0.15	20010131	310.60449	287.10303	288.70340	0.72572	0.1198761	3.1851754	25	1	27 days	0.56	Spahr	2001 DQ ₆₈
2001 DY ₆₈	15.7	0.15	20010220	7.01950	332.14117	174.59290	5.40262	0.2228366	2.3877942	14	1	3 days	0.41	Williams	2001 DY ₆₈
2001 DL ₆₉	15.6	0.15	20010220	30.83662	342.16260	137.58962	2.17679	0.1264103	2.2282195	15	1	11 days	0.51	Williams	2001 DL ₆₉
2001 DN ₆₉	15.9	0.15	20010220	356.68134	11.10605	154.03873	3.09505	0.2182415	2.8918105	17	1	3 days	1.30	E Spahr	2001 DN ₆₉
2001 DF ₇₀	17.3	0.15	20010131	68.80832	256.13854	166.79317	2.03484	0.2030573	2.3783399	17	1	27 days	0.50	Spahr	2001 DF ₇₀
2001 DG ₇₀	14.7	0.15	20010220	354.18867	4.69404	163.51704	13.84910	0.1141577	2.6333339	13	1	11 days	0.32	Williams	2001 DG ₇₀
2001 DK ₇₀	15.3	0.15	20010220	359.25884	3.93177	157.19151	1.70015	0.1019624	2.4302941	13	1	11 days	0.68	Williams	2001 DK ₇₀
2001 DL ₇₀	14.9	0.15	20010220	332.21632	185.84159	11.35029	1.75548	0.1506187	2.3972363	13	1	11 days	0.36	Williams	2001 DL ₇₀
2001 DV ₇₀	13.9	0.15	20010131	294.74227	81.28693	160.93042	3.19710	0.1354166	3.9581627	17	1	27 days	0.35	Spahr	2001 DV ₇₀
2001 DO ₇₁	16.1	0.15	20010220	71.56483	85.45670	352.11025	3.41421	0.1234482	2.4286167	15	1	8 days	0.70	E Spahr	2001 DO ₇₁
2001 DR ₇₁	16.7	0.15	20010220	322.41731	53.53173	157.13987	6.05618	0.1294257	2.3454821	16	1	8 days	0.35	Spahr	2001 DR ₇₁
2001 DS ₇₁	16.9	0.15	20010220	23.10401	336.84448	157.65663	6.81185	0.0993651	2.2965210	13	1	8 days	0.38	Spahr	2001 DS ₇₁
2001 DB ₇₂	13.7	0.15	20010220	17.54249	326.74675	173.87848	10.53936	0.1774435	3.1786535	13	1	11 days	0.43	Williams	2001 DB ₇₂
2001 DT ₇₃	17.0	0.15	20010131	324.45475	225.07667	335.47584	4.86887	0.1172727	2.2251759	17	1	32 days	0.40	Spahr	2001 DT ₇₃
2001 DW ₇₃	13.9	0.15	20010131	307.40842	58.96722	162.39092	12.67415	0.2031510	3.1036579	14	1	27 days	0.35	Spahr	2001 DW ₇₃
2001 DU ₇₄	13.1	0.15	20010131	328.08154	202.97394	24.10807	15.51909	0.0930208	2.4386130	12	1	21 days	0.45	Spahr	2001 DU ₇₄
2001 DE ₇₅	17.0	0.15	20010131	50.36783	92.42342	335.27362	4.02795	0.2019704	2.5643755	23	1	21 days	0.56	Spahr	2001 DE ₇₅
2001 DH ₇₅	15.3	0.15	20010131	54.32734	248.01513	185.27890	2.95064	0.0889217	2.3333412	11	1	22 days	0.40	Spahr	2001 DH ₇₅
2001 DQ ₇₅	14.2	0.15	20010131	26.80129	155.78636	304.01821	4.04107	0.1244407	3.2194988	17	1	32 days	0.49	Spahr	2001 DQ ₇₅
2001 DU ₇₅	13.5	0.15	20010220	297.45317	287.96185	310.47150	3.65804	0.1570858	3.1949913	13	1	3 days	0.61	E Spahr	2001 DU ₇₅
2001 DW ₇₅	14.6	0.15	20010220	108.90307	226.17878	155.72420	16.75825	0.2706768	2.5184064	17	1	3 days	0.83	E Spahr	2001 DW ₇₅
2001 DB ₇₆	16.2	0.15	20010220	6.13037	164.84932	334.02388	4.51748	0.1570855	3.1310664	19	1	7 days	0.65	E Spahr	2001 DB ₇₆
2001 DH ₇₆	17.0	0.15	20010220	320.18624	24.10888	179.54515	5.17465	0.0829045	2.2791937	13	1	3 days	0.99	E Spahr	2001 DH ₇₆
2001 DK ₇₆	15.3	0.15	20010131	351.41902	13.98534	148.12297	8.80588	0.1011851	2.8788013	15	1	22 days	0.56	Spahr	2001 DK ₇₆
2001 DP ₇₆	15.8	0.15	20010220	296.33544	239.17767	349.72131	1.82359	0.0960078	2.5743923	11	1	3 days	0.61	E Spahr	2001 DP ₇₆
2001 DS ₇₆	14.5	0.15	20010131	314.31280	38.70092	161.70083	10.28776	0.0408867	3.0028291	17	1	27 days	0.64	Spahr	2001 DS ₇₆
2001 DY ₇₆	13.8	0.15	20010220	131.65810	237.44874	157.54558	9.32630	0.0513863	5.2458599	11	1	6 days	0.39	E Spahr	2001 DY ₇₆
2001 DZ ₇₆	25.3	0.15	20010401	2.84812	38.05398	152.15713	5.74424	0.6076572	2.3520496	34	1	3 days	0.69	M-v 6 Spahr	2001 DZ ₇₆
2001 DA ₇₇	17.7	0.15	20010220	44.54832	268.94480	172.40478	22.54607	0.2002382	1.7359854	11	1	9 days	0.66	Spahr	2001 DA ₇₇
2001 DC ₇₇	19.4	0.15	20010220	348.35111	194.85407	356.38761	9.34569	0.4953917	2.5184092	30	1	7 days	0.71	Spahr	2001 DC ₇₇
2001 DD ₇₇	15.4	0.15	20010220	39.27804	65.62484	13.90598	24.16799	0.4239596	2.6942976	12	1	3 days	0.38	Spahr	2001 DD ₇₇
2001 DG ₇₇	16.9	0.15	20010220	323.39877	45.07135	149.87074	5.50948	0.0902467	2.7074882	9	1	11 days	0.29	Williams	2001 DG ₇₇
2001 DR ₇₇	17.8	0.15	20010220	85.96435	61.64668	348.44627	1.42918	0.0600394	2.8518053	9	1	6 days	0.38	Williams	2001 DR ₇₇
2001 DS ₇₇	15.7	0.15	20010220	305.91055	241.47492	326.94895	14.50939	0.1132157	3.1934993	9	1	6 days	0.11	E Williams	2001 DS ₇₇
2001 DT ₇₇	16.8	0.15	20010220	67.82623	55.56722	348.34587	1.16365	0.2766265	2.4717699	9	1	5 days	0.20	Williams	2001 DT ₇₇
2001 DW ₇₇	17.8	0.15	20010131	207.61756	328.56363	329.38080	5.79785	0.1391323	2.4674154	15	1	25 days	0.28	Spahr	2001 DW ₇₇
2001 DX ₇₇	17.4	0.15	20010220	239.02699	147.74119	133.27518	3.34986	0.1982364	2.6025348	12	1	8 days	0.35	Williams	2001 DX ₇₇
2001 DB ₇₈	16.1	0.15	20010220	247.28980	129.00689	139.53997	11.22708	0.1291089	3.0966907	9	1	8 days	0.18	Williams	2001 DB ₇₈
2001 DC ₇₈	17.4	0.15	20010220	62.50765	274.92230	142.99281	15.01245	0.2133811	2.6213690	9	1	8 days	0.19	Williams	2001 DC ₇₈
2001 DM ₇₈	17.2	0.15	20010220	68.64769	297.15621	153.75733	6.66176	0.0501720	2.3397922	9	1	5 days	0.40	E Williams	2001 DM ₇₈
2001 DN ₇₈	16.4	0.15	20010220	278.41818	191.54438	63.12808	1.61900	0.0569824	2.7534569	9	1	5 days	0.32	E Williams	2001 DN ₇₈
2001 DO ₇₈	16.7	0.15	20010220	270.61447	140.97335	144.99560	4.86357	0.2657197	2.6802685	9	1	5 days	0.22	E Williams	2001 DO ₇₈
2001 DT ₇₈	16.5	0.15	20010220	150.96102	257.35729	110.80263	2.28713	0.1675777	2.3174576	9	1	5 days	0.13	E Williams	2001 DT ₇₈
2001 DU ₇₈	17.2	0.15	20010220	5.40261	16.72258	141.37993	3.81524	0.0948581	2.3318179	9	1	5 days	0.23	E Williams	2001 DU ₇₈
2001 DV ₇₈	16.6	0.15	20010220	237.29420	253.80876	55.29147	2.42647	0.2137235	2.9456347	9	1	5 days	0.24	E Williams	2001 DV ₇₈
2001 DW ₇₈	13.9	0.15	20010220	20.78914	256.13482	226.31984	10.28771	0.3221907	3.4226750	11	1	5 days	0.15	E Spahr	2001 DW ₇₈

2001 MAR. 9

M.P.O. 11063

2001 DB ₇₉	14.2	0.15	20010401	337.52515	81.55460	121.31061	14.88607	0.1296428	2.5952668	26	1	67 days	0.41	M-v	4	Spahr	2001 DB ₇₉
2001 DD ₇₉	14.9	0.15	20010131	30.40874	22.23044	91.67301	10.78216	0.1470130	2.3156484	23	1	27 days	0.47			Spahr	2001 DD ₇₉
2001 DE ₇₉	15.7	0.15	20010220	346.06927	243.28483	298.58088	11.46304	0.2887024	2.5020978	11	1	2 days	0.64	E		Williams	2001 DE ₇₉
2001 DF ₈₀	18.5	0.15	20010220	334.15262	34.62105	157.23564	31.68861	0.1935247	2.0877798	21	1	3 days	0.96			Spahr	2001 DF ₈₀
2001 DG ₈₀	17.6	0.15	20010220	104.75106	238.49096	159.12500	20.17210	0.1208794	1.8881577	16	1	3 days	0.66			Spahr	2001 DG ₈₀
2001 DK ₈₀	16.0	0.15	20010220	132.84476	65.60481	299.09649	21.79154	0.1630896	1.9890711	18	1	1 days	0.96			Williams	2001 DK ₈₀
2001 DW ₈₀	16.3	0.15	20010220	40.76184	79.50290	17.56105	4.46785	0.1229530	3.1587054	9	1	8 days	0.22			Spahr	2001 DW ₈₀
2001 DY ₈₀	14.9	0.15	20010220	293.65210	190.97923	35.97466	10.77658	0.0670544	2.9514134	16	1	13 days	0.47			Spahr	2001 DY ₈₀
2001 DZ ₈₀	15.8	0.15	20010220	17.66414	95.04092	37.51387	8.98713	0.0934057	2.7931842	17	1	8 days	0.74			Spahr	2001 DZ ₈₀
2001 DA ₈₁	15.0	0.15	20010220	28.03401	71.33644	52.42871	5.58978	0.2542359	2.7539930	7	1	4 days	0.54	E		Williams	2001 DA ₈₁
2001 DB ₈₁	14.5	0.15	20010220	323.05403	203.29772	21.15412	10.56915	0.2131675	2.5108703	7	1	4 days	0.39	E		Williams	2001 DB ₈₁
2001 DC ₈₁	13.6	0.15	20010220	100.98288	315.52311	108.74771	7.40495	0.0774565	2.8128724	7	1	4 days	0.17	E		Williams	2001 DC ₈₁
2001 DD ₈₁	15.7	0.15	20010220	35.04597	23.75381	99.93699	6.33733	0.1399205	2.3782337	7	1	4 days	0.71	E		Williams	2001 DD ₈₁
2001 DF ₈₁	15.8	0.15	20010220	23.51303	71.35372	59.19153	7.41629	0.2427773	2.6989925	7	1	4 days	0.46	E		Williams	2001 DF ₈₁
2001 DG ₈₁	14.7	0.15	20010220	281.62527	192.34762	79.39950	7.35666	0.1927567	2.4033214	7	1	4 days	0.41	E		Williams	2001 DG ₈₁
2001 DH ₈₁	14.9	0.15	20010220	160.74825	343.48358	25.80712	13.09302	0.1741397	2.5983177	7	1	4 days	0.63	E		Williams	2001 DH ₈₁
2001 DJ ₈₁	15.1	0.15	20010220	309.13665	122.78728	103.83833	6.96256	0.0366853	2.4151149	7	1	4 days	0.18	E		Williams	2001 DJ ₈₁
2001 DP ₈₁	19.5	0.15	20010220	305.57827	73.53052	146.37662	7.83447	0.2008201	1.7708627	19	1	9 days	0.42			Spahr	2001 DP ₈₁
2001 DQ ₈₁	17.6	0.15	20010220	98.56408	61.01261	334.51556	3.47096	0.0830002	2.3525854	9	1	9 days	0.13			Williams	2001 DQ ₈₁
2001 DR ₈₁	16.7	0.15	20010220	77.91249	39.02763	359.37265	1.28205	0.2256135	3.1875468	9	1	9 days	0.20			Williams	2001 DR ₈₁
2001 DS ₈₁	16.7	0.15	20010220	322.65226	215.59885	329.52410	9.16705	0.0645150	2.9990737	9	1	9 days	0.12			Williams	2001 DS ₈₁
2001 DT ₈₁	16.8	0.15	20010220	130.27965	232.26761	127.95251	2.93321	0.1645910	2.6180457	9	1	9 days	0.13			Williams	2001 DT ₈₁
2001 DU ₈₁	16.5	0.15	20010220	351.19179	179.93423	333.16705	5.69431	0.0633571	3.0977309	9	1	9 days	0.18			Williams	2001 DU ₈₁
2001 DV ₈₁	18.3	0.15	20010220	102.85313	18.79843	5.61083	1.33361	0.1578993	2.3721921	9	1	9 days	0.22			Williams	2001 DV ₈₁
2001 DZ ₈₁	13.0	0.15	20010220	143.57987	16.52739	338.26607	3.12976	0.1303890	5.0751904	10	1	11 days	0.69			Spahr	2001 DZ ₈₁
2001 DC ₈₄	18.3	0.15	20010220	318.69639	226.08932	14.92395	11.30504	0.0799870	2.9495477	13	1	2 days	0.40	E		Williams	2001 DC ₈₄
2001 DL ₈₄	17.6	0.15	20010220	119.97669	43.12857	21.33205	1.89145	0.1251003	2.9772506	14	1	2 days	0.22	E		Williams	2001 DL ₈₄
2001 DM ₈₄	18.6	0.15	20010220	178.75153	357.84527	14.08075	6.77917	0.1372933	2.1660789	14	1	2 days	0.93	E		Williams	2001 DM ₈₄
2001 DB ₈₅	19.2	0.15	20010220	358.69947	161.42288	28.62270	0.90148	0.1224697	2.5358047	13	1	2 days	0.35	E		Williams	2001 DB ₈₅
2001 DL ₈₅	17.5	0.15	20010220	243.36370	320.59073	10.83028	24.90811	0.2976328	1.9560982	14	1	2 days	0.23	E		Williams	2001 DL ₈₅
2001 DO ₈₆	17.3	0.15	20010220	333.92345	77.50973	107.03813	3.34644	0.1116953	2.3218407	12	1	11 days	0.57			Spahr	2001 DO ₈₆
2001 DP ₈₆	15.5	0.15	20010131	155.52260	233.15055	115.47947	4.97730	0.1019630	2.6907351	8	1	27 days	0.40			Spahr	2001 DP ₈₆
2001 DW ₈₆	18.3	0.15	20010220	359.94058	219.24338	302.63650	1.13618	0.1383518	2.3089840	11	1	3 days	0.90	E		Spahr	2001 DW ₈₆
2001 DX ₈₆	15.3	0.15	20010220	86.66647	68.43468	347.48004	13.47560	0.1967367	3.0960767	13	1	9 days	0.87			Spahr	2001 DX ₈₆
2013 P-L	15.8	0.15	20010401	180.80013	345.98094	334.11455	4.07179	0.2260580	2.1990640	95	5	1960-2001	0.61	M-v	2	Williams	9642 2013 P-L
2041 P-L	14.4	0.15	20010401	184.76817	288.07916	0.52385	14.78029	0.0536854	2.6669550	60	4	1960-2001	0.77	M-v	3	Williams	8591 2041 P-L
2047 P-L	16.0	0.15	20010401	181.77803	315.42160	4.71898	6.63160	0.0981657	2.2022880	27	4	1960-2001	0.60	M-v	2	Williams	36578 2047 P-L
2054 P-L	14.8	0.15	20010401	342.95368	329.95541	227.18402	4.75618	0.1435413	2.3191692	95	4	1960-2001	0.55	M-v	2	Williams	9932 2054 P-L
2129 P-L	15.4	0.15	20010401	36.14191	278.54774	201.52337	5.53381	0.0861857	2.4790763	60	4	1960-2001	0.67	M-v	2	Williams	9932 2129 P-L
2160 P-L	15.7	0.15	20010401	167.97587	120.86114	222.07994	4.64021	0.1760899	2.3259959	78	4	1960-2001	0.66	M-v	2	Williams	9642 2160 P-L
2590 P-L	15.3	0.15	20010401	307.17356	264.32651	11.08680	4.65768	0.1770444	2.4350459	54	5	1960-2001	0.83	M-v	2	Williams	38190 2590 P-L
2596 P-L	15.1	0.15	20010401	68.03985	359.39760	67.29705	1.86130	0.2102713	3.1350209	74	3	1960-2001	0.51	M-v	3	Williams	9932 2596 P-L
2599 P-L	15.3	0.15	20010401	338.19347	257.07752	193.62271	7.03132	0.1303584	2.5191546	57	5	1960-2000	0.56	M-v	2	Williams	6437 2599 P-L
2606 P-L	15.4	0.15	20010401	50.64938	131.28428	203.94891	2.01133	0.1881254	2.3736777	65	2	1960-2000	0.57	M-v	3	Williams	9932 2606 P-L
2608 P-L	13.9	0.15	20010401	198.55508	338.22644	17.82255	10.60459	0.1168227	3.0684253	45	4	1960-2001	0.74	M-v	1	Williams	2579 2608 P-L
2614 P-L	16.1	0.15	20010401	190.28545	165.36615	184.37357	3.21895	0.1493081	2.6302116	25	5	1960-2001	0.50	M-v	2	Williams	32536 2614 P-L
2721 P-L	15.6	0.15	20010401	133.04624	295.84767	59.89072	2.96639	0.0809221	2.8660752	15	3	1960-2001	0.77	M-v	4	Spahr	6135 2721 P-L
2769 P-L	15.2	0.15	20010401	91.97183	94.59684	184.84798	11.94871	0.1051533	2.5352854	40	3	1960-2000	0.50	M-v	3	Williams	4858 2769 P-L
2781 P-L	15.7	0.15	20010401	176.87831	319.73778	28.84374	7.08398	0.2311880	2.3198872	107	4	1960-2001	0.49	M-v	2	Williams	2801 2781 P-L
2784 P-L	14.3	0.15	20010401	264.31521	103.80738	121.55109	2.77845	0.0463694	3.1251863	44	4	1960-2001	0.52	M-v	1	Spahr	9643 2784 P-L
2829 P-L	14.3	0.15	20010401	345.48230	5.44340	165.94751	3.60358	0.1281259	2.4767159	108	3	1960-2001	0.51	M-v	3	Williams	9933 2829 P-L
2839 P-L	15.1	0.15	20010401	315.12254	227.99664	355.95588	3.20267	0.1118622	2.6286431	28	4	1960-2001	0.56	M-v	2	Williams	30797 2839 P-L
3030 P-L	14.1	0.15	20010401	74.57351	162.33024	258.25979	9.92910	0.1743078	3.1291429	52	3	1960-2001	0.55	M-v	2	Williams	9933 3030 P-L

3068 P-L	14.8	0.15	20010401	183.58112	239.01675	282.10271	6.04537	0.0413117	2.5518546	24	5	1960-2000	0.62	M-v	1	Spahr	9933	3068 P-L
3082 P-L	14.6	0.15	20010401	136.31940	71.48912	310.07360	8.60114	0.0560271	2.6457136	49	3	1960-2001	0.73	M-v	3	Williams	9933	3082 P-L
3085 P-L	13.5	0.15	20010401	303.55070	242.06581	226.14521	10.35609	0.1088921	3.1945997	61	4	1960-2000	0.52	M-v	1	Spahr	9933	3085 P-L
3103 P-L	15.4	0.15	20010401	133.32899	139.74231	240.65749	9.59010	0.0952663	3.1004317	29	4	1960-2001	0.81	M-v	1	Williams	40530	3103 P-L
3109 P-L	14.0	0.15	20010401	40.01795	37.02827	290.05888	10.88042	0.0486529	2.9450137	35	3	1960-2000	0.60	M-v	3	Williams	5144	3109 P-L
3504 P-L	15.2	0.15	20010401	113.26417	40.03748	331.06905	11.49256	0.1981315	2.6623334	81	3	1960-2001	0.50	M-v	2	Williams	9933	3504 P-L
3521 P-L	14.2	0.15	20010401	264.48185	31.25134	272.89520	9.49794	0.1533800	2.6124763	46	4	1960-2001	0.66	M-v	1	Williams	38734	3521 P-L
3543 P-L	15.5	0.15	20010401	92.93324	150.17457	238.42367	11.92821	0.1709834	2.6672146	31	3	1960-2001	0.66	M-v	2	Williams	9933	3543 P-L
3552 P-L	13.5	0.15	20010401	66.89514	226.44214	214.15067	17.04723	0.2152455	3.1333083	86	3	1960-2001	0.43	M-v	1	Williams	9933	3552 P-L
3563 P-L	14.5	0.15	20010401	60.46766	87.57876	342.90511	16.14325	0.2071393	3.1420681	70	3	1960-2001	0.53	M-v	2	Williams	9933	3563 P-L
4022 P-L	15.1	0.15	20010401	32.05143	23.65075	343.88853	4.49855	0.1825093	2.2391858	81	3	1960-2000	0.55	M-v	2	Williams	7666	4022 P-L
4046 P-L	16.5	0.15	20010401	76.16528	41.56883	350.80919	5.03354	0.2332032	2.3477379	26	3	1960-2001	0.79	M-v	3	Williams	9643	4046 P-L
4052 P-L	13.8	0.15	20010401	20.57221	176.22744	212.89072	8.02196	0.1030927	2.9231713	103	3	1960-2001	0.67	M-v	2	Williams	9933	4052 P-L
4134 P-L	16.5	0.15	20010401	20.28373	139.86953	351.02855	5.53828	0.0756919	2.2037453	57	3	1960-2001	0.83	M-v	4	Williams	9933	4134 P-L
4148 P-L	15.4	0.15	20010401	4.94869	175.99147	343.02400	4.52759	0.1018161	2.6431338	68	4	1960-2001	0.63	M-v	1	Williams	9933	4148 P-L
4184 P-L	15.1	0.15	20010401	63.69499	43.05280	326.00604	5.66821	0.0934750	2.3592313	98	3	1960-2001	0.53	M-v	2	Williams	9933	4184 P-L
4190 P-L	16.0	0.15	20010401	71.05678	113.00757	225.42620	5.72088	0.1591926	2.3652975	65	4	1960-2000	0.59	M-v	2	Spahr	7666	4190 P-L
4229 P-L	15.7	0.15	20010401	115.74655	60.61307	295.01394	3.58323	0.1511803	3.1240030	34	4	1960-2001	0.51	M-v	1	Williams	8591	4229 P-L
4251 P-L	16.1	0.15	20010401	335.61981	224.32577	228.83710	5.21774	0.1211274	2.3660980	59	3	1960-2000	0.48	M-v	3	Williams	6139	4251 P-L
4289 P-L	16.1	0.15	20010401	106.74907	62.35728	353.62221	4.44446	0.1047134	2.3270761	46	3	1960-2001	0.41	M-v	3	Williams	2801	4289 P-L
4305 P-L	15.0	0.15	20010401	37.16270	82.68015	353.71632	11.29449	0.1033946	3.1436612	49	3	1960-2001	0.61	M-v	3	Williams	9933	4305 P-L
4517 P-L	13.7	0.15	20010401	241.15928	322.34258	9.84735	6.86269	0.1769287	2.3007405	69	7	1960-2001	0.74	M-v	2	Williams	9933	4517 P-L
4538 P-L	14.9	0.15	20010401	87.77083	49.36345	2.41446	12.43032	0.0837583	2.8634743	59	3	1960-2001	0.55	M-v	3	Williams	9933	4538 P-L
4636 P-L	13.7	0.15	20010401	315.40619	129.69935	13.10725	14.04729	0.0679261	3.1587439	67	4	1960-2001	0.62	M-v	2	Williams	8591	4636 P-L
4640 P-L	14.6	0.15	20010401	24.31875	165.72473	169.74733	8.10292	0.0912458	3.2204705	30	4	1960-2000	0.60	M-v	1	Spahr	4021	4640 P-L
4744 P-L	17.1	0.15	20010401	178.67087	67.38044	358.22075	1.85278	0.1408937	2.2985164	22	4	1960-2000	0.50	M-v	2	Spahr	7401	4744 P-L
4770 P-L	14.7	0.15	20010401	248.06898	254.93959	17.93248	9.30488	0.0995967	3.0816918	29	3	1960-2001	0.63	M-v	3	Spahr	36121	4770 P-L
4776 P-L	15.5	0.15	20010401	66.38692	326.32037	124.10713	2.23740	0.1540479	3.1202401	51	3	1960-2001	0.61	M-v	4	Williams	2801	4776 P-L
4801 P-L	14.9	0.15	20010401	105.03894	180.82425	98.81754	2.15188	0.1273441	3.2000573	38	5	1960-2000	0.65	M-v	1	Williams	6438	4801 P-L
4858 P-L	14.9	0.15	20010401	109.92214	263.68040	182.15562	11.02977	0.1096332	3.0861059	36	4	1960-2001	0.78	M-v	1	Williams	38906	4858 P-L
4894 P-L	15.4	0.15	20010401	58.40218	330.36167	11.70523	11.99127	0.0644553	2.9244948	36	4	1960-2000	0.50	M-v	4	Spahr	6141	4894 P-L
6056 P-L	15.4	0.15	20010401	117.50242	197.69718	199.02915	8.53198	0.1392525	2.4745209	84	4	1960-2001	0.63	M-v	2	Williams	40531	6056 P-L
6111 P-L	14.6	0.15	20010401	171.23802	338.08334	352.31517	9.75912	0.1276962	3.0946935	35	4	1960-2001	0.70	M-v	1	Williams	38191	6111 P-L
6127 P-L	14.8	0.15	20010401	51.11569	4.55236	357.99213	10.00472	0.1791712	2.5177379	89	3	1960-2000	0.54	M-v	3	Williams	9933	6127 P-L
6193 P-L	16.2	0.15	20010401	168.60890	137.47949	191.61057	12.38802	0.1228016	2.6470401	48	5	1960-2001	0.74	M-v	3	Williams	9933	6193 P-L
6312 P-L	16.4	0.15	20010401	181.21878	9.32999	347.25722	4.82411	0.2214559	2.3157214	38	5	1960-2001	0.51	M-v	2	Williams	2802	6312 P-L
6362 P-L	17.2	0.15	20010401	92.38631	106.96770	211.91916	5.65925	0.1289802	2.2312203	32	3	1960-2000	0.60	M-v	4	Williams	6144	6362 P-L
6577 P-L	13.6	0.15	20010401	278.81017	179.41858	126.15805	1.86487	0.1504335	2.7969704	60	5	1960-2001	0.69	M-v	1	Williams	39647	6577 P-L
6589 P-L	14.2	0.15	20010401	45.07905	61.01873	8.23206	9.88548	0.2154537	2.8854948	76	3	1960-2001	0.58	M-v	2	Williams	9934	6589 P-L
6617 P-L	14.9	0.15	20010401	68.06945	87.65365	18.70904	6.48174	0.1068613	2.4677411	85	3	1960-2001	0.51	M-v	1	Williams	9934	6617 P-L
6622 P-L	15.1	0.15	20010401	20.55255	0.91428	160.00167	3.04365	0.1092768	2.3166554	82	3	1960-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9934	6622 P-L
6705 P-L	15.7	0.15	20010401	10.11252	76.15447	22.87728	7.20828	0.1663386	2.3487892	80	3	1960-2001	0.56	M-v	2	Williams	9934	6705 P-L
6711 P-L	15.6	0.15	20010401	31.47912	14.11297	1.45502	1.55463	0.1264718	2.9202954	49	3	1960-2000	0.56	M-v	4	Williams	6145	6711 P-L
6714 P-L	15.2	0.15	20010401	349.67239	60.08579	3.34486	21.70681	0.1112441	3.1811765	40	2	1960-2000	0.54	M-v	4	Williams	6145	6714 P-L
6772 P-L	15.7	0.15	20010401	344.97693	354.61955	168.15802	2.40475	0.1193546	2.4784387	71	4	1960-2001	0.57	M-v	3	Williams	9934	6772 P-L
6777 P-L	14.5	0.15	20010401	73.74552	275.72666	168.44024	16.24039	0.1198212	3.1105618	36	4	1960-2001	0.67	M-v	1	Williams	8592	6777 P-L
6790 P-L	15.6	0.15	20010401	291.40284	201.86905	96.53512	3.38810	0.1978194	2.4303267	35	4	1960-2001	0.71	M-v	2	Williams	38191	6790 P-L
7613 P-L	13.6	0.15	20010401	7.42608	296.44553	149.95170	7.21520	0.1004784	3.1602046	77	3	1960-2001	0.58	M-v	3	Williams	9934	7613 P-L
9056 P-L	16.2	0.15	20010401	192.73404	320.33753	353.07627	5.86323	0.1553792	2.1966128	73	4	1960-2001	0.58	M-v	2	Williams	9934	9056 P-L
9104 P-L	14.5	0.15	20010401	189.39123	145.86301	183.02713	13.06096	0.1433654	3.0810101	38	3	1960-2001	0.64	M-v	3	Williams	33384	9104 P-L
9555 P-L	15.0	0.15	20010401	83.90733	24.69364	32.39431	6.27415	0.1993330	3.1197626	69	3	1960-2001	0.62	M-v	3	Williams	9934	9555 P-L
9609 P-L	15.6	0.15	20010401	251.69777	122.41633	187.91079	3.36109	0.1842533	2.1794248	48	4	1960-2001	0.70	M-v	2	Williams	38191	9609 P-L
1107 T-1	15.2	0.15	20010401	261.78970	336.15286	216.18281	2.36986	0.0827422	3.0187760	21	3	1971-2000	0.49	M-v	4	Spahr	1386	1107 T-1

1142 T-1	15.8	0.15	20010401	29.81769	178.16909	260.93464	2.46744	0.0909873	2.2626539	57	3	1971-2001	0.44	M-v	2	Williams	9646	1142 T-1
1178 T-1	15.1	0.15	20010401	99.16159	71.58877	346.45401	5.41711	0.1911433	2.6441043	67	3	1971-2001	0.57	M-v	2	Williams	8592	1178 T-1
1291 T-1	15.0	0.15	20010401	333.65987	12.84586	199.02953	11.71201	0.1344945	2.6416767	22	3	1971-2001	0.80	M-v	4	Williams	31268	1291 T-1
2067 T-1	16.4	0.15	20010401	284.22095	131.54577	37.83848	3.81309	0.0875078	2.2733303	26	2	1971-2000	0.62	M-v	5	Spahr	9646	2067 T-1
2090 T-1	16.4	0.15	20010401	2.20390	316.43039	180.34001	7.96302	0.3077952	2.6579202	21	2	1971-2001	0.65	M-v	4	Williams	9646	2090 T-1
2125 T-1	14.8	0.15	20010401	193.43577	227.38666	22.15481	6.41269	0.1179706	2.4816672	37	3	1971-2000	0.60	M-v	4	Spahr	8592	2125 T-1
2137 T-1	15.3	0.15	20010401	115.32557	56.61623	166.05996	3.32195	0.1566213	3.1377395	17	3	1971-2000	0.41	M-v	4	Spahr	6150	2137 T-1
2153 T-1	14.4	0.15	20010401	196.85840	209.79665	130.79425	3.04018	0.0827023	2.9301660	84	4	1971-2001	0.70	M-v	1	Williams	38907	2153 T-1
2179 T-1	15.9	0.15	20010401	98.09118	273.28428	155.24033	6.50939	0.0908640	2.4175135	32	5	1971-2001	0.59	M-v	1	Williams	9934	2179 T-1
2184 T-1	16.1	0.15	20010401	55.65009	335.25758	166.91833	6.81007	0.0722500	2.4038784	23	3	1971-2001	0.79	M-v	6	Williams	29650	2184 T-1
2191 T-1	16.5	0.15	20010401	166.73377	116.35567	158.16140	6.25898	0.1767408	2.2916427	28	3	1971-1999	0.82	M-v	3	Spahr	2586	2191 T-1
2221 T-1	14.8	0.15	20010401	226.56960	267.29906	31.30220	2.17015	0.0806025	2.9466811	37	5	1971-2001	0.79	M-v	1	Spahr	7406	2221 T-1
2237 T-1	15.8	0.15	20010401	101.07842	62.15901	13.88153	6.67337	0.1039434	2.4115998	95	4	1971-2001	0.59	M-v	1	Williams	2802	2237 T-1
3148 T-1	14.6	0.15	20010401	92.60215	263.90280	6.23687	23.62958	0.3601736	3.1541232	88	3	1971-2000	0.66	M-v	2	Williams	6439	3148 T-1
3225 T-1	15.1	0.15	20010401	288.84790	295.53033	283.51418	0.83295	0.1509676	2.9659777	52	3	1971-2001	0.61	M-v	4	Williams	9934	3225 T-1
3249 T-1	14.1	0.15	20010401	50.24329	47.13081	352.52717	4.88370	0.1077335	2.4675877	97	4	1971-2001	0.64	M-v	2	Williams	9934	3249 T-1
3312 T-1	15.7	0.15	20010401	301.30620	244.09497	358.10590	1.75575	0.0367494	2.6444796	34	4	1971-2001	0.83	M-v	1	Williams	38738	3312 T-1
3314 T-1	14.6	0.15	20010401	307.11332	55.16528	194.93477	12.70361	0.1473827	2.6418198	60	4	1971-2001	0.70	M-v	1	Williams	8592	3314 T-1
3747 T-1	14.9	0.15	20010401	70.13853	306.12127	188.78052	1.88361	0.0752049	2.2221243	94	4	1971-2001	0.53	M-v	2	Williams	40532	3747 T-1
4103 T-1	14.9	0.15	20010401	291.59867	140.22581	86.88425	3.47207	0.1444632	2.4345294	81	4	1971-2001	0.53	M-v	2	Williams	9934	4103 T-1
4111 T-1	15.0	0.15	20010401	160.45462	185.22954	46.59006	4.55239	0.0996108	3.0825759	62	3	1971-2000	0.84	M-v	3	Williams	6439	4111 T-1
4134 T-1	15.4	0.15	20010401	32.35702	291.86495	138.49387	2.80146	0.1757292	2.4500946	68	3	1971-2001	0.68	M-v	2	Williams	9934	4134 T-1
4142 T-1	16.6	0.15	20010401	339.97046	233.20278	45.96731	4.88852	0.1288250	2.2053939	28	3	1971-2000	0.83	M-v	4	Spahr	2803	4142 T-1
4841 T-1	13.8	0.15	20010401	246.23884	295.06355	20.27818	13.27551	0.1783037	2.6432800	75	4	1971-2001	0.71	M-v	1	Williams	8593	4841 T-1
1008 T-2	14.4	0.15	20010401	341.81422	53.11733	350.85970	11.20266	0.1220460	3.0929299	38	3	1973-2000	0.70	M-v	3	Spahr	5146	1008 T-2
1013 T-2	16.4	0.15	20010401	246.00111	97.74582	194.55601	2.76762	0.1876434	2.1800885	36	4	1973-2001	0.78	M-v	2	Williams	40532	1013 T-2
1038 T-2	17.3	0.15	20010401	141.71526	183.57031	210.96628	1.58736	0.1438623	2.1944868	47	3	1960-1999	0.64	M-v	5	Spahr	38192	1038 T-2
1055 T-2	15.1	0.15	20010401	21.28512	343.59255	352.46354	2.37825	0.1043673	2.7586746	38	5	1973-2000	0.83	M-v	1	Spahr	2803	1055 T-2
1064 T-2	13.4	0.15	20010401	173.57420	350.58943	341.34491	1.86488	0.2691683	4.0171605	36	4	1973-2001	0.62	M-v	2	Williams	2803	1064 T-2
1067 T-2	15.4	0.15	20010401	39.11177	195.10325	271.30260	1.67124	0.1494098	2.4101510	56	4	1973-2001	0.59	M-v	1	Williams	9648	1067 T-2
1118 T-2	15.7	0.15	20010401	132.40141	127.88236	248.35344	1.21581	0.1181132	2.6432309	92	5	1973-2001	0.62	M-v	2	Williams	2803	1118 T-2
1160 T-2	15.9	0.15	20010401	199.97972	324.25175	352.70074	7.60562	0.0941216	2.3890169	66	3	1973-2001	0.78	M-v	4	Williams	9935	1160 T-2
1177 T-2	14.5	0.15	20010401	257.85535	234.58833	193.91012	10.64042	0.2772282	2.5349177	23	4	1969-2000	0.83	M-v	3	Spahr	3844	1177 T-2
1184 T-2	15.3	0.15	20010401	184.06204	279.53970	169.01855	4.29534	0.0525386	2.5563772	71	4	1973-2000	0.78	M-v	3	Spahr	40532	1184 T-2
1198 T-2	15.2	0.15	20010401	113.42302	85.94064	303.46507	1.04786	0.0585462	2.6487157	116	3	1973-2001	0.73	M-v	2	Williams	9935	1198 T-2
1220 T-2	13.9	0.15	20010401	240.47296	159.90158	252.63757	0.30156	0.1588173	3.2105189	31	3	1973-1999	0.94	M-v	6	Spahr	2803	1220 T-2
1258 T-2	15.6	0.15	20010401	4.79118	157.21352	3.13797	7.63087	0.0637346	2.3916934	70	3	1973-2001	0.70	M-v	4	Williams	9935	1258 T-2
1259 T-2	13.5	0.15	20010401	96.83000	91.93712	31.98742	2.35891	0.0449484	2.8937652	119	4	1973-2001	0.73	M-v	1	Williams	9648	1259 T-2
1320 T-2	14.7	0.15	20010401	203.93584	316.37035	358.87899	9.80423	0.0988726	2.9391818	44	5	1973-2001	0.92	M-v	2	Williams	9935	1320 T-2
1414 T-2	15.9	0.15	20010401	66.06594	255.71315	194.46036	10.34209	0.1265418	2.6479313	43	6	1973-2001	0.93	M-v	1	Williams	1389	1414 T-2
1444 T-2	14.7	0.15	20010401	120.66366	68.92814	192.44981	15.87982	0.1007176	3.0839435	54	3	1973-2000	0.62	M-v	4	Spahr	5146	1444 T-2
1455 T-2	14.5	0.15	20010401	347.47593	162.32180	212.23675	4.95223	0.0851052	2.7623228	30	3	1973-2000	0.78	M-v	5	Spahr	7408	1455 T-2
1460 T-2	14.5	0.15	20010401	320.40808	25.27795	188.13081	6.66405	0.2080133	2.9160335	48	3	1973-2001	0.70	M-v	4	Williams	9649	1460 T-2
1471 T-2	17.2	0.15	20010401	22.56435	39.10052	6.27559	2.24541	0.2015179	2.4581575	44	3	1973-2000	0.86	M-v	5	Williams	6439	1471 T-2
1474 T-2	15.6	0.15	20010401	244.39659	67.63267	224.66342	2.63403	0.1676047	2.1830707	100	4	1973-2001	0.82	M-v	1	Spahr	37342	1474 T-2
1806 T-2	16.3	0.15	20010401	92.91064	82.91705	326.11350	1.49571	0.2110233	2.4107010	33	4	1973-2001	0.54	M-v	1	Williams	2588	1806 T-2
2027 T-2	16.2	0.15	20010401	87.85163	109.69555	321.50961	1.72899	0.1827416	2.4039991	48	3	1973-2001	0.91	M-v	4	Williams	36581	2027 T-2
2049 T-2	15.7	0.15	20010401	335.87225	274.70226	341.45854	1.59271	0.2007333	2.3381900	50	3	1973-2001	0.86	M-v	5	Williams	33384	2049 T-2
2118 T-2	15.3	0.15	20010401	193.01243	35.54329	178.83574	3.48435	0.0400102	2.7243696	55	5	1973-2000	0.94	M-v	2	Spahr	8593	2118 T-2
2157 T-2	13.9	0.15	20010401	352.95767	9.06433	10.72986	16.52371	0.1049792	3.1073723	35	3	1973-1998	1.07	M-v	4	Spahr	40280	2157 T-2
2175 T-2	15.3	0.15	20010401	70.88651	325.96583	0.33857	12.77040	0.0743110	3.0777263	37	3	1973-2000	0.95	M-v	3	Williams	6157	2175 T-2
2203 T-2	16.6	0.15	20010401	231.55393	228.87043	190.01393	7.82879	0.1591853	2.5528764	20	3	1973-1998	1.01	M-v	4	Spahr	27564	2203 T-2
2219 T-2	15.9	0.15	20010401	94.09674	346.75287	317.25024	2.08127	0.1961005	2.4597886	73	3	1973-2000	0.73	M-v	3	Williams	6440	2219 T-2

2245 T-2	15.7	0.15	20010401	249.96540	92.91041	186.28947	2.44721	0.1759862	2.3762549	41	4	1973-2001	0.82	M-v	2	Williams	9935	2245 T-2
2264 T-2	14.3	0.15	20010401	315.44222	91.87934	5.51298	9.70303	0.0697502	3.0745172	64	2	1973-2000	0.69	M-v	4	Williams	9935	2264 T-2
2265 T-2	17.4	0.15	20010401	327.65720	152.93669	181.94386	2.49257	0.1095706	2.3099327	33	4	1973-2000	1.08	M-v	3	Spahr	40281	2265 T-2
2290 T-2	15.7	0.15	20010401	25.62758	205.00490	239.91569	1.67967	0.1661323	2.4355749	59	4	1973-2001	0.68	M-v	2	Williams	8355	2290 T-2
2907 T-2	15.6	0.15	20010401	74.51859	210.71745	194.37352	3.87536	0.1847650	2.2265185	78	3	1973-2001	0.66	M-v	3	Williams	9935	2907 T-2
3004 T-2	16.6	0.15	20010401	64.62835	275.22884	137.63319	1.75040	0.1875470	2.4249392	40	2	1973-2001	0.72	M-v	5	Williams	9935	3004 T-2
3051 T-2	16.2	0.15	20010401	41.35113	279.53251	151.70388	5.35307	0.1893967	2.4301899	57	3	1973-2001	0.74	M-v	3	Spahr	32733	3051 T-2
3075 T-2	16.6	0.15	20010401	37.46121	6.30003	70.35476	1.70502	0.2053255	2.4308009	66	3	1973-2001	0.82	M-v	3	Spahr	9935	3075 T-2
3089 T-2	14.4	0.15	20010401	195.53717	83.83171	103.23533	2.79392	0.1030416	3.0883374	64	3	1973-2000	0.86	M-v	4	Spahr	32344	3089 T-2
3096 T-2	15.3	0.15	20010401	273.15779	247.90116	24.85199	6.71064	0.1073048	2.3678944	69	3	1973-2001	0.73	M-v	3	Williams	9935	3096 T-2
3120 T-2	15.2	0.15	20010401	38.18011	20.48261	75.33028	3.63985	0.0649986	2.9796091	31	4	1973-2001	0.77	M-v	2	Williams	7411	3120 T-2
3122 T-2	15.1	0.15	20010401	184.48918	204.33261	17.58399	6.13757	0.1664392	2.4543995	81	4	1973-2000	0.72	M-v	3	Williams	9935	3122 T-2
3127 T-2	15.5	0.15	20010401	86.66922	277.68375	29.31939	2.86550	0.1520473	2.7234436	35	2	1973-2000	0.78	M-v	5	Williams	4868	3127 T-2
3135 T-2	15.9	0.15	20010401	70.07406	182.87288	144.17259	3.49118	0.1898135	2.7227299	26	2	1973-2000	0.80	M-v	5	Williams	7411	3135 T-2
3169 T-2	15.9	0.15	20010401	117.04834	25.94630	15.88767	8.62423	0.1418162	2.2036556	31	4	1973-2001	1.08	M-v	2	Williams	36581	3169 T-2
3192 T-2	14.4	0.15	20010401	45.22103	316.32649	33.92580	7.66411	0.2442167	3.0723982	100	3	1973-2000	0.60	M-v	2	Williams	9936	3192 T-2
3227 T-2	15.0	0.15	20010401	90.60257	320.03216	46.70679	6.72253	0.0593815	2.6823977	35	3	1973-2000	0.93	M-v	4	Spahr	32344	3227 T-2
3256 T-2	16.1	0.15	20010401	253.09489	252.45080	43.70728	2.79206	0.1117554	2.3677923	37	5	1973-2001	0.82	M-v	2	Williams	9650	3256 T-2
4039 T-2	15.9	0.15	20010401	16.23927	331.01128	153.45727	2.61276	0.1556217	2.4144100	72	4	1973-2001	0.71	M-v	2	Williams	9651	4039 T-2
4041 T-2	15.9	0.15	20010401	160.58165	335.67483	28.04514	2.34743	0.0925476	2.6307240	76	5	1973-2001	0.86	M-v	2	Williams	2804	4041 T-2
4125 T-2	14.3	0.15	20010401	276.40369	187.08295	173.48528	12.55689	0.0698822	3.2259513	37	3	1973-2000	0.86	M-v	4	Spahr	2804	4125 T-2
4126 T-2	16.1	0.15	20010401	29.87748	14.77384	89.31612	2.72931	0.1312912	2.4174363	59	2	1973-2001	0.63	M-v	4	Williams	9936	4126 T-2
4259 T-2	16.4	0.15	20010401	276.90698	204.03789	113.46106	1.67503	0.2445629	2.3397826	34	3	1973-2000	0.98	M-v	4	Spahr	34273	4259 T-2
4649 T-2	15.5	0.15	20010401	97.50646	107.80457	14.20217	13.37771	0.1247294	2.6036862	21	3	1973-2000	0.88	M-v	4	Spahr	6161	4649 T-2
4742 T-2	11.4	0.15	20010401	52.61024	268.22944	164.41141	7.27404	0.1102905	5.2322569	33	4	1973-2001	0.73	M-v	1	Williams	9936	4742 T-2
5002 T-2	15.5	0.15	20010401	60.73244	102.12164	216.32982	16.68335	0.2426262	3.0842048	37	3	1973-2000	0.61	M-v	4	Spahr	6162	5002 T-2
5039 T-2	13.5	0.15	20010401	232.26117	203.34718	330.37356	12.91988	0.0987419	3.0741620	48	4	1973-2000	0.65	M-v	2	Spahr	6440	5039 T-2
5061 T-2	15.0	0.15	20010401	158.77036	27.54299	303.81947	6.10322	0.2374102	2.2075852	94	5	1973-2001	0.77	M-v	2	Williams	9936	5061 T-2
5104 T-2	14.9	0.15	20010401	94.47393	172.27585	252.74614	7.67978	0.0121896	2.9517890	56	4	1973-2001	0.84	M-v	2	Williams	38193	5104 T-2
5132 T-2	15.1	0.15	20010401	327.90468	246.89609	217.04716	12.90670	0.3135870	2.7355136	25	3	1973-2000	0.96	M-v	3	Spahr	6162	5132 T-2
5157 T-2	14.3	0.15	20010401	164.48521	343.54703	253.45577	9.29708	0.0589178	3.0742688	46	4	1973-2000	0.82	M-v	1	Williams	9936	5157 T-2
5178 T-2	14.2	0.15	20010401	26.81550	193.90237	246.03074	8.72419	0.0657010	3.0153061	66	3	1973-2001	0.64	M-v	3	Williams	8593	5178 T-2
1091 T-3	14.7	0.15	20010401	92.70239	156.87763	249.48463	9.30987	0.0815000	3.0886860	55	3	1977-2001	0.54	M-v	3	Williams	9936	1091 T-3
1096 T-3	15.0	0.15	20010401	262.89624	48.72931	227.82091	11.00057	0.1618916	2.6290622	41	5	1976-2001	0.71	M-v	1	Williams	38742	1096 T-3
1114 T-3	16.6	0.15	20010401	58.17018	99.01455	262.37939	5.47830	0.1347340	2.4496501	34	3	1977-2000	0.62	M-v	4	Spahr	6164	1114 T-3
1119 T-3	14.8	0.15	20010401	35.73752	76.99143	350.12621	12.61251	0.3040857	3.1646762	40	2	1977-2001	0.69	M-v	4	Williams	9936	1119 T-3
1134 T-3	16.4	0.15	20010401	159.05559	28.35683	275.61982	5.82002	0.1262410	2.4110397	23	3	1977-2001	0.91	M-v	4	Spahr	9652	1134 T-3
1141 T-3	14.5	0.15	20010401	157.32647	63.61683	268.95004	7.58339	0.1352917	3.0764399	33	3	1977-2001	0.75	M-v	4	Williams	38193	1141 T-3
1156 T-3	13.6	0.15	20010401	267.72952	14.51135	280.37893	8.87354	0.0788723	2.9929350	53	5	1977-2001	0.64	M-v	1	Williams	2804	1156 T-3
2121 T-3	14.3	0.15	20010401	15.26177	101.27666	7.66027	14.78759	0.1030226	3.1238197	68	3	1977-2001	0.64	M-v	3	Williams	8594	2121 T-3
2130 T-3	17.0	0.15	20010401	33.18416	167.22041	232.78041	4.58119	0.1598776	2.2119151	58	2	1977-2000	0.61	M-v	4	Williams	6165	2130 T-3
2144 T-3	14.9	0.15	20010401	69.75359	88.39397	229.53782	6.18920	0.2217990	2.7741730	75	4	1977-2000	0.52	M-v	2	Williams	9936	2144 T-3
2164 T-3	14.6	0.15	20010401	18.92331	224.82094	211.57946	7.73544	0.1802539	2.7418191	90	3	1977-2001	0.55	M-v	3	Williams	9936	2164 T-3
2208 T-3	14.0	0.15	20010401	219.91849	290.10212	9.09759	10.00130	0.0520281	3.0468217	41	4	1977-2001	0.75	M-v	1	Williams	9936	2208 T-3
2213 T-3	15.6	0.15	20010401	75.20559	190.29006	238.68117	5.13762	0.0932149	2.3959516	20	2	1977-2001	0.89	M-v	6	Williams	9653	2213 T-3
2214 T-3	15.3	0.15	20010401	322.83311	324.16863	247.13078	5.87699	0.0899009	2.3692773	60	4	1977-2001	0.77	M-v	2	Williams	9936	2214 T-3
2240 T-3	15.7	0.15	20010401	253.92248	327.70652	255.02286	4.65554	0.1119190	2.1820512	37	3	1977-2001	0.79	M-v	4	Spahr	9937	2240 T-3
2242 T-3	14.6	0.15	20010401	153.93921	330.28742	355.73468	8.53191	0.1238299	3.0894256	51	3	1977-2001	0.81	M-v	4	Williams	8594	2242 T-3
2256 T-3	15.7	0.15	20010401	74.27284	250.35041	357.17297	6.75076	0.0889984	2.2698984	40	4	1977-2000	0.71	M-v	3	Spahr	1393	2256 T-3
2266 T-3	14.5	0.15	20010401	60.64844	182.71814	206.75484	15.32994	0.0702889	2.7340752	35	3	1977-2000	0.95	M-v	4	Spahr	32344	2266 T-3
2269 T-3	14.9	0.15	20010401	93.72778	170.85880	225.53364	9.38019	0.0939464	3.0999498	62	3	1977-2001	0.67	M-v	3	Spahr	9937	2269 T-3
2293 T-3	14.8	0.15	20010401	36.57413	34.79245	4.25368	11.83064	0.0694373	3.1794686	37	3	1977-2000	0.73	M-v	4	Spahr	31411	2293 T-3
2307 T-3	15.2	0.15	20010401	210.01285	256.17657	313.69555	4.28509	0.0294211	2.2176791	67	4	1977-2000	0.67	M-v	2	Williams	7669	2307 T-3

2001 MAR. 9

M.P.O. 11067

2317 T-3	15.4	0.15	20010401	318.61839	160.18817	2.05825	2.93956	0.1168770	2.4151986	76	3	1977-2001	0.69	M-v	2	Williams	9937	2317 T-3
2355 T-3	14.4	0.15	20010401	9.60926	88.44872	12.73020	11.61942	0.1700678	2.7322947	61	4	1977-2001	0.64	M-v	1	Williams	9937	2355 T-3
2396 T-3	15.7	0.15	20010401	56.30187	281.15408	338.68913	3.92853	0.0899707	2.5261133	32	4	1977-2000	0.82	M-v	3	Spahr	3849	2396 T-3
2436 T-3	16.6	0.15	20010401	56.75861	112.44729	247.36051	3.83645	0.1212439	2.4532686	51	2	1977-2000	0.81	M-v	4	Williams	7669	2436 T-3
2458 T-3	15.1	0.15	20010401	166.46945	42.51514	350.71126	4.35878	0.0783145	3.0139563	25	3	1977-2000	0.92	M-v	5	Spahr	2594	2458 T-3
2610 T-3	14.9	0.15	20010401	3.00788	204.80963	313.40499	1.90941	0.1291311	2.3877430	99	4	1977-2001	0.70	M-v	2	Williams	9937	2610 T-3
3027 T-3	15.3	0.15	20010401	109.86562	341.87209	26.95269	2.50250	0.1535991	3.1052121	30	4	1977-2001	0.47	M-v	1	Spahr	9937	3027 T-3
3039 T-3	15.1	0.15	20010401	126.80878	259.65808	144.57903	3.30166	0.1011397	2.6612848	71	4	1977-2001	0.86	M-v	1	Williams	40534	3039 T-3
3041 T-3	14.9	0.15	20010401	63.12266	41.94381	61.20636	4.84660	0.1056255	2.6733748	70	4	1977-2001	0.78	M-v	1	Williams	2805	3041 T-3
3043 T-3	17.9	0.15	20010401	128.00117	259.07908	145.11021	2.72199	0.2017930	2.3776175	32	3	1977-1999	0.78	M-v	3	Spahr	9937	3043 T-3
3046 T-3	15.8	0.15	20010401	234.47000	110.87142	59.31146	4.31135	0.1013690	2.2297274	39	3	1977-2000	0.77	M-v	4	Spahr	35125	3046 T-3
3094 T-3	15.4	0.15	20010401	346.09620	232.17307	30.41596	6.91453	0.0598387	2.5845884	28	3	1977-2000	0.88	M-v	4	Spahr	3850	3094 T-3
3144 T-3	16.4	0.15	20010401	300.82371	163.42910	195.64199	3.91943	0.1146248	2.5433136	30	2	1977-2000	0.64	M-v	5	Spahr	9937	3144 T-3
3181 T-3	14.9	0.15	20010401	40.74490	53.15331	26.08593	13.48151	0.2613355	3.1458924	63	3	1977-2001	0.74	M-v	2	Williams	9937	3181 T-3
3209 T-3	14.3	0.15	20010401	163.67560	302.07569	21.99727	11.25165	0.1774755	3.0716790	26	3	1977-2001	0.69	M-v	4	Williams	3851	3209 T-3
3230 T-3	15.0	0.15	20010401	68.11038	35.17208	32.07247	5.59057	0.1631390	3.1093977	55	4	1977-2001	0.61	M-v	1	Williams	9937	3230 T-3
3247 T-3	16.6	0.15	20010401	242.74288	142.92943	170.82199	3.06450	0.1861923	2.3425574	22	4	1977-2001	0.80	M-v	3	Williams	2805	3247 T-3
3265 T-3	15.8	0.15	20010401	134.67172	168.96850	202.63609	5.10290	0.1299374	2.6763373	54	4	1977-2001	0.82	M-v	2	Williams	2805	3265 T-3
3310 T-3	14.9	0.15	20010401	25.93608	53.19531	40.76528	4.87928	0.0955475	3.1275529	32	3	1977-2001	0.71	M-v	4	Spahr	1396	3310 T-3
3367 T-3	15.2	0.15	20010401	121.21868	278.05703	6.24120	1.79960	0.0357043	2.7736044	64	4	1977-2000	0.67	M-v	2	Williams	9937	3367 T-3
3381 T-3	15.6	0.15	20010401	67.26485	31.58671	38.14890	3.31345	0.1444370	2.4034464	50	2	1977-2001	0.59	M-v	4	Williams	9654	3381 T-3
3387 T-3	16.6	0.15	20010401	205.14014	290.72334	8.61685	1.64316	0.2092401	2.1559522	60	4	1977-2001	0.72	M-v	2	Williams	9937	3387 T-3
3477 T-3	14.5	0.15	20010401	289.35025	207.02980	44.99454	4.08669	0.0437184	3.0206464	32	3	1977-2001	0.91	M-v	4	Williams	36125	3477 T-3
3574 T-3	13.8	0.15	20010401	103.00199	231.25314	185.41882	10.34113	0.0723111	3.0641428	52	4	1977-2001	0.74	M-v	1	Williams	39649	3574 T-3
3808 T-3	13.9	0.15	20010401	7.81620	108.52641	25.58773	22.95217	0.1689237	3.1148264	64	3	1977-2001	0.59	M-v	3	Spahr	9937	3808 T-3
3856 T-3	14.4	0.15	20010401	298.23903	47.43069	188.42746	9.94590	0.0941655	3.0282360	31	4	1977-2001	0.60	M-v	1	Williams	3851	3856 T-3
3992 T-3	15.3	0.15	20010401	69.85480	271.41725	65.79345	3.34835	0.1800029	2.4535789	50	3	1977-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6171	3992 T-3
4053 T-3	13.9	0.15	20010401	344.33982	273.34964	154.47240	6.49045	0.1223939	3.2161242	51	2	1977-2000	0.66	M-v	4	Williams	6441	4053 T-3
4055 T-3	14.2	0.15	20010401	339.98109	131.79613	41.04998	9.84499	0.0210978	3.0663203	65	3	1977-2001	0.63	M-v	3	Williams	9937	4055 T-3
4065 T-3	13.5	0.15	20010401	243.64486	82.06848	106.77837	6.24178	0.0894255	3.1870144	35	3	1977-2000	0.66	M-v	3	Spahr	9937	4065 T-3
4076 T-3	14.2	0.15	20010401	224.35277	105.10791	135.46812	3.50480	0.2120752	3.1141501	43	4	1977-2001	0.87	M-v	2	Spahr	3851	4076 T-3
4101 T-3	11.1	0.15	20010401	307.57453	23.87449	29.45838	24.10912	0.0138963	5.2434446	33	5	1977-2000	0.88	M-v	1	Williams	35743	4101 T-3
4149 T-3	16.2	0.15	20010401	246.70695	151.44191	134.37745	2.93748	0.1953640	2.3554387	41	4	1977-2001	0.95	M-v	2	Williams	9937	4149 T-3
4170 T-3	15.6	0.15	20010401	79.78187	335.94146	109.26035	4.17652	0.1704026	2.3879325	61	3	1977-2001	0.65	M-v	2	Williams	9937	4170 T-3
4181 T-3	16.1	0.15	20010401	247.18084	236.29336	102.66267	2.76118	0.2336732	2.3259962	47	5	1977-2001	0.68	M-v	2	Williams	38909	4181 T-3
4198 T-3	14.1	0.15	20010401	339.69001	322.07314	186.18406	15.88672	0.1308178	3.1292061	41	3	1977-2001	0.63	M-v	4	Spahr	2597	4198 T-3
4266 T-3	13.7	0.15	20010401	155.27982	284.39521	41.97217	17.81122	0.1478118	3.0834052	136	3	1977-2001	0.59	M-v	3	Williams	9937	4266 T-3
4282 T-3	15.2	0.15	20010401	221.75747	103.00803	180.75120	11.65874	0.0605374	2.6737102	34	4	1977-2001	0.73	M-v	1	Williams	9938	4282 T-3
4316 T-3	15.2	0.15	20010401	325.13319	259.21412	57.13337	5.82580	0.0457634	2.5586550	40	4	1977-2000	0.88	M-v	1	Spahr	9938	4316 T-3
4331 T-3	16.7	0.15	20010401	61.18569	289.98772	132.35248	3.03526	0.1525236	2.4137388	45	2	1977-2001	0.56	M-v	4	Williams	9655	4331 T-3
4332 T-3	13.7	0.15	20010401	331.52876	123.68736	35.89858	17.17933	0.1557943	3.1278699	59	3	1977-2001	0.74	M-v	3	Williams	9938	4332 T-3
4352 T-3	15.2	0.15	20010401	209.09302	275.63481	45.70009	9.27901	0.0302869	2.6553881	50	3	1977-2001	0.63	M-v	3	Williams	9938	4352 T-3
4358 T-3	14.7	0.15	20010401	173.34321	266.34254	59.77685	10.35464	0.1275389	3.0645564	53	3	1977-2001	0.63	M-v	3	Williams	38194	4358 T-3
4359 T-3	15.5	0.15	20010401	142.76621	288.57814	70.02101	6.90788	0.0586053	2.6817373	38	4	1977-2001	0.61	M-v	2	Williams	9938	4359 T-3
4366 T-3	16.0	0.15	20010401	101.71760	328.60745	93.90749	3.24400	0.1788217	2.3865147	46	4	1977-2001	0.86	M-v	2	Williams	40535	4366 T-3
5019 T-3	14.1	0.15	20010401	28.71375	253.05793	155.66674	14.25463	0.1186146	3.1769949	89	3	1977-2001	0.82	M-v	2	Williams	9938	5019 T-3
5036 T-3	14.1	0.15	20010401	69.67036	356.32946	71.62498	11.17327	0.0930987	3.0960253	64	3	1977-2001	0.74	M-v	2	Williams	9938	5036 T-3
5099 T-3	14.2	0.15	20010401	20.56301	343.60726	132.51982	10.45221	0.0498852	3.0990361	69	4	1977-2001	0.79	M-v	1	Williams	9655	5099 T-3
5106 T-3	15.2	0.15	20010401	87.89778	222.55656	132.46885	7.49503	0.1479231	2.4311802	46	4	1977-2001	0.88	M-v	2	Spahr	8360	5106 T-3
5710 T-3	15.0	0.15	20010401	337.01431	139.47924	52.08373	14.49068	0.0310778	2.6588225	55	3	1977-2001	0.60	M-v	3	Williams	9938	5710 T-3
5721 T-3	14.5	0.15	20010401	199.21277	95.22088	115.08556	7.61048	0.0853333	2.7735188	28	3	1977-2000	0.88	M-v	4	Spahr	31777	5721 T-3
5727 T-3	14.5	0.15	20010401	328.65373	115.58053	66.97769	14.46930	0.1256469	2.6786320	57	3	1977-2001	0.56	M-v	3	Williams	9938	5727 T-3

1995 VW = 1995 WQ₄₃ (A. Doppler)
 1996 TJ₃₄ = 1996 TA₆₉ (A. Doppler)
 1997 EJ₅₀ = 1997 GR (A. Doppler)
 1997 JS₁₇ = 1997 LK₁₄ (A. Doppler)
 1997 RG₂ = 1997 WH₂₄ (A. Doppler)
 1998 FZ₁₈ = 1998 FB₁₄₉ (A. Doppler)
 1998 FS₁₃₂ = 1998 FH₁₄₇ (A. Doppler)
 1998 HH₅ = 1998 JE₅ (A. Doppler)
 1998 RM₆₂ = 1998 SO₁₆₇ (A. Doppler)
 1998 SQ₅₄ = 1998 TL₁₈ (M. E. Sansaturio)
 1998 SQ₅₄ = 1998 TL₁₈ (A. Doppler)
 1998 ST₇₉ = 1998 RR₅₇ (A. Doppler)
 1998 SP₁₀₃ = 1998 SL₁₆₇ (A. Doppler)
 1998 SS₁₄₅ = 1998 UJ₃₉ (A. Doppler)
 1998 TD₂ = 1998 SQ₁₆₇ (A. Doppler)
 1998 VQ₃ = 1998 VB₄₇ (A. Doppler)
 1998 VZ₂₅ = 1998 WV₃₂ (A. Doppler)
 1998 VE₂₈ = 1999 CW₁₅₁ (A. Doppler)
 1999 AT₁₅ = 1999 BB₃₅ (A. Doppler)
 1999 BX₁₁ = 1999 CV₄₇ (A. Doppler, *MPO* 1668)
 1999 BP₃₂ = 1999 CR₁₃₀ (A. Doppler, *MPC* 35125)
 1999 CU₆₂ = 1999 CS₂ = 1999 DH₉ (A. Doppler)
 1999 CF₁₀₅ = 1999 BC₃₅ (A. Doppler)
 1999 CF₁₀₅ = 1999 BC₃₅ (A. Doppler)
 1999 CJ₁₄₉ = 1999 FP₁₆ (A. Doppler)
 1999 FL₂₈ = 1999 GX₅₁ (A. Doppler)
 1999 GW₃₂ = 1999 GM₁₈ (A. Doppler)
 1999 GV₅₃ = 1999 JU₁₀₄ (A. Doppler)
 1999 HB₇ = 1999 GL₅₇ = 1999 JT₁₃₂ (A. Doppler)
 1999 JF₆₄ = 1999 LC₁₈ (A. Doppler)
 1999 JK₇₀ = 1999 JF₁₃₇ (A. Doppler)
 1999 JX₁₀₆ = 1999 KM₁₉ (A. Doppler)
 1999 NL₂ = 1999 RH₃₇ (A. Doppler)
 1999 NM₅₄ = 1999 RD₁₉₈ (M. E. Sansaturio)
 1999 NM₅₄ = 1999 RD₁₉₈ (A. Doppler)
 1999 RE₁₃ = 1999 RP₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 RP₃₂ = 1999 RV₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 RP₃₂ = 1999 RV₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 RP₅₆ = 1999 TT₃₁₀ (A. Doppler)
 1999 RT₇₅ = 1999 VZ₂₁₄ (A. Doppler)
 1999 RK₇₈ = 1999 TE₃₁₄ (A. Doppler)
 1999 RN₈₉ = 1999 TY₃₂₃ (A. Doppler)
 1999 RC₉₈ = 1999 TR₂₇₉ (A. Doppler)
 1999 RN₁₀₇ = 1999 TC₁₁₀ (A. Doppler)
 1999 RX₁₂₃ = 1999 ST₂₇ (A. Doppler)
 1999 RU₁₈₃ = 1999 RA₈₄ (A. Doppler)
 1999 RA₁₈₇ = 1999 RO₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 RM₁₈₉ = 1999 QS₁ (A. Doppler)
 1999 RM₁₈₉ = 1999 QS₁ (A. Doppler)
 1999 RC₂₀₁ = 1999 VX₂₁₈ (A. Doppler)
 1999 RY₂₀₃ = 1999 TE₃₀₀ (A. Doppler)
 1999 RH₂₀₆ = 1999 TH₂₆₇ (A. Doppler)
 1999 RS₂₀₆ = 1999 TO₂₆₇ (A. Doppler)
 1999 RW₂₁₁ = 1999 UV₆₁ (A. Doppler)
 1999 RK₂₁₃ = 1999 TT₃₀₆ (A. Doppler)
 1999 RB₂₁₈ = 1999 RV₁₂₁ (A. Doppler)
 1999 RW₂₁₉ = 1999 TL₂₉₅ (A. Doppler)
 1999 RS₂₂₀ = 1999 TX₂₉₄ (A. Doppler)
 1999 RY₂₂₁ = 1999 SR₂₇ (A. Doppler)
 1999 RD₂₂₂ = 1999 SO₂₄ (A. Doppler)
 1999 RA₂₄₁ = 1999 SW₂₆ (A. Doppler)
 1999 RL₂₄₁ = 1999 VK₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 RA₂₅₄ = 1999 TU₂₀₀ (A. Doppler)
 1999 RE₂₅₅ = 1999 SB₂₆ (A. Doppler)
 1999 SJ₅ = 1999 RL₇₄ (A. Doppler)
 1999 SJ₅ = 1999 RL₇₄ (A. Doppler)
 1999 TO₁₀ = 1999 UQ₆₁ (A. Doppler)
 1999 TA₁₂ = 1999 RT₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 TO₁₅ = 1999 ST₂ (A. Doppler)
 1999 TB₁₆ = 1999 US₆₁ (A. Doppler)
 1999 TK₁₈ = 1999 RF₂₀₇ (A. Doppler)
 1999 TL₃₁ = 1999 TW₂₂₄ (A. Doppler)
 1999 TJ₃₄ = 1999 TX₃₂₄ (A. Doppler)
 1999 TH₄₄ = 1999 TT₁₆₄ (A. Doppler)
 1999 TF₅₉ = 1999 RQ₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 TT₅₉ = 1999 TA₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 TM₆₁ = 1999 UL₅₄ (A. Doppler)
 1999 TR₆₁ = 1999 RY₂₄₉ (A. Doppler)
 1999 TM₆₃ = 1999 XF₂₆₂ (A. Doppler)
 1999 TC₆₄ = 1999 RX₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 TM₆₆ = 1999 TD₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 TQ₇₂ = 1999 XJ₁₀₉ (A. Doppler)
 1999 TK₇₃ = 1999 RN₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 TP₇₃ = 1999 TT₃₂₄ = 1999 VB₁₃₃ (A. Doppler)
 1999 TF₇₄ = 1999 TY₃₂₄ = 1999 TN₆₀ = 1999 TT₂₅₄ (A. Doppler)
 1999 TP₈₁ = 1999 TG₃₀₆ (A. Doppler)
 1999 TY₈₃ = 1999 RW₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 TY₈₃ = 1999 RW₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 TT₈₄ = 1999 TN₇₁ (A. Doppler)
 1999 TF₈₅ = 1999 TL₃₂₄ = 1999 TX₂₄₃ = 1999 TU₃₂₄ (A. Doppler)
 1999 TV₁₁₂ = 1999 VM₂₂₇ (A. Doppler)
 1999 TY₁₁₆ = 1999 TE₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 TH₁₂₁ = 1999 TL₂₃₄ (A. Doppler)
 1999 TB₁₂₉ = 1999 UU₆₁ (A. Doppler)
 1999 TN₁₃₄ = 1999 TV₂₂₄ (A. Doppler)
 1999 TR₁₄₆ = 1999 UP₆₁ = 1999 TM₈₀ (A. Doppler)
 1999 TC₁₅₅ = 1999 VL₂₂₈ = 1999 UX₆₁ (A. Doppler)
 1999 TC₁₅₅ = 1999 VL₂₂₈ = 1999 UX₆₁ (A. Doppler)
 1999 TN₁₅₆ = 1999 TR₃₂₅ = 1999 TP₃₂₅ = 1999 TN₅₀ (A. Doppler)
 1999 TN₁₅₆ = 1999 TR₃₂₅ = 1999 TP₃₂₅ = 1999 TN₅₀ (A. Doppler)
 1999 TL₁₆₄ = 1999 TJ₂₃₄ (A. Doppler)
 1999 TM₁₆₄ = 1999 TJ₃₂₄ (A. Doppler)
 1999 TH₁₆₉ = 1999 UO₆₁ (A. Doppler)
 1999 TH₁₇₇ = 1999 UA₆₂ = 1999 UB₆₂ (A. Doppler)
 1999 TA₁₇₈ = 1999 UB₄₇ (A. Doppler)
 1999 TZ₁₇₉ = 1999 TW₂₅₁ (A. Doppler)

1999 TC₂₀₇ = 1999 RH₃₁ (M. E. Sansaturio)
 1999 TB₂₁₁ = 1999 TS₃₁₀ (A. Doppler)
 1999 TK₂₁₇ = 1999 TC₁₂₈ = 1999 TP₃₂₃ (A. Doppler)
 1999 TC₂₁₉ = 1999 TP₁₀ (A. Doppler)
 1999 TQ₂₂₅ = 1999 RE₂₅₆ (A. Doppler)
 1999 TN₂₂₈ = 1999 RX₉₇ (A. Doppler)
 1999 TN₂₂₈ = 1999 RX₉₇ (A. Doppler)
 1999 TE₂₄₉ = 1999 RO₂₀₄ (A. Doppler)
 1999 TE₂₄₉ = 1999 RO₂₀₄ (A. Doppler)
 1999 TZ₂₅₅ = 1999 UL₁₇ (A. Doppler)
 1999 TK₂₅₇ = 1999 TT₃₂₅ = 1999 TM₄₉ (A. Doppler)
 1999 TC₂₆₃ = 1999 TG₇₁ = 1999 TW₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 TQ₂₆₇ = 1999 RO₂₃₈ (A. Doppler)
 1999 TD₂₆₉ = 1999 RM₂₀₈ (A. Doppler)
 1999 TJ₃₁₂ = 1999 TW₃₂₃ = 1999 TN₃₂₃ (A. Doppler)
 1999 TJ₃₁₂ = 1999 TN₃₂₃ (M. E. Sansaturio)
 1999 TJ₃₁₂ = 1999 TW₃₂₃ (G. V. Williams)
 1999 TO₃₁₂ = 1999 RW₂₃₃ (T. B. Spahr, *MPO* 2807)
 1999 TQ₃₂₀ = 1999 UU₂₆ (A. Doppler)
 1999 TQ₃₂₀ = 1999 UU₂₆ (A. Doppler)
 1999 UJ₁₇ = 1999 TM₃₂₅ = 1999 TW₂₉₈ (A. Doppler)
 1999 UW₁₇ = 1999 TC₂₅₃ (A. Doppler)
 1999 UY₁₇ = 1999 UQ₅₅ (A. Doppler)
 1999 UW₁₈ = 1999 TH₃₁₇ (A. Doppler)
 1999 UG₂₀ = 1999 TO₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 UM₂₀ = 1999 UK₅₆ (A. Doppler)
 1999 UV₂₆ = 1999 TK₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 UV₂₆ = 1999 TK₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 UW₂₈ = 1999 TA₃₁₈ (A. Doppler)
 1999 UB₃₀ = 1999 VG₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 UJ₃₁ = 1999 TX₃₂₅ = 1999 UA₅₆ (A. Doppler)
 1999 UX₃₅ = 1999 RZ₈₁ (A. Doppler)
 1999 UX₃₅ = 1999 RZ₈₁ (A. Doppler)
 1999 UG₃₆ = 1999 TP₅₉ (A. Doppler)
 1999 UJ₃₆ = 1999 TZ₃₂₄ (A. Doppler)
 1999 UT₄₁ = 1999 YM₁₈ (A. Doppler)
 1999 UG₄₈ = 1999 TB₃₂₁ (A. Doppler)
 1999 UM₅₇ = 1999 WV₂₆ = 1999 WA₂₃ (A. Doppler)
 1999 UG₅₉ = 1999 TO₃₂₄ = 1999 UZ₆₁ (A. Doppler)
 1999 VH₃ = 1999 VH₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 VF₁₆ = 1999 TL₂₆₂ (A. Doppler)
 1999 VV₂₁ = 1999 VN₃₂ (A. Doppler)
 1999 VO₂₅ = 1999 VB₂₀₂ (A. Doppler)
 1999 VM₃₈ = 1999 UR₆₁ (A. Doppler)
 1999 VK₅₀ = 1999 XH₂₆₂ (A. Doppler)
 1999 VA₆₃ = 1999 UD₄₇ (A. Doppler)
 1999 VV₆₃ = 1999 XL₂₆₂ (A. Doppler)
 1999 VC₆₉ = 1999 TC₃₂₅ = 1999 TF₆₂ (A. Doppler)
 1999 VO₇₄ = 1999 VF₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 VQ₇₅ = 1999 VU₂₂₄ (A. Doppler)
 1999 VW₇₅ = 1999 VQ₁₁₈ (A. Doppler)
 1999 VC₈₃ = 1999 TB₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 VT₈₉ = 1999 TL₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 VT₈₉ = 1999 TL₃₂₅ (A. Doppler)
 1999 VL₉₃ = 1999 TF₁₅ (A. Doppler)
 1999 VQ₉₃ = 1999 VB₉₀ (A. Doppler)
 1999 VX₉₄ = 1999 TR₃₂₃ (M. E. Sansaturio)
 1999 VP₉₉ = 1999 VS₆₆ = 1999 XP₁₀₈ (A. Doppler)
 1999 VR₉₉ = 1999 VH₆₅ (A. Doppler)
 1999 VH₁₀₁ = 1999 UC₆ (M. E. Sansaturio)
 1999 VZ₁₀₃ = 1999 WO₂₆ (A. Doppler)
 1999 VX₁₀₉ = 1999 WQ₂₆ (A. Doppler)
 1999 VQ₁₁₅ = 1999 VJ₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 VS₁₁₇ = 1999 VO₂₁₈ = 1999 VP₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 VZ₁₂₇ = 1999 VG₂₀₂ (A. Doppler)
 1999 VH₁₃₄ = 1999 WH₁₉ (A. Doppler)
 1999 VH₁₃₄ = 1999 WH₁₉ (A. Doppler)
 1999 VM₁₃₇ = 1999 WP₂₆ (A. Doppler)
 1999 VN₁₄₆ = 1999 UT₆₁ (A. Doppler)
 1999 VN₁₄₉ = 1999 UW₆₁ (A. Doppler)
 1999 VN₁₄₉ = 1999 UW₆₁ (A. Doppler)
 1999 VF₁₆₁ = 1999 VW₂₂₇ (A. Doppler)
 1999 VQ₁₆₇ = 1999 XM₂₆₂ (A. Doppler)
 1999 VE₂₁₁ = 1999 VR₂₂₄ = 1999 WT₂₆ (A. Doppler)
 1999 WN₁₅ = 1999 UK₅₇ (A. Doppler)
 1999 XP₂ = 1999 XH₁₃₈ (A. Doppler)
 1999 XO₁₉ = 1999 TV₁₁₇ (A. Doppler)
 1999 XN₂₇ = 1999 XF₁₁₀ (A. Doppler)
 1999 XB₄₃ = 1999 VM₂₈ (A. Doppler)
 1999 XX₄₆ = 1999 XB₁₁₉ (A. Doppler)
 1999 XB₅₆ = 1999 VQ₃₅ (A. Doppler)
 1999 XE₆₂ = 1999 XZ₂₄₄ (A. Doppler)
 1999 XW₆₉ = 1999 YH₂₇ (A. Doppler)
 1999 XN₈₅ = 2000 AN₂₅₅ (A. Doppler)
 1999 XN₈₅ = 2000 AN₂₅₅ (A. Doppler)
 1999 XX₁₁₀ = 1999 VA₂₀₂ (A. Doppler)
 1999 XG₁₂₃ = 1999 VM₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 XG₁₂₃ = 1999 VM₂₂₈ (A. Doppler)
 1999 XA₁₆₄ = 1999 XN₂₆₂ (A. Doppler)
 1999 XK₂₂₆ = 1999 XP₂₅₉ (A. Doppler)
 1999 YR₁₂ = 1999 YM₂₄ (A. Doppler)
 1999 YU₁₄ = 1999 YB₂₇ (A. Doppler)
 2000 AH₂₈ = 2000 BO₃₆ (A. Doppler)
 2000 AD₄₁ = 2000 DS₁₁₆ (A. Doppler)
 2000 AD₄₈ = 2000 AL₂₅₅ (A. Doppler)
 2000 AF₆₇ = 2000 BL₄₄ (A. Doppler)
 2000 AO₂₁₉ = 2000 AK₂₅₅ (A. Doppler)
 2000 AD₂₂₁ = 2000 AM₂₅₅ (A. Doppler)
 2000 AG₂₄₈ = 1999 XO₂₆₂ = 1999 YK₂₄ (A. Doppler)
 2000 BG = 2000 AN₂₁₉ (A. Doppler)
 2000 BL₂₀ = 2000 CV₁₀₁ (M. E. Sansaturio, *MPC* 39649)
 2000 BY₂₉ = 2000 AW₅₅ (A. Doppler)
 2000 BY₂₉ = 2000 AW₅₅ (A. Doppler)
 2000 BB₃₄ = 2000 CA₁₄₅ (A. Doppler)
 2000 CH₃₈ = 2000 BW₃₄ (A. Doppler)
 2000 CE₅₄ = 2000 CR₇₇ (A. Doppler)

2000 CX₆₇ = 2000 CH₁₁₇ (A. Doppler)
 2000 CG₇₂ = 2000 BZ₃₂ (A. Doppler)
 2000 CW₈₅ = 2000 CV₁₄₄ (A. Doppler)
 2000 CL₉₇ = 2000 CP₁ (A. Doppler)
 2000 CZ₉₇ = 2000 BM₅₁ (A. Doppler)
 2000 CZ₉₇ = 2000 BM₅₁ (A. Doppler)
 2000 CB₁₃₀ = 2000 CB₇₃ (A. Doppler)
 2000 CG₁₃₂ = 2000 CE₁₄₅ (A. Doppler)
 2000 CO₁₃₇ = 2000 CN₁₄₅ = 2000 BW₄₂ = 2000 CU₉₉ (A. Doppler)
 2000 CO₁₃₇ = 2000 CN₁₄₅ = 2000 BW₄₂ = 2000 CU₉₉ (A. Doppler)
 2000 CO₁₃₇ = 2000 BW₄₂ = 2000 CU₉₉ (A. Doppler)
 2000 CQ₁₃₇ = 2000 CL₁₄₅ = 2000 CS₉₉ (A. Doppler)
 2000 CQ₁₃₇ = 2000 CL₁₄₅ = 2000 CS₉₉ (A. Doppler)
 2000 CQ₁₃₇ = 2000 CS₉₉ (A. Doppler)
 2000 CY₁₃₉ = 2000 FZ₇₃ (A. Doppler)
 2000 DX₁ = 2000 CH₁₄₅ (A. Doppler)
 2000 DV₁₈ = 2000 CD₁₄₅ (A. Doppler)
 2000 DG₄₀ = 2000 CG₁₄₅ (A. Doppler)
 2000 DQ₄₁ = 2000 GT₁₈₄ (A. Doppler)
 2000 DL₈₄ = 2000 CL₁₁₉ (A. Doppler)
 2000 DO₈₉ = 2000 EE₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 DY₉₀ = 2000 CB₁₄₅ (A. Doppler)
 2000 DA₉₇ = 2000 BM₄₀ (A. Doppler)
 2000 DG₉₇ = 2000 EG₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 ET₂₂ = 2000 EC₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 EN₂₃ = 2000 ED₂₀₂ = 2000 DK₁₁₃ (A. Doppler)
 2000 EO₂₃ = 2000 ET₁₄₃ (A. Doppler)
 2000 EY₅₆ = 2000 ET₂₀₁ (A. Doppler)
 2000 ED₅₇ = 2000 DA₁₁₆ (A. Doppler)
 2000 EK₅₉ = 2000 GK₁₁₆ (A. Doppler)
 2000 EO₆₂ = 2000 EH₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 EM₉₈ = 2000 EE₁₄₂ (A. Doppler)
 2000 EL₁₀₁ = 2000 EH₁₇₇ (A. Doppler)
 2000 EN₁₀₁ = 2000 EJ₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 EQ₁₀₃ = 2000 DB₁₁₈ (A. Doppler)
 2000 EQ₁₀₃ = 2000 DB₁₁₈ (A. Doppler)
 2000 EQ₁₀₈ = 2000 EJ₁₂₁ (A. Doppler)
 2000 EQ₁₀₈ = 2000 EJ₁₂₁ (A. Doppler, *MPO* 1670)
 2000 EH₁₁₂ = 2000 CF₁₄₅ = 2000 BP₃₅ (A. Doppler)
 2000 EY₁₂₁ = 2000 EF₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 EF₁₃₀ = 2000 AE₁₃₇ (A. Doppler)
 2000 EF₁₃₀ = 2000 AE₁₃₇ (A. Doppler)
 2000 ET₁₃₂ = 2000 GR₁₈₄ (A. Doppler)
 2000 ED₁₃₃ = 2000 GF₁₄₈ (A. Doppler)
 2000 EK₁₄₂ = 2000 CN₉₉ (A. Doppler)
 2000 ET₁₄₅ = 2000 FY₆₆ (A. Doppler)
 2000 EN₁₆₄ = 2000 DQ₇₄ (A. Doppler)
 2000 EL₁₈₆ = 2000 EF₁₉₄ (A. Doppler)
 2000 EL₁₈₆ = 2000 EF₁₉₄ (A. Doppler)
 2000 EL₁₈₆ = 2000 EF₁₉₄ (A. Doppler)
 2000 FU₂₁ = 2000 EL₁₅₄ (A. Doppler)
 2000 FB₂₇ = 2000 ES₄₁ (M. E. Sansaturio)
 2000 FB₂₇ = 2000 ES₄₁ (A. Doppler)
 2000 FA₇₀ = 2000 GC₁₂₃ (A. Doppler)
 2000 GO₆ = 2000 GS₁₄₇ (A. Doppler)
 2000 GJ₈ = 2000 EN₁₉₆ (A. Doppler)
 2000 GC₁₀ = 2000 EL₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 GT₂₂ = 2000 FN₄₆ (A. Doppler)
 2000 GJ₂₃ = 2000 FM₅₃ (A. Doppler)
 2000 GU₃₀ = 2000 FE₆₈ (A. Doppler)
 2000 GZ₃₈ = 2000 GS₁₆₀ (A. Doppler)
 2000 GZ₄₉ = 2000 HE₄₂ (A. Doppler)
 2000 GO₅₀ = 2000 JS₈₁ (A. Doppler)
 2000 GX₆₁ = 2000 JA₁₁ (A. Doppler)
 2000 GG₇₃ = 2000 HD₁₀₅ (A. Doppler)
 2000 GR₇₈ = 2000 JZ₈₇ (A. Doppler)
 2000 GH₈₅ = 2000 EZ₂₀₀ (A. Doppler)
 2000 GM₁₁₅ = 2000 EK₂₀₂ = 2000 EL₇₅ (A. Doppler)
 2000 GD₁₁₇ = 2000 GD₁₄₉ (A. Doppler)
 2000 GC₁₂₀ = 2000 FG₅₁ (A. Doppler)
 2000 GK₁₂₀ = 2000 GJ₁₁₆ (A. Doppler)
 2000 GV₁₂₀ = 2000 GS₁₈₄ (A. Doppler)
 2000 GM₁₃₂ = 2000 FU₆₉ (A. Doppler)
 2000 GE₁₄₁ = 2000 GU₁₈₄ (A. Doppler)
 2000 GM₁₅₆ = 2000 GS₁₅₆ (A. Doppler)
 2000 GB₁₆₅ = 2000 GM₁₇₅ (A. Doppler)
 2000 HU₃ = 2000 JW₄ (A. Doppler)
 2000 HU₃ = 2000 JW₄ (A. Doppler)
 2000 HU₃ = 2000 JW₄ (A. Doppler)
 2000 HJ₅ = 2000 GX₁₃₂ (A. Doppler)
 2000 HS₁₁ = 2000 GW₇₂ (A. Doppler)
 2000 HS₁₁ = 2000 GW₇₂ (A. Doppler)
 2000 HA₁₂ = 2000 GL₇₆ (A. Doppler)
 2000 HM₄₂ = 2000 HE₁₀₅ (A. Doppler)
 2000 HH₅₀ = 2000 JC₈₈ (A. Doppler)
 2000 HC₆₂ = 2000 JK₆₇ (A. Doppler)
 2000 HA₆₆ = 2000 JD₈₈ (A. Doppler)
 2000 HP₇₄ = 2000 HS₄₆ (A. Doppler)
 2000 HX₇₈ = 2000 EA₂₀₂ (A. Doppler)
 2000 JZ₄ = 2000 HM₈₂ (A. Doppler)
 2000 JT₁₈ = 2000 HR₃₀ (A. Doppler)
 2000 JP₄₂ = 2000 JN₈₇ (A. Doppler)
 2000 JB₇₇ = 2000 KS₃₈ (A. Doppler)
 2000 JQ₈₁ = 2000 JV₈₅ (A. Doppler)
 2000 KB₁₀ = 2000 JT₈₇ = 2000 HN₉₄ (A. Doppler)
 2000 KY₁₀ = 2000 JV₈₇ = 2000 HG₅₅ (A. Doppler)
 2000 KS₁₁ = 2000 JB₈₈ (A. Doppler)
 2000 KP₁₃ = 2000 HH₉₀ (A. Doppler)
 2000 KB₁₅ = 2000 HV₉₄ (A. Doppler)
 2000 KQ₁₅ = 2000 JJ₅₃ (A. Doppler)
 2000 KQ₁₅ = 2000 JJ₅₃ (A. Doppler)
 2000 KU₁₈ = 2000 KO₈₃ (A. Doppler)
 2000 KF₄₉ = 2000 LB₃₇ (A. Doppler)
 2000 KS₅₃ = 2000 KL₆₆ (A. Doppler)
 2000 KM₆₃ = 2000 GD₁₂₈ (A. Doppler)
 2000 KR₆₄ = 2000 GG₁₄₆ (A. Doppler)

2000 KL₆₆ = 2000 KS₅₃ (A. Doppler)
 2000 KL₆₆ = 2000 KS₅₃ (A. Doppler)
 2000 LZ₁₄ = 2000 KP₈₃ (A. Doppler)
 2000 NH₅ = 2000 PC₁₁ (M. E. Sansaturio, *MPO* 5148)
 2000 ND₁₁ = 2000 NX₂₈ (A. Doppler)
 2000 NJ₁₇ = 2000 OC₆₉ (A. Doppler)
 2000 OK₃₂ = 2000 QJ₁₅₃ (A. Doppler)
 2000 OF₆₀ = 2000 QE₁₃₁ (A. Doppler)
 2000 QV₁₂ = 2000 OG₂₇ (A. Doppler)
 2000 QX₁₃ = 2000 PN₃₁ (A. Doppler)
 2000 QJ₁₄ = 2000 PM₃₁ (A. Doppler)
 2000 QG₂₀ = 2000 QV₂₄₉ (A. Doppler)
 2000 QD₄₄ = 2000 PO₃₁ (A. Doppler)
 2000 QY₁₀₉ = 2000 VK₆ (A. Doppler)
 2000 QY₁₀₉ = 2000 VK₆ (A. Doppler)
 2000 QE₁₄₃ = 2000 ST₂₄₆ (A. Doppler)
 2000 QH₁₉₆ = 2000 TR₆₉ (A. Doppler)
 2000 QS₁₉₈ = 2000 SU₁₈₈ (A. Doppler)
 2000 QK₂₁₂ = 2000 TP₆₉ (A. Doppler)
 2000 QS₂₁₃ = 2000 TQ₆₉ (A. Doppler)
 2000 QE₂₂₁ = 2000 PP₃₁ (A. Doppler)
 2000 QA₂₂₆ = 2000 RS₁₀₅ (A. Doppler)
 2000 QP₂₂₈ = 2000 SE₁₉₃ (A. Doppler)
 2000 QA₂₃₂ = 2000 SQ₂₃₃ (A. Doppler)
 2000 RT₃₁ = 2000 SB₃₁₂ (A. Doppler)
 2000 RJ₃₉ = 2000 SG₂₇₆ (A. Doppler)
 2000 RY₅₃ = 2000 SC₃₅₄ (A. Doppler)
 2000 RV₆₅ = 2000 TW₃₀ (A. Doppler)
 2000 RE₇₀ = 2000 TN₃₁ (A. Doppler)
 2000 RP₈₇ = 2000 QL₂₂₄ (A. Doppler)
 2000 RR₈₇ = 2000 QT₂₄₉ (A. Doppler)
 2000 RK₉₆ = 2000 SH₃₅₄ (A. Doppler)
 2000 RK₉₆ = 2000 SH₃₅₄ (A. Doppler)
 2000 ST₃ = 2000 PM₁₁ (A. Doppler)
 2000 SZ₁₂ = 2000 QH₁₁₅ (A. Doppler)
 2000 SY₂₅ = 2000 QL₁₂₉ (A. Doppler)
 2000 SO₂₇ = 2000 RR₁₀₅ (A. Doppler)
 2000 SQ₂₇ = 2000 RW₂₇ (A. Doppler)
 2000 SH₂₉ = 2000 QF₁₇₇ (A. Doppler)
 2000 SV₃₄ = 2000 QK₂₀₆ (A. Doppler)
 2000 SX₃₅ = 2000 QW₂₄₉ (A. Doppler)
 2000 SN₃₇ = 2000 QX₂₂₇ (A. Doppler)
 2000 SO₄₉ = 2000 ST₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 SQ₅₁ = 2000 SV₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 ST₅₃ = 2000 QM₁₁₄ (A. Doppler)
 2000 ST₅₈ = 2000 SS₁₈₄ (A. Doppler)
 2000 SV₅₈ = 2000 SU₁₈₄ (A. Doppler)
 2000 SW₅₈ = 2000 SR₃₅₃ = 2000 SQ₁₈₄ (A. Doppler)
 2000 SM₆₄ = 2000 SS₂₃₉ (A. Doppler)
 2000 SQ₈₇ = 2000 PR₃₁ (A. Doppler)
 2000 SM₈₈ = 2000 SQ₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 SO₁₀₅ = 2000 ST₂₃₉ (A. Doppler)
 2000 SY₁₂₂ = 2000 SW₂₇₃ (A. Doppler)

2000 SL₁₂₄ = 2000 TV₃₁ (A. Doppler)
 2000 SQ₁₂₄ = 2000 TC₆₃ (A. Doppler)
 2000 SA₁₃₄ = 2000 RL₈₃ (A. Doppler)
 2000 SQ₁₃₇ = 2000 RU₉₁ (A. Doppler)
 2000 SD₁₄₁ = 2000 TB₇₀ (A. Doppler)
 2000 SP₁₆₅ = 2000 RR₁₀₂ (A. Doppler)
 2000 SF₁₆₆ = 2000 OA₈ (T. B. Spahr, *MPO* 5148)
 2000 SP₁₇₀ = 2000 VY₃ (A. Doppler)
 2000 SY₁₈₆ = 2000 SR₃₁₇ (A. Doppler)
 2000 SU₁₉₁ = 2000 SK₂₆₃ (A. Doppler)
 2000 SJ₁₉₇ = 2000 SS₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 SL₂₀₄ = 2000 SE₃₂₃ (A. Doppler)
 2000 SO₂₁₀ = 2000 UL₁₁₃ (A. Doppler)
 2000 SA₂₂₉ = 2000 TT₆₉ (A. Doppler)
 2000 SR₂₃₁ = 2000 SE₃₅₄ (A. Doppler)
 2000 SO₂₃₆ = 2000 SU₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 SR₂₃₈ = 2000 SJ₈₆ (A. Doppler)
 2000 SY₂₄₂ = 2000 RT₁₀₅ (A. Doppler)
 2000 SP₂₆₁ = 2000 TY₆₉ (A. Doppler)
 2000 SU₃₀₀ = 2000 TV₆₉ (A. Doppler)
 2000 SH₃₀₄ = 2000 VT₆₃ (A. Doppler)
 2000 ST₃₀₉ = 2000 TJ₂₄ (A. Doppler, *MPO* 8595)
 2000 SZ₃₃₄ = 2000 QW₁₀₂ (A. Doppler)
 2000 SJ₃₃₅ = 2000 SA₃₅₄ (A. Doppler)
 2000 SF₃₄₂ = 2000 TS₆₉ (A. Doppler)
 2000 SN₃₄₄ = 2000 SO₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 SN₃₄₄ = 2000 SO₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 TB₄ = 2000 SM₃₅₃ (A. Doppler)
 2000 TM₅ = 2000 SY₆₄ (A. Doppler)
 2000 TA₈ = 2000 TX₆₉ (A. Doppler)
 2000 TW₁₄ = 2000 SE₂₂₉ (A. Doppler)
 2000 TF₂₃ = 2000 TW₆₉ (A. Doppler)
 2000 TP₃₀ = 2000 SK₁₅₇ (A. Doppler)
 2000 TM₃₁ = 2000 TV₅₇ (A. Doppler)
 2000 TJ₄₉ = 2000 SW₃₃₈ = 2000 TN₇₀ (A. Doppler)
 2000 TD₅₈ = 2000 UN₁₁₃ (A. Doppler)
 2000 TD₅₈ = 2000 UN₁₁₃ (A. Doppler)
 2000 TV₅₉ = 2000 SZ₃₄₇ (A. Doppler)
 2000 UK₆ = 2000 SX₂₇₇ (M. E. Sansaturio)
 2000 UK₆ = 2000 SX₂₇₇ (A. Doppler)
 2000 UC₁₈ = 2000 TU₆₉ (A. Doppler)
 2000 UX₂₇ = 2000 TE₆₉ = 2000 TO₇₀ (A. Doppler)
 2000 UY₂₇ = 2000 SH₂₈₅ (A. Doppler)
 2000 UG₂₈ = 2000 TW₃₁ (A. Doppler)
 2000 UG₃₄ = 2000 TY₁₇ (A. Doppler)
 2000 UW₃₇ = 2000 VG₆₃ (A. Doppler)
 2000 UJ₄₀ = 2000 WA₁₉₃ (A. Doppler)
 2000 UN₄₀ = 2000 WX₁₉₂ (A. Doppler)
 2000 UJ₄₃ = 2000 VO₆₃ (A. Doppler)
 2000 UE₄₉ = 2000 WT₄₂ (A. Doppler)
 2000 UV₅₀ = 2000 VZ₄₈ (A. Doppler)
 2000 UN₇₇ = 2000 VH₆₄ (A. Doppler)

2000 UX₈₀ = 2000 WW₁₉₂ (A. Doppler)
 2000 UH₈₂ = 2000 SS₃₂₇ (A. Doppler)
 2000 UQ₈₃ = 2000 ST₂₅₈ (A. Doppler)
 2000 UZ₈₃ = 2000 SC₂₃₁ (A. Doppler)
 2000 UZ₈₃ = 2000 SC₂₃₁ (A. Doppler)
 2000 UV₉₅ = 2000 VR₆₃ (A. Doppler)
 2000 VY₂ = 2000 VT₅₀ (A. Doppler)
 2000 VE₄ = 2000 TT₁₈ (A. Doppler)
 2000 VU₄ = 2000 WV₁₉₂ (A. Doppler)
 2000 VH₁₂ = 2000 UD₅₁ (A. Doppler)
 2000 VG₂₀ = 2000 WF₁₉₃ (A. Doppler)
 2000 VP₂₅ = 2000 UB₇₇ (A. Doppler)
 2000 VQ₃₈ = 2000 VQ₆₂ (A. Doppler)
 2000 VB₄₄ = 2000 UJ₉₀ (A. Doppler)
 2000 VD₄₄ = 2000 WL₉ (A. Doppler)
 2000 VM₄₄ = 2000 VD₆₃ (A. Doppler)
 2000 VN₄₄ = 2000 UR₄₃ (A. Doppler)
 2000 VU₄₅ = 2000 VB₆₂ (A. Doppler)
 2000 WN₅ = 2000 VQ₆₃ (A. Doppler)
 2000 WY₇ = 2000 UB₂₇ (A. Doppler)
 2000 WL₁₁ = 2000 XB₁ (A. Doppler, *MPO* 8595)
 2000 WD₁₉ = 2000 PZ₄ (T. B. Spahr, *MPO* 7670)
 2000 WD₂₀ = 2000 YQ₆₄ (A. Doppler)
 2000 WR₂₁ = 2000 SD₂₆₄ (A. Doppler)
 2000 WN₃₀ = 2000 VN₆₃ (A. Doppler)
 2000 WK₃₂ = 2000 YL₁₄₀ (A. Doppler)
 2000 WW₃₉ = 2000 VR₂₈ (A. Doppler)
 2000 WA₄₂ = 2000 VZ₁₉ (A. Doppler)
 2000 WD₄₅ = 2000 VZ₁₆ (A. Doppler)
 2000 WB₅₀ = 2000 SD₂₁₉ (A. Doppler)
 2000 WT₅₀ = 2000 WA₉₀ (A. Doppler)
 2000 WL₅₃ = 2000 UX₁₁₂ (A. Doppler)
 2000 WV₅₇ = 2000 YB₇₀ (M. E. Sansaturio, *MPO* 9938)
 2000 WX₇₄ = 2000 UV₉₀ (A. Doppler)
 2000 WH₈₂ = 2000 VS₆₃ (A. Doppler)
 2000 WC₉₃ = 2000 WC₁₂₈ (A. Doppler)
 2000 WR₉₅ = 2001 AV₅₂ (A. Doppler)

2000 WV₉₆ = 2000 QZ₁₈₁ (A. Doppler)
 2000 WA₁₀₂ = 2000 ST₂₂₆ (A. Doppler)
 2000 WH₁₀₇ = 2000 WP₁₇₇ (A. Doppler)
 2000 WS₁₂₂ = 2000 YY₄ (A. Doppler)
 2000 WV₁₃₄ = 2000 VP₆₃ (A. Doppler)
 2000 WU₁₃₅ = 2000 QE₁₀₆ (T. B. Spahr, *MPO* 8595)
 2000 WC₁₃₆ = 2000 VY₆₃ (A. Doppler)
 2000 WX₁₃₉ = 2000 VB₆₃ (A. Doppler)
 2000 WJ₁₄₀ = 2000 WZ₁₄₀ (A. Doppler)
 2000 WP₁₄₀ = 2000 WP₁₉₂ (A. Doppler)
 2000 WU₁₆₀ = 2000 UT₈₉ (A. Doppler)
 2000 WC₁₇₆ = 2000 YO₁₅ (A. Doppler)
 2000 XM₁₅ = 2000 WY₁₉₂ (A. Doppler)
 2000 XQ₄₄ = 2000 XO₄₄ (A. Doppler)
 2000 XP₅₃ = 2000 YM₁₄₀ (A. Doppler)
 2000 XS₅₃ = 2000 YQ₁₄₀ (A. Doppler)
 2000 YE₆ = 2000 WS₈ (A. Doppler)
 2000 YC₈ = 2000 YB₁₂₇ (A. Doppler)
 2000 YS₁₆ = 2001 AM₄₉ (M. E. Sansaturio)
 2000 YJ₂₆ = 2000 WK₄₇ (A. Doppler)
 2000 YR₃₁ = 2000 YM₁₃₃ (A. Doppler)
 2000 YK₃₅ = 2000 YE₁₂₁ (A. Doppler)
 2000 YX₅₁ = 2000 WO₁₉₂ (A. Doppler)
 2000 YQ₇₄ = 2000 WB₁₉₃ (A. Doppler)
 2000 YK₉₇ = 2001 AM₅₂ (A. Doppler)
 2000 YC₁₁₅ = 2001 AU₅₂ (A. Doppler)
 2000 YW₁₃₁ = 2001 AF₄₂ (A. Doppler)
 2001 AE₁₀ = 2000 YB₁₃ (A. Doppler)
 2001 AB₂₀ = 2001 AL₅₂ (A. Doppler)
 2001 AE₂₄ = 2000 YO₆₁ (M. E. Sansaturio)
 2001 AU₂₆ = 2000 WO₁₁₈ (A. Doppler)
 2001 AJ₂₇ = 2000 XC₄₉ (S. Nakano, *MPO* 9938)
 2001 AZ₄₃ = 2000 YX₆₆ (A. Doppler)
 2001 AC₄₇ = 2000 VM₅₉ (M. E. Sansaturio)
 2001 BH₁₂ = 2001 AP₄₉ (A. Doppler)
 2001 BJ₃₇ = 2000 YU₁₁₈ (A. Doppler)
 2001 BZ₄₁ = 2000 YJ₁₀₀ (A. Doppler)